

Butlletí d'innovació i recerca

Departament de Territori i Sostenibilitat

Octubre 2015 #17

Sumari

Notícies

Barcelona / Catalunya, Living LAB de validació en el projecte europeu My Way..... 2

El projecte My Way té com a objectiu millorar la mobilitat urbana i interurbana amb l'ús de noves eines de planificació del viatge mitjançant serveis smart . El projecte està finançat parcialment pel 7è Programa marc Smart Cities (DG CNECT). El paper de Barcelona/Catalunya, com el de Berlín, en aquest projecte és de laboratori viu, tenint en compte que és un exemple de ciutat gran i densa amb variats modes de transport. A més, es podrà emprar planejadors de rutes preexistents i independents del projecte com ara el 'Mou-te'.

CREAF i CTEF han desenvolupat un model matemàtic per ajudar a predir quin tipus d'incendi patirà cada paisatge..... 4

Un equip d'investigadors del CREAF, del CTEF i de la unitat tècnica GRAF dels Bombers de la Generalitat de Catalunya ha trobat la fórmula per saber la probabilitat que té un paisatge de patir un tipus d'incendi o un altre, segons les característiques de la seva vegetació, el tipus de terreny i les condicions climàtiques. L'estudi pot tenir un gran impacte en la recerca dels règims d'incendis en un escenari de canvi global. Els autors del estudi que s'ha publicat a la revista International Journal of Wildland Fire conclouen que estem en un context en què no sabem com evolucionaran els incendis en un futur. El que sí sabem és que els canvis ambientals com canvis en l'ús del sòl o en la coberta vegetal canviaran l'estructura dels boscos i, per tant, també pot variar la dinàmica dels incendis.

Certificació VERDEGBCe per a la CIM el Camp de Tarragona..... 8

La CIM el Camp de Tarragona rep la primera Certificació VERDEGBCe que reconeix el compromís ambiental dels parcs logístics i es converteix així en el primer centre logístic de tot l'estat espanyol que ha rebut aquesta distinció mediambiental, que demostra el seu compromís amb elevats estàndards de sostenibilitat.

El Betaportal de l'ICGC creix..... 10

Al Butlletí #13 us informàvem del Betaportal de l'ICGC, un portal web on es publiquen productes i serveis en versió beta i que gràcies a les aportacions dels usuaris es van perfeccionant.

Ara, us presentem algunes de les novetats que darrerament s'han afegit al Betaportal.

FGC: tres projectes d'innovació són seleccionats pel Programa europeu H2020..... 16

FGC participa en tres projectes aportant el seu coneixement i la seva experiència, juntament amb altres empreses del sector, moltes de les quals membres del clúster ferroviari Railgrup. HERMES: material mòbil per transportar mercaderies (minerals, cereals, etc.) sense necessitat de disposar de vagons específics. AUGGMED: entorns virtuals de formació per preparar els cossos i les forces de seguretat en situacions d'emergència. EUTRAVEL: plataforma oberta de dades i processos que elimina les barreres a la intermodalitat i permet considerar tots els mitjans de transport.

Guia SmartReflex | Xarxes de Districte Calor i Fred intel·ligents i flexibles amb Energies 100% Renovables per a Ciutats Europees.....19

Dins del marc del projecte SmartReflex s'ha publicat la guia per a les autoritats regionals, Xarxes de Districte Calor i Fred intel·ligents i flexibles amb Energies 100% Renovables per a Ciutats Europees, on s'explica com ha de ser la planificació, el disseny, la construcció, l'organització i la gestió de processos per a la implementació de les xarxes de calefacció i refrigeració urbana (DHC, de l'anglès Distric Heating and Cooling).

ICRA: Fàrmacs i disruptors endocrins presents a algues, bivalves i peixos de zones costaneres europees.....22

L'institut Català de Recerca de l'Aigua (ICRA) participa en un projecte europeu anomenat Priorityenvironmental contaminants in seafood: safety assessment, impact and public perception (ECsafeSEAFOOD), en el qual l'objectiu principal és valorar la seguretat alimentària de peix i marisc a través de l'estudi de la presència de contaminants prioritaris i l'avaluació del seu potencial impacte en la salut humana. ECsafeSEAFOOD implementarà el monitoratge, la detecció i la mitigació, mitjançant eines d'avaluació toxicològica i de risc per a la salut.

Jornada de treball "Integració de la geoinformació per a l'anàlisi i la presa de decisió"25

El passat 22 de setembre va tenir lloc a la Sala d'actes del Departament de Territori i Sostenibilitat(DTES) la jornada "Integració de la geoinformació per a l'anàlisi i presa de decisions" estructurada en una taula rodona, un debat i finalment la presentació de la primera versió (beta) del projecte del GIS corporatiu.

Jornada 'El Medi Ambient a Catalunya i Europa. Estat i perspectives de futur'27

El 14 de juliol de 2015 es va celebrar la Jornada 'El Medi Ambient a Catalunya i Europa. Estat i perspectives de futur', organitzada conjuntament pel Consell Assessor del Desenvolupament Sostenible (CADS) i el Departament de Territori i Sostenibilitat. L'obertura de la Jornada va anar a càrrec del secretari de Medi Ambient i Sostenibilitat, Josep Enric Llebot, el qual va constatar que en els darrers anys sembla que els temes ambientals han deixat de ser interessants per als mitjans de comunicació, per donar prioritat a l'anàlisi econòmica per sortir de la crisi. Això fa que, de vegades, la informació ambiental procedent de les administracions es qüestioni amb soroll de fons. Amb tot, hem d'intentar que sigui la base per a la presa de decisions futures.

L'Oficina Catalana del Canvi Climàtic presenta el treball "Indicador global d'adaptació als impactes del canvi climàtic a Catalunya" al Simposi Mundial sobre Adaptació al Canvi Climàtic36

El marc en el qual s'emmarca el treball de l'indicador global d'adaptació és l'Estratègia catalana d'adaptació al canvi climàtic 2013-2020 (ESCACC), document estratègic aprovat pel Govern, el qual proposa 182 mesures d'adaptació per reduir la vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic mitjançant la generació, la transferència del coneixement i l'augment de la capacitat adaptativa. Entre les mesures d'adaptació previstes, l'ESCACC proposa l'establiment d'un sistema de monitorització i d'indicadors de les mesures d'adaptació, per tal d'avaluar-ne el seu progrés i la seva eficàcia.

La simplificació de tràmits arriba a l'àmbit urbanístic.....39

Des del 14 de setembre està en ple funcionament la simplificació de tràmits dels expedients urbanístics, promoguda pel servei d'Organització del DTES i que s'emmarca dins de la implementació del Pla de Simplificació Administrativa. El projecte de nom GUIA (Gestió Unificada d'Informes ...), integrat dins la plataforma EACAT (extranet de les Administracions catalanes), inclou la tramitació d'informes sectorials per a projectes en sòl no urbanitzable i la sol·licitud d'informes sectorials per a la tramitació del planejament urbanístic, de manera telemàtica, on en ambdós casos els sol·licitants i destinataris dels tràmits són els en locals.

L'Estratègia catalana d'ecodisseny a la "Conferència Internacional sobre la gestió del cicle de vida (LCM 2015)".....40

La Direcció General de Qualitat Ambiental va estar present a la 7a Conferència Internacional sobre la gestió del cicle de vida (Life Cycle Management - LCM 2015), celebrada entre el passat 31 d'agost i el 2 de setembre, on també es va exposar un pòster amb informació sobre l'Estratègia catalana d'ecodisseny per a una economia circular i ecoinnovadora

Nou mapa de lloguer a Catalunya.....42

El passat divendres dia 23 es va presentar en el marc del Saló Immobiliari Meeting Point el Mapa de lloguer a Catalunya, un nou visor que permet al ciutadà la consulta del número de contractes de lloguer signats i el preu mitja de lloguer, tant per municipis com per comarques a Catalunya, i districtes al municipi de Barcelona.

Premi Abertis XII (Tesina) Efectes de l'homogeneïtat del trànsit en els canvis de carril en l'autovia: la influència dels límits de velocitat dinàmics..... 44

La XII edició del Premi Abertis de Recerca en Transport que atorga la càtedra Abertis-UPC ha premiat, en la categoria de treballs de final de carrera o màsters, a l'estudiant de la UPC-Barcelona Tech Irene Martínez pel seu treball: "Efectes de l'homogeneïtat del trànsit en els canvis de carril en l'autovia: la influència dels límits de velocitat dinàmics". La tesina premiada analitza els fluxos de trànsit, l'activitat de canvi de carril, així com l'homogeneïtzació del trànsit sota diferents límits de velocitat, gràcies a les dades preses durant un experiment en l'autovia B-23 d'entrada a Barcelona.

Premi Abertis de Recerca en Transport ha premiat, modalitat tesi al treball: "Una assignació dinàmica de trànsit basada en simulació mesoscòpica"..... 48

La XII edició del Premi Abertis de Recerca en Transport que atorga la Càtedra Abertis-UPC ha premiat, en la categoria de tesi, a la doctora Mari Paz Linares pel seu treball: "Una assignació dinàmica de trànsit basada en simulació mesoscòpica". En aquesta tesi es consideren models d'assignació dinàmica per a la predicció del trànsit mitjançant una formulació que es basa en la simulació. Es proposa un procés iteratiu que es compon de dues parts: un mètode per determinar nous fluxos, que depenen del temps, en els camins emprant temps de viatge i un procediment de càrrega dinàmica de la xarxa que determina com aquests fluxos es propaguen mitjançant els camins corresponents.

Presentació de la 10a edició dels Indicadors de l'Observatori de la Logística (2014) amb dades avançades del 2015..... 55

La Jornada del 15 de juliol va tenir lloc a la seu de la PIMEC, a Barcelona. El secretari general d'aquesta entitat, Antoni Cañete, va inaugurar la sessió i va donar pas a la ponència sobre els reptes importants de la logística que va anar a càrrec del director de logística de SEAT, Enric Martí. A continuació es van presentar la desena edició dels indicadors elaborats per l'Institut Cerdà i el president de CIMALSA, Damià Calvet, va tancar la Jornada amb la presentació del projecte CIM Llobregat.

Presentació de la jornada "Aplicació de millores d'eficiència energètica en la rehabilitació del sector residencial a Catalunya"..... 60

El passat 14 de juliol la Estratègia Catalana per la Rehabilitació Energètica d'Edificis (ECREE) va organitzar la jornada "Aplicació de mesures d'eficiència energètica en la rehabilitació del sector residencial a Catalunya".

Programa de cupons a la innovació..... 61

El passat dia 9 d'octubre la Direcció General de Polítiques Ambientals juntament amb ACCIÓ van presentar el nou programa de cupons d'innovació en la categoria d'ecoinnovació. Els cupons són un ajut econòmic a les pimes catalanes per millorar la seva competitivitat i fomentar-ne la transició cap a l'economia verda i circular, i estan destinats a contractar serveis que afavoreixin la incorporació en millores d'ecoinnovació.

Projecte IFREIGHTMED: Jornada "Noves Oportunitats per al Transport Multimodal de Mercaderies al Corredor Mediterrani". 26 de maig de 2015..... 63

A la Jornada es va fer l'anunci que el DTES impulsarà una nova etapa del Comitè de Serveis Multimodals a Catalunya. El Comitè, nascut en el si del projecte europeu IFREIGHTMED, té com a objectiu principal potenciar el transport ferroviari de mercaderies a Europa. La cita va comptar amb la presència d'Andrea Galluzzi, director general del Corredor Ferroviari de Mercaderies núm. 6, l'eina creada per la UE per millorar la competitivitat del transport ferroviari de mercaderies a través de la coordinació dels administradors d'infraestructures i les autoritats de gestió de solcs dels diferents països pertanyen al corredor mediterrani.

Quarta reunió del projecte Europeu SmartReFlex a Stuttgart (Alemanya)..... 69

L'Institut Català del Sòl participa com a soci en el projecte europeu SmartReFlex, que té per objectiu incrementar la difusió i utilització de les xarxes intel·ligents i flexibles de fred i calor utilitzant fonts energètiques 100% renovables (District Heating and

Cooling - DHC). Al projecte hi participen 14 socis de 5 països amb 6 regions d'estudi, entre elles Catalunya.

Una nova estació de la Xarxa acceleromètrica a l'Abadia de Montserrat.....70

L'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya acaba d'instal·lar una nova estació de la Xarxa acceleromètrica a l'Abadia de Montserrat, sumant així 18 d'aquestes infraestructures que permeten enregistrar els moviments intensos del terreny, en temps real.

Més enllà del Departament

Aviació sense emissions: alternatives a Solar Impulse..... 73

Amb l'avió Solar Impulse 2 aturat a Hawaii per temps indeterminat a causa de problemes tècnics, potser cal fixar-se en altres projectes d'aviació sostenible que es van obrint pas sense tant de màrqueting.

Contra l'urbanisme de fets consumats, la informació és poder.....75

Per tal que tothom jugui en igualtat de condicions en el terreny dels projectes de reforma urbana, la plataforma Concrete Action, impulsada per professionals de l'arquitectura i l'urbanisme de Londres, dona la possibilitat de filtrar (sic) documents de planificació urbanística i posar-los en coneixement dels afectats.

Conèixer les onades..... 77

A Delft (Països Baixos) funciona des d'enguany el simulador d'onades més gran del món, de quasi 300 m de llargària.

Didàctica de l'eficiència energètica..... 80

L'illa danesa de Samsø, amb 100 km2 i 3.700 habitants, és la primera del món que produeix el 100% de la seva electricitat a partir de fonts renovables. Ho explica tot a l'Energy Academy, oberta als visitants interessats en el sistema energètic insular.

Gas natural líquid, en alta mar i a port..... 85

El turisme per mar cada cop té més adeptes. Ha arribat l'hora que els vaixells de creuer abandonin els combustibles tradicionals i optin per alternatives menys perjudicials per al medi ambient. Això exigeix compromís per part de les navilieres i dels ports.

La controvertida muralla verda transafricana.....87

Al mes de juliol d'enguany va tenir lloc a Nouakchott (Mauritània) la tercera cimera de l'Agència Panafricana de la Gran Muralla Verda. Fora d'Àfrica, el projecte suscita a parts iguals rebuig i entusiasme.

Micromecenatge per a la defensa de la biodiversitat: adopta una abella!..... 89

Amb la campanya d'adopció de Greenpeace Polònia és possible apadrinar una abella per només 47 cèntims d'euro. Els fons recaptats serviran per estudiar les espècies pol·litzadores del país i posteriorment articular les mesures més adequades per mirar de frenar-ne el declivi.

Nous desenvolupaments ciclistes, urbans i interurbans..... 92

Dintre de la ciutat la bicicleta segueix demanant el seu espai. Cada cop més, però, també ho fa en els desplaçaments periurbans i interurbans.

Noves maneres de fer en el transport urbà de superfície..... 97

El servei sota demanda i les aplicacions mòbils van guanyant importància en el transport col·lectiu urbà de superfície: és el cas de Singapur i de Wageningen. En aquesta segona ciutat, la nova mobilitat implica a més l'ús de vehicles autònoms.

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

Barcelona / Catalunya, Living LAB de validació en el projecte europeu My Way

Resum

El projecte My Way té com a objectiu millorar la mobilitat urbana i interurbana amb l'ús de noves eines de planificació del viatge mitjançant serveis smart . El projecte està finançat parcialment pel 7è Programa marc Smart Cities (DG CNECT). El paper de Barcelona/Catalunya, com el de Berlín, en aquest projecte és de laboratori viu, tenint en compte que és un exemple de ciutat gran i densa amb variats modes de transport. A més, es podrà emprar planejadors de rutes preexistents i independents del projecte com ara el 'Mou-te'.

- [El projecte](#)
- [Barcelona](#)

El projecte

El projecte compta amb la participació de 14 membres.

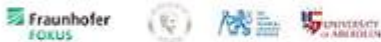
Concretament, MY WAY està dissenyant una App que integri:

- Planejament totalment multimodal, integrant modes de transport públics i privats en un únic trajecte.
- Aplicacions centrades en la persona usuària: les seves preferències, la qualitat de les seves experiències prèvies i les d'altres persones usuàries amb perfil similar. Per tant són aplicacions que aprenen del comportament en matèria de mobilitat de les persones usuàries, i valoren el grau de satisfacció que n'han tingut.
- Actualitzacions en temps reals, incorporant incidents i disfuncions.
- Replanejament del viatge.
- Reserva d'alguns serveis: motos elèctriques, bicicletes, etc.
- Incorporació d'arquitectures obertes i interoperabilitat.
- Serveis en el *núvol*, ús d'estàndards per accedir a serveis ITS locals, amb la provisió de serveis API per desenvolupar eines *smart*.

ICT solutions & service providers



Research organisations



Local Authorities and stakeholders



Barcelona

El paper de Barcelona/Catalunya, com el de Berlín, en aquest projecte és de laboratori viu, tenint en compte que és un exemple de ciutat gran i densa amb variats modes de transport. D'altra banda, Trikala serà un exemple de petita ciutat amb poques opcions de transport.

A més, en el cas de Catalunya es podrà emprar planejadors de rutes preexistents i independents del projecte com ara el 'Mou-te'.

Amb l'objectiu d'incrementar els viatgers que utilitzen serveis més sostenibles ambientalment, s'informa a les persones usuàries d'aquests aspectes en el ventall d'opcions que es poden escollir. En concret:

- Aconseguir que un 10% de les persones usuàries de transport privat passin a qualsevol mode dels transports públics que s' ofereixen.
- Millorar en un 5% de mitjana el temps que un passatger/a dedica a un trajecte.
- Reducció en un 5% la congestió.

Actualment, hi ha més de 21 serveis del projecte, i dins dels *Work Packages* 4 i 5 cadascun dels Living Labs ja ha finalitzat les dues primeres fases de proves de l'App. Voluntaris tant de l'organització com externs s'han descarregat l'aplicació, l'han provat i han opinat mitjançant qüestionaris i enquestes. Per tant, es tanca la *Phase 1*. La segona fase tindrà lloc durant els mesos de setembre i octubre del 2015 i es provarà una evolució del programari.

Trobareu més informació a la web <http://myway-project.eu/>



CREAF i CTEF han desenvolupat un model matemàtic per ajudar a predir quin tipus d'incendi patirà cada paisatge

Resum

Un equip d'investigadors del CREAM, del CTEF i de la unitat tècnica GRAF dels Bombers de la Generalitat de Catalunya ha trobat la fórmula per saber la probabilitat que té un paisatge de patir un tipus d'incendi o un altre, segons les característiques de la seva vegetació, el tipus de terreny i les condicions climàtiques. L'estudi pot tenir un gran impacte en la recerca dels règims d'incendis en un escenari de canvi global. Els autors del estudi que s'ha publicat a la revista *International Journal of Wildland Fire* conclouen que estem en un context en què no sabem com evolucionaran els incendis en un futur. El que sí sabem és que els canvis ambientals com canvis en l'ús del sòl o en la coberta vegetal canviaran l'estructura dels boscos i, per tant, també pot variar la dinàmica dels incendis.

- El projecte
- En aquest estudi els focs s'han classificat d'acord amb els factors que formen el triangle del foc (Rothermel 1991; Castellnou et al. 2009)
- Es fan unes validacions temporals (de la dècada de 1990 fins a la dècada de 2000) per aportar solidesa i que donen resultats vàlids i comprovats.

Contents

- 1 El projecte
- 2 En aquest estudi els focs s'han classificat d'acord amb els factors que formen el triangle del foc (Rothermel 1991; Castellnou et al. 2009)
- 3 Es fan unes validacions temporals (de la dècada de 1990 fins a la dècada de 2000) per aportar solidesa i que donen resultats vàlids i comprovats.

El projecte

Un equip d'investigadors del CREAM, del Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (CTFC) i de la unitat tècnica GRAF dels Bombers de la Generalitat de Catalunya ha trobat la fórmula per saber la probabilitat que té un paisatge de patir un tipus d'incendi o un altre, segons les característiques de la seva vegetació, el tipus de terreny i les condicions climàtiques.

L'estudi pot tenir un gran impacte en la recerca dels règims d'incendis en un escenari de canvi global. Els autors del estudi, que s'ha publicat a la revista *International Journal of Wildland Fire*, conclouen que estem en un context en què no sabem com evolucionaran els incendis en un futur. El que sí sabem és que els canvis ambientals, com canvis en l'ús del sòl o en la coberta vegetal, canviaran l'estructura dels boscos i, per tant, també pot variar la dinàmica dels incendis.

Aquest estudi es va dissenyar per tractar principalment dos temes:

1. Avaluar la capacitat predictiva dels patrons de propagació del foc que tenen els models de correlació, en una regió afectada per grans focs. Aquests focs s'han classificat d'acord al patró dominant de propagació que està en relació amb els tres factors que formen el triangle del comportament del foc: clima, topografia i vegetació.
2. Analitzar la contribució relativa d'aquests factors ambientals per a cada tipus de patró de propagació amb la finalitat de provar la hipòtesi de que cada patró s'associa amb combinacions específiques d'aquests factors.

Segons els mecanismes dominants, els patrons de propagació d'incendis, esperàvem que els incendis convectius estarien més fortament relacionats amb els paràmetres que descriuen l'estructura de bosc. També es va predir que els focs de patró topogràfic figuren en una gamma més ampla d'ambients on els altres factors, com ara el vent o la càrrega de combustible, no tenen prou preeminència per fer aparèixer els altres tipus de focs. Aquests dos factors poden superar els efectes de la topografia i transformar un foc impulsat inicialment per la topografia en un altres de convectiu o impulsat pel vent. Per tant, aquells incendis només basats en la topografia són més propensos a ocórrer en situacions menys específiques.

A Catalunya, que és l'àmbit d'estudi, en el període 1942-2002 es van enregistrar 8.121 focs que van cremar 477.982 h forestals; així doncs, la mitjana anual d'àrea cremada fou la corresponent al 0,75% de la superfície forestal de Catalunya. Ara bé, gran part de les zones cremades (67%) la van causar el 2% dels focs, dels quals gran part van produir-se a l'estiu. (Grans incendis, que abasten àrees més grans de 500 h). L'estratègia predominant per combatre els focs ha estat apagar-los i la inversió en aquest aspecte ha augmentat 6 cops des de la dècada de 1980, tot i que hi ha estudis que determinen que aquesta pràctica és efectiva en focs petits, afavoreix la homogeneïtzació de combustible forestal i, per tant, la predisposició per tenir grans focs.

En aquest estudi els focs s'han classificat d'acord amb els factors que formen el triangle del foc (Rothermel 1991; Castellnou et al. 2009)

- Impulsats per l'orografia. El foc està dominat per les corrents locals atmosfèriques, principalment per corrents locals de calefacció i refrigeració (brises entre el mar i la terra i vents de vall i pendent) .
- Impulsats pel vent. El vent d'origen atmosfèric porta les flames al combustible més frec i accelera, així, la propagació en direcció del vent, forçant la radiació i la convecció per transferència de calor. El foc es propaga pel sotabosc i per les capçades i assoleix intensitats elevades.
- Convectius o de ploma impulsats pel combustible. Són focs dominats pels corrents d'aire que es creen per la convecció causada pel foc. Un foc convectiu sorgeix com a conseqüència de les combinacions particulars de càrregues de combustible i condicions atmosfèriques concretes, normalment relacionades amb estratificació atmosfèrica, baixa circulació de vent general i baixa humitat. La massa d'aire calent situada a la part superior de l'incendi s'eleva per convecció i nous vents freds entren a l'àrea de convecció reactivant l'activitat del foc i augmentant la seva intensitat. El camí del foc ja es independent de la topografia i el vent predominant es propaga pel sotabosc i les capçades, assolint elevades intensitats.

Pel que fa a la modelització, s'ha introduït la variabilitat espacial en la modelització de patrons de propagació del foc, per fer projeccions espacials i temporals. Aquests factors (el triangle del foc) s'introdueixen al model en format ràster a 250 m de resolució. A més de les característiques que recull localment cada píxel, també s'hi inclouen les dels veïns per tenir condicions de contorn al voltant de la ignició en el model, emprant la finestra mòbil d'1 km de radi al voltant del centre del píxel. Temporalment parlant, es consideren les dades que aporta el mapa de cobertes del 1989 i del 2000, ja que dels quatre que hi ha a la sèrie són els dos en què hi ha un inventari forestal complet.

La modelació s'ha fet amb el programari de *MaxEnt* (Philips et al. 2006) que empra un algorisme (en què només es modela la presència) d'aprenentatge basat en la entropia màxima per modelar la distribució geogràfica d'espècies, atès que la distribució dels punts d'ignició del foc es considera que segueix patrons similars a la presència d'espècies, tenint en compte que no es pot donar preeminència a cap àrea davant d'altra per determinar el punt d'inici d'un foc, a banda de considerar la presència d'espècies com la única característica per donar el tret de sortida al procés d'aprenentatge. A més, aquest tipus d'algorismes s'han mostrat especialment flexibles en el maneig de dades heterogènies (que no tenen cap patró de distribució específic i modelable), com així ho determinen algunes publicacions (ex: ignicions d'incendis; Bar Massada et al. 2013). *MaxEnt* treballa estimant la distribució de màxima entropia tenint en compte el conjunt de restriccions que reflecteix una distribució incompleta com la que referim de distribució d'espècies. Les unitats que proporciona el simulador mostren el índexs d'hàbitats de més a menys atractius que es construeixen emprant el rang i el contrast entre aquells hàbitats que acullen espècies en relació amb tot el paisatge. Al llarg del procés l'algorisme proporciona un guany, quan hi ha un augment en la probabilitat d'ignició en els punts d'entrenament, la qual cosa és anàloga a la desviació en models generalitzats additius i en models lineals.



Incendi topogràfic, Salo (Bages) juliol 2013



Incendi conduït pel vent, La Riba (Alt Camp) juliol 2011



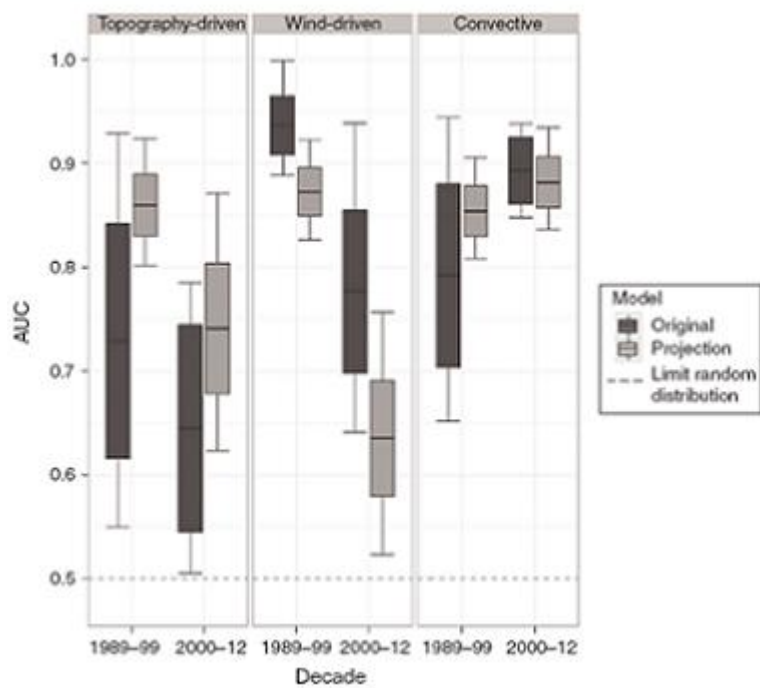
Incendi convectiu, Cardona (Bages) maig 2005

Es fan unes validacions temporals (de la dècada de 1990 fins a la dècada de 2000) per aportar solidesa i que donen resultats vàlids i comprovats.

- La correlació entre variables és substancial atès que les grans masses de vegetació depenen tant de les condicions climàtiques com de les topogràfiques.
- De vegades amb efectes perniciosos, perquè aquesta dependència pot amagar contribucions que només proporcionen una de les característiques. Per corregir aquest fet, s'empra l'anàlisi variacional de particions de variables.
- També s'uneixen en una sola variable, factors que no són controlables: topografia i clima.
- Amb tota aquesta estructura variacional es desenvolupen diferents models i s'obté, aplicant el guany regularitzat en l'entrenament, la millora per a cada grup de variables com un percentatge relatiu del model general. Cal determinar l'aportació de cadascun a aquest guany general, de manera separada o per correlació entre grups.

A banda que no tots els models aconseguits proporcionen valors predictors elevats, es poden extreure les conclusions següents:

- Els focs impulsats per la topografia són difícils de preveure, la qual cosa indica que la combinació de variables no és apropiada per explicar aquest fenomen. No és sorprenent, ja que ocorren en una gamma més àmplia de situacions. Són focs generalistes.
- Els focs impulsats pel vent estan fortament associats amb la mitjana anual de la velocitat del vent, tot i que a aquesta variable no se li pot assignar la variabilitat d'aquest vector, la qual cosa indica una possibilitat de refinar el model amb el registre d'aquestes variacions. Una altra hipòtesi és que aquests tipus de focs no depenen de les variables associades a la vegetació; en canvi, aquest fet no es pot validar amb el model i les observacions que provenen d'incendis dels Pirineus a la dècada del 2000.
- La predicció de focs convectius assoleix unes cotes elevades d'èxit. El paisatge que és més propens a protagonitzar aquest tipus de focs està compost per coníferes, amb sotabosc dens. Boscos on les capçades elevades no poden actuar contra la proliferació del sotabosc. En aquests focs la temperatura acumulada i la radiació solar tenen un pes important, tot i que la càrrega de massa forestal (combustible potencial) és la variable determinant. Tanmateix, la temperatura i la humitat poden determinar-ne el patró d'evolució. D'altra banda, el vent té un efecte negatiu en l'aparició d'aquests focs.



Comparació de l'interval de confiança mitjana, error estàndard i el 95% (CI)

Certificació VERDEGBCe per a la CIM el Camp de Tarragona

Resum

La CIM el Camp de Tarragona rep la primera Certificació VERDEGBCe que reconeix el compromís ambiental dels parcs logístics i es converteix així en el primer centre logístic de tot l'estat espanyol que ha rebut aquesta distinció mediambiental, que demostra el seu compromís amb elevats estàndards de sostenibilitat.

La Central Integrada de Mercaderies (CIM) el Camp ha estat el primer parc logístic de tot l'Estat que rep la certificació **VERDE^{GBCe} DU-Parcs Logístics**, atorgada per l'associació Green Building Council España.

Es tracta d'un reconeixement que valora tots els detalls del projecte relacionats amb els aspectes socials i econòmics, tenint en compte els factors que impulsen les intervencions útils per a la societat, les economies locals i que milloren la qualitat ambiental de l'entorn reduint els impactes.

Contents

- [1 Criteris d'avaluació VERDE^{GBCe}](#)
- [2 CIM el Camp](#)
- [3 Ubicació](#)

Criteris d'avaluació VERDE^{GBCe}

L'actual tendència a incloure i establir criteris de sostenibilitat en la qual es veu immers el sector de l'edificació i la construcció està portant a desenvolupar estudis i metodologies per avaluar també els parcs logístics des d'aquest punt de vista.

En el cas del **distintiu VERDE^{GBCe} DU-Parcs Logístics**, l'eina emprada ha avaluat, com ja s'ha avançat anteriorment, els **aspectes ambientals, energètics, socials, econòmics i de transport, així com els conceptes de qualitat i innovació del centre logístic**.

En aquesta primera fase, la CIM el Camp ha obtingut la qualificació de 3 fulles verdes sobre una escala màxima de 5, encara que el procés de certificació continua obert, atès que noves accions que es duguin a terme podran millorar la qualificació obtinguda inicialment. En aquest sentit, CIMALSA seguirà en aquesta mateixa línia per tal d'aconseguir aquesta acreditació en els nous projectes i infraestructures de futur que té previst desenvolupar.

Els criteris que opta **VERDE^{GBCe}** per avaluar són de metodologia de segona generació, on el fil conductor del segell és l'Anàlisi del Cicle de Vida (ACV) del parc logístic, i consisteix en l'avaluació d'una llista de criteris que recullen el càlcul dels impactes del mateix.

El total de criteris es reparteixen en les següents categories: Biodiversitat, ús de recursos (energia, aigua i materials), gestió de residus i emissions, aspectes socials, aspectes econòmics, concepte de qualitat, i innovació.

Cada criteri té associats una sèrie d'impactes que es produeixen en la vida útil del parc, generant un impacte relatiu que oscil·la entre 0 i el 5. A través d'aquest sistema de treball s'obté un resultat mitjà final que atorga la qualificació adimensional de 0, 1, 2, 3, 4 o 5 fulles, en funció del percentatge d'impacte mitjà final obtingut. D'aquesta manera, properament, es podran comparar diferents parcs logístics sempre que siguin de la mateixa categoria i utilitzin l'eina d'avaluació VERDE.

- [CIM el Camp](#)
- [Ubicació](#)

CIM el Camp



Ubicació

La CIM el Camp, ubicada als termes municipals de Reus, Tarragona i la Canonja, disposa d'una superfície de 42 hectàrees de sòl logístic que està actualment en fase de consolidació, amb una ocupació superior al 70%. En una segona fase (sector est) s'ampliarà amb 39 hectàrees més —actualment en tramitació urbanística—, de manera que es convertirà en un dels parcs logístics més grans de Catalunya.

El Betaportal de l'ICGC creix

Resum

Al Butlletí #13 us informàvem del Betaportal de l'ICGC, un portal web on es publiquen productes i serveis en versió beta i que gràcies a les aportacions dels usuaris es van perfeccionant. Ara, us presentem algunes de les novetats que darrerament s'han afegit al Betaportal.

Al [Butlletí #13](#) us informàvem del Betaportal de l'ICGC, un portal web on es publiquen productes i serveis en versió beta i que gràcies a les aportacions dels usuaris es van perfeccionant.

Ara, us presentem algunes de les novetats que darrerament s'han afegit al Betaportal.

- [Mapa geològic interactiu](#)
- [Com era Catalunya?](#)
- [Piràmide híbrida](#)
- [Model 3D de la Sagrada Família i Eixample](#)
- [Cloudifier](#)

Contents

- [1 Mapa geològic interactiu](#)
- [2 Com era Catalunya?](#)
- [3 Piràmide híbrida](#)
- [4 Model 3D de la Sagrada Família i Eixample](#)
- [5 Cloudifier](#)

Mapa geològic interactiu

És una nova forma de visualitzar el Mapa geològic de Catalunya a escala 1:50.000: es tracta d'una eina web que informa dels epígrafs i les descripcions dels diferents elements geològics de forma interactiva: només cal desplaçar el punter sobre l'element a consultar.

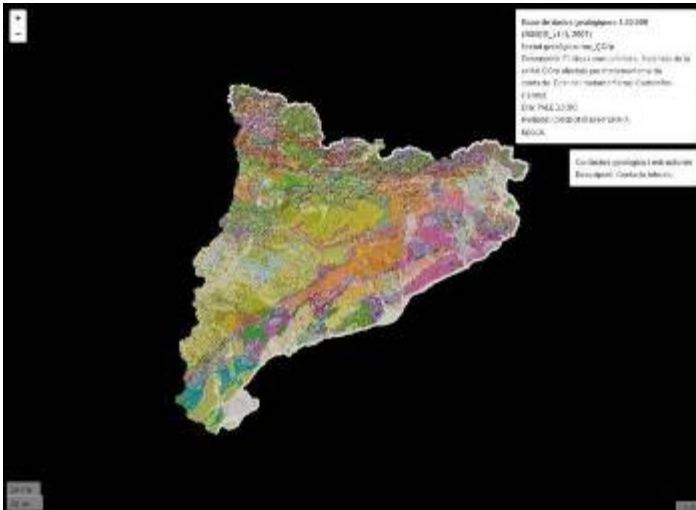
El Mapa geològic 1:50.000 de Catalunya és una base geològica de síntesi, contínua i referida a la base topogràfica BT50M vigent l'any 1997, amb el màxim aprofitament de la informació geològica continguda en els mapes geològics realitzats per l'Institut Geològic y Minero de España de la serie MAGNA escala 1:50 000, publicats i inèdits, i de les memòries explicatives que els acompanyen i complementen, i que té com a finalitat posar a l'abast de les persones usuàries d'informació geològica contínua que cobreixi tot el territori de Catalunya i que pugui ser utilitzada com a informació geològica de referència. Va ser creat l'1 de gener de 2005 per l'Àrea de Geologia de l'Institut Geològic de Catalunya, tal i com es descriu al [catàleg de la IDEC](#)

Ara fa un any l'empresa [Mapbox](#), molt activa en el món de la cartografia online, va presentar unes especificacions per a l'interacció amb dades rasteritzades sota una [licència Creative Commons Attribution 3.0](#) que va anomenar [UTFGrid](#).

De forma resumida aquest nou format permet associar una tessella amb contingut text a cada tessella gràfica dels mapes tallats en piràmides, per tal que en el navegador de l'usuari es mostrin conjuntament.

Per generar el mapa s'ha agafat el mosaic del Mapa geològic 1:50 000 de l'any 2007 i la llegenda del mapa, amb els seus epígrafs i descripcions, i ho han combinat de manera que en moure el cursor sobre el mapa en tot moment es mostra exactament la unitat geològica que hi ha en aquelles coordenades. En fer clic sobre un lloc la caixa d'informació s'amplia i es mostren les dades geogràfiques del polígon corresponent.

http://betaportal.icgc.cat/visor/client_utfgrid_geo.html



Com era Catalunya?

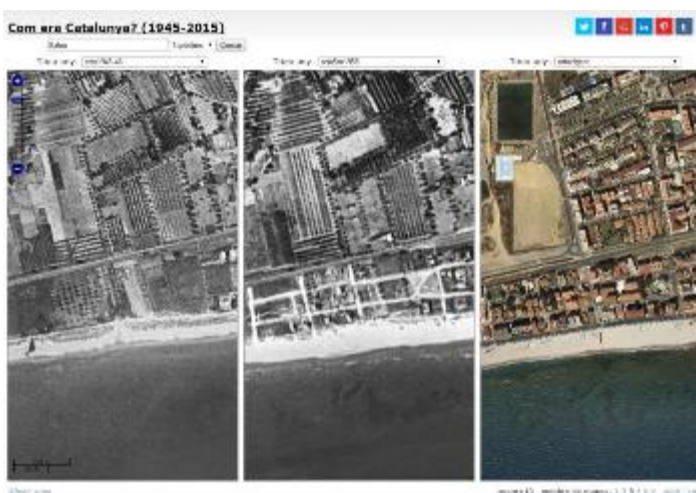
El lloc web “Com era Catalunya?” és una eina senzilla que mostra, amb un sol impacte visual, les transformacions geogràfiques del nostre territori en el lloc triat. És una eina didàctica i de fàcil ús, que pot ser molt útil per al món de l'ensenyament.

La primera campanya general de fotografia aèria a Catalunya va ser realitzada per la força aèria dels Estats Units els anys 1945-1946. Aquest va ser conseqüència de l'acord bilateral entre el govern espanyol i l'americà signat a finals de 1944, l'any abans de l'acabament de la II Guerra Mundial. Aquest vol es coneix com a “sèrie A”.

Entre els anys 1956 i 1957 l'exercit americà va realitzar un segon vol, conegut com a “sèrie B”. Eren els temps de la Guerra Freda i el coneixement del territori s'evidenciava estratègic.

Aquests vols són de gran importància per a estudis territorials, històrics i geogràfics, ja que hi queda recollit el territori català abans de les fortes transformacions urbanístiques que hi va haver a partir dels anys 60.

<http://betaportal.icgc.cat/wordpress/com-era-catalunya-1945-2015/>



Piràmide híbrida

Es tracta d'una piràmide de tesselles de cartografia per ser consumida des del navegador web. Amb aquest prototip es pretén que els usuaris validin la seva idoneïtat i llegibilitat.

Aquesta piràmide híbrida combina les dades vectorials de la base topogràfica a escala 1:25.000 i l'ortoimatge.

A escales petites, les piràmides híbrides permeten visualitzar els elements geogràfics com en un mapa topogràfic. A aquestes escales, l'abstracció dels elements del territori és necessària perquè no són visualment diferenciables en una imatge.

Un altre aspecte a remarcar és que les geometries que s'utilitzen són exclusivament les de la base topogràfica a escala 1:25.000 (BT-25M), que són estilitzades segons els requeriments del corresponent nivell de zoom en el qual es visualitza la cartografia en pantalla. Quan l'escala de visualització sobrepassa la precisió pròpia de les dades de la BT-25M aquestes desapareixen o bé es difuminen suauement amb l'objectiu de contribuir a la llegibilitat de la imatge. La transició entre les dues fonts de geoinformació es fa de manera suau, buscant que no hi hagi impacte visual per a l'ull de qui la visualitza. Per altra banda, s'utilitza l'ortoimatge per a escales grans atès que els elements del territori són fàcilment interpretables per l'ull humà i el nivell de detall que aporten és molt més alt.

Per tal de millorar la comprensió del mapa a escales petites s'han aplicat processos SIG automàtics sobre la capa de carrers de la BT-25M, que han permès definir els contorns de les àrees urbanes de les nostres ciutats i pobles, imprescindibles per a la comprensió del territori a escales petites.

L'ombra de muntanya s'ha generat a partir del model digital de Catalunya de 5 metres de pas de malla. Per a cada nivell de zoom s'ha escollit el punt de transparència més idoni, cercant el compromís entre la comprensió del territori que aporta i la llegibilitat del mapa.

En referència a la toponímia, s'ha utilitzat la base de noms geogràfics de l'ICGC. Per tal de millorar la seva llegibilitat, quan aquesta es visualitza sobre ortoimatge s'ha invertit el color del text respecte al seu rebentat: text negre amb rebentat blanc sobre capes amb base topogràfica i text blanc amb rebentat negre en les capes amb base d'imatge.

Per a la generació d'aquesta piràmide s'ha utilitzat el programari lliure Tilemill, que permet definir l'estil dels elements en funció del nivell de zoom que es visualitza en pantalla. Així, per a cada nivell s'han fet petites variacions en l'estil, buscant la millor llegibilitat per a cada nivell, però també la continuïtat visual del conjunt dels nivells de zoom.

http://betaportal.icgc.cat/visor/hibrida_v1.html





Model 3D de la Sagrada Família i Eixample

Model 3D de l'Eixample de Barcelona al voltant del temple de la Sagrada Família

Aquest model té una superfície de 1.900 × 1.200 metres i es compon de 730 milions de punts (i per tant podria trigar una mica en carregar, i seria difícil de manipular) i el nivell de detall de les estructures i textures és un compromís entre la qualitat i la velocitat.

Model 3D del Temple Expiatori de la Sagrada Família

Derivat del mateix vol que el model anterior, aquest ha estat processat per obtenir un nivell molt més alt de detall sense comprometre la velocitat i al mateix temps s'han esborrat les grues de construcció de l'escena.

S'ha utilitzat Potree per visualitzar aquests complexos models 3D des del navegador d'Internet. Potree, que és un visor per a grans núvols de punts basat en WebGL, per a conjunts molt grans de dades basades en Scanopy, i sota la llicència FreeBSD, proporciona un conjunt d'eines per obtenir lectures precises i dades dels models com mesurament de distàncies, àrees, volums, perfils i angles .

NOTA: aquest prototip requereix un navegador web amb suport WebGL. Comproveu si el vostre navegador pot mostrar contingut WebGL seguint aquest enllaç: <http://get.webgl.org/> i, si cal, actualitzeu el vostre navegador. La velocitat a la qual el model pot ser manipulat està limitat per la targeta gràfica. Funciona millor amb Chrome.

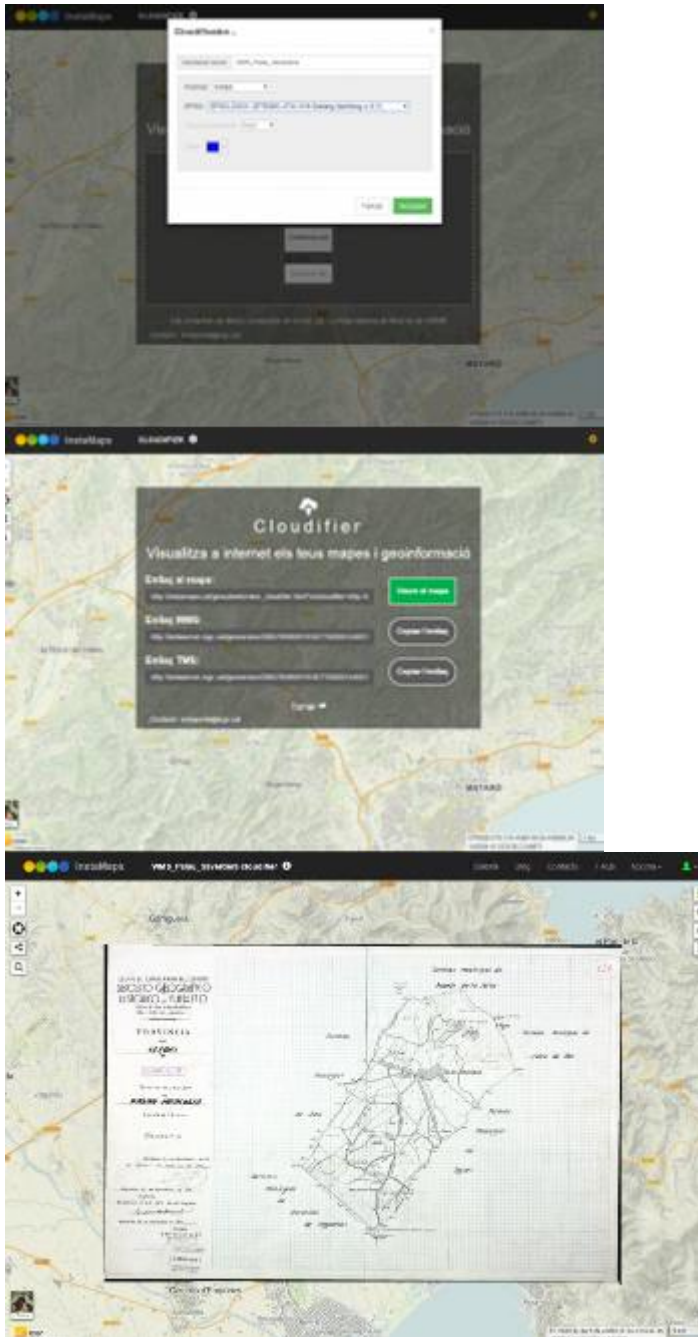
<http://betaserver.icgc.cat/potree12/examples/temple-sagrada-familia.html>

<http://betaserver.icgc.cat/potree12/examples/barcelona-sagrada-familia.html>

Malgrat Cloudifier és plenament funcional, és encara un prototip en fase de proves que pot tenir alts i baixos en el seu rendiment. Per això mateix, s'aconsella no confiar dades sensibles ni arxius únics dels quals no se'n tingui còpia.

ATENCIÓ: aquest és un servei experimental que l'ICGC ofereix de manera gratuïta, amb un límit de mida màxima de 100 MB per cada arxiu.

<http://betaserver.icgc.cat/cloudifier/>



Redactat per : [Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya](#)

[Retorn al sumari](#)

FGC: tres projectes d'innovació són seleccionats pel Programa europeu H2020

Resum

FGC participa en tres projectes aportant el seu coneixement i la seva experiència, juntament amb altres empreses del sector, moltes de les quals membres del clúster ferroviari Railgrup. HERMES: material mòbil per transportar mercaderies (minerals, cereals, etc.) sense necessitat de disposar de vagons específics. AUGGMED: entorns virtuals de formació per preparar els cossos i les forces de seguretat en situacions d'emergència. EUTRAVEL: plataforma oberta de dades i processos que elimina les barreres a la intermodalitat i permet considerar tots els mitjans de transport.

- [Els projectes](#)
- [HERMES](#)
- [AUGMED](#)
- [EUTRAVEL](#)

Contents

- [1 Els projectes](#)
- [2 HERMES](#)
- [3 AUGMED](#)
- [4 EUTRAVEL](#)

Els projectes

HERMES: Material mòbil per transportar mercaderies (minerals, cereals, etc.) sense necessitat de disposar de vagons específics. AUGGMED: entorns virtuals de formació per preparar els cossos i les forces de seguretat en situacions d'emergència. EUTRAVEL: plataforma oberta de dades i processos que elimina les barreres a la intermodalitat i permet considerar tots els mitjans de transport. L'aportació europea cap a FGC es quantifica en prop d'1 milió d'euros.

HERMES

Desenvolupament de material mòbil per al transport de mercaderies amb materials i dissenys que permetin transportar minerals, cereals i altres matèries primeres sense necessitat de disposar de vagons específics. L'objectiu és presentar alternatives logístiques que minimitzin els transvasament de les mercaderies i n'agilitin la càrrega i descàrrega, reduint així els temps globals de transport i els costos, la qual cosa pot incrementar la quota de mercat del ferrocarril en el transport de mercaderies.

El pressupost del projecte és de 6,7 M€, l'aportació per a FGC és de 518.325 € i FGC hi contribueix amb l'aportació d'experiència en logística ferroviària i actuant com a usuari final. Els altres socis del projecte són:

- Iberpotash, SA (IBP) (Espanya)
- Fundació CTM Centre Tecnològic (CTM) (Espanya)
- Luleå Tekniska Universitet (LTU) (Suècia)
- Hempel A/S (HEM) (Dinamarca)
- Kiruna Wagon, AB (KIR) (Suècia)
- IDP Ingeniería y Arquitectura Iberia SL (IDP)
- SSAB EMEA, AB (SSAB) (Suècia)
- Association pour la Recherche et le Développement des Méthodes et Processus Industriels (ARMINES) (França)

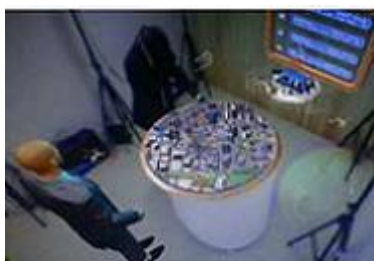


AUGMED

Automated Serious Game Scenario Generator for Mixed Reality Training. Desenvolupament d'entorns virtuals de formació (Virtual Training Environment, VTE) i Serious Games (SG) com a eines per preparar els cossos i les forces de seguretat, així com altres agents implicats en els esdeveniments excepcionals, per als quals és difícil efectuar formació/entrenament en situacions reals, més enllà de l'anàlisi posterior de l'actuació. Consta de 3 nivells de desenvolupament, que van des de la formació local en un ordinador personal fins a la realitat virtual immersiva, amb mobilitat i retroalimentació tàctil, en la qual els alumnes poden interactuar amb agents virtuals i reals que s'uneixen a la sessió d'entrenament de forma remota.

El pressupost del projecte és de 5,5 M€, l'aportació per a FGC és de 181.250 € i FGC hi contribueix amb l'aportació d'experiència en gestió d'edificis públics i incidents, i actuant com a usuari final. Els altres socis del projecte són:

- BMT Group Ltd (UK)
- University of Greenwich (UK)
- Piraeus Port Authority (Grècia)
- University of Birmingham (UK)
- GEOMOBILE (Alemanya)
- SEM (Barcelona)
- Police and Crime Commissioner for West Yorkshire (UK)
- Sheffield Hallam University (UK)
- ISRATEAM (Israel)
- SERCO (Bèlgica)
- Integration Power (Grècia)
- Ministry of Citizens Protection (Grècia)
- Universidad Politécnica de Madrid (Espanya)



EUTRAVEL

Optimodal European Travel Ecosystem. Desenvolupament d'una plataforma oberta de dades i processos que eliminin les barreres a la intermodalitat i facilitin tenir en compte tots els mitjans de transport (avió, tren, ferri, bicicleta, autobús, tramvia), i efectuar reserves i compres amb eines que aprofiten plataformes d'IT i sistemes actuals de reserves.

El pressupost del projecte és de 3,8 M€, l'aportació per a FGC és de 198.210 € i FGC hi contribueix amb l'aportació d'experiència, bases de dades i actua com a usuari final. Els altres socis del projecte són:

- Inlecom Systems LTD (UK)
- Eurolines/National Express (BE)
- CLMS (UK) LTD
- Travelport (NL)

- Amadeus (Spain)
- Ebos Technologies (CY)
- Brittany Ferries (FR)
- Semantic Technology Institute (A)
- Pharos Datacom (UK)
- BMT (UK)
- VLTN (BE)
- Business-e (I)
- Silverrail Technologies UK LTD
- Hill Dickinson (UK)
- Trenitalia (I)
- NCSR Demokritos (Grècia)

També, pel que fa al subprograma **KIC InnoEnergy**, el projecte **DarthvadEr** (Demonstration of an energy Absorber in Retrofitted Traction power stations for Handling). *Technology Readiness Level -TRL 7* rebrà 297.870 € per a un pressupost de 3,3 M€, per l'aportació de coneixement en la gestió d'energia i amb l'actuació com a usuari final en la fase preindustrial.

El projecte consisteix en un desenvolupament d'un demostratiu que permeti validar el bon comportament dels LiCap (Ultracapacitors /supercondensadors de liti) instal·lats en explotacions ferroviàries (subcentrals), de forma que el teòric doble estalvi energètic, via reducció de consums totals i reducció de potència contractada, avala el pla de negoci i el seu llançament al mercat com un producte industrial. I comparteix actuació amb Vito, AEG Tranzcom i De Lijn (Benelux), M&P (Alemanya) i EMTE i IREC de Barcelona.



Guia SmartReflex | Xarxes de Districte Calor i Fred intel·ligents i flexibles amb Energies 100% Renovables per a Ciutats Europees

Resum

Dins del marc del projecte SmartReflex s'ha publicat la guia per a les autoritats regionals, Xarxes de Districte Calor i Fred intel·ligents i flexibles amb Energies 100% Renovables per a Ciutats Europees, on s'explica com ha de ser la planificació, el disseny, la construcció, l'organització i la gestió de processos per a la implementació de les xarxes de calefacció i refrigeració urbana (DHC, de l'anglès Distric Heating and Cooling).

Dins del marc del projecte SmartReflex s'ha publicat la guia per a les autoritats regionals, *Xarxes de Districte Calor i Fred intel·ligents i flexibles amb Energies 100% Renovables per a Ciutats Europees*, on s'explica com ha de ser la planificació, el disseny, la construcció, l'organització i la gestió de processos per a la implementació de les xarxes de calefacció i refrigeració urbana (DHC, de l'anglès Distric Heating and Cooling). Aquestes xarxes utilitzen per al seu funcionament un alt percentatge d'energia renovable (RES, de l'anglès Renewable Energy Source).

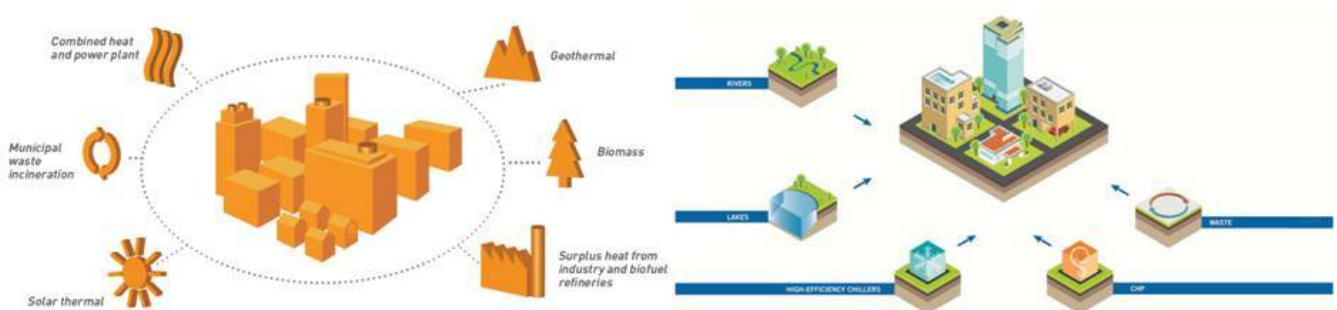
- [Xarxes DHC | Estructura de la guia](#)
- [Introducció en el mercat de les xarxes de calor i fred](#)

Xarxes DHC | Estructura de la guia

Amb el projecte SmartReflex es vol aportar coneixement i metodologia de com incorporar percentatges alts d'energies renovables en els sistemes de climatització d'edificis.

La publicació de la guia SmartReflex fa recomanacions sobre la planificació, el disseny, la construcció, l'organització i gestió d'aquests processos. De les estratègies incloses al projecte en destaquen les següents:

- Millora del marc legal regional, que faciliti i doni suport al desenvolupament de RES DHC
- Integració de sistemes RES DHC en la planificació de calefacció a nivell regional i local
- Foment d'empreses cooperatives que gestionin els sistemes RES DHC
- Estudi, planificació i suport a noves RES DHC a nivell local.



A la primera part de la guia s'expliquen els avantatges que pot suposar la implementació de Xarxes de Calor i Fred en zones urbanes residencials, comercials i/o industrials, tant a nivell energètic (combinació de diferents fonts d'energia renovable) com a compliment dels objectius en política energètica a nivell nacional i de la Unió Europea.

Seguidament la guia incorpora com a exemple el cas de Dinamarca sobre la integració d'energies renovables en la calefacció i refrigeració urbana. Dos punts clau a destacar per a assolir l'èxit han estat: per una banda, la consideració dels sistemes de calefacció urbana com una infraestructura energètica, que permet i facilita l'ús de diferents fonts energètiques, i per l'altra, que en el seu desenvolupament s'assegurin unes condicions marc apropiades (regulació que internalitzi una part dels costos externs i aporti incentius als diferents actors clau).



Marsal (Dinamarca)

Introducció en el mercat de les xarxes de calor i fred

A la darrera part de la guia es descriu la introducció en el mercat de les xarxes de calor i fred que incloguin energies renovables dirigida a les sis regions europees on es vol implementar, i l'enfoc del projecte SmartReflex.

Els passos essencials per assolir l'objectiu d'implementació d'aquestes xarxes i l' implicació dels diferents actors claus implica dur a terme diverses activitats en paral·lel:

- Crear una Comissió de Treball que asseguri el compromís continu de tots els actors implicats així com una sostenibilitat a llarg termini de les accions empreses.
- Dur a terme activitats de millora de les capacitats que apuntin a involucrar els actors clau a nivell regional i nacional en els països participants.
- Involucrar una autoritat regional responsable o a algun representant equivalent a les activitats per garantir un desenvolupament correcte de la implementació.
- Aprendre de consultors amb habilitats específiques en assessoria política a nivell regional i local i en xarxes de districte amb energies renovables.

La guia ha estat redactada per cinc països diferents involucrats en el projecte SmartReFlex, en el qual hi participen el país 'pioner' Dinamarca i les sis regions on s'està desenvolupant el projecte: Catalunya (ES), Tipperary i Kerry (IR), Emilia-Romagna (IT), Schleswig-Holstein i Baden-Württemberg (DE).

La implicació de les autoritats de les regions participants (o dels representants equivalents) està garantint un desenvolupament fluid del projecte Smartreflex. Els actors clau locals també han estat recolzats en el procés d'implementació per un grup de socis consultors.



Els socis SmartReflex

ICRA: Fàrmacs i disruptors endocrins presents a algues, bivalves i peixos de zones costaneres europees

Resum

L'institut Català de Recerca de l'Aigua (ICRA) participa en un projecte europeu anomenat *Priority environmental contaminants in seafood: safety assessment, impact and public perception (ECsafeSEAFOOD)*, en el qual l'objectiu principal és valorar la seguretat alimentària de peix i marisc a través de l'estudi de la presència de contaminants prioritaris i l'avaluació del seu potencial impacte en la salut humana. ECsafeSEAFOOD implementarà el monitoratge, la detecció i la mitigació, mitjançant eines d'avaluació toxicològica i de risc per a la salut.

- [Context](#)
- [El projecte](#)
- [Resultats](#)
- [Conclusions](#)
- [Referències](#)

Contents

- [1 Context](#)
- [2 El projecte](#)
- [3 Resultats](#)
- [4 Conclusions](#)
- [5 Referències](#)

Context

Els productes procedents del mar s'associen tradicionalment a una bona alimentació i en molts llocs del planeta constitueixen la principal font de proteïnes. No obstant això, la contaminació química, sobretot d'estuaris i zones costaneres, és un problema greu que afecta els recursos naturals d'aquestes àrees, com són la pesca o aqüicultura. Hi ha una gran preocupació a escala internacional pel que fa a la transferència de contaminants des del medi ambient als organismes que hi viuen i els seus efectes, no només pel que fa a l'ecosistema, sinó també en la salut humana a través del possible consum de peixos i mariscs contaminats.

Els fàrmacs i disruptors endocrins són considerats "contaminants de creixent preocupació" i, per a la majoria, no hi ha nivells màxims permesos en peixos i mariscs establerts encara per la legislació europea. A més, la informació disponible sobre la seva presència en espècies marines és escassa i, per tant, un risc potencial no ha de ser exclòs. Els mariscs sí es controlen actualment a través de programes de vigilància per a un altre tipus de contaminants com ara Pb, Hg, Cd i toxines. Ara bé, hi ha poca informació per a contaminants que no tenen un límit superior establert com, per exemple, aquells que procedeixen de toxines amb noves floracions d'algues, de brosa marina, As inorgànic, Hg orgànic i retardants de flama, a més dels anteriorment comentats; disruptors endocrins, productes farmacèutics i d'higiene i cura personal.

El projecte

L'institut Català de Recerca de l'Aigua (ICRA) participa en un projecte europeu anomenat *Priority environmental contaminants in seafood: safety assessment, impact and public perception (ECsafeSEAFOOD)*, en el qual l'objectiu principal és valorar la seguretat alimentària de peix i marisc a través de l'estudi de la presència de contaminants prioritaris i l'avaluació del seu potencial impacte en la salut humana. Com a part d'aquest projecte es van presentar a la SETAC de Barcelona, el passat mes de maig, una de les més prestigioses cites europees i internacionals d'experts en toxicologia i química ambiental, els primers resultats del projecte basats en la determinació de fàrmacs i disruptors endocrins en algues, peixos i bivalves de diferents zones costaneres europees. ECsafeSEAFOOD implementarà el monitoratge, la detecció i la mitigació, mitjançant eines d'avaluació toxicològica i de risc per a la salut.

En una primera fase les espècies van ser capturades en àrees europees subjectes a elevada pressió antropogènica, on se suposa que hi ha un nivell més gran de contaminació. Els criteris utilitzats per seleccionar les espècies de treball van ser: espècies amb potencials altes concentracions de contaminants químics, d'àmplia distribució geogràfica, identificables amb facilitat, abundants, de fàcil captura i de suficient grandària com per proporcionar suficient teixit per analitzar. Aquest primer pas va permetre identificar contaminants que actualment no tenen límits establerts per regulació.



Resultats

En una segona fase, espècies disponibles comercialment es van mostrejar en diferents estacions i ubicacions geogràfiques: musclos, llenguado, tonyina (fresc i en conserva), lluç, rap, perca del Nil, panga, bacallà, sorell, gambetes, pop, salmó, orada, etc. Aquestes espècies es van recollir per cobrir la costa europea des del Mediterrani fins a l'Atlàntic nord, d'acord amb la seva importància en el consum a Europa, el seu origen (tant salvatge, com criat i d'importació), nivell tròfic, habitants, capacitat de biomagnificació de contaminants i de bioacumulació.

Els resultats obtinguts en la primera fase del projecte revelen la presència de 4 fàrmacs en algues, 16 en bivalves i 10 en peix. Els valors màxims van ser detectats en bivalves del delta del Po (Itàlia), que assoleix fins a 36.1 ng/g de la droga psiquiàtrica venlafaxina, i 13.3 ng/g per a l'antibiòtic azitromicina. Tots dos compostos no tenen actualment els nivells màxims permesos per la Unió Europea. En el cas de disruptors endocrins 10 compostos diferents, van ser detectats en bivalves, 8 a peixos i cap en algues. El nivell més gran de contaminació va ser mesurat per un retardant de flama de tris (2-butoxyethyl) phosphate (TBEP), que va ser verificat fins a 98.4 ng/g en la llisa daurada de l'estuari del Tajo (Portugal).

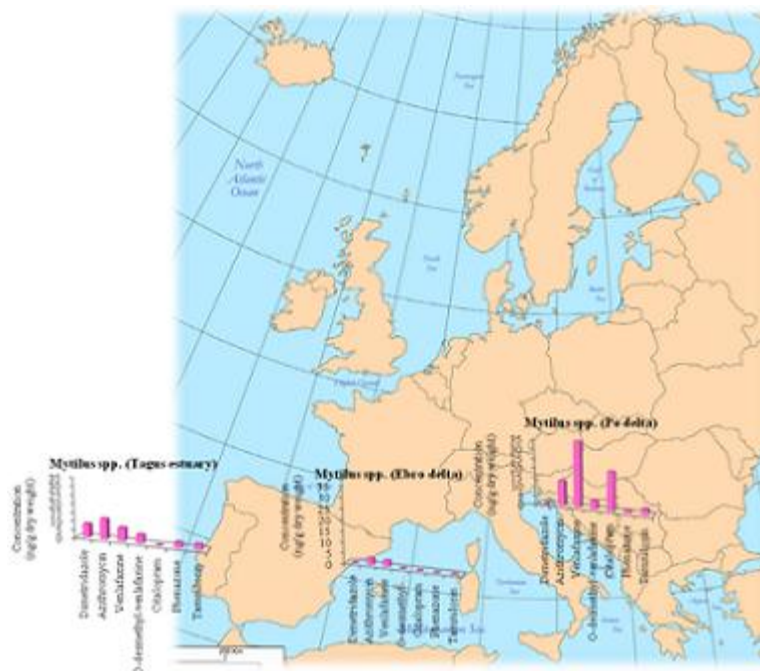


Algunes de les espècies analitzades

Conclusions

Tenint en compte tant les concentracions com les freqüències de detecció de les diferents substàncies analitzades en peixos i mariscs, s'ha proposat una llista de compostos candidats que sigui prioritaria en futurs estudis i legislada, si es considerés oportú, per les autoritats competents. Aquesta llista inclou diclofenac, azitromicina, metoprolol, carazolol, hidroclorotiazide, tamsulosin, venlafaxine, citalopram, carbamazepina, i diazepam per fàrmacs, i caffeine, retardants de flama (TCEP, TBEP), bisfenol A, triclosan, i alguns parabens per disruptors endocrins.

Sortosament, els valors de concentració obtinguts fins al moment representen el pitjor escenari possible, ja que, com s'ha comentat anteriorment, les mostres van ser preses en àrees amb alt grau de contaminació en les seves aigües. Actualment, en una segona etapa del projecte, s'estan analitzant mostres comercials d'espècies destinades al consum humà per valorar el risc d'exposició real a aquests contaminants, a través de la ingestió d'aliments d'origen marí. Els resultats obtinguts seran presentats a la comunitat científica i públic en general durant el pròxim any.



Concentracions de fàrmacs mesures en musclos de diferents zones Europees

Referències

La durada del projecte, que es va iniciar al començament del 2013, s'allargarà fins al mes de gener del 2017. Està finançat pel 7è Programa marc de la UE, en l'apartat de *Cooperation, Food, Agriculture and Fisheries, and Biotechnology* (KBBE), amb l'importede 3.999.874 €, dels quals 274.067 € són els que rep l'ICRA.

Els primers resultats científics del projecte, pel que fa l'ICRA, s'apleguen en l'article: *Occurrence of pharmaceuticals and endocrine disrupting compounds in macroalgae, bivalves, and fish from coastal areas in Europe* (Presència de fàrmacs i disruptors endocrins en macroalgues, bivalves i peixos d'àrees costaneres europees), D. Álvarez-Muñoz, S. Rodríguez-Mozaz, A. L. Maulvault, A. Tediosi, M. Fernández-Tejedor, F. Van den Heuvel, M. Kotterman, A. Marques, D. Barceló. Aquesta aportació ja ha estat acceptada a la revista científica *Environmental Research*.



Equip d' investigació del projecte

Jornada de treball “Integració de la geoinformació per a l’anàlisi i la presa de decisió”

Resum

El passat 22 de setembre va tenir lloc a la Sala d’actes del Departament de Territori i Sostenibilitat(DTES) la jornada “Integració de la geoinformació per a l’anàlisi i presa de decisions” estructurada en una taula rodona, un debat i finalment la presentació de la primera versió (beta) del projecte del GIS corporatiu.

Els diferents sectors de l’Administració catalana produeixen una quantitat important de geoinformació amb un grau creixent d’estandardització i accessibilitat que de vegades no és fàcilment integrable per a poder-ne fer una anàlisi conjunta. El projecte de GIS corporatiu pretén contribuir a millorar l’accessibilitat a la geoinformació per a l’ajut a l’anàlisi i la presa de decisió multisectorial.

El passat 22 de setembre va tenir lloc a la Sala d’actes del Departament de Territori i Sostenibilitat(DTES) la jornada “**Integració de la geoinformació per a l’anàlisi i presa de decisió**” presentada per Pau Villòria, secretari general de DTES. El programa de la jornada va estar organitzat en dues parts: una primera sessió amb format de taula rodona moderada per Xavier Baulies, responsable de Recerca i Innovació de DTES, en la qual es va posar a debat el valor estratègic de la geoinformació per a la presa de decisió i la necessitat d’obrir una etapa de corresponsabilitat cartogràfica per part dels diferents sectors temàtics, i una segona en la qual es va presentar el GIS corporatiu.

A la taula rodona i al debat hi van participar Carme Montaner, cap de la Cartoteca de l’Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC), Àngels Trèmols, coordinadora de Geocom del DTES, Ferran Miralles, cap de la unitat d’Actuacions estrègiques del DTES, i Andreu Ulled, director de Mcrit.

- [Carme Montaner](#)
- [Àngels Trèmols](#)
- [Ferran Miralles](#)
- [Andreu Ulled](#)
- [Presentació del GIS corporatiu](#)
- [Portal SIG corporatiu](#)

Contents

- [1 Carme Montaner](#)
- [2 Àngels Trèmols](#)
- [3 Ferran Miralles](#)
- [4 Andreu Ulled](#)
- [5 Presentació del GIS corporatiu](#)
- [6 Portal SIG corporatiu](#)

Carme Montaner

Carme Montaner va donar una visió de l’evolució de la producció i l’accessibilitat a la cartografia al llarg dels anys. A l’Edat Mitjana els portolans, concebuts inicialment com descripcions dels ports, van derivar finalment en les cartes nàutiques, productes artesanals i només accessibles als capitans dels vaixells. Amb l’Edat Moderna i el descobriment d’Amèrica els portolans ja no serveixen, el que calien eren mapes, que passen a ser documents secrets que s’emmagatzemaven als arxius. Al s.XV amb el descobriment de la impremta, canvia totalment l’accessibilitat als mapes, comença la seva difusió i per tant deixen de ser secrets. El següent canvi en la producció cartogràfica té lloc al s.XIX, amb l’aparició de la litografia, que permet fer mapes en color. I ja més recentment, en aquests darrers anys, la percepció remota provoca un altre canvi en la manera d’obtenir les dades i de fer els mapes. Tot i aquesta gran disponibilitat i accessibilitat actuals, el control selectiu i potencialment restrictiu de la geoinformació, per part de les agències governamentals, és del tot vigent.

Àngels Trèmols

Àngels Trèmols va parlar dels requeriments per a la integrabilitat de la geoinformació. D’entrada, cal definir quina és la informació que estrictament necessitem: un excés de dades pot ser tan perjudicial com una mancança. Com a requeriments tècnics per a la integrabilitat de les dades destaca l’escala, el sistema de referència, les metadades o informació sobre les dades i també, molt important, fer una

bona catalogació de la informació geogràfica. També va advertir del perill de que la tecnologia no acabi banalitzant la informació geogràfica, ja que avui en dia qualsevol pot crear-se els seus mapes, compartir-los a través de les xarxes socials, etc. , amb el risc que aquesta pugui acabar perdent qualitat.

Ferran Miralles

Per a Ferran Miralles el GIS ha de ser útil per a la presa de decisió dins de l'àmbit territorial. Per garantir la seva fiabilitat cal que contínuament s'estigui retroalimentant, nodrint-se de la informació que es produeix resultat del seu ús. En el cas del DTES, cal un sistema que unifiqui tots els petits GIS que existeixen de manera que tota la informació sigui accessible a tothom. Ferran Miralles va remarcar el problema de la constància a l'hora de mantenir un GIS, i la necessitat de les sèries multitemporals ja que si s'aconsegueix tenir un inventari de dades al llarg del temps es possible analitzar les tendències de canvi, coneixement que sempre serà més útil que la dada puntual. També va remarcar la necessitat de generar noves capes fiables que donin noves lectures del territori.

Andreu Ulied

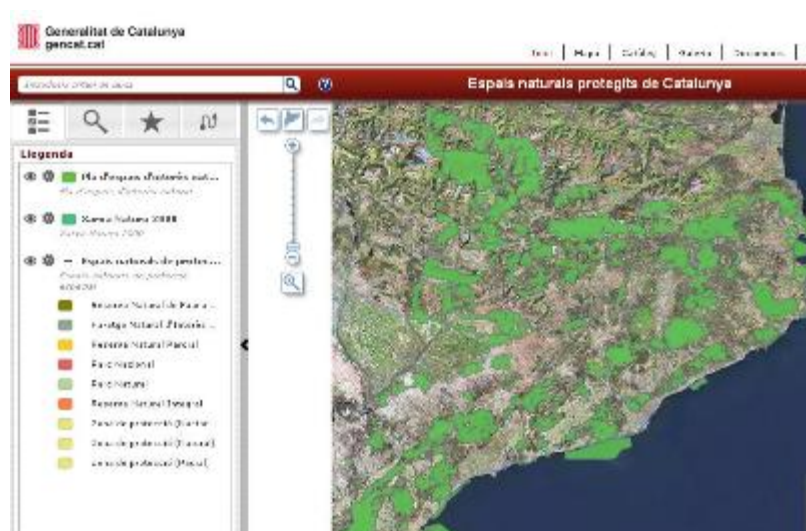
Andreu Ulied per la seva part va reclamar més implicació dels tècnics, i no tant dels càrrecs polítics, a l'hora de prendre decisions sobre el programari necessari per poder prendre decisions territorials. Des de la seva experiència com a consultor que ha treballat pel Departament, va afirmar que alguns projectes de GIS no s'havien acabat de materialitzar o desenvolupar prou bé per conjuntures polítiques que han afectat la continuïtat tècnica.

Presentació del GIS corporatiu

Seguidament, Núria Majó(CTTI) i Cristina Jiménez(DTES) van fer la presentació del GIS corporatiu (a nivell de tota la Generalitat), com a solució als problemes de la duplicitat i fiabilitat de les dades geogràfiques, de la interoperabilitat de dades provinents de diferents departaments i de l'existència d'un ventall de visors que funcionen independentment.

El nucli del GIS corporatiu està compost d'un repositori de dades georeferenciades unificat en Oracle i compatible amb altres tecnologies, i d'una eina web per a l'administració de les dades, metadades, mapes i serveis.

Portal SIG corporatiu



Jornada 'El Medi Ambient a Catalunya i Europa. Estat i perspectives de futur'

Resum

El 14 de juliol de 2015 es va celebrar la Jornada 'El Medi Ambient a Catalunya i Europa. Estat i perspectives de futur', organitzada conjuntament pel Consell Assessor del Desenvolupament Sostenible (CADS) i el Departament de Territori i Sostenibilitat. L'obertura de la Jornada va anar a càrrec del secretari de Medi Ambient i Sostenibilitat, Josep Enric Llebot, el qual va constatar que en els darrers anys sembla que els temes ambientals han deixat de ser interessants per als mitjans de comunicació, per donar prioritat a l'anàlisi econòmica per sortir de la crisi. Això fa que, de vegades, la informació ambiental procedent de les administracions es qüestionï amb soroll de fons. Amb tot, hem d'intentar que sigui la base per a la presa de decisions futures.

- [Ronan Uhel](#)
- [Context](#)
- [El missatge clau de SOER 2015:](#)
- [Josep Planas](#)
- [Aigua](#)
- [Medi atmosfèric](#)
- [Biodiversitat i patrimoni natural](#)
- [Hàbitats](#)
- [Residus](#)
- [Energia](#)
- [Evolució del consum](#)
- [Canvi climàtic](#)
- [Cloenda](#)

Contents

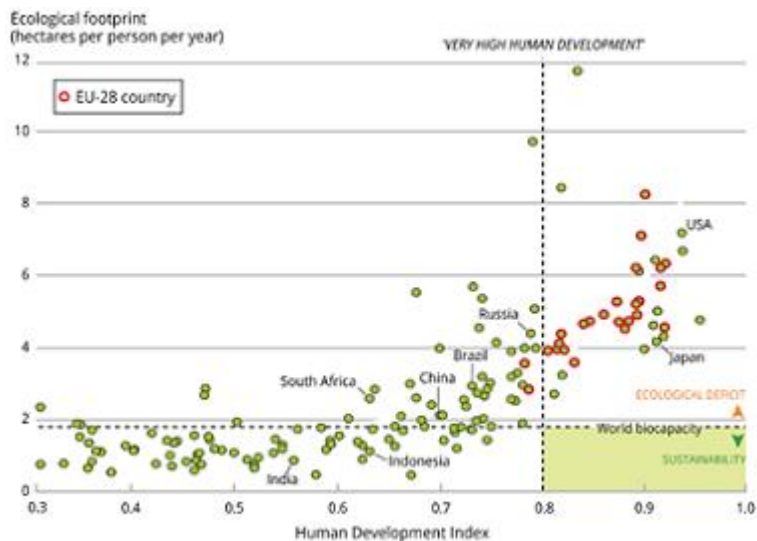
- [1 Ronan Uhel](#)
- [2 Context](#)
- [3 El missatge clau de SOER 2015:](#)
- [4 Josep Planas](#)
- [5 Aigua](#)
- [6 Medi atmosfèric](#)
- [7 Biodiversitat i patrimoni natural](#)
- [8 Hàbitats](#)
- [9 Residus](#)
- [10 Energia](#)
- [11 Evolució del consum](#)
- [12 Canvi climàtic](#)
- [13 Cloenda](#)

Ronan Uhel

La Jornada es va iniciar amb la presentació de **Ronan Uhel**, cap del Programa de Sistemes Naturals i Vulnerabilitat de l'Agència Europea del Medi Ambient, el qual va presentar l'informe "[El medi ambient a Europa: estat i perspectives- SOER 2015](#)", en què s'exposen els principals reptes que Europa té en termes de sostenibilitat.

Un desig per a l'any 2050 és "Viure bé dins dels límits del planeta", en què els recursos naturals es gestionin sosteniblement i es protegeixi la biodiversitat, mitjançant la seva avaluació i restauració en els modes que facin millorar la nostra resiliència com a societat.

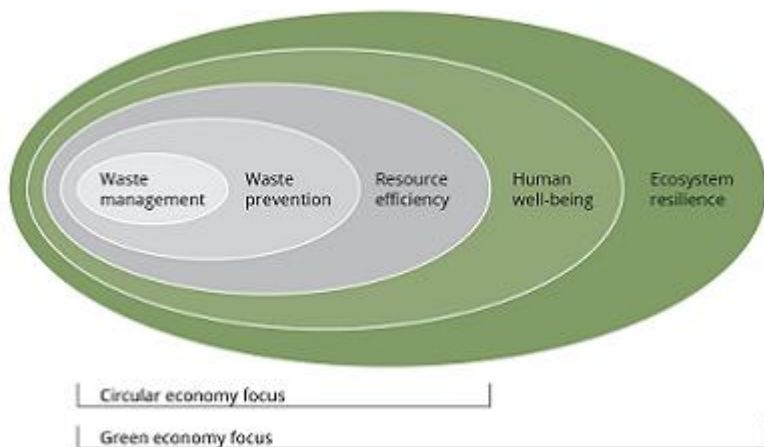
Per assolir aquests objectius els sistemes productius globals s'han de reconfigurar; en aquesta gràfica ja es mostra que les previsions conclouen que cap país estarà a la franja de la sostenibilitat mundial (*world biocapacity*).



[Global Footprint Network, 2012; UNDP, 2014]

Context

L'ecologia europea i la resiliència de la societat estaran afectades de manera creixent per forces tractores globals: socials, econòmiques, polítiques, medi ambientals i tecnològiques. Aquesta interdependència dona lloc a reptes i oportunitats en la construcció del futur europeu. Viure bé dins dels límits ambientals demana una transició cap a una economia eficient en recursos, circular i baixa en emissions de carboni i emprar l'economia verda com un entorn d'integració de les diferents etapes d'ús de recursos, traspasar els límits de l'economia circular que només abasten fins al benestar humà.



El missatge clau de SOER 2015:

- Ja s'han endegat polítiques que han proporcionat beneficis substancials per al medi ambient, per a l'economia i el confort de la gent, però són necessaris encara més canvis.
- Europa s'enfronta a reptes antics i nous relacionats amb el sistema de producció i de consum, que evolucionen molt ràpidament en un context global.
- Aconseguir la visió 2050 exigeix transició cap a sistemes liderats per accions polítiques més ambicioses; per tant, demana més inversió en investigació i innovació. Tanmateix, també s'han de percebre com a oportunitats importants per a l'economia europea, ja que és possible que l'ocupació passi en el futur per la ciència i la innovació.

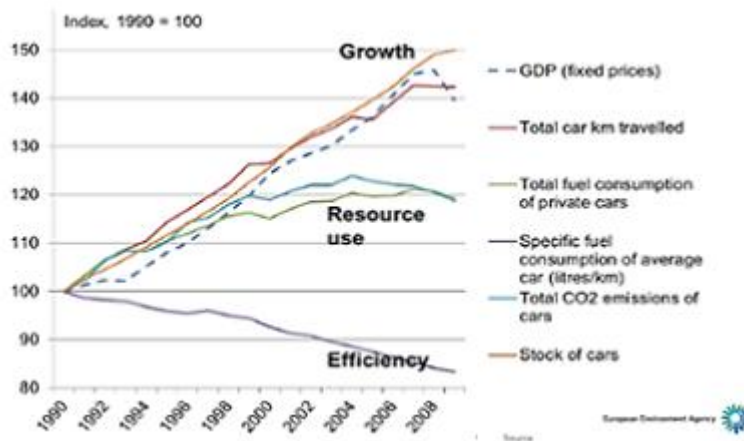
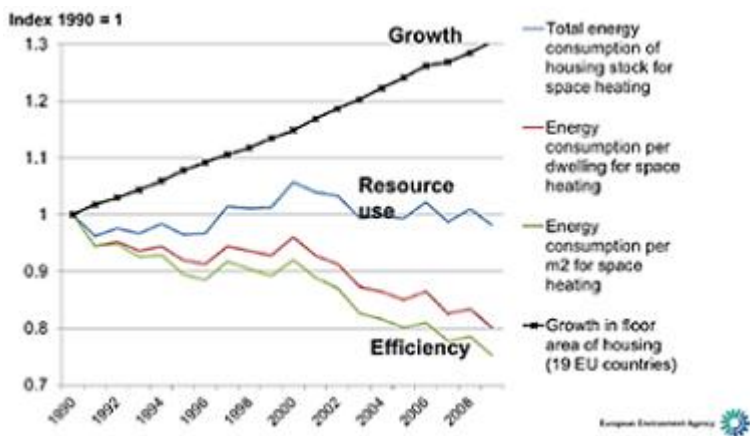
L'informe de síntesi estableix tres eixos temàtics:

1. protegir, conservar i millorar el capital natural,
2. eficiència en l'ús de recursos i potenciació de l'economia en baixes emissions de carboni i
3. protecció de la salut davant de riscos ambientals.

L'eficiència energètica ha crescut, però encara estem lluny d'un sistema lliure d'emissions de carboni. Per exemple, els habitatges són cada cop més eficients des del punt de vista energètic, però més grans, la qual cosa augmenta la pressió sobre el sòl i l'aigua.

Així mateix, els cotxes són més eficients, però el consum global de petroli i les emissions han augmentat.

Alguns canvis en l'aspecte econòmic i de fiscalitat seran necessaris per finançar les transicions (*bonus verds*) que haurien de ser inversions híbrides publicoprivades.



Josep Planas

Seguidament, el subdirector general d'Informació i Educació Ambiental, **Josep Planas**, va presentar dos informes ambientals: [ca/01_departament/06_estadistica/07_publicacions_estadistiques/medi_ambient_sostenibilitat_publicacions_est/ l'Informe sobre l'estat del medi ambient a Catalunya 2006-2010 i l'Informe anual 2013]. Aquests informes tenen dos grans objectius: d'una banda, ser una font de coneixement per tal que la ciutadania pugui exercir el dret de conèixer l'estat del seu entorn; i, d'una altra banda, aportar dades rellevants i experiència per formular polítiques relatives als reptes ambientals actuals i futurs per desenvolupar les estratègies, els plans i les accions oportuns per encarar-los amb rigor i cert.

Aquests documents no són valoratius ni fan projeccions de futur sinó que descriuen i expliquen l'estat del medi ambient que resulta de les pressions que rep i les respostes que es donen per eliminar o mitigar aquestes pressions que l'afecten.

D'aquesta manera, en [ca/01_departament/06_estadistica/07_publicacions_estadistiques/medi_ambient_sostenibilitat_publicacions_est/ l'Informe sobre l'estat del medi ambient a Catalunya. Període 2006-2010] se segueix, en general, l'esquema estat-pressió-resposta-indicadors, que permet esbrinar quin és l'estat del medi ambient. A més, s'hi inclouen les dades relatives a altres activitats relacionades que afecten el medi ambient, com el transport de persones i mercaderies, el territori, la indústria, l'energia i l'economia i ocupació verda, tractades des de la seva perspectiva ambiental.

D'altra banda, l'Informe anual 2013, [ca/01_departament/06_estadistica/07_publicacions_estadistiques/medi_ambient_sostenibilitat_publicacions_est/ Medi ambient a Catalunya. Informe 2013], s'estructura en 7 capítols temàtics (aigua, medi atmosfèric, biodiversitat, residus, energia, canvi climàtic i participació pública) i un capítol socioeconòmic que ho contextualitza. Aporta les dades de conjuntura ambientals disponibles més recents, que configuren els diferents àmbits ambientals clàssics, i fa èmfasi sobre els fets rellevants que han esdevingut a l'any de l'informe, les qüestions clau de cada àmbit i aporta càpsules d'informació relacionada amb l'àmbit que es tracta en cada capítol.

S'exposen a continuació algunes de les dades tractades a [ca/01_departament/06_estadistica/07_publicacions_estadistiques/medi_ambient_sostenibilitat_publicacions_est/ l'Informe sobre l'estat del medi ambient a Catalunya. Període 2006-2010] amb referències actualitzades segons la publicació [ca/01_departament/06_estadistica/07_publicacions_estadistiques/medi_ambient_sostenibilitat_publicacions_est/ Medi ambient a Catalunya. Informe 2013] pels àmbits temàtics corresponents:

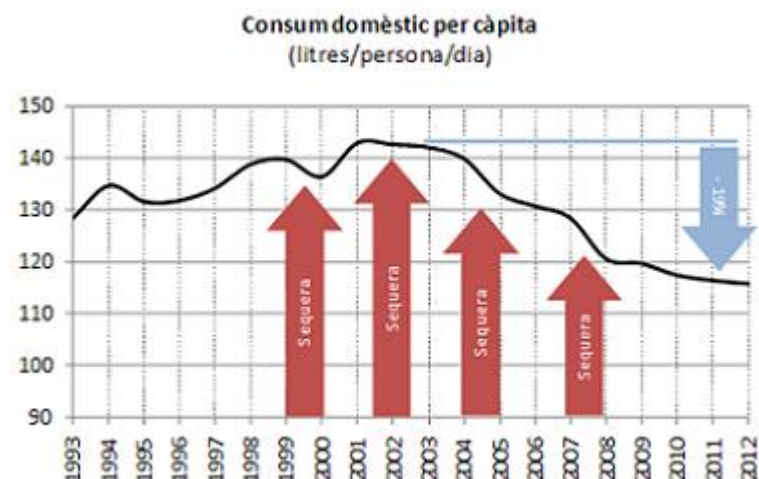


Aigua

Una de les pressions quantitatives és l'extracció com a conseqüència de la demanda d'aigua. L'any 2007, a Catalunya, aquesta demanda va ser de 2.965 hm³/any. El 70% es va consumir en usos agrícoles, el 22% en usos urbans i el 6% en usos industrials; el 2% restant es va emprar en usos ramaders. Diferenciant per conques, es va observar que els usos agrícoles van consumir el 93% de l'aigua a la conca de l'Ebre; en canvi, a les conques internes, l'ús predominant va ser l'urbà, amb un consum del 52% de l'aigua.

Precisament, en els usos urbans resulta molt remarcable la reducció progressiva de consum d'aigua per habitant, fruit de la sensibilització i responsabilitat ciutadana davant l'escassetat del recurs i dels diversos episodis de sequera esdevinguts els darrers anys. Així, s'estima que el consum d'aigua domèstica l'any 2012 va ser de 117 litres per habitant i dia.

L'any 2013, l'evolució d'aquests mateixos indicadors és positiva: el 51% de les masses d'aigua subterrànies estava en bon estat; el 69% de les dels rius estava en un estat bo o proper a bo i el 25,7% en un d'inferior a bo. El 61% de les masses d'aigua costaneres estava en bon estat. La resta estava en un estat proper a bo i només 4 masses estaven en estat dolent d'un total de 36 masses d'aigua costaneres.



Medi atmosfèric

Les principals fonts d'emissió de contaminants atmosfèrics són el transport terrestre i la mobilitat de persones amb mitjans motoritzats, algunes indústries, la generació elèctrica, el transport aeri i marítim i els sectors domèstics i de serveis.

En general, la qualitat de l'aire a Catalunya és bona, tot i que entre els contaminants principals que estan a l'aire n'hi ha tres que destaquen per sobre dels altres: els òxids de nitrogen (NO), que han presentat superacions a l'àrea de Barcelona i a la del Vallès i el Baix Llobregat; l'ozó troposfèric (O₃), que és un contaminant secundari i té punts de concentració predominants a zones situades a la plana de Vic, Catalunya Central i, fins i tot, a zones del Pirineu oriental; i les matèries particulades de mesures diferents, a les quals en alguns moments s'afegeix pols d'origen africà que ens arriba en determinades circumstàncies meteorològiques (PM₁₀, PM_{2,5}).

De l'ambient atmosfèric no tan sols interessa la qualitat de l'aire, sinó que, a més, és un medi mitjançant el qual es transmet el soroll i la llum, que són dos elements que en determinades circumstàncies deriven en contaminació.

El soroll, en el cas d'exposicions intenses o molt continuades a nivells importants, redueix la qualitat de vida i pot afectar la salut. Els mapes de capacitat acústica, els elaboren els ajuntaments per assolir uns determinats nivells ambientals de soroll segons diverses característiques del municipi. Dels 140 municipis que al 2006 disposaven d'aquest mapa, s'ha passat l'any 2013 a 441, i 267 més el tenen pendent d'aprovació.

El 2006 l'enllumenat públic va consumir una quantitat important d'energia elèctrica: 1.000 GWh. Entre el 2006 i el 2010, el servei d'enllumenat públic es va estendre a 377.381 nous habitants, atès que la població de Catalunya va créixer un 5,3%. Tot i això, el consum total d'energia d'aquest enllumenat es va reduir un 17%, gràcies a l'aplicació de la normativa d'ordenació ambiental de l'enllumenament i de les millors tecnologies disponibles en il·luminació exterior. A les imatges es pot comprovar l'evolució de la incidència de la contaminació lluminosa.



Barcelona l'any 2000



Barcelona l'any 2009

Biodiversitat i patrimoni natural

Catalunya és un mostrari de paisatges europeus a petita escala que, en poc més de 30.000 km², allotgen una gran varietat de substrats, sòls, climes, orientacions, altituds i distàncies al mar. Tot i que més del 60% del territori manté un alt grau de naturalitat és, alhora, molt vulnerable per les pressions a què està sotmès: hi ha més de 7 milions d'habitants concentrats en el 30% del territori.

Els usos del sòl —la informació disponible es basa en els mapes de cobertes del sòl de Catalunya (MCSC) del 2005 i el 2009— van variar poc entre aquests anys; només les zones artificials es van incrementar en unes 12.000 hectàrees, un 6%, —inferior al que es va registrar a Europa (8%) i a Espanya (20%)—, mentre que els hàbitats naturals i seminaturals van passar del 60% a gairebé un 62% de cobertura. Els boscos ocupaven gairebé un 37% de la superfície —xifra que puja al 55% afegint-hi els matollars—, seguits dels conreus (28,6%); en conjunt, els conreus i els sistemes forestals i seminaturals ocupaven més del 90% del territori.

Quant a la procedència del sòl que va acabar esdevenint urbà a Catalunya, gran part provenia de conreus, matollars, herbassars i boscos en diferents proporcions.

Hàbitats

Del conjunt d'hàbitats (més de 600) que hi ha a Catalunya, els que presentaven una tendència més preocupant són les estepes i els hàbitats oberts, que, d'acord amb els indicadors derivats del seguiment d'ocells i les papallones, van tendir a disminuir. També pateixen una pressió directa els hàbitats litorals, vinculada al turisme i la urbanització: entre el 1995 i el 2010, gairebé un 75% de la longitud total de platges va quedar afectada per l'erosió i el delta de l'Ebre en va ser l'espai més afectat.

A Catalunya hi ha més de 30.000 espècies conegudes, la majoria del grup d'invertebrats artròpodes, de fauna i flora. Segons la Llista vermella per a espècies europees, el risc d'extinció d'aquestes espècies és baix i més del 80% es mantindrien si es conserven les condicions actuals. A la gràfica es pot veure l'evolució d'espècies exòtiques i invasores a Catalunya.

Grup	Any 2000	Increment 2000-2005	Any 2005	Increment 2005-2010	Any 2010
Diatomees	3	4	7	1	8
Macroalgues	8	1	9	3	12
Plantes	533	36	569	47	616
Invertebrats aquàtics	23	10	33	10	43
Invertebrats terrestres	87	19	106	12	118
Peixos marins	2	1	3	2	5
Peixos	29	5	34	1	35
Amfibis	8	0	8	2	10
Rèptils	12	7	19	8	27
Ocells	87	30	117	25	142
Mamífers	10	1	11	1	12
TOTAL	802		916		1028

Residus

La gestió dels residus ha progressat significativament durant els darrers anys. En el període 2006-2010, la generació de residus municipals, industrials i els procedents de la construcció i la demolició va experimentar una reducció més o menys significativa. En paral·lel, les recollides selectives s'han incrementat.

El 2013 es van recollir 3.588 m/t de residus municipals: 1,30 kg per habitant i dia, un 21% menys que el 2006. La recollida selectiva es va incrementar un 38%. L'evolució de la generació de residus municipals a Catalunya es mostra a la gràfica següent.

Pel que fa als residus industrials, el 2013 se'n van generar 3.600 m/t: un 35,8% menys que el 2006. Aquesta xifra reflecteix la millora de l'eficiència en el sector i, especialment, l'impacte de la recessió econòmica en l'activitat industrial catalana.

El sector que va experimentar una reducció més intensa a causa de la crisi econòmica va ser el de la construcció. Aquest fet també es va traslladar a la generació de residus de la construcció i la demolició, que l'any 2010 va ser de 3.527 m/t, un 68% menys que el 2006 (11.000 m/t). L'any 2013, la generació d'aquests residus fou de 2.300 m/t, la qual cosa representa un 2,6% del que es produïa al seu pic de l'any 2006.



Energia

L'any 2009, últim any amb dades disponibles, es van consumir 24.297 kTEP (milers de tones equivalents de petroli) en forma d'energia primària; és a dir, l'energia inicial que posteriorment és transformada per al seu ús. El 25% d'aquesta energia va ser produïda a Catalunya i el 75% restant va ser importada des d'altres territoris. En aquest sentit, Catalunya és un país importador d'energia.

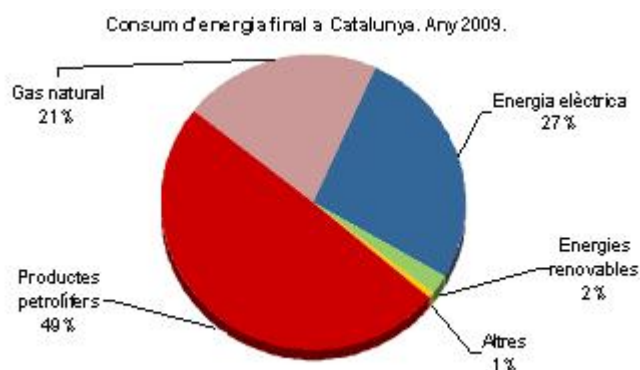
Evolució del consum

Les fonts de l'energia primària consumida el 2009 van ser, per ordre de consum, el petroli (47%), el gas natural (25%), l'energia nuclear (20%), les energies renovables (4%) i altres energies (4%).

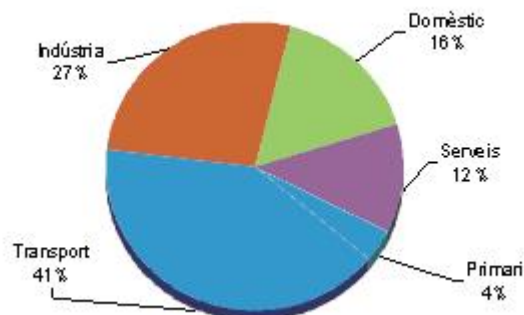
Amb relació a l'energia final, és a dir, la que utilitzen directament els consumidors, l'any 2009 es van consumir 14.548 kTEP en usos energètics a Catalunya. Aquest consum estava compost per l'ús de productes petrolífers (49%), de gas natural (21%), d'energia elèctrica (27%) i d'energies renovables (2%).

Per sectors, va predominar el consum energètic associat al sector transports (41%), seguit pel sector industrial (27%). A continuació, seguia el sector domèstic (16%), el sector serveis (12%) i el sector primari (4%).

L'evolució en el consum de l'energia en el període 2006-2009 mostra que, després de l'increment continuat experimentat des del 1990 i el sostre de consum assolit l'any 2005, la tendència es va invertir. D'aquesta manera, entre el 2006 i el 2009, el consum d'energia primària i d'energia final es va reduir un 8%.



Consum d'energia final per sectors a Catalunya. Any 2009.

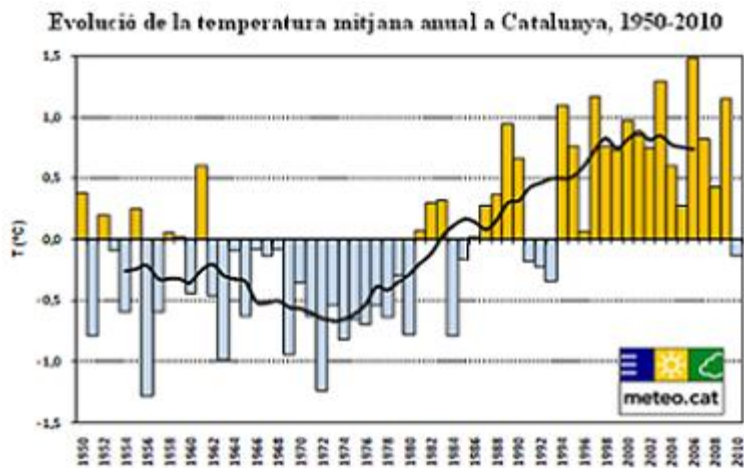


Canvi climàtic

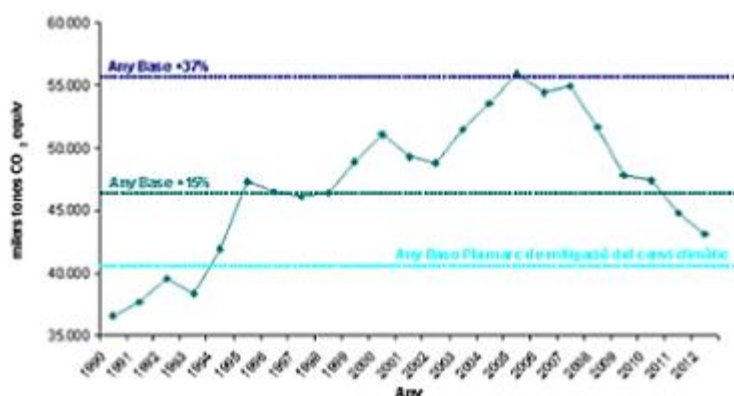
Els treballs realitzats pel Servei Meteorològic de Catalunya, d'acord amb l'anàlisi d'un conjunt de sèries climàtiques de temperatura i precipitació del període 1950-2010, mostren un augment de la temperatura mitjana anual de +0,23°C per dècada.

Pel que fa a les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH), l'any 2006 es van emetre un total de 54,5 Mt de CO₂ equivalent. L'any 2012 les emissions es van reduir a 43,1m/t, un 20% menys.

El sector del processament de l'energia va generar el 75,6% de les emissions de GEH l'any 2012. Dins d'aquest àmbit, el sector del transport és el dominant amb un 27,5% del total. Els processos industrials diferents de la combustió van produir el 9% de les emissions, el sector agrícola el 8% i el tractament i l'eliminació de residus el 6%. L'1% restant correspon a l'ús de dissolvents i altres productes. Tots els sectors, llevat del tractament i l'eliminació de residus i l'agrícola, van experimentar una reducció d'emissions anuals en el període transcorregut entre el 2006 i el 2010, que va continuar fins al 2012.



Tendència d'emissions totals a Catalunya



Cloenda

L'acte va finalitzar amb un debat, moderat per la periodista **Carme Colomina**, sobre les perspectives per al medi ambient a Europa, en el qual van participar **Josep Enric Llebot**, secretari de Medi Ambient i Sostenibilitat, **Joandomènec Ros**, president de l'Institut d'Estudis Catalans i del Consell de Protecció de la Natura, **Ana Barreira**, fundadora del Instituto Internacional de Derecho y Medio Ambiente, i **Ronan Uhel**.

A la pregunta sobre quins són els reptes principals a què s'enfrontarà Europa:

Joandomènec Ros va senyalar: canvi climàtic, pèrdua de biodiversitat, contaminació.

Ana Barreira va establir-lo com el "gap" entre els avenços de la ciència i que la seva aplicació es faci efectiva, discontinuïtat que atribueix a la manca de voluntat política.

Josep Enric Llebot: la inconsistència entre la política internacional i les necessitats del medi ambient. Puntualitza que l'acord de París serà paper mullat si no s'estableixen acords sobre el comerç internacional, etc.

Pel que fa a la incògnita del tipus d'energia que es vol per a Europa? Perquè tot i que no en tenim, continuem basant-la en combustibles fòssils?

El senyor Ros determina que és degut a la pressió dels grups de poder en aquests combustibles. El secretari de Medi Ambient estableix que els combustibles fòssils són més barats i a més Europa no té unificació fiscal.

La normativa sobre economia circular és prou ambiciosa?

El secretari de Medi Ambient i Sostenibilitat concreta que tot i que l'economia circular és una utopia (sense entrades ni sortides) Catalunya la necessita molt, ja que és una zona certament petita, densament poblada i amb problemàtiques de gestió de residus. Fa anys, les directrius eren quan més dipòsits de residus millor; a hores d'ara, el canvi és tractar-los localment, ja que fins i tot es poden gestionar pel preu o la fiscalitat aplicada, i així esdevindran recurs tant per la seva ampliació de vida útil, com pel rendiment econòmic que poden generar.

El director del CADS, Arnau Queralt, va concloure la jornada agraït a tots els assistents i coorganitzadors la seva col·laboració.

L'Oficina Catalana del Canvi Climàtic presenta el treball "Indicador global d'adaptació als impactes del canvi climàtic a Catalunya" al Simposi Mundial sobre Adaptació al Canvi Climàtic

Resum

El marc en el qual s'emmarca el treball de l'indicador global d'adaptació és l'Estratègia catalana d'adaptació al canvi climàtic 2013-2020 (ESCACC), document estratègic aprovat pel Govern, el qual proposa 182 mesures d'adaptació per reduir la vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic mitjançant la generació, la transferència del coneixement i l'augment de la capacitat adaptativa. Entre les mesures d'adaptació previstes, l'ESCACC proposa l'establiment d'un sistema de monitorització i d'indicadors de les mesures d'adaptació, per tal d'avaluar-ne el seu progrés i la seva eficàcia.

- [Context](#)
- [Metodologia](#)
- [Fases 2 i 3](#)
- [Resultats](#)

Contents

- [1 Context](#)
- [2 Metodologia](#)
- [3 Fases 2 i 3](#)
- [4 Resultats](#)

Context

El marc en el qual s'inscriu el treball de l'indicador global d'adaptació és l'Estratègia catalana d'adaptació al canvi climàtic 2013-2020 (ESCACC), document estratègic aprovat pel Govern, el qual proposa 182 mesures d'adaptació per reduir la vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic mitjançant la generació, la transferència del coneixement i l'augment de la capacitat adaptativa. Entre les mesures d'adaptació previstes, l'ESCACC proposa l'establiment d'un sistema de monitorització i d'indicadors de les mesures d'adaptació, per tal d'avaluar-ne el progrés i l'eficàcia.

Alhora, i en el marc del Projecte Life 12 ENV/ES/000536 *Demonstration and validation of innovative methodology for regional climate change adaptation in the Mediterranean area*, altrament conegut amb el nom de LIFE MEDACC, i del qual el Departament de Territori i Sostenibilitat, a través de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic, n'és beneficiari coordinador, s'hi preveu també una acció adreçada a l'establiment d'indicadors de les mesures d'adaptació als impactes del canvi climàtic. Efectivament, l'acció B.1 del Life MEDACC preveu la definició de noves mesures d'adaptació basades en l'avaluació dels impactes del canvi climàtic i la vulnerabilitat, així com en l'avaluació de les mesures d'adaptació existents. Amb aquest objectiu, la subacció B.1.2. estableix que és necessària la compilació i revisió de metodologies, mitjançant anàlisi estadística o anàlisi de la literatura existent, adreçades a desenvolupar un paquet d'indicadors d'adaptació als impactes del canvi climàtic.

Metodologia

En el treball d'elaboració de l'indicador global cal tenir en compte quatre requisits bàsics:

- Que siguin fàcils d'aconseguir, és a dir, que sigui possible accedir fàcilment a la informació
- Que hi hagi dades històriques del que es mesura
- Que l'indicador sigui fàcil d'interpretar i, finalment,
- Que la informació i les dades siguin específiques per l'àmbit geogràfic de Catalunya

Fase 1. Recerca de dades amb una proposta inicial de 83 indicadors potencialment avaluadors de la bondat de les mesures d'adaptació.

Cada indicador porta associada una fitxa que recull les característiques associades:

1. Sector socioeconòmic o sistema natural
2. Objectiu operatiu de l' ESCACC en el qual s'emmarca:
 1. Generar i/o transferir coneixement
 2. Augmentar la capacitat d'adaptació i/o mitigació del sector o sistema.
3. Mesura/es de l' ESCACC a la qual/a les quals correspon l'indicador
4. Font o referència bibliogràfica de les dades
5. Metodologia d'obtenció de les dades
6. Dades en format taula amb els valors anuals
7. Representació gràfica
8. Tendència desitjada de l'indicador per tal d'afavorir l'adaptació al canvi climàtic

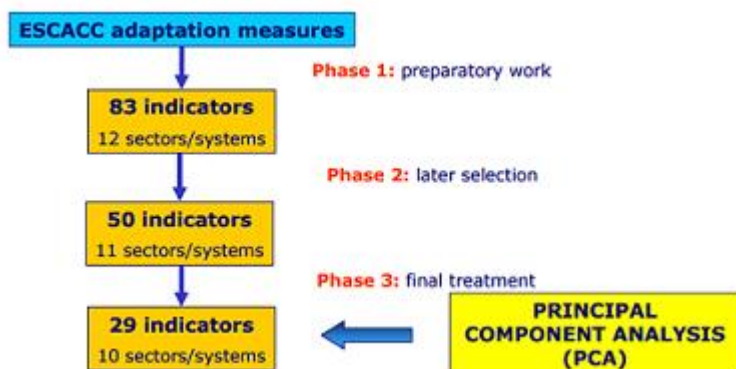


Figura 1: Fases metodològiques per l'elaboració de l'indicador global d'adaptació

Fases 2 i 3

Fase 2. Selecció dels indicadors vàlids que mesurin directament el resultat de l'aplicació de la mesura, mentre que es descarten aquells indicadors que mesuren més la sensibilitat o el grau d'exposició d'un sector o sistema. (figura 2)

Fase 3. Selecció d'aquells indicadors que disposin d'una sèrie històrica de dades de, pel cap baix, 10 anys consecutius, per poder generar un indicador global quantitatiu a través de l'anàlisi de components principals. (figura 3)

El resultat és una relació final de 29 indicadors distribuïts entre 10 sectors socioeconòmics i sistemes naturals.

D'aquests 29 indicadors finals, 20 estan més relacionats amb l'adaptació al canvi climàtic i la resta estan relacionats amb la mitigació de gasos amb efecte d'hivernacle.

Nota. La franja vermella correspon a aquells indicadors que no han superat el procés de selecció.

Agriculture & livestock	5	5	Agriculture & livestock	5	5	1
Biodiversity	3	2	Biodiversity	3	2	0
Water management	2	2	Water management	2	2	2
Forest management	12	8	Forest management	12	8	3
Industry, services & trade	6	4	Industry, services & trade	6	4	4
Mobility & Transport infrastructure	4	4	Mobility & Transport infrastructure	4	4	5
Fishing & marine ecosystem	0	0	Fishing & marine ecosystem	0	0	0
Health	13	8	Health	13	8	4
Energy	10	4	Energy	10	4	3
Tourism	13	6	Tourism	13	6	3
Urban planning & housing	9	6	Urban planning & housing	9	6	3
R&D	3	1	R&D	3	1	1

Figures 2 i 3 . Indicadors resultat de les fases 2 i 3

Resultats

Fruit de l'aplicació de l'anàlisi de components principals, s'ha obtingut un indicador sintètic d'adaptació que ens permetrà fer un seguiment de l'evolució de la capacitat adaptativa de Catalunya als impactes del canvi climàtic.

L'anàlisi de components principals va generar dos factors numèrics que expliquen el 100% de la variabilitat de la informació original dels 29 indicadors. El primer factor explica el 61% de la variabilitat i el segon factor el 39%. La significació dels dos factors ha estat interpretada de la manera següent: el primer factor avalua l'ús dels recursos –bàsicament, aigua i energia– mentre que el segon factor avalua la qualitat ambiental –bàsicament, emissions a l'atmosfera–.

L'indicador sintètic d'adaptació, expressat segons el resultat d'ambdós factors, mostra un nivell mitjà pel que fa a la capacitat adaptativa als impactes del canvi climàtic; un aprovat just. L'evolució d'aquesta capacitat ha estat lleugerament decreixent en els darrers anys (2011 vers el 2005). Més informació sobre l'indicador es pot trobar a la web: canviclimatic.gencat.cat, en particular en [Indicador global d'adaptació als impactes del canvi climàtic a Catalunya](#)

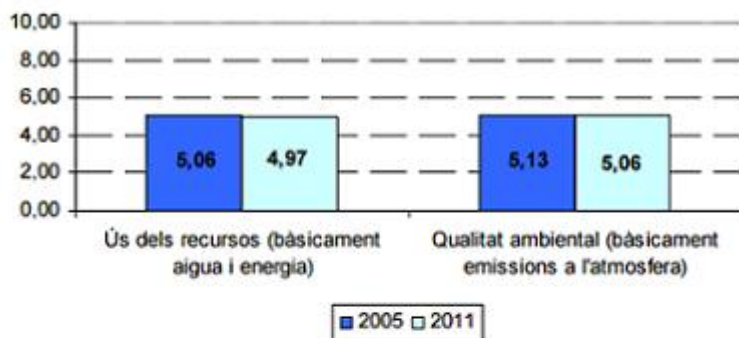


Figura 3: Comparativa intranual dels factors finals d'acord amb la informació al 2005 i 2011

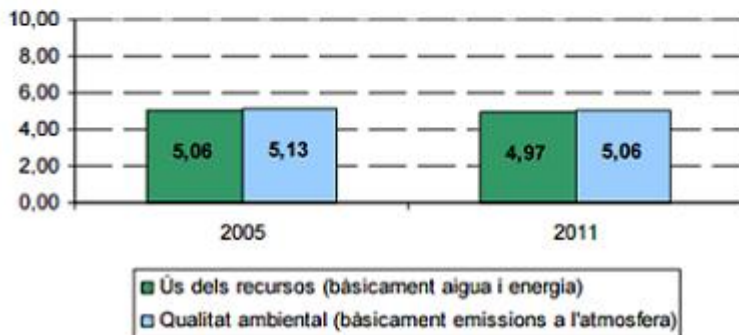


Figura 4: Comparativa interanual dels factors finals d'acord amb la informació al 2005 i al 2011

La simplificació de tràmits arriba a l'àmbit urbanístic

Resum

Des del 14 de setembre està en ple funcionament la simplificació de tràmits dels expedients urbanístics, promoguda pel servei d'Organització del DTES i que s'emmarca dins de la implementació del Pla de Simplificació Administrativa. El projecte de nom GUIA (Gestió Unificada d'Informes ...), integrat dins la plataforma EACAT (extranet de les Administracions catalanes), inclou la tramitació d'informes sectorials per a projectes en sòl no urbanitzable i la sol·licitud d'informes sectorials per a la tramitació del planejament urbanístic, de manera telemàtica, on en ambdós casos els sol·licitants i destinataris dels tràmits són els en locals.

Butlletí #12 vam publicar la notícia de la nova manera d'abordar els projectes proposada pel servei d'Organització del Departament de Territori i Sostenibilitat, basada en el treball en equip, la multidisciplinarietat i la implicació de totes les unitats administratives per tal d'implementar el Pla de Simplificació Administrativa.

Ara, us presentem un exemple de simplificació de tràmits dels expedients urbanístics promogut pel servei d'Organització del DTES, que des del 14 de setembre està en ple funcionament. El projecte de nom GUIA (Gestió Unificada d'Informes ...), integrat dins la plataforma **EACAT** (extranet de les Administracions catalanes), inclou la tramitació d'informes sectorials per a projectes en sòl no urbanitzable i la sol·licitud d'informes sectorials per a la tramitació del planejament urbanístic, de manera telemàtica, on en ambdós casos els sol·licitants i destinataris dels tràmits són els en locals.

Els ens locals, bé sigui pels tràmits d'informació pública d'un pla d'ordenació urbanística municipal o d'un pla urbanístic derivat, o bé pels tràmits d'informació pública de projectes en sòl no urbanitzable, han de sol·licitar, simultàniament, un informe als organismes afectats per raó de llurs competències sectorials.

Ara, mitjançant aquest nou servei de simplificació, els ajuntaments i consells comarcals de l'àmbit de la Delegació Territorial del Govern de la Generalitat a Girona, a Lleida o a l'Alt Pirineu i Aran presenten una única sol·licitud a través d'**EACAT**, on demanen, de manera unificada, tots els informes sectorials que escaiguin tant a la Generalitat com els seus organismes afectats. La delegació territorial corresponent centralitza totes les peticions, les distribueix, i un cop té la resposta amb els informes sol·licitats, la trameta als ens locals que l'han demanat. De la mateixa manera, els requeriments de documentació també s'efectuaran de forma unificada per part de la delegació territorial que escaigui. Així s'aconsegueix simplificar el tràmit de sol·licitud d'aquests informes, que fins ara implicava fer **una sol·licitud per a cadascun d'ells**, eliminar el paper en el tràmit ja que **la sol·licitud és telemàtica**, i la documentació a adjuntar **o bé s'envia per EACAT o és diposita en el gestor documental Alfresco** que el Departament ha posat a disposició dels ens locals i de la resta de departaments de la Generalitat i els seus organismes.

Fins a data d'avui s'han rebut 141 sol·licituds de tramitació per part dels ens locals.

Informació relacionada



[190,8 kB]

L'Estratègia catalana d'ecodisseny a la "Conferència Internacional sobre la gestió del cicle de vida (LCM 2015)"

Resum

La Direcció General de Qualitat Ambiental va estar present a la 7a Conferència Internacional sobre la gestió del cicle de vida (Life Cycle Management - LCM 2015), celebrada entre el passat 31 d'agost i el 2 de setembre, on també es va exposar un pòster amb informació sobre l'Estratègia catalana d'ecodisseny per a una economia circular i ecoinnovadora

Del 31 d'agost al 2 de setembre es va celebrar a Bordeus la **7a Conferència Internacional sobre la gestió del cicle de vida** (*Life Cycle Management - LCM 2015*). La Conferència va comptar amb més de 620 persones inscrites, interessades en conèixer les novetats sobre la petjada ambiental del producte, l'anàlisi del cicle de vida i en altres matèries relacionades.

- 7a Conferència Internacional sobre la gestió del cicle de vida

7a Conferència Internacional sobre la gestió del cicle de vida

El programa del LCM 2015 contenia 40 sessions amb més de 200 presentacions realitzades per experts de reconeixement internacional en l'àmbit empresarial, governamental, acadèmic i de recerca.

Cal destacar l'àmplia representació a la Conferència del sector acadèmic català, especialment de la Universitat Autònoma de Barcelona amb el grup de recerca Sostenibilitat, i d'empreses punteres en quantificació i millora de la sostenibilitat de productes i serveis.

Les ponències plenàries foren sobre la importància de difondre la gestió del cicle de vida com a eina per a la creació de valor sostenible i les sessions paral·leles es van focalitzar en temàtiques específiques com les polítiques públiques, les PIME, el transport, la construcció, l'energia, l'alimentació, etc.

La Direcció General de Qualitat Ambiental va estar present a la Conferència, on també va aportar un pòster per a la exposició, amb informació sobre l'Estratègia catalana d'ecodisseny per a una economia circular i ecoinnovadora.

Per a més informació:

LCM 2015: <http://lcm2015.org/>

L'Estratègia catalana d'ecodisseny per a una economia circular i ecoinnovadora: [Estratègia ecodisseny](#)





Nou mapa de lloguer a Catalunya

Resum

El passat divendres dia 23 es va presentar en el marc del Saló Immobiliari Meeting Point el Mapa de lloguer a Catalunya, un nou visor que permet al ciutadà la consulta del número de contractes de lloguer signats i el preu mitja de lloguer, tant per municipis com per comarques a Catalunya, i districtes al municipi de Barcelona.

El passat divendres dia 23 d'octubre es va presentar en el marc del Saló Immobiliari Meeting Point el **Mapa de lloguer a Catalunya**, un nou visor que permetrà al ciutadà la consulta del número de contractes de lloguer signats i el preu mitja de lloguer, tant per municipis com per comarques a Catalunya, i també per districtes dins del municipi de Barcelona.

L'obertura de la sessió va anar a càrrec de Carles Sala, secretari d'Habitatge i Millora Urbana, que va explicar el pas endavant fet en la difusió de la informació de l'habitatge de lloguer a Catalunya, utilitzant el nou visor alhora de representar les dades.

Seguidament, Lluïsa Casals, cap del Servei d'Estudis i Documentació d'Habitatge de la Generalitat de Catalunya i Cristina Jiménez, coordinadora de l'equip SIG del Departament de Territori i Sostenibilitat, van presentar el nou visor del mapa de lloguer que permet tant visualitzar com descarregar la informació associada a les consultes que es facin.

La cloenda va anar a càrrec del conseller de Territori i Sostenibilitat, Santi Vila, que va parlar de l'avanç que suposa aquest nou visor que permet al ciutadà la consulta del estat del mercat de lloguer a Catalunya. També va anunciar la propera construcció d'habitatge social de lloguer a través de l'INCASOL.

- [Utilitats de l'eina](#)
- [Presentació del nou visor al Saló immobiliari Meeting Point](#)
- [Pugen els preus per primer cop des del 2008](#)

Contents

- [1 Utilitats de l'eina](#)
- [2 Presentació del nou visor al Saló immobiliari Meeting Point](#)
- [3 Pugen els preus per primer cop des del 2008](#)

Utilitats de l'eina

Aquest visor forma part del treball de la Generalitat per tal de crear un Sistema d'Informació Geogràfica (SIG) que pugui integrar, en una mateixa eina, les dades territorials generades des de tots els departaments del Govern català. En el cas del Mapa de Lloguer, les dades per a la seva elaboració i actualització trimestral procedeixen de les fiances dipositades a l'INCASOL en el moment de formalitzar un contracte de lloguer.

Aquesta informació s'ha abocat en un mapa interactiu, que permet fer la consulta per comarques, municipis i, en el cas específic de la ciutat de Barcelona, per districtes. En una segona fase, es preveu que, en els municipis de més de 100.000 habitants, també es pugui fer la consulta per barris i incloure les dades de compravenda d'habitatges.

Presentació del nou visor al Saló immobiliari Meeting Point



Pugen els preus per primer cop des del 2008

Aquestes dades que s'han emprat per confeccionar el Mapa permeten apreciar un increment en el preus mitjans de lloguer per primer cop des del 2008, situant-se en imports similars als dels anys 2005 i 2006.

Així, els preus del lloguer han pujat un 2,5% al conjunt de Catalunya durant el, primer semestre de 2015, comparat amb el mateix període del 2014, fins als 541,50 euros. En el cas de la ciutat de Barcelona, han pujat un 6,9% i el preu mig que paguen els inquilins és ara de 713 euros, mentre que els llogaters de la resta de l'àrea metropolitana abonen uns 546 euros mensuals.

La Vald'Aran, el Pallars Sobirà, la Conca de Barberà i el Priorat són les comarques on ha baixat més el lloguer en un any, amb descensos superiors al 5%. En canvi, pel que fa al número de contractes de lloguer signats, el mercat comença a donar símptomes de saturació. Durant el primer semestre d'enguany van baixar un 4,6% respecte el mateix període del 2014. A la ciutat de Barcelona, aquest descens en la signatura de contractes de lloguer ha estat del 9,3%.

Enllaç Mapa de Lloguer: <http://sig.gencat.cat/visors/habitatge.html>

Premi Abertis XII (Tesina) Efectes de l'homogeneïtat del trànsit en els canvis de carril en l'autovia: la influència dels límits de velocitat dinàmics

Resum

La XII edició del Premi Abertis de Recerca en Transport que atorga la càtedra Abertis-UPC ha premiat, en la categoria de treballs de final de carrera o màsters, a l'estudiant de la UPC-Barcelona Tech Irene Martínez pel seu treball: "Efectes de l'homogeneïtat del trànsit en els canvis de carril en l'autovia: la influència dels límits de velocitat dinàmics". La tesina premiada analitza els fluxos de trànsit, l'activitat de canvi de carril, així com l'homogeneïtzació del trànsit sota diferents límits de velocitat, gràcies a les dades preses durant un experiment en l'autovia B-23 d'entrada a Barcelona.

- Conceptes bàsics:
- Context
- Antecedents
- Aportacions
- Conclusions
- Altres aportacions

Contents

- 1 Conceptes bàsics:
- 2 Context
- 3 Antecedents
- 4 Aportacions
- 5 Conclusions
- 6 Altres aportacions

Conceptes bàsics:

Ocupació (%): percentatge de temps que un detector està "ocupat". Equival al temps que triga un vehicle en passar per sobre d'un detector.

Flux (veh/h): nombre de vehicles que mesura un detector en una hora. Els fluxos màxims que s'han arribat a observar arreu del món s'aproximen als 2.400 veh/h per carril.

Capacitat (veh/h): màxim flux observat de manera estable durant un mínim de temps (20-30 min.). La capacitat depèn de molts factors com la geometria de l'autovia o la climatologia, entre altres.

Velocitat / ocupació crítica: valors de velocitat / ocupació que es mesuren com a capacitat.

Règim / estat lliure: estat del trànsit en què tots els cotxes (o la gran majoria) circulen a la velocitat desitjada (velocitat lliure).

Règim / estat congestionat: estat del trànsit inestable, amb fluctuacions i parades. L'ocupació és més gran que l'ocupació crítica.



Context

En l'actualitat, els límits dinàmics de velocitat (DSL) s'utilitzen en moltes autopistes, amb l'objectiu d'adaptar el flux a diferents situacions: accidents, climatologia, etc. No obstant això, hi ha pocs estudis empírics de l'impacte dels DSL. Per omplir aquest buit, la tesina premiada analitza els fluxos de trànsit, l'activitat de canvi de carril, així com l'homogeneïtzació del trànsit sota diferents límits de velocitat, gràcies a les dades preses durant un experiment en l'autovia B-23 d'entrada a Barcelona.

Les dues investigacions més recents sobre els límits dinàmics de velocitat, analitzant dades empíriques, han estat: (Papageorgiou & Kosmatopoulos, 2008), en què es conclou que els DSL afecten el diagrama fonamental del trànsit únicament pel que fa a torns de l'ocupació de crítica, augmentant el seu valor. Aquest estudi remarca que no es pot demostrar que la capacitat augmenti o disminueixi degut als DSL. (Hegy, 2004) analitza com els DSL eviten les inestabilitats del trànsit. En el seu estudi demostra que els valors d'ocupació crítica són més grans amb l'activació dels DSL en relació amb una autovia amb límit de velocitat fix. L'anàlisi conclou que amb límits de velocitat baixos es pot limitar el flux, la qual cosa pot ser útil per amortir ones de xoc. Aquesta mesura del trànsit és coneguda com *mainline metering* i es basa en la capacitat dels DSL per regular el flux quan s'imposen límits de velocitat clarament subcrítics. Aquesta mesura podria reduir cues en punts crítics, com els colls d'ampolla.

Paral·lelament, altres investigacions (Menendez & Daganzo, 2007) i (Cassidy, Jang & Daganzo, 2010) afirmen que una reducció dels canvis de carril pot donar lloc a un augment significatiu de la capacitat de l'autovia. A més a més, la intuïció indica que un trànsit homogeni redueix la motivació per canviar de carril, tot i que aquesta afirmació no està quantificada. Així doncs, si els DSL poden homogeneïtzar el trànsit en les vies ràpides i d'aquesta manera es poguessin reduir el número de canvis de carrils, podríem aconseguir un augment de la capacitat de la via.

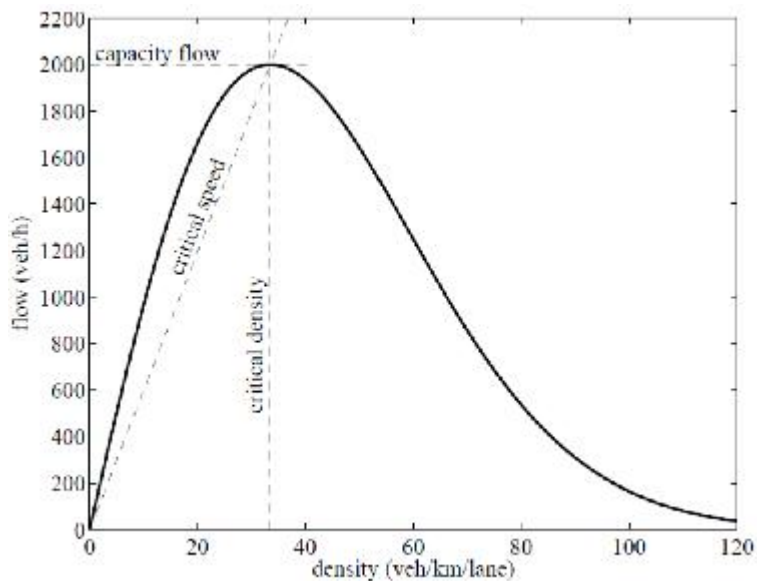


Diagrama Fonamental del Trànsit (FD)


Antecedents

Fins avui, bàsicament s'ha estudiat la influència macroscòpica dels DSL; és per aquesta raó que és difícil avaluar el seu efecte sobre l'homogeneïtzació de la via. Però, com es va concloure en una tesi doctoral recent (Torné, 2013), que també vam comentar en el [Butlletí 13 d'R+D+I del DTES](#), és necessari fer més anàlisis de les dades reals. Les dades recollides per Francesc Soriguera i Marcel Sala al juny del 2013 a la B-23, amb la col·laboració del Servei Català del Trànsit (SCT), són úniques al món i permeten l'anàlisi pel que fa al carril i al vehicle individual de l'influència dels DSL.



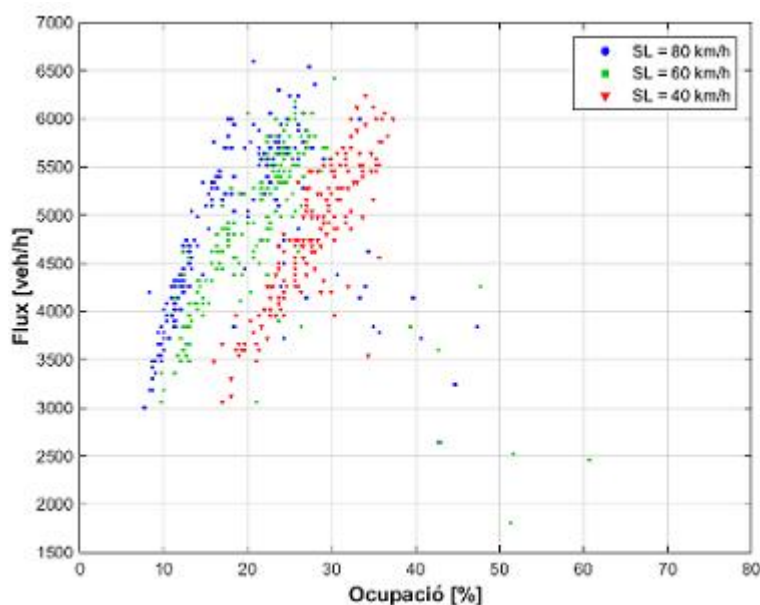
Aportacions

En aquesta tesina s'estudia una única secció (PK 4.73) de la B-23. Les dades analitzades corresponen a tres dies diferents amb límits de velocitat constants durant les tres hores que formen l'hora punta del matí. Les velocitats crítiques mesurades són de prop dels 55 km/h. Així, s'han analitzat dos dies amb un límit de velocitat per sobre de la velocitat crítica (80 km/h i a 60 km/h) i un dia amb el límit de velocitat subcrític (40 km/h).

	 Day 5	 Day 6	 Day 7
PK 4,73	Day 5	Day 6	Day 7
Speed Limit	80 km/h	60 km/h	40km/h
Camera	2306		
Detector	ETD13 (DT) +(S)		

Conclusions

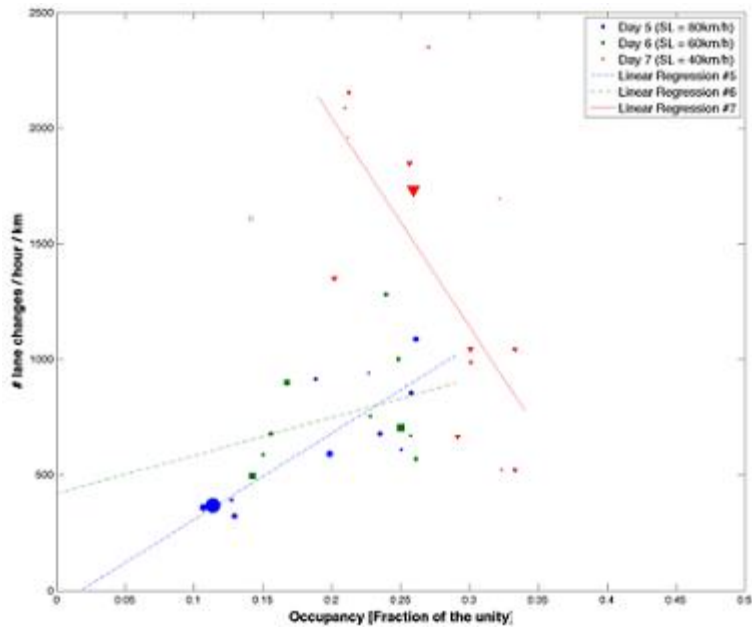
Una de les principals conclusions de la tesina és que els límits de velocitat variables no modifiquen la capacitat de l'autovia, però sí l'ocupació crítica, i assolixen taxes d'ocupació significativament més grans per límits de velocitat baixos en règim lliure. Això demostra que els conductors són capaços de conduir a velocitats molt baixes i ocupacions molt altes de manera estable. Aquest fenomen, mai no observat fins ara, és perquè segurament els/les conductors/ores són experimentats i, a més a més, persones usuàries habituals en hora punta a la B-23. Els resultats d'aquesta tesina posen en dubte la capacitat dels límits dinàmics de velocitat com a reguladors del flux i apunten a un mal ús dels DSL pel *mainline metering*.



Altres aportacions

Altres resultats d'aquesta tesina demostren que un límit de velocitat clarament subcrític, 40 km/h, no redueix la taxa de canvis de carril, tot i que redueix les diferències d'ocupació i flux entre carrils, per estats lliures. A més, s'ha pogut demostrar que hi ha una homogeneïtzació intrínseca per tots els carrils quan s'arriba prop de la capacitat, independentment del límit de velocitat imposat.

Finalment aquesta tesina conclou que el nombre de canvis de carril en règim lliure mostra dues tendències diferents, depenent del límit de velocitat aplicat: per a límits de velocitat de 80 km/h o 60 km/h els canvis de carril són directament proporcionals a l'ocupació de la secció; mentre que pel límit de velocitat subcrític (40 km/h), el màxim nombre de canvis de carril té lloc amb ocupacions baixes. Altrament, prop de la capacitat, la taxa de canvis de carril és similar per a tots els límits de velocitat analitzats.



Premi Abertis de Recerca en Transport ha premiat, modalitat tesi al treball: “Una assignació dinàmica de trànsit basada en simulació mesoscòpica”

Resum

La XII edició del Premi Abertis de Recerca en Transport que atorga la Càtedra Abertis-UPC ha premiat, en la categoria de tesi, a la doctora Mari Paz Linares pel seu treball: “Una assignació dinàmica de trànsit basada en simulació mesoscòpica”. En aquesta tesi es consideren models d'assignació dinàmica per a la predicció del trànsit mitjançant una formulació que es basa en la simulació. Es proposa un procés iteratiu que es compon de dues parts: un mètode per determinar nous fluxos, que depenen del temps, en els camins emprant temps de viatge i un procediment de càrrega dinàmica de la xarxa que determina com aquests fluxos es propaguen mitjançant els camins corresponents.

- [Context](#)
- [L'estructura completa del model ADT proposat](#)
- [Primer experiment](#)
- [Exemple de gràfics de densitat-flux obtinguts](#)
- [Segon experiment](#)
- [Tercer experiment](#)
- [Benchmark vs. Model proposat](#)
- [Validació](#)

Contents

- [1 Context](#)
- [2 L'estructura completa del model ADT proposat](#)
- [3 Primer experiment](#)
- [4 Exemple de gràfics de densitat-flux obtinguts](#)
- [5 Segon experiment](#)
- [6 Tercer experiment](#)
- [7 Benchmark vs. Model proposat](#)
- [8 Validació](#)

Context

En els darrers anys, els problemes del trànsit urbà han situat les àrees metropolitanes en una situació difícil pel que fa a la congestió i a la contaminació. Problema que s'ha vist accentuat pel fet que gran part del trànsit es canalitza pels modes de transport per carretera. A més, el temps que les persones usuàries perden en els desplaçaments té un fort impacte econòmic, per la qual cosa la planificació del transport es torna molt rellevant.

Els models matemàtics són un gran ajut ja que enriqueixen les decisions dels gestors del trànsit. En particular, aquells que s'empren per a la predicció, com per exemple els models d'assignació dinàmica del trànsit (ADT) que donen una representació temporal coherent de les interaccions entre eleccions de trànsit, fluxos i mesures de temps i de cost. Aquests models han tingut un gran desenvolupament en els darrers vint anys per causa de l'aparició de sistemes intel·ligents de transport. Aquesta tesi se centra en analitzar aquests models, per tal de millorar la resolució del problema d'acord amb un nou model ADT.

El model ADT desenvolupat en aquesta tesi està basat en una hipòtesi de comportament dels conductors al llarg del viatge que és una extensió dinàmica del primer principi de Wardrop anomenada equilibri dinàmic d'usuari (EDU) que fonamenta: “per a cada par origen-destí per a cada instant de temps, si els temps de viatge de tots els usuaris que han partit en aquest interval de temps són iguals i mínims, aleshores el flux dinàmic de trànsit a la xarxa es troba en un estat de EDU (Ran and Boyce (1996))”. Per aconseguir aquest equilibri es resol una formulació de desigualtats variacionals mitjançant un enfocament preventiu basat en un algorisme iteratiu que és una modificació del mètode de les mitjanes successives proposat per Sheffi.

L'algorisme proposat itera entre dues components principals fins que se satisfà un criteri de convergència. Aquestes dues components són:

- Un nou mètode per determinar els nous fluxos (que depenen del temps) en els camins, mitjançant els temps de viatge experimentats en aquests camins en la iteració prèvia.
- Un procediment de càrrega dinàmica de la xarxa (CDR) que determini com aquests fluxos es propaguen mitjançant els corresponents camins.

Els models DTA basats en la simulació utilitzen un simulador de trànsit per reproduir les complexes dinàmiques del flux de trànsit a la component CDR. En aquest cas, es volia poder reproduir diferents classes de vehicles, controls semafòrics i canvis de carril. Per tant, un dels objectius de la tesi ha estat desenvolupar un nou model mesoscòpic de simulació de trànsit amb aquestes característiques: multiclasse i multicarril.



L'estructura completa del model ADT proposat

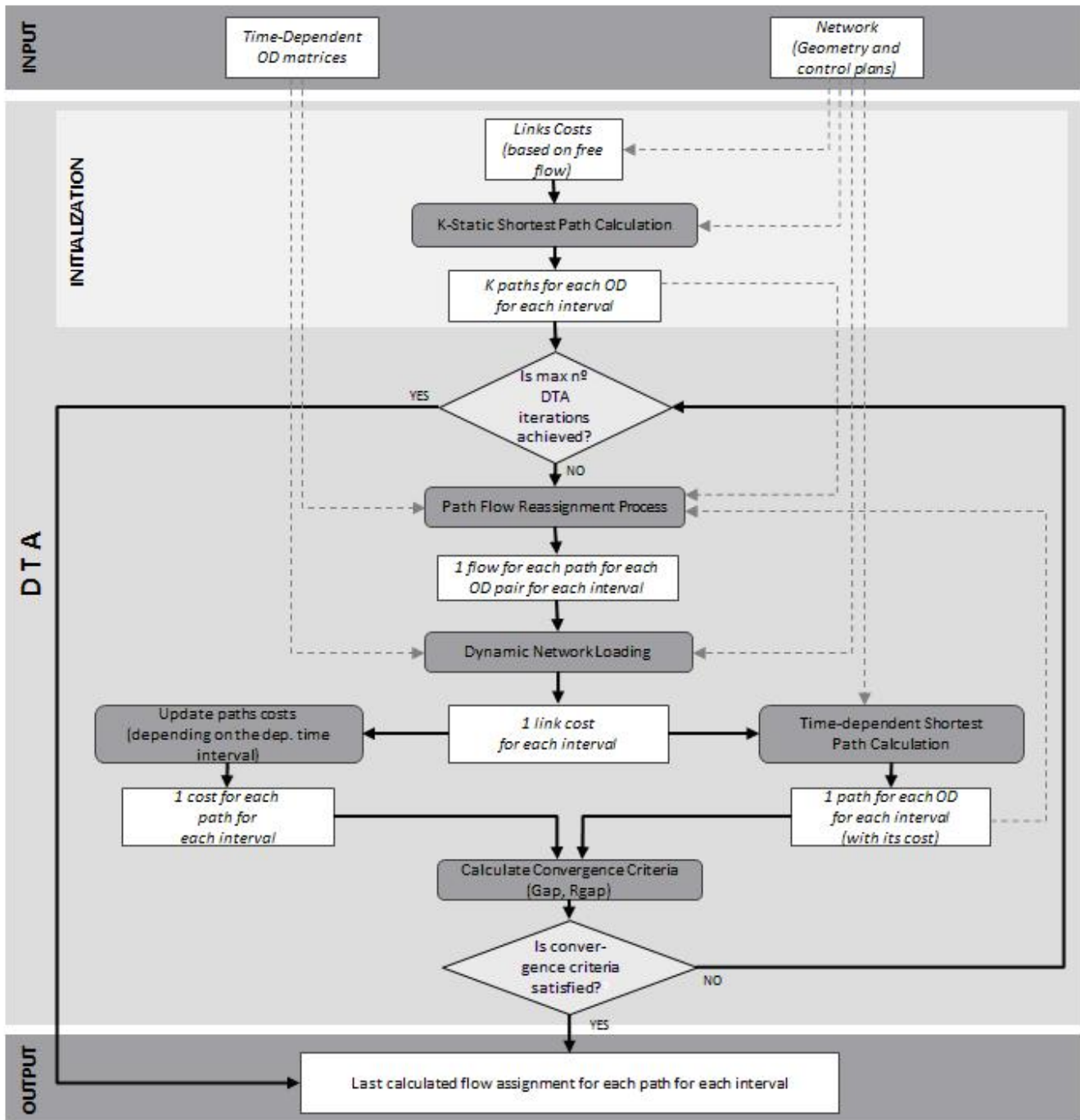


Figura 1: Estructura del model ADT desenvolupat

Primer experiment

Es pot observar que l'esquema ADT proposat inclou un component que calcula el millor camí amb costos dependents del temps, per afegir nous camins al llarg del procediment quan sigui necessari. D'altra banda, el procés pot començar amb un camí inicial determinat a través d'un càlcul estàtic del camí millor, que utilitza com a costos els que corresponen al trànsit en condicions de trànsit fluid. Després de la primera iteració, el conjunt de camins pot canviar si hi ha un camí millor, com a conseqüència dels nous costos. Així, en el procés de reassignació del flux pel camí proposat, cal tenir en compte per a aquest nou camí la seva distribució de demanda.

Per tal de validar correctament el model ADT desenvolupat, aquesta tesi proposa una validació independent de cadascun dels components principals i una validació final del model ADT complet.

Per tal de validar el procediment de reassignació de flux de forma independent del simulador, es va utilitzar el mateix esquema ADT substituint el simulador desenvolupat per un simulador de programari lliure disponible anomenat MEZZO (Burghout, 2004). Els resultats van demostrar la importància de la consistència dels resultats dels temps de viatge calculats en la part de simulació del procés global.

En el cas del simulador desenvolupat per a la component CDR es van proposar diferents experiències computacionals els resultats dels quals van demostrar el bon comportament del simulador mesoscòpic desenvolupat.

El primer experiment investiga la relació entre els valors del flux i la densitat simulada pel model proposat. Amb aquest objectiu, es fa una comparació gràfica d'aquests resultats amb els obtinguts per la teoria macroscòpica proposada per Underwood (1961). Els resultats mostren que el model desenvolupat és capaç de reproduir el diagrama fonamental del trànsit.

Exemple de gràfics de densitat-flux obtinguts

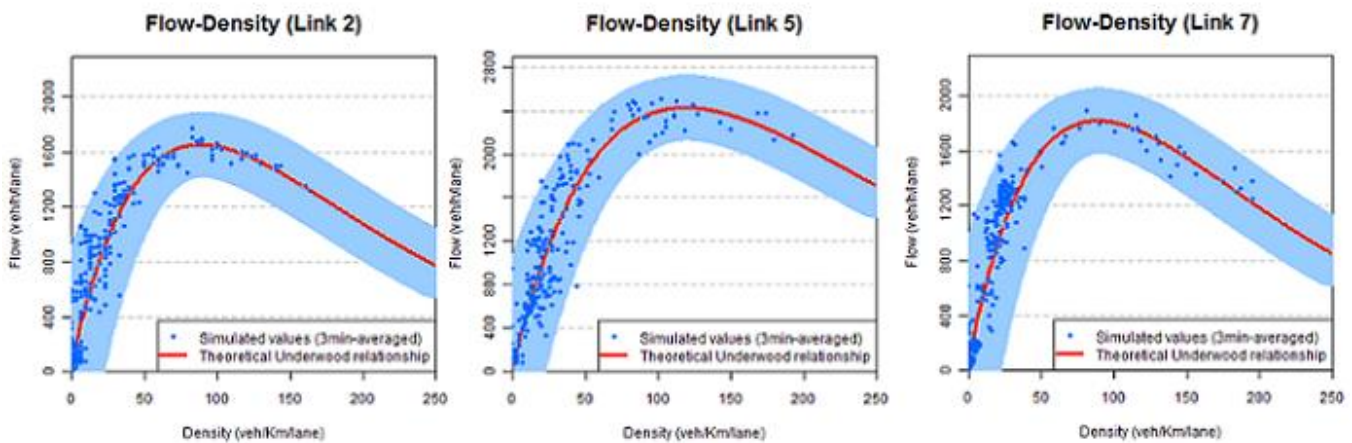


Figura 2. Exemple de gràfics de densitat-flux obtinguts

Segon experiment

El propòsit del segon experiment fou demostrar que aquest model propaga la congestió de manera adient. Els resultats demostren que així ho fa el model i que permet la localització correcta tant pel que fa al temps com a la localització de la congestió.

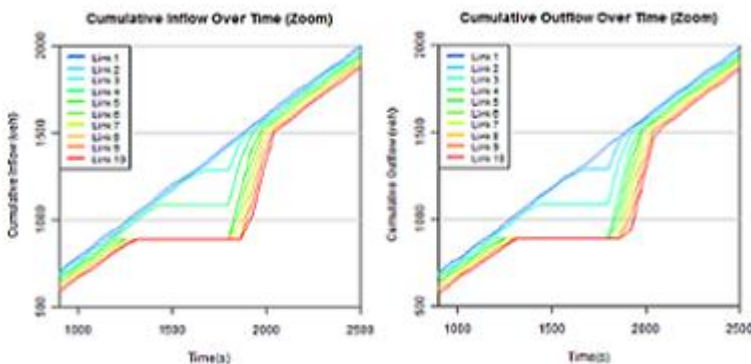


Figura 3. Flux entrant i sortint als arcs de la xarxa en un experiment amb incident

Tercer experiment

En el darrer experiment, les proves s'han fet sobre dos casos reals per provar com s'aproxima satisfactòriament el model a la realitat en què, tot i faltar dades, es van substituir per valors simulats amb un microsimulador de trànsit (Aimsun). Els resultats demostren la capacitat per reproduir comportaments multicarri i multitemporals en xarxes urbanes de mida mitjana.

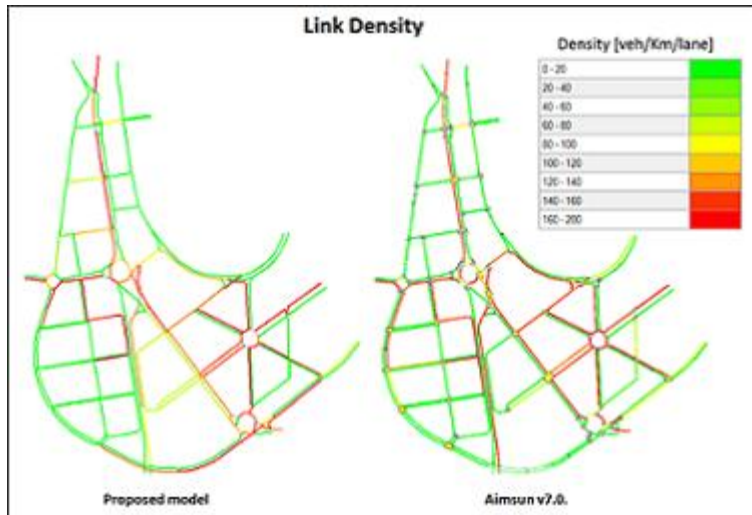


Figura 4. Mitjanes de densitat a les seccions d'una xarxa al final de la simulació

CRITERIA AND MEASURES	ACCEPTANCE TARGETS
GEH Statistic < 5 for Individual Link	> 85% of cases
Vehicles Per Link	98,87
Travel Time	89,47
Density	91,41
GEH Statistic for Sum of All Link	GEH < 4 for sum of all link counts
Vehicles Per Link	0,82
Travel Time	1,44
Density	2,07
Theil Indicator(U)	U<=0,2
Vehicles Per Link	0,14
Travel Time	0,20
Density	0,14

Taula 1 Resultats de mesures GEH i indicador de Theil.

Benchmark vs. Model proposat

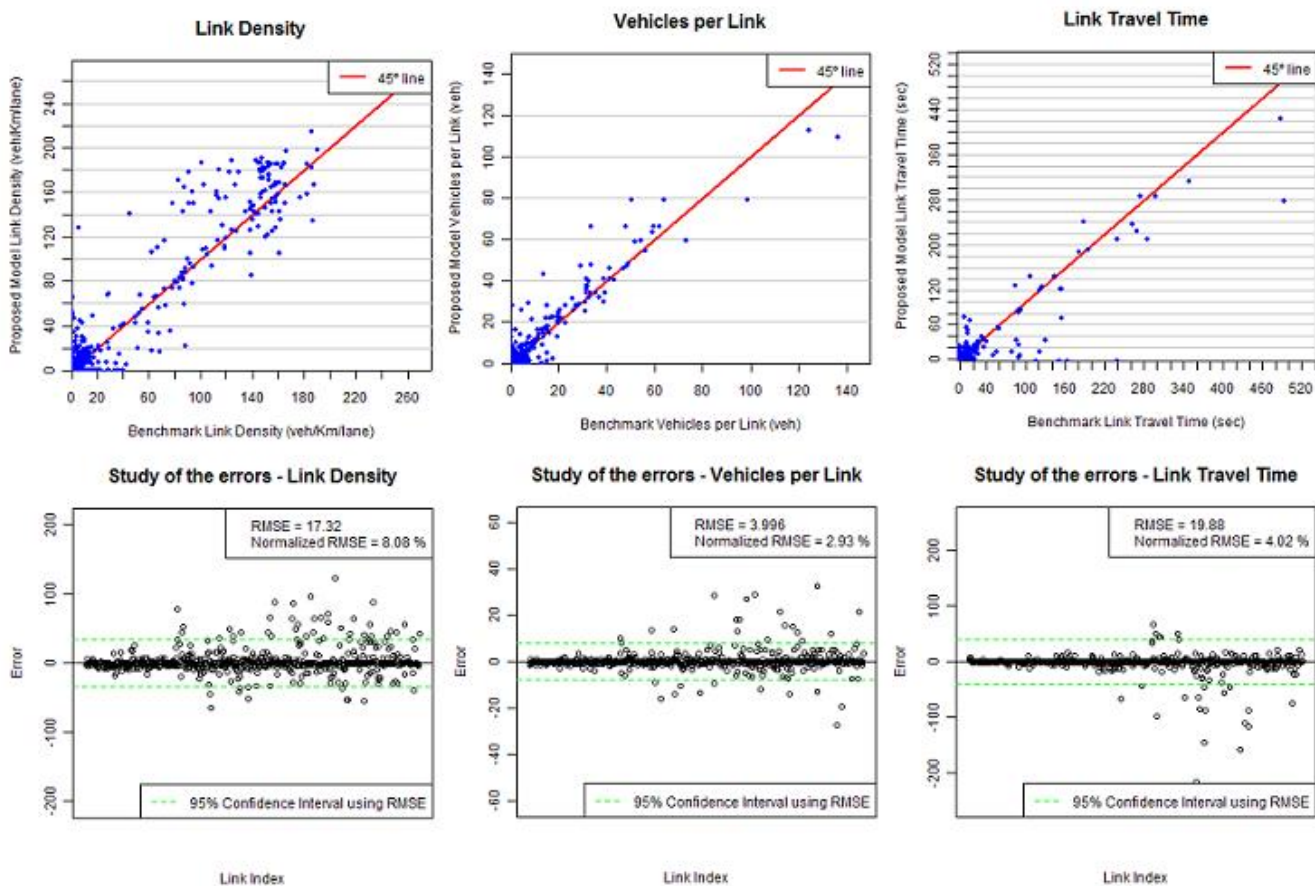


Figura 5: Densitat a les seccions de la xarxa: benchmark vs. model proposat.

Validació

Per acabar, es va validar el model ADT mitjançant experiments sintètics realitzats sobre un escenari urbà real. Els resultats obtinguts mostren la capacitat del model ADT d'assolir un estat EDU mesurat en termes d'una funció de gap relatiu separada per interval de temps de sortida.

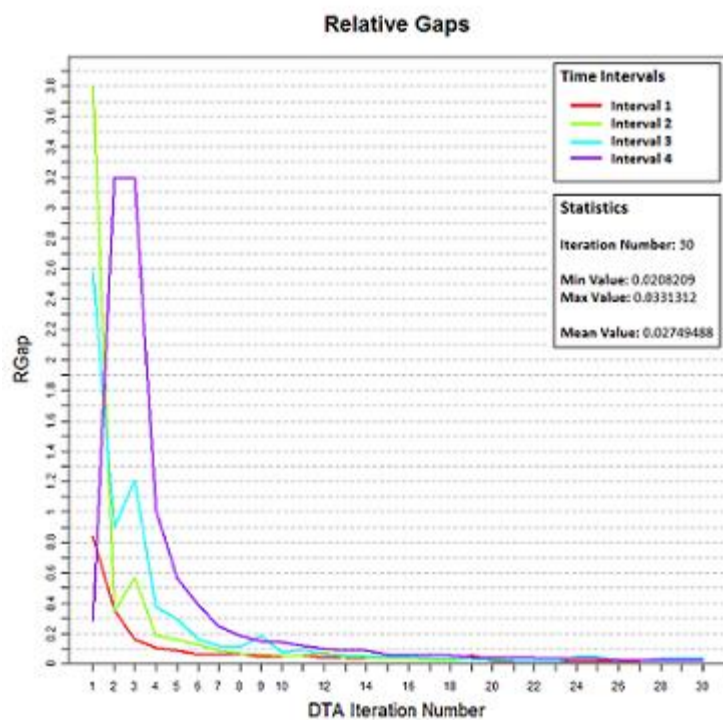


Figura 6. Exemple de resultats de gaps relatius dependents dels intervals obtinguts

Presentació de la 10a edició dels Indicadors de l'Observatori de la Logística (2014) amb dades avançades del 2015

Resum

La Jornada del 15 de juliol va tenir lloc a la seu de la PIMEC, a Barcelona. El secretari general d'aquesta entitat, Antoni Cañete, va inaugurar la sessió i va donar pas a la ponència sobre els reptes importants de la logística que va anar a càrrec del director de logística de SEAT, Enric Martí. A continuació es van presentar la desena edició dels indicadors elaborats per l'Institut Cerdà i el president de CIMALSA, Damià Calvet, va tancar la Jornada amb la presentació del projecte CIM Llobregat.

- [La Jornada](#)
- [Isidre Gavín](#)
- [Marc Iglesias](#)
- [En l'àmbit de les infraestructures ferroviàries:](#)
- [Per acabar, i en relació amb l'eficiència, cal remarcar:](#)

Contents

- [1 La Jornada](#)
- [2 Isidre Gavín](#)
- [3 Marc Iglesias](#)
- [4 En l'àmbit de les infraestructures ferroviàries:](#)
- [5 Per acabar, i en relació amb l'eficiència, cal remarcar:](#)

La Jornada

La Jornada va discórrer amb la dada positiva que el sector de la logística, després de set anys de decreixement continu, va créixer un 7,5% al llarg del 2014.

El secretari general de la PIMEC va lloar la tasca de referència que durant deu anys ha fet l'Observatori de la Logística, ja que permet prendre decisions d'acord amb l'anàlisi i avaluació dels impactes que se'n deriven. Va anunciar que PIMEC ha creat la sectorial de la logística i ha establert un conveni amb CIMALSA per tal de poder optimitzar les actuacions que ja es fan de forma conjunta. Aquest fet també facilitarà les relacions amb l'Administració en els trenta-dos polígons que PIMEC gestiona a Catalunya. La Sectorial de la Logística té com a eixos principals:

- la formació, per tractar de fer una oferta d'enginyeria logística,
- la tecnologia, per fer més eficients els processos, ja que les empreses petites i mitjanes no poden endegar directament processos d'RDI,
- visibilitat, perquè es pugui tenir consciència de la seva situació i importància en els fòrums on s'estableixen les normatives i les regulacions.

Enric Martí, director de Logística de SEAT, va presentar la ponència "Què n'hem de fer de la logística. Alguns reptes importants".

Va exposar que les decisions estratègiques en el moment de l'assignació de la fabricació d'un model tenen com a punt crític la logística, que sempre acaba establint un criteri diferencial. Cal tenir en compte que la logística comença i acaba en el client. I que del total del cost productiu d'un vehicle, la part de la logística oscil·la entre el 30 i el 35%.

La logística encara esdevindrà més important, ja que la producció de components pot arribar a tenir fins a sis nivells de contractació, i un problema que afecti a qualsevol lloc del món, pot tenir repercussions directes en l'obtenció del producte final. Tot i aquesta importància, els costos de la logística continuen augmentant. A banda, hi ha tot un seguit d'innovacions tecnològiques, en moltes ocasions d'altres camps, que s'implantaran directament a les cadenes logístiques i productives i que produiran uns canvis radicals, per als quals cal estar expectant i preparat per adaptar els processos logístics; altrament els avantatges competitius passaran a altres països.

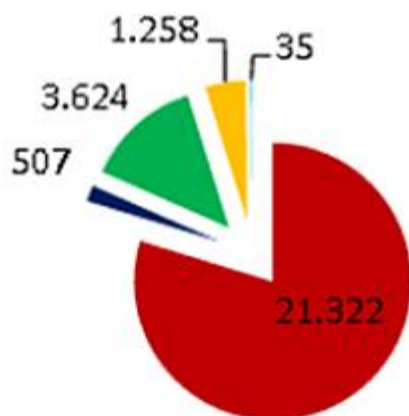
Isidre Gavín

Isidre Gavín, director general de CIMALSA, va ressaltar la importància de l'Observatori i de la seva tasca ininterrompuda per elaborar una anàlisi de les repercussions de les diferents decisions, així com per poder fer prospectives i planejaments. A banda, per tal que la

tasca no incorri en monotonia, s'han anat incorporant nous reptes, com ara la col·laboració amb l'ICIL del 2013 per adaptar diferents indicadors i fer-los més entenedors. L'actual conveni amb PIMEC farà que s'analitzi si cal modificar els indicadors per fer-los més útils per a les empreses.

El director de CIMALSA assenyala l'any 2014 com el de canvi de tendència, que es constatarà en els indicadors futurs, sortint d'una dramàtica crisi. Tot i així, també ha tingut alguna derivació positiva com ara la fusió, l'evolució de certes empreses i el posicionament amb l'*ecommerce*. També va remarcar que l'aportació d'informació entre el sector públic i privat és clau en el camp de la logística.

Distribució de les empreses logístiques a Catalunya (2014)



- 494 Transport de mercaderies per carretera i Serveis de mudança
- 521 Dipòsit i emmagatzematge
- 522 Activitats annexes al transport
- 532 Altres activitats postals i de correus

Font: Institut Cerdà (2015), a partir de l'Instituto Nacional de Estadística (2015)

Marc Iglesias

La presentació en detall dels indicadors del 2014 (amb dades avançades del 2015) va anar a càrrec de **Marc Iglesias**, de la Divisió de Transport i Logística de l'Institut Cerdà. De l'informe complet, que es pot consultar a la pàgina web de l'Observatori, en destaquem els apunts següents:

- Seguint la tendència de creixement dels darrers quatre anys, el pes econòmic de la logística a l'economia se situa prop del 4% sobre el global de l'economia. Amb tot, el nombre d'empreses logístiques actives a Catalunya ha patit un descens del 4,3% interanual en el període 2008-2014.
- Segons les dades avançades del 2015, durant el primer trimestre del 2015 el nombre d'empleats en el transport i l'emmagatzematge ha crescut un 2,7% en relació amb el primer trimestre del 2014.
- Pel que fa al **valor econòmic de les exportacions catalanes**, el repunt de la demanda interna ha contribuït al canvi de tendència de la balança comercial catalana. Així doncs, al llarg del 2014, el valor econòmic de les importacions ha crescut un 7% mentre que el de les exportacions ha augmentat un 2,1%. Les dades del primer quadrimestre del 2015 mostren una **acceleració de l'activitat amb un creixement acumulat del 5,9%** en relació amb el mateix període del 2014.
- En els darrers anys, l'anàlisi del volum de mercaderies mogudes en relació amb el PIB de Catalunya mostra dues tendències clarament diferenciades. Així doncs, durant el període 2000-2007 el PIB a preus constants va augmentar un 3,6% anual, mentre que el total de mercaderia transportada ho va fer un 8,4%. Durant l'interval 2007-2013, el PIB a preus constants va decaure un 1,3% acumulat, mentre que el total de tones transportades va disminuir un 8,2%. **El punt d'inflexió de l'activitat logística del darrer període analitzat (2013-2014)** presenta un comportament similar a la tendència del 2000-2007. El **volum de mercaderies ha crescut un 7,5%** mentre que el PIB ha augmentat a un ritme inferior al 2%.



Font: Institut Cerdà amb dades d'Idescat. (*) Les dades dels anys 2013 i 2014 són provisionals, i s'han dut a terme segons els indicadors de producció i activitat del sector. Aquestes dades s'actualitzaran a mesura que es publiqui l'Enquesta anual de serveis.

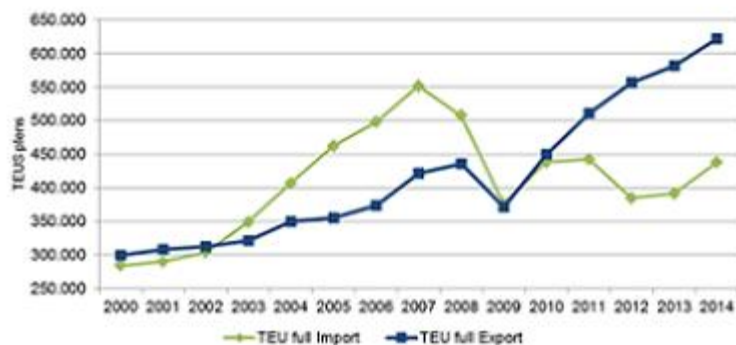
En l'àmbit de les infraestructures ferroviàries:

- La dotació d'infraestructura ferroviària catalana ha anat creixent a ritme del 0,9% interanual durant el període 2002-2013, situant a Catalunya per sota d'Espanya i d'Europa pel que fa a la ràtio de quilòmetres de xarxa ferroviària per cada milió d'habitants. Tanmateix, el rendiment de les terminals catalanes assoleix el valor de 20,3 TEUS/any per metre lineal de via l'any 2014, com a resultat d'un increment del 5,8% respecte de l'any anterior. Tot i així, la xifra encara se situa allunyada de la mitjana europea, propera als 50 TEUS/any.
- En el darrer any s'ha produït un augment significatiu de la quota ferroviària d'accés al port de Tarragona, amb un augment del 12,0%. El port de Barcelona ha mostrat un creixement moderat (2,6%) de la quota ferroviària que consolida la tendència alcista iniciada l'any 2007, ja que en el període 2007-2014 la quota ferroviària d'accés al port de Barcelona s'ha multiplicat per 5, passant de l'1,6% al 6,7%. D'aquest creixement cal destacar la consolidació de l'increment del volum de contenidors (TEU) moguts per ferrocarril, que s'ha multiplicat per 3 en els darrers 5 anys.
- La participació del tren en les cadenes logístiques manté la tendència d'increment iniciada en el 2010, que assoleix una quota del 5,9% sobre el transport terrestre.
- Pel que fa al transport per carretera, després de sis anys de decreixement continu, al 2014 es constata el repunt de l'activitat amb un creixement del 6,3%, la qual cosa fa que augmenti la demanda interna (un 9%) i el transport internacional (5%).

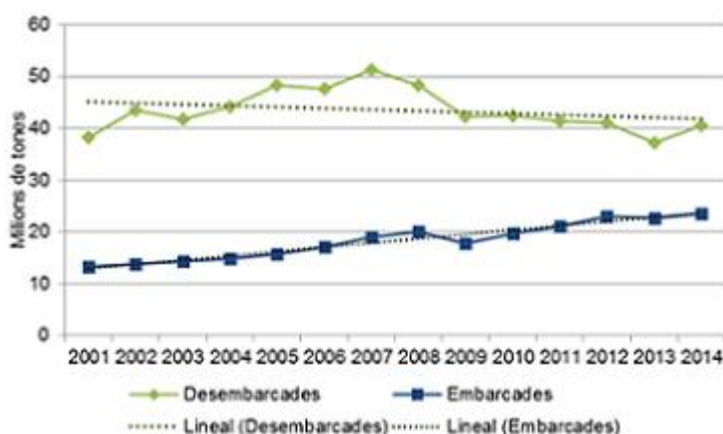
En l'àmbit del transport aeri, hi ha un augment de tones de mercaderia transportades superior al 2%, per sota del conjunt de càrrega a l'Estat (7,2%). Tot i així, durant els sis primers mesos del 2015, l'aeroport de Barcelona presenta un accentuat creixement de l'activitat logística, per sobre del 10% en relació amb el mateix període de l'any anterior.

- En el sector del mercat immològístic, Catalunya consolida el lideratge estatal de l'oferta de superfície útil de magatzem (on es manté estable), ja que augmenta un 0,4% de l'oferta que suposa més del 23% del total estatal. I per causa de l'entorn de consum, industrial i logístic privilegiat, la plataforma logística del Delta lidera el rànquing de preus de lloguer a l'àmbit estatal, i se situa prop de la mitjana europea. Tanmateix, des de l'any 2007 el preu mitjà a Catalunya ha experimentat un descens superior al 35%.

Evolució tràfic de TEUS plens al Port de Barcelona



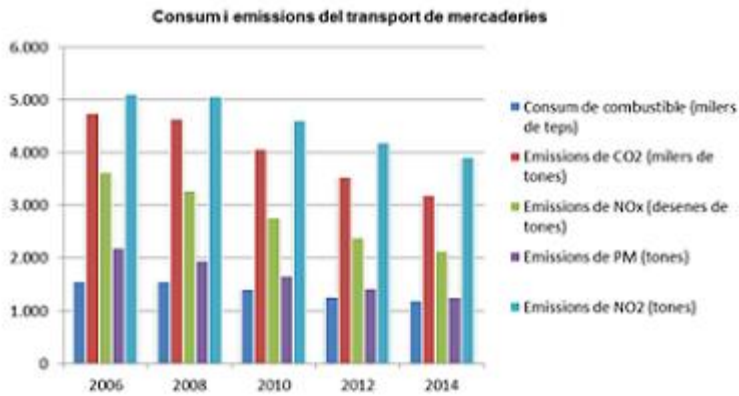
Evolució tràfic als Ports de Barcelona i Tarragona



Font: Institut Cerdà (Memòries portuàries dels ports de Barcelona i Tarragona i dades de Ports de l'Estat).

Per acabar, i en relació amb l'eficiència, cal remarcar:

- **Lescadenes intermodals** han guanyat 9 punts percentuals de quota des de l'inici de la crisi, especialment pel que fa a l'augment del pes de les basades en les combinacions marítim-carretera (+3,7%) i ferrocarril-marítim (+6,7%). No obstant això, aquest increment s'atribueix no solament a un canvi d'hàbits com a un descens de la demanda de transport, la qual ha tingut més afectació sobre el transport per carretera, i a una complexitat més gran de l'operativa logística deguda a la internacionalització dels fluxos de transport.
- La reducció del nombre de **desplaçaments buits** i l'optimització dels processos de càrrega de les mercaderies als camions són dos elements que ajudarien a augmentar l'eficiència de la logística catalana; sobretot la que fa referència al transport intern en què els desplaçaments en buit representen més del 44,7%. Tot i aquestes bones notícies, l'elevada atomització del sector ha impedit reduccions significatives del percentatge d'operacions en buit, i es mantenen estables sobre el 40% durant tota la sèrie d'estudi.
- Tot i trobar-se encara en una fase incipient, en els darrers anys la importància del **GLP com a combustible d'automoció** ha crescut significativament: 17%. En el cas del biodièsel, la tributació en l'impost d'hidrocarburs i la rebaixada de l'obligatorietat del seu ús va suposar una dràstica davallada del seu consum durant el 2013 per primer cop des de l'inici de la sèrie al 2007. El pes d'aquest combustible en el gasoil d'automoció va passar del 10,1% l'any 2012 al 4,0% l'any 2013. Durant el 2014 el consum s'ha recuperat tímidament i s'ha situat en el 4,3%.
- En l'àmbit de les **emissions**, durant l'interval 2006-2014, el consum de combustible i emissions de gasos i partícules pel transport de mercaderies viari han experimentat un descens acumulat d'entre el 23 i el 47%, degut principalment a la caiguda de la mobilitat i a les millores tecnològiques en els vehicles.



Font: Institut Cerdà (Dades de l'Estudi de seguiment de l'evolució de la mobilitat i les emissions de gasos amb efecte hivernacle i contaminants a Catalunya per a l'any 2012 (Institut Cerdà), Avaluació de l'efectivitat en la reducció dels consums energètics i les emissions en els escenaris prospectius i subàmbits de les mesures proposades en el Pla director de mobilitat de la Regió Metropolitana (Institut Cerdà) i EPTMC) i estimació per a l'any 2014.

Presentació de la jornada “Aplicació de millores d’eficiència energètica en la rehabilitació del sector residencial a Catalunya”

Resum

El passat 14 de Juliol la Estratègia Catalana per la Rehabilitació Energètica d’Edificis (ECREE) va organitzar la jornada “Aplicació de mesures d’eficiència energètica en la rehabilitació del sector residencial a Catalunya”.

El passat 14 de Juliol la *‘Estratègia Catalana’ per la Rehabilitació Energètica d’Edificis (ECREE)* va organitzar la jornada “Aplicació de mesures d’eficiència energètica en la rehabilitació del sector residencial a Catalunya”. La jornada, es va presentar a la sala d’actes del Col·legi d’Arquitectes de Catalunya (COAC), i va agrupar al voltant de 90 professionals del sector, tant del privat com de l’administració pública.

La inauguració de la sessió va anar a càrrec del degà del Col·legi d’Arquitectes de Catalunya, Lluís Cameron, , juntament amb Carles Sala, Secretari d’Habitatge i Millora Urbana, que varen remarcar la necessitat de continuar promovent la rehabilitació energètica com objectiu prioritari per assolir els nivells d’estalvi desitjats a l’edificació.

Seguidament Ivan Capdevila de l’**Estudi Ramon Folch (ERF)**, va presentar la “**Caracterització de les tipologies d’habitatge a Catalunya**”, estudi desenvolupat amb col·laboració amb l’Agència de l’Habitatge de Catalunya (AHC), en el marc del projecte europeu MARIE.

A l’estudi s’han establert i caracteritzat 9 tipologies edificatòries representatives del parc d’habitatges de Catalunya. Per dur a terme l’estudi s’han analitzat estudis previs, dades estadístiques i un estudi de camp per validar les hipòtesis definides. L’estudi s’ha complementat amb la definició de mesures d’eficiència energètica aplicables a cada tipologia, des d’un punt de vista tècnic i econòmic, establint-se i caracteritzant-se 9 tipologies representatives del parc d’habitatges de Catalunya, i l’estudi del Cost òptim d’aplicació de mesures d’eficiència energètica en els edificis d’habitatges, que avalua un seguit de mesures d’eficiència energètica, passives i actives, des del punt de vista del confort dels usuaris, els estalvis energètics i els costos globals.

A continuació, es va presentar l’estudi *‘OptiHab, realitzat per l’Institut de Recerca en Energia de Catalunya (IREC) i la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)*. L’estudi OptiHab és la continuació del treball realitzat per ERF, i té com objectiu realitzar un estudi cost-òptim de mesures d’eficiència energètica per a la rehabilitació del sector residencial de Catalunya. La investigadora Joana Ortiz de l’IREC va presentar la metodologia innovadora que han introduït a l’estudi, la qual segueix les directives Europees, i on s’han aprofundit en aspectes relacionats amb l’ús real dels habitatges, la interacció entre l’usuari i l’edifici, la importància de la ventilació natural i l’ús de les proteccions solars, etc. La prioritització de les mesures s’ha realitzat en base a tres principal paràmetres: el confort tèrmic, l’energia primària i els costos globals. Tot seguit, la professora de la UPC Nuria Garrido, va presentar les principals conclusions de l’estudi, resumit en que mitjançant paquets de mesures passives i actives es possible assolir reduccions d’entre el 30-50% energia primària amb mesures cost-òptimes, les quals suposen inversions del voltant 35-85-€/m². Si l’actuació va més enllà i es fa una renovació energètica integral, els estalvis arriben entre 50-70% d’energia primària amb un cost d’inversió de 200-300€/m².

Per finalitzar la jornada, es va obrir el debat a la taula rodona amb el Jordi Sanuy, Director de Qualitat de l’Edificació i Rehabilitació de l’Habitatge (AHC), com a moderador. A la taula hi participaven experts del sector de l’edificació i energètic, amb la presència de: Jaume Salom, Cap del grup d’Energia Tèrmica i Edificació de l’IREC; Lluís Morer, Cap d’Unitat d’Eficiència Energètica i Renovables de l’ICAEN; Xavier Casanoves, president de ReHabiMed; Enric Mir, Vocal de la Junta de Govern del COAC. El debat va ser força intens, on es varen parlar extensament sobre les polítiques de subvencions per a la rehabilitació i la incorporació de mesures que fomentin l’estalvi energètic, juntament amb l’estat actual d’implementació de la certificació energètica.

Per a més informació: Estratègia catalana per a la renovació energètica <http://edificisdecatalunya.cat/>

[Retorn al sumari](#)

Programa de cupons a la innovació

Resum

El passat dia 9 d'octubre la Direcció General de Polítiques Ambientals juntament amb ACCIÓ van presentar el nou programa de cupons d'innovació en la categoria d'ecoinnovació. Els cupons són un ajut econòmic a les pimes catalanes per millorar la seva competitivitat i fomentar-ne la transició cap a l'economia verda i circular, i estan destinats a contractar serveis que afavoreixin la incorporació en millores d'ecoinnovació.

El passat dia 9 d'octubre la **Direcció General de Polítiques Ambientals** va presentar juntament amb **ACCIÓ** el nou **programa de cupons d'innovació en la categoria d'ecoinnovació**. Aquests cupons estan destinats a contractar serveis que afavoreixin la incorporació en millores d'ecoinnovació. Aquestes mesures estan relacionades amb l'optimització de l'ús dels recursos que permeti generar nous productes, processos i/o models de negoci que evitin el deteriorament del medi ambient.

- [Presentació programa](#)

Presentació programa



L'obertura de la sessió va anar a càrrec de Josep Enric Llebot, secretari de Medi Ambient i Sostenibilitat, que va explicar com aquesta iniciativa s'emmarca en les diferents polítiques de suport a l'economia verda i circular que està duent a terme el Govern, amb instruments claus com la RIS3CAT, l'estratègia d'Impuls a l'economia verda i a l'economia circular o l'Estratègia catalana d'ecodisseny.

A continuació, Mireia Cañellas, responsable de l'Àrea de Desenvolupament Sostenible de la Direcció General de Polítiques Ambientals, va presentar i explicar el Programa cupons d'innovació en general i la categoria d'ecoinnovació en concret.

Aquest ajut consisteix en una contraprestació per serveis de millora ambiental per tal d'augmentar l'eficiència i competitivitat a mig termini de les pimes catalanes. De gestió conjunta entre el Departament de Territori i Sostenibilitat (DTES) i ACCIÓ, de concurrència no competitiva, on els objectius d'aquesta acció són, per una banda, sensibilitzar i fomentar la transició cap a l'economia verda de les PIMES i, per l'altra, aproximar el coneixement de consultories enginyeries ambiental al d'aquelles empreses.

Seguidament, Álvaro Tàpia, gestor d'Innovació, va explicar els requisits i condicions per accedir als cupons. Els serveis que ofereix el programa de cupons en totes les seves tipologies es contempla fer-ho a través de la figura dels proveïdors acreditats per ACCIÓ. Aquests proveïdors han de complir una sèrie de requisits que garanteixin la seva expertesa.

En el cas del cupons d'ecoinnovació ho són les empreses inscrites en el directori públic d'enginyeries i consultories ambientals (DIRECA) custodiat per la Direcció General de Polítiques Ambientals i ubicat a: [Directori de les consultories i les enginyeries ambientals](#), i els professionals acreditats en la categoria d'economia verda.

En el cas que l'empresa beneficiària presenti un proveïdor d'ecoinnovació no acreditat per ACCIÓ, caldrà la seva acreditació com a requisit previ a la valoració de la sol·licitud. Aquests proveïdors hauran de seguir el procediment per acreditar-se com assessor en els programes d'ACCIÓ segons el procediment establert per la RESOLUCIÓ EMO/1281/2015.

Un cupó a la innovació és un **descompte econòmic directe**, que es pot bescanviar amb un proveïdor acreditat per ACCIÓ. Els cupons són un ajut a la innovació dels productes i/o processos alhora que s'estableixen col·laboracions estratègiques.

Les tipologies de serveis subvencionables en la categoria d'ecoinnovació als quals van orientades les contraprestacions són:

- Anàlisi dels processos productius i identificació de millores ambientals
- Ecodisseny de productes i serveis
- Projectes de prevenció i valorització de residus
- Projectes per al foment de nous models de negoci vinculats a l'economia verda i circular

El criteris d'aplicació que ha d'acomplir la empresa són:

- L'empresa beneficiària cofinancia un mínim del 50% del cost del servei
- Cupons per import d'ajut màxim de 3.000€ per rebre un dels serveis
- Cost màxim del servei ambiental subvencionable:10.000€
- Data de caducitat: 6 mesos des de la data de concessió
- Servei subcontractat a enginyeries o consultories ambiental del DIRECA
- L'empresa beneficiària cedeix el dret de cobrament del cupó al proveïdor

Per a més informació: <http://accio.gencat.cat/cat/innovacio-tecnologica/innovacio-empresarial/cupons-innovacio/que-es.jsp>

Projecte IFREIGHTMED: Jornada “Noves Oportunitats per al Transport Multimodal de Mercaderies al Corredor Mediterrani”.

26 de maig de 2015

Resum

A la Jornada es va fer l'anunci que el DTES impulsarà una nova etapa del Comitè de Serveis Multimodals a Catalunya. El Comitè, nascut en el si del projecte europeu IFREIGHTMED, té com a objectiu principal potenciar el transport ferroviari de mercaderies a Europa. La cita va comptar amb la presència d'Andrea Galluzzi, director general del Corredor Ferroviari de Mercaderies núm. 6, l'eina creada per la UE per millorar la competitivitat del transport ferroviari de mercaderies a través de la coordinació dels administradors d'infraestructures i les autoritats de gestió de solcs dels diferents països pertanyen al corredor mediterrani.

- [Obertura](#)
- [Laia Mercadè](#)
- [Miguel Ángel Dombriz](#)
- [Full de ruta](#)
- [Cristian Bardají](#)
- [Amb els objectius de](#)
- [Joan Castellet](#)

Contents

- [1 Obertura](#)
- [2 Laia Mercadè](#)
- [3 Els fluxos internacionals de mercaderies al corredor mediterrani, Laia Mercadè, DTES](#)
- [4 Miguel Ángel Dombriz](#)
- [5 Projectes pilot en els sectors de l'automoció, químic i carni, Miguel Ángel Dombriz, FGC.](#)
- [6 Estudi d'un nou servei ferroviari mixt i multiclient per a l'automòbil, Simó Batlle, CIMALSA](#)
- [7 Full de ruta](#)
- [8 Cristian Bardají](#)
- [9 Amb els objectius de](#)
- [10 Joan Castellet](#)
- [11 El punt de vista dels operadors multimodals, Joan Castellet, director general de Multirail \(TCS TRANS\)](#)
- [12 El punt de vista dels operadors multimodals, Ramón Adé, gerent de TP NOVA](#)

Obertura

L'obertura de la Jornada va anar a càrrec de Pere Padrosa, director general de Transports i Mobilitat, i va comptar amb la presència d'Andrea Galluzzi, director general del Corredor Ferroviari de Mercaderies núm. 6, l'eina creada per la UE per millorar la competitivitat del transport ferroviari de mercaderies a través de la coordinació dels administradors d'infraestructures i les autoritats de gestió de solcs dels diferents països que pertanyen al corredor mediterrani.



Laia Mercadè

Els fluxos internacionals de mercaderies al corredor mediterrani, Laia Mercadè, DTES

Segons les previsions de demanda de l'estudi de mercat per als 10 corredors de l'XTE-T bàsica, al 2030, si el corredor està en ple funcionament tant pel que fa a les infraestructures com si es creen els serveis apropiats que facin un ús eficient del corredor, el transport de mercaderies per tren pot augmentar un 240%.

Per tant, cal fer una tasca d'acompanyament per identificar els impediments amb què estan els carregadors i operadors per incorporar l'alternativa ferroviària com a opció viable i eficient dins de les seves cadenes de transport, i proposar accions correctores per superar-los, amb la finalitat de promoure la creació de serveis multimodals en el corredor mediterrani. Aquesta estratègia abasta tres nivells que donen lloc a un manifest que el 29 de juny es va presentar a Brussel·les davant d'institucions europees i les autoritats responsables dels programes de finançament europeu.

L'objectiu és que aquestes autoritats reconeixin, impulsin i nodreixin el suport econòmic i polític necessari als comitès regionals de serveis multimodals, garantint-los la sostenibilitat perquè puguin dur a terme les seves tasques. Així mateix, perquè considerin la participació d'aquests comitès com a representació de la demanda i de les autoritats regionals en l'estructura de governança dels corredors ferroviaris de mercaderies. El manifest proposa 10 mesures per millorar la competitivitat dels serveis multimodals al corredor mediterrani, que estan classificades segons la prioritat – impacte en comparació amb el cost- i segons l'agent que, a hores d'ara, pot implementar-les.

1. **Foment de la lliure competència**, assegurant l'oferta suficient de material de lloguer adaptat als estàndards europeus i a les necessitats del mercat.
2. **Simplificació i agilització dels processos d'homologació** per adaptar-los als diferents requisits a escala internacional i nacional.
3. Posar a disposició de la demanda nous **solcs per al transport ferroviari de mercaderies** en el conjunt de la xarxa bàsica i adoptar uns **criteris d'assignació de solcs harmonitzats** per a tota la Unió Europea.
4. Promoció d'un sistema electrònic de seguiment i de **traçabilitat de la càrrega** que permeti la integració de forma simplificada de diferents operacions en la cadena logística (**eFreight**).
5. **Superar l'actual dispersió d'acords, convencions, regles** i documents de transport i **regular-los globalment**.
6. Fomentar activitats regulars de **formació del transport multimodal**.
7. Enfortir les relacions, la **cooperació i la comunicació entre els corredors ferroviaris de mercaderies europeus** incorporant solucions tecnològiques comunes que permetin l'intercanvi comú d'informació i dades.
8. Fomentar la comunicació i la cooperació entre els actors **introduint el punt de vista dels representants de la demanda de serveis** en els àmbits de treball estatals i europeus del corredor mediterrani, perquè els serveis de transport de mercaderies es desenvolupin en paral·lel a les infraestructures.
9. Vetllar per a l'execució de les infraestructures ferroviàries destinades a **eliminar els colls d'ampolla** per fer realitat el corredor Mediterrani al 2030.
10. Avançar en l'**assoliment dels estàndards d'interoperabilitat**, prioritzant qüestions com la unificació dels sistemes de senyalització i la continuïtat de les seccions transfrontereres per reduir el sobrecost que representen actualment.



Miguel Ángel Dombriz

Projectes pilot en els sectors de l'automoció, químic i carni, Miguel Ángel Dombriz, FGC.

El Sr. Dombriz fa un enfocament sectorial per als treballs del Comitè de Serveis Multimodals, que cal per atendre els requeriments logístics de cada sector i fer serveis multimodals que responguin a la demanda. Sovint no hi ha prou demanda per fer un servei uniproducte i unificant en tren; per qual cosa, perquè el transport multimodal sigui competitiu cal plantejar solucions multiproducte i multicient. Els tres sectors que s'han analitzat inicialment són: automoció (amb CIAC), químic (amb CHEMMED) i carni (amb INNOVAC i Railgrup).

Pel que fa al sector químic, s'analitza el servei multimodal entre Tarragona i Alemanya, ja que hi ha terminals disponibles o en projecte a Tarragona, aeroports de connexió a Alemanya, hi ha fluxos elevats, equilibrats i força constants, i les empreses involucrades tenen una elevada vocació multimodal. A hores d'ara, la mancança més manifesta és l'absència de l'amplada internacional, la darrera previsió del tercer fil era per al 2015.

En relació amb el sector carni, hi ha una línia de treball amb el Railgrup per substituir el gasoil per electricitat provinent del tren, que ha fet una anàlisi de la situació amb les propostes següents:

- Omplir els trens que ja circulen amb Avignon com a estació d'intercanvi, que es podria substituir, quan hi hagi oportunitat, per Perpinyà o Vilamalla-el Far.
- Assegurar el control de la temperatura i de la capacitat de reacció davant d'imprevistos, que és un dels factors clau de decisió.
- Trobar càrregues de tornada (per exemple formatges).
- Continuar treballant amb Railgrup en una solució tecnològica millor per controlar la temperatura en el transport de peribles. Que ja és una línia de treball R+D+i.

El resultat més tangible són els cinc serveis (no exclusius) setmanals de productes peribles (especialment carn fresca i congelada) multicients, a la línia Girona-Avignon-Paris(Valenton)-Lille(Dourges), de 14.00 h de durada el trajecte fins a Paris, i 14.00 h fins a Lille, amb trens de 750 m i 1.800 t.

Estudi d'un nou servei ferroviari mixt i multicient per a l'automòbil, Simó Batlle, CIMALSA

L'objectiu és dissenyar un nou servei ferroviari entre Catalunya i Alemanya que empri la línia UIC (*Union Internationale des Chemins de Fer*), orientat prioritàriament al sector de l'automoció, multicient i multiproducte (cotxes i components). Aquest disseny ha de ser una proposta de valor, un model de negoci, una oferta competitiva de servei i una definició de requisits tècnics i comercials, i es fa en cooperació amb el clúster de la Indústria d'automoció de Catalunya, després d'enquestes a 70 empreses i entrevistes amb 7 empreses.

Les principals conclusions d'aquests treballs de camp són:

- Nissan no té tràfics amb Alemanya, solament una empresa de components utilitza el ferrocarril.
- Hi ha un mercat potencial que podria derivar de l'expedició de cotxes que té lloc als ports de Barcelona i Tarragona, així com els de segona mà (cap a l'est d'Europa).
- Des del 2009 s'ha produït una important davallada dels tràfics ferroviaris de cotxes en el corredor Catalunya-Alemanya, tot i que l'exportació de turismes de SEAT ha pujat un 10%, el ferroviari a baixat un 20% entre 2009-2013.

- Les millores del transport ferroviari internacional de vehicles no són suficients per competir amb la carretera i augmentar la seva quota de mercat. La pitjor valoració se l'emporta el transport de components per ferrocarril.
- L'actual transport ferroviari internacional de vehicles no és competitiu amb la carretera, i el principal obstacle no és el preu, sinó la qualitat del servei.
- El tren multiclient és adequat perquè en la logística de l'automoció ja hi ha la cultura de compartir fins i tot camions.
- Les empreses del sector de l'automoció volen que es produeixi un canvi en l'oferta ferroviària que permeti emprar aquest mode de transport massivament.

INDICADOR 3: Valor econòmic de les exportacions per sectors	2004	2006	2008	2010	2012	2013
Indústries químiques	8.191	10.062	10.606	11.848	13.896	14.422
Vehicles de motor, material transport	8.037	10.574	9.679	7.774	10.242	9.834
Productes alimentaris i begudes	3.432	3.908	5.004	5.167	6.644	6.716
Tèxtils, cuir, calçat, confecció	3.054	3.139	3.433	3.782	4.555	5.020
Metal·lúrgia i productes metàl·lics	2.076	2.481	3.148	3.301	3.800	3.832
Altres	14.696	17.057	18.446	17.000	19.744	18.558
Total Exportacions (M€)	39.485	47.219	50.516	48.872	58.881	58.382

Full de ruta

Les condicions per implantar un servei ferroviari competitiu en la línia UIC a curt termini depenen de disposar de trens de 750 m i de solcs en horaris comercialment vàlids. A mitjà termini, passen per establir amb UIC la línia Figueres-Port Bou, així com l'intercanviador ferroviari d'automoció, que podria estar a la terminal de Vilamallà. En l'actualitat, la nova oferta ferroviària en la línia UIC només pot operar des del port de Barcelona. També cal una millor disposició dels operadors especialitzats en el sector cap a un model de negoci cooperatiu, que també inclogui el servei de darrera milla.

Com a full de ruta, el Comitè de Serveis Multimodals regional (català), com a promotor del nou servei ferroviari, hauria de portar a terme un pla amb tres nivells d'actuació (figura):

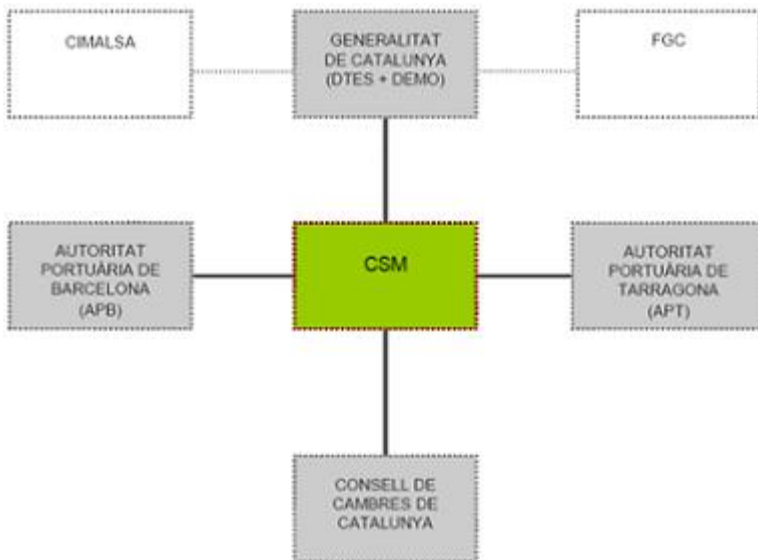
Actuació de lobby	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Accions de lobby: trens de 750m i solcs. ⊙ A mig termini, actuació a favor de la connexió en ample UIC entre Figueres i Port-Bou, ⊙ Dotar de vies i de connexió UIC les terminals i apartadors Creació d'un hub ferroviari per tractar trens multiproducte (El Far?)
Actuació com assemblador o facilitador	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Treballar conjuntament amb el Port de Barcelona per impulsar la producció del nou servei ⊙ Actuar com a facilitador de la creació de la futura societat operadora del servei ⊙ Definir i consensuar el model de negoci
Actuació com a promotors del negoci ferroviari	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Recolzament en la redacció del Pla de Negoci ⊙ Actuació com a actor neutral per reforçar el màrqueting i la comercialització de l'empresa operadora ⊙ Aprofundir la relació amb el CIAC ⊙ Gestió per obtenir compensacions, reduccions de preus o subvencions.

Cristian Bardají

El Comitè Català de Serveis Multimodals (CSM'-CAT), Cristian Bardají, Cambra de Comerç de Barcelona

El Comitè de Serveis Multimodals és una organització amb quatre potes per:

- Oferir als interessats (*stakeholders*) una finestra única permanent sobre opcions de multimodalitat amb un enfocament des de la demanda.
- Garantir l'existència *d'algú* centrat en donar suport als serveis multimodals de transport de mercaderies a l'àmbit de Catalunya, sempre que calgui.
- Fer de *lobby* en favor del ferrocarril per a serveis multimodals de transport de mercaderies tant a l'àmbit català, com espanyol i europeu.

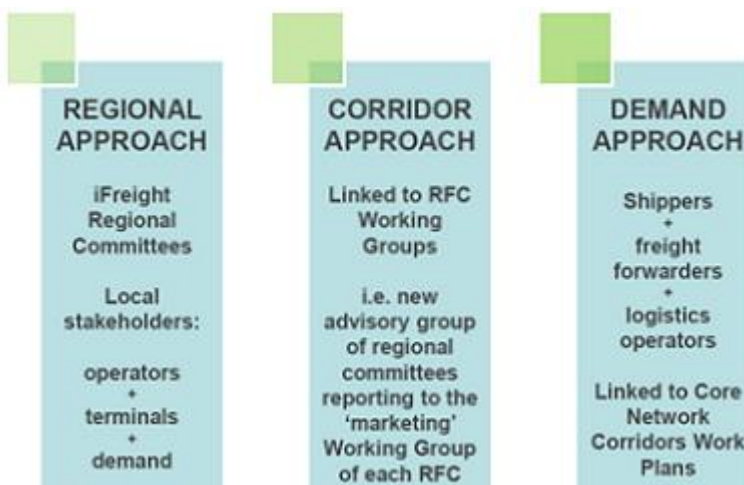


Amb els objectius de

- Facilitar la concentració de demanda industrial i logística a Catalunya i ampliar l'àmbit d'influència dels ports de Barcelona i Tarragona.
- Contribuir a la gestió eficient dels serveis i donar suport promocional que aportí valor afegit als impulsors de nous serveis multimodals.
- Cooperar internacionalment en la millora de la planificació i disseny de nous serveis multimodals i noves modalitats de gestió.

Amb el catàleg de serveis següent:

- Estudis de viabilitat tècnica i econòmica (anàlisi funcional i comercial).
- Identificació de nous socis potencials per a projectes pilot.
- Suport promocional al llançament comercial de nous serveis.
- Facilitació de la interlocució amb autoritats públiques i *stakeholders*.
- Participació en fires, congressos i conferències locals i internacionals.



Joan Castellet

El punt de vista dels operadors multimodals, Joan Castellet, director general de Multirail (TCS TRANS)

Multirail neix perquè dues empreses amb una llarga tradició en el transport intermodal de productes químics van veure perillar el seu futur per causa de la indefinició del ferrocarril públic a Espanya i van unir els seus esforços per prestar serveis ferroviaris multiclients.

Presenten la ruta que apareix al gràfic amb dos serveis setmanals, contracten serveis ferroviaris al major (trens complets) amb companyies ferroviàries. Ofereixen serveis ferroviaris minoristes a d'altres operadors (Transport de Contenedors d'un en un o en grup).

El punt de vista dels operadors multimodals, Ramón Adé, gerent de TP NOVA

Transportes Portuarios va començar la seva activitat l'any 1963, sempre amb dos conceptes clars que han facilitat el creixement: elevada qualitat de servei i diversificació en el transport de mercaderies tant nacional com internacional. La seva experiència sempre combina diferents mitjans de transport: carretera i tren, vaixell o avió, per donar una solució porta a porta.

Cal destacar que TPNOVA disposa de més de 80 cisternes per transportar aliments líquids en Espanya. Els seus clients principals són indústries multinacionals relacionades amb el sector alimentari i el farmacèutic. A més, en els darrers dos anys han incorporat cisternes isotèrmiques, la qual cosa ha augmentat el ventall de mercaderies a transportar.



Quarta reunió del projecte Europeu SmartReFlex a Stuttgart (Alemanya)

Resum

L'Institut Català del Sòl participa com a soci en el projecte europeu SmartReFlex, que té per objectiu incrementar la difusió i utilització de les xarxes intel·ligents i flexibles de fred i calor utilitzant fonts energètiques 100% renovables (District Heating and Cooling - DHC). Al projecte hi participen 14 socis de 5 països amb 6 regions d'estudi, entre elles Catalunya.

Els passats dies 5 i 6 d'octubre es va celebrar a Stuttgart (Alemanya), la quarta reunió del projecte Europeu SmartReFlex, dins el marc del programa IEE – IntelligentEnergy_Europe.

L'Institut Català del Sòl participa com a soci en el projecte europeu SmartReFlex, que té per objectiu incrementar la difusió i utilització de les xarxes intel·ligents i flexibles de fred i calor utilitzant fonts energètiques 100% renovables (District Heating and Cooling - DHC). Al projecte hi participen 14 socis de 5 països amb 6 regions d'estudi, entre elles Catalunya.

La durada del projecte és de 3 anys i en el marc del seu desenvolupament, cada regió participant treballa mitjançant una Comissió de Treball (Taskforce) constituïda per actors clau tant a nivell nacional com, si s'escau, a nivell estatal. Durant el projecte es duen a terme tot un seguit de reunions i seminaris per tal de posar en comú coneixements i treballar cap a la superació de les barreres actuals, impulsant mesures en els àmbits legislatius, financers i organitzatius que promociïn i/o facilitin la utilització d'energies renovables en les xarxes de calor i fred (DHC) i estimulin les autoritats locals i municipals a desenvolupar projectes reals sobre el terreny.

Pel correcte desenvolupament del projecte estan previstes sis reunions de projecte (Project Meetings). Aquestes trobades es realitzen per posar en comú entre els socis europeus l'estat del projecte, així com les possibles barreres i solucions que és van trobant per dur-lo a terme. La quarta trobada va tenir lloc els passats 5 i 6 d'octubre a la ciutat alemanya d'Stuttgart, on es va tractar l'evolució de cada bloc de treball (WorkPackage) i també es va aprofitar la jornada per visitar la planta de la xarxa de calor de la població de Büsingen, que utilitza l'energia solar tèrmica i la biomassa com a fonts d'energia renovable;

<http://www.solarcomplex.de/energieanlagen/bioenergieerdoerfer/buesingen.html>



Una nova estació de la Xarxa acceleromètrica a l'Abadia de Montserrat

Resum

L'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya acaba d'instal·lar una nova estació de la Xarxa acceleromètrica a l'Abadia de Montserrat, sumant així 18 d'aquestes infraestructures que permeten enregistrar els moviments intensos del terreny, en temps real.

La Xarxa acceleromètrica es va començar a construir l'any 1995, amb una primera estació a l'Observatori Fabra, i des de llavors el desplegament ha estat constant. Les 18 estacions de les què consta actualment transmeten dades en continu i en temps real al centre de processament i emmagatzematge de dades ubicat a la seu de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

El principal objectiu de la xarxa és enregistrar adequadament els moviments intensos del terreny que poden ser percebuts per la població. Aquestes dades, a més, permeten estudiar fenòmens com ara l'atenuació de l'acceleració del moviment a mesura que augmenta la distància de l'epicentre, analitzar també els efectes d'amplificació d'un sisme que poden tenir els diversos tipus de sòl i avançar en el disseny d'estructures sismoresistents.

L'ICGC acaba d'instal·lar una nova estació de la Xarxa acceleromètrica a l'Abadia de Montserrat, sumant així 18 d'aquestes infraestructures que permeten enregistrar els moviments intensos del terreny, en temps real.

L'elecció dels diferents emplaçaments de les estacions es realitza, bàsicament, tenint en compte els criteris següents:

1) zones afectades per terratrèmols importants en el passat (zones sísmicament més actives), **2)** zones d'activitat sísmica moderada, però densament poblades i/o amb indústries perilloses, **3)** emplaçaments en diferents tipus de material, sòl i roca, per l'anàlisi d'efectes d'amplificació del moviment del sòl.

L'equipament que es fa servir és de registre digital (a 100 o 200 mostres per segon) i enregistra el moviment del sòl de manera contínua o bé en registre local quan el moviment supera un cert valor establert que oscil·la, per els diferent emplaçaments, entre 0.2×10^{-3} g i 1.5×10^{-3} g.

Els enregistraments de la Xarxa acceleromètrica s'utilitzen de manera complementària als de la Xarxa sísmica per monitoritzar els terratrèmols que es produeixen a Catalunya i a regions properes. Aquest control permet determinar la localització i la magnitud de cada sisme, avaluar com ha estat percebut per la població i estimar els possibles efectes només pocs minuts després que s'hagi produït. Totes aquestes dades serveixen per informar les autoritats competents, la població i per donar suport a Protecció Civil, si és el cas, en la gestió de la possible emergència.

- [Mapa de la Xarxa acceleromètrica de Catalunya](#)

Mapa de la Xarxa acceleromètrica de Catalunya



Redactat per : Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

[Retorn al sumari](#)

Més enllà

Aviació sense emissions: alternatives a Solar Impulse

Resum

Amb l'avió Solar Impulse 2 aturat a Hawaii per temps indeterminat a causa de problemes tècnics, potser cal fixar-se en altres projectes d'aviació sostenible que es van obrint pas sense tant de màrqueting.

Amb l'avió Solar Impulse 2 aturat a Hawai per temps indeterminat a causa de problemes tècnics, potser cal fixar-se en altres projectes d'aviació sostenible que es van obrint pas sense tant de màrqueting.

- [Eraole®](#)
- [Imatge: característiques energètiques](#)
- [Imatge: característiques tècniques](#)

Contents

- [1 Eraole®](#)
- [2 Imatge: característiques energètiques](#)
- [3 Imatge: característiques tècniques](#)
- - [4.1 Informació relacionada](#)

Eraole®

El 2 de juliol d'enguany va tenir lloc a Les Sables-d'Olonne (Vendée, França) l'acoblament de les ales de l'avió Eraole®, com a culminació d'un projecte de més de cinc anys encapçalat per la Fondation Océan Vital i que ha suposat una inversió de prop de cinc milions d'euros. El projecte ha comptat, entre d'altres, amb el suport de l'Aéro-Club de France i d'Aéroports de Paris, així com dels programes d'innovació del Consell General de la Vendée i del Consell Regional del País del Loira. La Fondation Océan Vital preveu que a la primavera de 2016 l'aeronau Eraole® efectuï un vol sense escales entre Le Bourget, prop de París, i Nova York. Pel que fa als primers vols d'assaig, desestimades les dates que s'havien previst inicialment, s'espera que puguin dur-se a terme aquest mateix mes de novembre.

Eraole® és un avió d'hèlix, de dues places, amb una propulsió elèctrica híbrida que combina la tecnologia solar i els biocarburants per tal d'aconseguir un balanç neutre quant a CO₂ i eliminar l'emissió de partícules en vol. El 25% del rendiment correspon a panells fotovoltaics i el 75% restant deriva de l'ús de microalgues i de diferents mesures d'optimització aerodinàmica.

Eraole® presenta un total de 43 m² de cèl·lules fotovoltaïques amb un rendiment del 24%, encapsulades en compost de carboni patentat per Océan Vital. En absència de sol el motor funcionarà amb una bateria de liti i amb un extensor d'autonomia de biocombustible extret de microalgues. Els assajos amb les microalgues han donat bons resultats, segons l'empresa Fermentalg, responsable d'aquest aspecte d'Eraole®, que assegura que ofereixen una potència semblant a la del querosè tot i que amb un consum lleugerament més alt, de 260 g /kWh.



Imatge: característiques energètiques



Fluxos energètics d'Eraole@. Tot plegat, combinat amb la navegació nocturna en mode de planatge, hauria de permetre el vol de l'aeronau durant les més de cinquanta hores de travessa transatlàntica entre França i els Estats Units. (© Fondation Océan Vital)

Imatge: característiques tècniques

Dimensions Masse - Vitesse	Moteur électrique	Stockage	Implantation photovoltaïque
<ul style="list-style-type: none"> • Envergure 14m • Surface alaire 30,8 m² • Longueur 7,5 m • Hauteur 1,15 m • Masse maximale au décollage : 750 kg • Vitesse éco 65 km/h • Croisière 140 km/h 	<p>EMRAX</p> <ul style="list-style-type: none"> • P_{max} = 140 kW • P_{nom} = 50 kW • U = 360V V 	<p>TYVA énergie Batteries Li-Ion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pack 2 x 12 modules • U=345V <p>Hybridation décarbonée avec du bioalgal issu de micro-algues</p>	<p>Fondation Océan Vital Procédé breveté</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 728 cellules PV encapsulées dans des composites • 43 m² couverts • Puissance : 5 546,88 Wc • Tension : 108,721 V

Característiques tècniques d'Eraole@, d'un cop d'ull. Cal fer esment, a més, del material d'encapsulament de les cèl·lules fotovoltaiques, lleuger (1,1 kg/m²), fi (0,6 mm d'espessor), flexible i adaptable a superfícies corbes.(© Fondation Océan Vital)

Per saber-ne més: [Eraole@](#)

Informació relacionada

- [Eraole@](#)

[Retorn al sumari](#)

Contra l'urbanisme de fets consumats, la informació és poder

Resum

Per tal que tothom jugui en igualtat de condicions en el terreny dels projectes de reforma urbana, la plataforma Concrete Action, impulsada per professionals de l'arquitectura i l'urbanisme de Londres, dóna la possibilitat de filtrar (sic) documents de planificació urbanística i posar-los en coneixement dels afectats.

Per tal que tothom jugui en igualtat de condicions en el terreny dels projectes de reforma urbana, la plataforma Concrete Action, impulsada per professionals de l'arquitectura i l'urbanisme de Londres, dóna la possibilitat de filtrar (sic) documents de planificació urbanística i posar-los en coneixement dels afectats.

- [Concrete Action: la informació a l'abast del ciutadà](#)

Concrete Action: la informació a l'abast del ciutadà

Al Regne Unit, com a tot Europa, el procés de planificació urbanística se sol considerar públic i controlable: existeix el dret d'accés públic a la informació i eventualment la ciutadania pot forçar la revisió d'una actuació urbanística. Però atesa la velocitat amb què es porten a terme certes actuacions, el temps esdevé crucial per als residents, que necessiten poder disposar ràpidament d'informació per saber què està passant amb el seu barri i actuar conseqüentment.

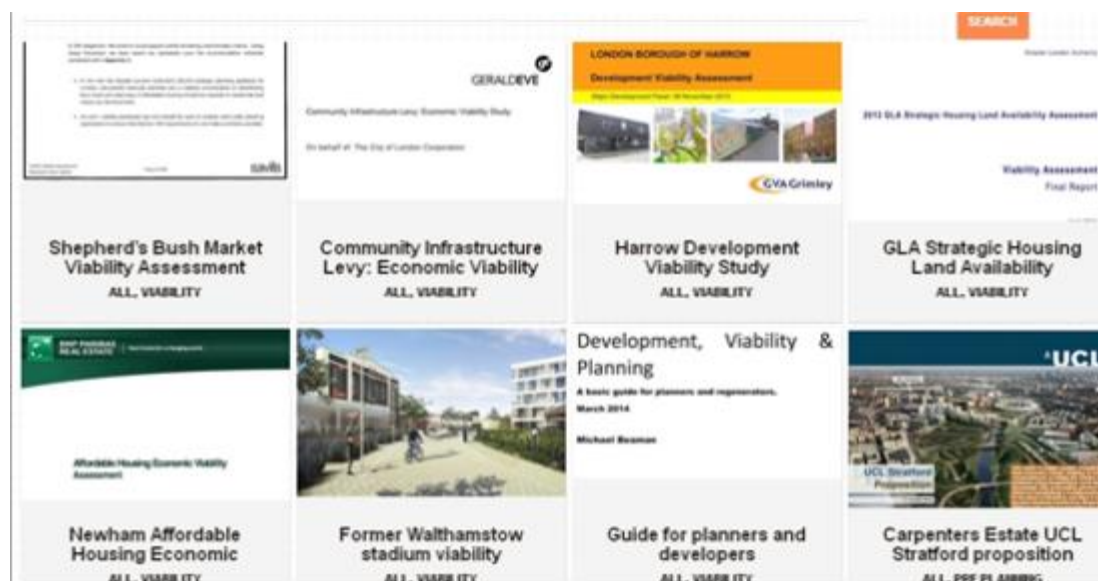
Val a dir que sovint existeixen documents que sense ser confidencials es fan passar desapercebuts per als afectats per actuacions de reurbanització; pitjor encara, hi ha la sospita que de vegades existeix material confidencial, cosa que evidenciaria que els habitants actuals de zones afectades per nous plans urbanístics són l'últim factor que tenen en compte les autoritats i els impulsors de les noves actuacions, molt pel darrere de propietaris immobiliaris absents, de fons d'inversió o de futurs residents. Amb el Regne Unit (especialment les seves ciutats) fent front a greus problemes residencials, com ara la inexistència d'habitatge assequible, l'expulsió de residents per gentrificació de zones abans deprimides o la baixa qualitat de la nova edificació, el material que els planificadors intenten fer passar desapercebut per al públic és més abundant que no semblaria.

En vista d'això, Concrete Action, definit com una mena de WikiLeaks de l'urbanisme, neix de la voluntat de donar veu a tot aquell que disposi d'informació sobre plans i projectes de reforma urbana i que cregui que hom intenta sostreure-la del debat públic. Segons els promotors de Concrete Action, la manca de recursos i d'informació posa els residents de les zones afectades en una posició de desavantatge clar respecte dels promotors, que sí que disposen de tota mena de recursos, estudis i expertesa per tirar endavant les actuacions.

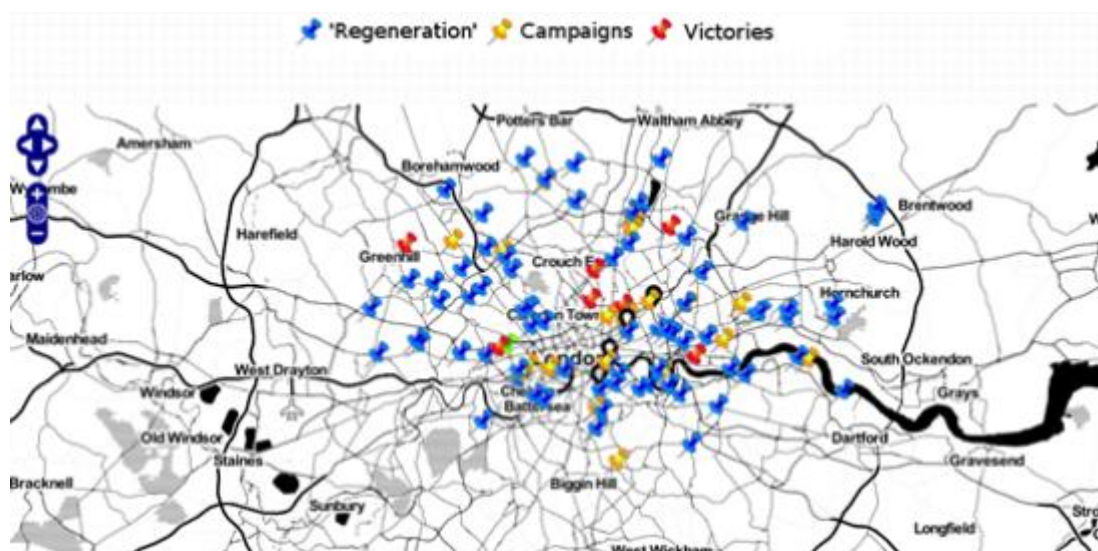
The image shows the top section of the Concrete Action website. At the top left is the logo 'CONCRETE ACTION'. To its right is a navigation menu with the following items: HOME, RESOURCES, MAP, DOCUMENTS, LEAKS, ABOUT, and CONTACT. Below the navigation menu is a large orange banner with white text that reads: 'CONCRETE ACTION IS A PLATFORM TO PROVIDE SUPPORT FOR ARCHITECTURE AND PLANNING PROFESSIONALS AND COMMUNITIES FIGHTING FOR HOUSING IN LONDON'. Underneath this banner is a smaller line of text: 'This space is for those working in building design, planning and construction to anonymously provide advance information on proposed developments, to disseminate planning and development knowledge to communities and activists, and to link professionals who are willing provide educational and design services for those negatively affected by property development.' Below the banner is a row of four circular icons, each with a label and a brief description: 1. 'ACTION' with a question mark icon and the text 'Resources for professionals, communities and activists.' 2. 'LEAK' with an arrow icon and the text 'Send us information for publication.' 3. 'VICTORIES' with a raised fist icon and the text 'News from housing struggles across the capital.' 4. 'MAP' with a map icon and the text 'Search development happening in your area.'

Amb la voluntat d'equilibrar les forces, Concrete Action fa possible la filtració de plans, procediments i documents contractuals i els posa a disposició del públic interessat, amb diferents graus d'anonimat *web* (cap, mitjà o alt) per a la persona filtradora, que escollirà normalment en funció de les conseqüències que pot tenir per a ella el fet que es descobreixi que és qui ha facilitat la informació. Per a

cada nivell de privadesa *web* desitjat, Concrete Action ofereix consells destinats a minimitzar o esborrar totalment el rastre informàtic de la persona que filtra els materials i evitar-li derivades no desitjades (és especialment interessant la secció "Leaks" del *web*). Cal assenyalar que Concrete Action pretén acompanyar en tot moment l'informador i facilitar-li la tasca de difusió, però naturalment no pot assumir responsabilitats que no li pertocuen per les filtracions que publica.



Alguns dels documents disponibles arran de filtracions anònimes



Projectes de regeneració, mobilitzacions que s'hi oposen i victòries aconseguides (àrea del Gran Londres)

Per saber-ne més: [Concrete Action](#)

Informació relacionada

- [Concrete Action](#)

Conèixer les onades

Resum

A Delft (Països Baixos) funciona des d'enguany el simulador d'onades més gran del món, de quasi 300 m de llargària.

A Delft (Països Baixos) funciona des d'enguany el simulador d'onades més gran del món, de quasi 300 m de llargària.

- [El simulador d'onades més gran del món](#)
- [Característiques tècniques](#)

Contents

- [1 El simulador d'onades més gran del món](#)
- [2 Característiques tècniques](#)
- - [3.1 Informació relacionada](#)

El simulador d'onades més gran del món

El canvi climàtic fa que cada cop sigui més urgent disposar dels instruments que permetin gestionar el risc d'inundacions i verificar el comportament de les infraestructures hidràuliques davant fenòmens adversos de gran envergadura. Per experimentar en escala real els efectes de les onades extremes sobre dics, dunes i esculleres, des de 2015 funciona a Delft (Països Baixos) el simulador d'onades més gran del món, el Delta Flume de l'Institut Deltares, la construcció del qual va començar el setembre de l'any 2012.



Any rere any assistim a un augment de les pèrdues humanes i materials causades per inundacions. Per conèixer la resistència de les infraestructures dures i toves que han de servir per fer front a les aigües, calen instal·lacions versàtils, de cost raonable, que permetin testar diversos factors a escala real: alçada de les onades, pressió i intensitat hidràulica, velocitat de fluxos, comportament de fluxos menors (escolament entre pedres, sorra o argila), superposició d'onades, patrons de danys... Tot això, segons l'Institut Deltares, es pot conèixer gràcies a Delta Flume, i per aquesta raó ja s'hi ha interessat clients neerlandesos i internacionals, com el Ministeri de Transport i Obres Públiques del país, empreses constructores i fàbriques cimenteres.

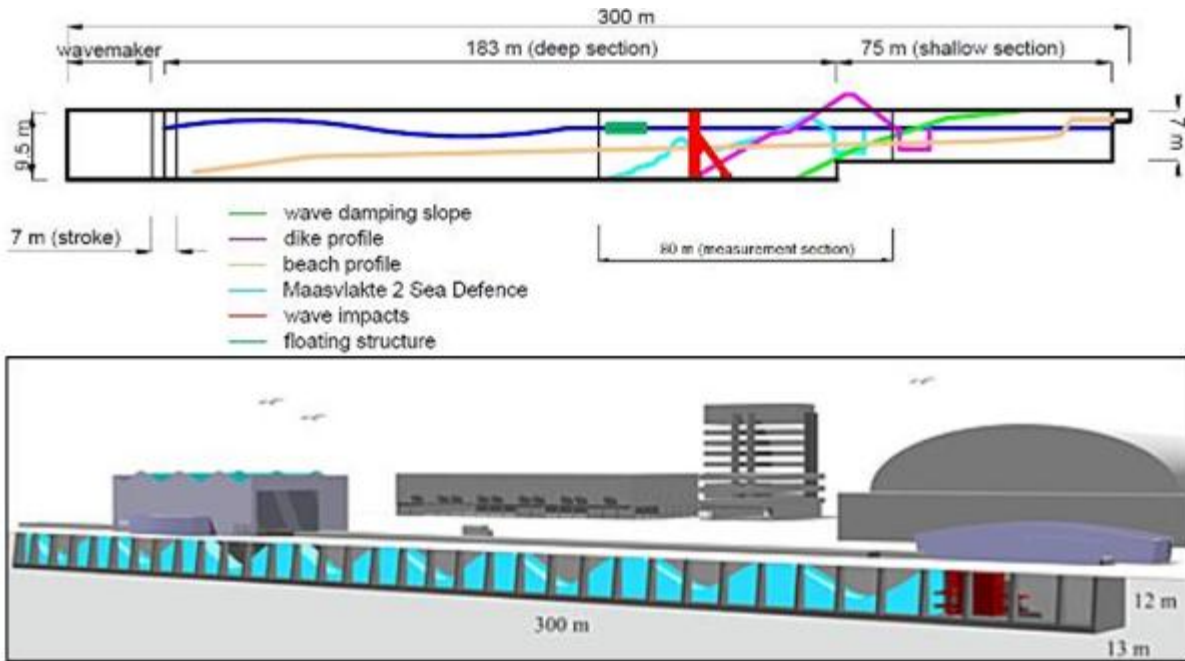


Característiques tècniques

El canal té 291 m de longitud (en els quals hi ha 183 m de secció profunda i 75 m de secció soma), 9,5 m de fondària màxima i 5 m d'amplada. La profunditat esmentada permet generar-hi onades de fins a 4,5 m d'alçada, cosa que no s'aconsegueix en cap altra instal·lació d'aquest tipus del món. La producció d'onades va a càrrec d'una comporta de 10 m d'alçada, accionada per quatre cilindres hidràulics, que funciona a 1,9 MW de potència i que empeny l'aigua de manera discontinua en diferents freqüències, amb períodes d'entre 1 s i 20 s i períodes-pic d'entre 5,7 s i 13,4 s per a l'alçada màxima significativa de 2,2 m.

Al llarg d'uns 80 m del canal, més o menys allunyades del generador d'onades segons el seu tipus, se situen els materials o les estructures (mur de ciment, dic de pedra, coberta vegetal, duna de sorra, estructura flotant...) que hom vol posar a prova, i se n'estudia el comportament amb els mitjans més adients a cada cas: càmeres, sensors, radar o escàner làser.

Al costat del canal, sota terra, s'ubica un reservori amb una capacitat de nou milions de litres d'aigua. Tres estacions de bombament permeten omplir o buidar el canal, o parts del canal, a raó de 1.000 l per segon. L'ompliment es pot dur a terme, també, durant els experiments, per tal de simular variacions en el nivell de les aigües, com les que es produïrien de manera natural a causa de sobrelevacions meteorològiques o mareas.



Per saber-ne més: [Deltares](#)

Informació relacionada

- [Deltares](#)

Didàctica de l'eficiència energètica

Resum

L'illa danesa de Samsø, amb 100 km² i 3.700 habitants, és la primera del món que produeix el 100% de la seva electricitat a partir de fonts renovables. Ho explica tot a l'Energy Academy, oberta als visitants interessats en el sistema energètic insular.

L'illa danesa de Samsø, amb 100 km² i 3.700 habitants, és la primera del món que produeix el 100% de la seva electricitat a partir de fonts renovables. Ho explica tot a l'Energy Academy, oberta als visitants interessats en el sistema energètic insular.

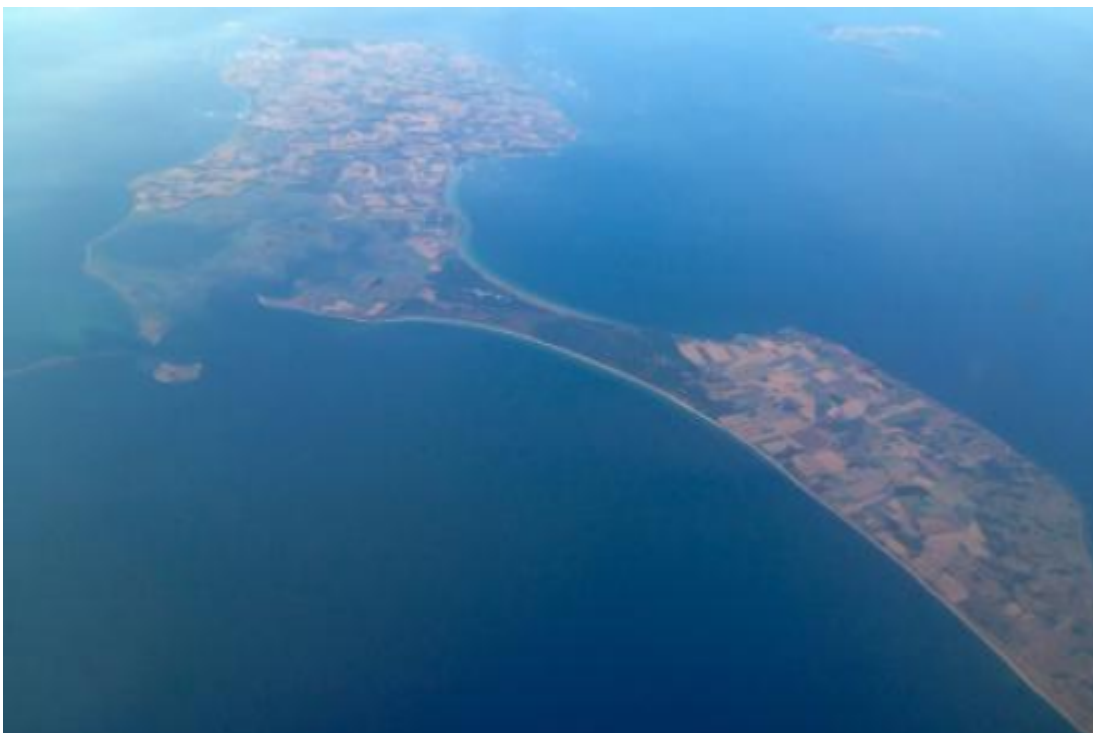
- [Samsø i la seva acadèmia](#)
- [El projecte energètic de Samsø](#)

Contents

- [1 Samsø i la seva acadèmia](#)
- [2 El projecte energètic de Samsø](#)
- - [3.1 Informació relacionada](#)

Samsø i la seva acadèmia

Samsø, gràcies a la seva insularitat, va poder conservar l'estatus municipal malgrat les reformes administratives dutes a terme recentment a Dinamarca. Aquest estatus li ha permès prendre les seves pròpies decisions en matèria energètica, i els resultats han estat radicals: Samsø és l'única illa del món capaç d'abastir-se totalment d'electricitat provinent de fonts renovables i locals. Amb una Unió Europea que segueix depenent, quant a subministrament energètic, del gas i el petroli de Rússia i de zones del món en conflicte quasi permanent, l'exemple de l'illa danesa podria marcar les línies mestres per a noves maneres de fer. Aquesta concepció d'una energia local, renovable i independent dels daltabaixos geopolítics que puguin escaure's s'exposa i s'explica a l'Energy Academy de Samsø, instal·lada a la vila portuària de Ballen, inaugurada el 2007. L'edifici és la seu de l'Oficina d'Energia i Medi Ambient de Samsø i de la delegació del Servei Danès d'Energia, que han establert sinèrgies per tal d'assessorar en qüestions energètiques els consumidors, particulars o públics, i per dur a terme activitats educatives i divulgatives, com per exemple tallers d'actualització per a professionals de la construcció i de les reformes domèstiques. D'altra banda, com no podia ser d'una altra manera, l'edifici mateix és un compendi de solucions sostenibles: ventilació natural, panells solars tèrmics i fotovoltaics, aprofitament d'aigües pluvials, reutilització d'aigües grises, calefacció per xarxa de districte a partir de biomassa, maximització de la contribució solar passiva, aïllament tèrmic, etc. I és que al capdavant l'Energy Academy no fa res més que aplicar el que és habitual en tota l'illa.



Vista aèria de l'illa danesa de Samsø



El projecte energètic de Samsø

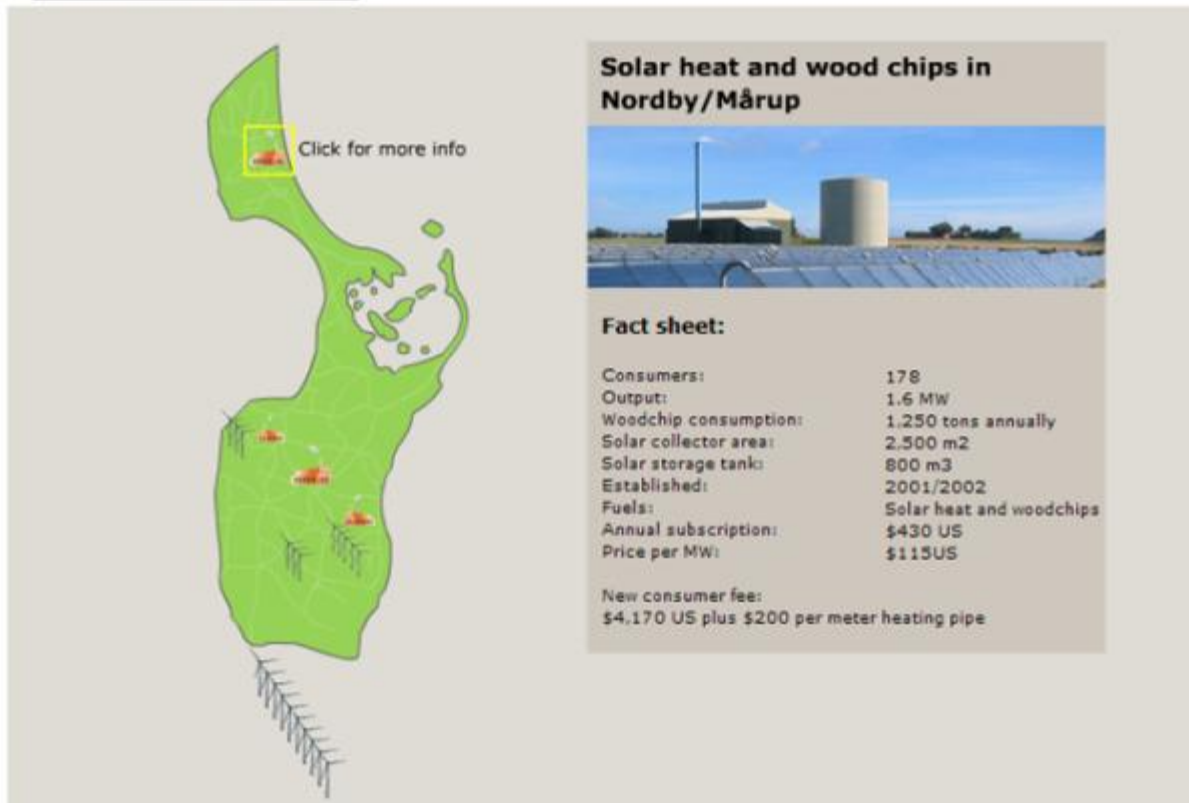
Va ser l'any 1998 quan Samsø va començar a traçar el seu projecte energètic, amb un pla a mitjà i llarg termini que marcava els objectius següents:

- La completa eliminació dels combustibles fòssils per a generació d'electricitat i per a transports en l'horitzó 2030.
- Un sistema energètic descentralitzat i flexible amb manteniment i potenciació de les instal·lacions d'energia renovable, com per exemple, les turbines eòliques: això va conduir a la implantació, els anys 1999 i 2000, de vint-i-un nous aerogeneradors, a l'illa i en mar oberta, capaços de satisfer el 90% de la demanda elèctrica de la població (el 10% restant s'obté a partir de panells fotovoltaics).
- Quota del 50% de vehicles elèctrics l'any 2020, pel que fa als particulars; els vehicles comercials i de servei públic han de funcionar a base de biocarburants o similars, el mateix any.
- Estalvis de fins al 30% en la calefacció domèstica i del 5% en la calefacció industrial, en l'horitzó 2020. I, en tot cas, sense increment del consum elèctric per a calefacció, que haurà de ser el mateix l'any 2030 que el 2009. Això es vol aconseguir amb la implantació de xarxes de calor de districte, principalment a partir de biomassa, per al 60% de les llars de l'illa, que implica un programa de préstecs a vint anys per a la conversió de calderes i estufes obsoletes i l'adopció de la calefacció centralitzada. Per al 40% de llars que resta (uns tres-cents edificis aïllats, fora dels nuclis de Nordby, Mårup, Onsbjerg, Brundby i Ballen), s'estableix un servei d'assessoria tècnica i energètica gratuïta que permeti determinar, cas per cas, quines solucions individuals es poden adoptar: mesures d'aïllament, crema de biomassa, ús de panells solars tèrmics...
- Utilització dels recursos locals de l'illa per assegurar solucions sostenibles: a tall d'exemple, dels fens de les explotacions ramaderes de l'illa se n'obté biogàs.
- Establiment i enfortiment de partenariats per al finançament de les actuacions energètiques que calgui implantar, en especial mitjançant sistemes col·laboratius i cooperatius. Per exemple, algunes de les turbines eòliques i de les centrals de biomassa per a calefacció implantades a Samsø són de propietat i gestió cooperativa. En la qüestió del finançament i del retorn de la inversió, cal assenyalar que a Dinamarca la tarifa de recompra de l'electricitat (auto)produïda resta garantida contractualment durant deu anys, raó per la qual la població és en general poc reticent a invertir en tecnologies de generació elèctrica a partir de fonts renovables i a assumir-ne, fins i tot, la propietat.

Es pot obtenir una visió detallada de les diferents actuacions que s'han dut a terme a l'illa (dates, inversió, dades de potència i consum, preu del MW, règim de propietat, galeria d'imatges...) a l'apartat "RE-Island" del vincle adjunt. Heus aquí algunes captures:


ENERGY MAP

← [Back to "Renewable Energy Island"](#)



Click for more info

Solar heat and wood chips in Nordby/Mårup



Fact sheet:


Consumers:	178
Output:	1.6 MW
Woodchip consumption:	1,250 tons annually
Solar collector area:	2,500 m ²
Solar storage tank:	800 m ³
Established:	2001/2002
Fuels:	Solar heat and woodchips
Annual subscription:	\$430 US
Price per MW:	\$115US

New consumer fee:
\$4,170 US plus \$200 per meter heating pipe

Nordby/Mårup, planta tèrmica solar i de biomassa (estella)


ENERGY MAP

[← Back to 'Renewable Energy Island'](#)



Click for more info

The straw-fired district heating system in Tranebjerg




Fact Sheet:

Consumers:	400
Output:	3 MW
Annual consumption:	9,5 MW
Established:	1993
Fuels:	Wheat and rye straw
Annual subscription:	\$450 US
Price per MW:	\$130US
New consumer fee:	\$4,170 US plus \$200 per meter heating pipe

Tranebjerg, planta de district heating a partir de biomassa (palla)


ENERGY MAP

[← Back to "Renewable Energy Island"](#)



[← Back](#)

5 Wind turbines near the village Brundby



- Five privately owned wind turbines

Five wind turbines rated at 1 MW each were erected in the year 2000 in the Nerreskifte area to the south of the Samse village Brundby. All five turbines are owned by private investors, primarily local farmers. The windmills are the same make as the other wind turbines on the island, 1 MW Bonus wind turbines (Bonus has since been purchased by Siemens).

Each wind turbine produces the equivalent of 630 homes' annual electricity consumption.

Links:

- > [Pictures of the offshore wind turbines](#)
- > [See the windmills on the satellite map](#)
- > [Danish Wind Turbine Owners' Association](#)
- > [Danish Wind Industry Association](#)

Fact Sheet:

Total price for 5 windmills:	approx. \$5 million US
Total annual production:	approx. 12.700 MW/yr
Height (to the nacelle):	50 m.
Height (to wing tip):	77 m.

Guaranteed min. price the first 12.000 full load hours (ca. 5 years)
 10 cents US/kWh
 Guaranteed min. price the first 10 years
 7.1 cents US/kWh

Brundby, cinc aerogeneradors

Per saber-ne més: [Energy Academy](#)

Informació relacionada

- [Energy Academy](#)

[Retorn al sumari](#)

Gas natural liquat, en alta mar i a port

Resum

El turisme per mar cada cop té més adeptes. Ha arribat l'hora que els vaixells de creuer abandonin els combustibles tradicionals i optin per alternatives menys perjudicials per al medi ambient. Això exigeix compromís per part de les navilieres i dels ports.

El turisme per mar cada cop té més adeptes. Ha arribat l'hora que els vaixells de creuer abandonin els combustibles tradicionals i optin per alternatives menys perjudicials per al medi ambient. Això exigeix compromís per part de les navilieres i dels ports.

- [El GNL arriba a la navegació d'esbarjo](#)
- [Els Excellence de Costa](#)
- [Avantatges del GNL, en alta mar i a port](#)

Contents

- [1 El GNL arriba a la navegació d'esbarjo](#)
- [2 Els Excellence de Costa](#)
- [3 Avantatges del GNL, en alta mar i a port](#)
- [4.1 Informació relacionada](#)

El GNL arriba a la navegació d'esbarjo

La companyia de creuers Costa posarà a disposició dels seus clients, a partir de 2019, dos nous vaixells menys contaminants, amb motors híbrids de gas natural liquat (GNL). Han estat encarregats a les drassanes Meyer de Turku (Finlàndia) i seran, juntament amb uns altres dos de la filial alemanya de Costa (AIDA Cruises, imatges dels quals podreu veure tot seguit), els primers vaixells de turisme que funcionaran amb GNL. Cadascuna de les noves naus de Costa, anomenades Excellence, tindrà una capacitat de fins a 6.600 passatgers i un arqueig de 180.000 tones brutes (quasi 183.000 t). L'eslora serà de 337 m; la mànega, de 42 m; i el calat, de 8,8 m. Disposaran de 2.605 cabines. Es pretén que en alta mar els vaixells s'alimentin exclusivament del GNL que portaran emmagatzemat a bord, en tres dipòsits inspirats en els que fan servir els vaixells metaners, que oferiran una capacitat total de 3.500 m³ de GNL, suficients, segons Costa, per assegurar a la nau una autonomia energètica de més d'una setmana.



Els Excellence de Costa

Els futurs navilis de Costa (vegeu-ne imatge més avall) assoliran una velocitat de creuer de 17 nusos (uns 31 km/h) i disposaran de quatre motors semiràpids (a data d'avui, se'n desconeix la potència). Com s'ha dit, tot i que el combustible principal serà el GNL, els motors seran híbrids i podran fer servir MDO (*marine diesel oil*) en aquelles zones on el subministrament de GNL no sigui possible. Cal assenyalar, en aquest sentit, que seguint la petja dels ports del nord d'Europa, cada cop n'hi ha més a les nostres latituds que estan preparats per subministrar GNL als vaixells que hi fan escala, aprofitant la proximitat de les instal·lacions metaneres de Tarragona o de Marsella, per exemple. De fet, Costa ja ha anunciat que el primer Excellence prestarà servei, precisament, a la zona mediterrània occidental, raó per la qual hom pot suposar que les instal·lacions de subministrament de GNL s'aniran generalitzant en aquesta àrea en els propers anys.



(© Costa Crociere)

Avantatges del GNL, en alta mar i a port

En comparació amb els carburants de navegació habituals, com l'MDO, el GNL permet evitar les emissions de SO_x , reduir el 85% de les de NO_x i el 20% de les de CO_2 . A més, les emissions de partícules fines són fins a un 95% menors que les que genera l'HFO (*heavy fuel oil*). Un altre avantatge del GNL és que és força més barat que els combustibles tradicionals. Pel que fa a la seguretat, cal recordar que el punt de combustió espontània del GNL és de 580 °C, enfront els 250 °C del dièsel. I els seus vapors, si hi ha bona ventilació, no són explosius.

Les reduccions de les emissions esmentades més amunt són especialment rellevants atenent a les normatives, cada cop més estrictes, relatives als gasos de la navegació. De moment, aquests límits als SO_x , NO_x i CO_2 s'apliquen sobretot a zones com el canal de la Mànega, el mar del Nord o el Bàltic, però s'espera que en l'horitzó 2025 la directiva referida al sofre (com a mínim) regeixi també per a la Mediterrània.

Precisament a casa nostra, com ja s'ha avançat abans, també els ports són conscients de les implicacions ambientals de la navegació, sigui de creuer o de mercaderies. N'és exemple el port de Barcelona, que amb el seu projecte BCN Zero Carbon vol erigir-se en pioner de la lluita contra les emissions de CO_2 lligades al transport marítim: el projecte calcula les emissions de cada activitat portuària, n' incentiva la reducció i en compensa la resta mitjançant la compra de crèdits al mercat de carboni. Totes aquestes actuacions pretenen aconseguir que les instal·lacions barcelonines siguin neutres quant a emissions de CO_2 en l'horitzó 2020, si més no en el tràfic de mercaderies. I pel que fa al GNL, el port de la ciutat hi fa una aposta ferma: atès que el 15% de les partícules en suspensió i el 20% dels NO_x que s'emeten a Barcelona provenen del port, l'autoritat portuària inverteix per aconseguir que el GNL esdevingui el combustible de preferència, tant per a vaixells, com per a les instal·lacions de terra, com per a camions.

Per saber-ne més: [Mer et Marine](#), [Meyer Turku](#), [Port de Barcelona](#)

Informació relacionada

- [Mer et Marine](#)
- [Meyer Turku](#)
- [Port de Barcelona](#)

[Retorn al sumari](#)

La controvertida muralla verda transafricana

Resum

Al mes de juliol d'enguany va tenir lloc a Nouakchott (Mauritània) la tercera cimera de l'Agència Panafricana de la Gran Muralla Verda. Fora d'Àfrica, el projecte suscita a parts iguals rebuig i entusiasme.

Al mes de juliol d'enguany va tenir lloc a Nouakchott (Mauritània) la tercera cimera de l'Agència Panafricana de la Gran Muralla Verda. Fora d'Àfrica, el projecte suscita a parts iguals rebuig i entusiasme.

- [La gran muralla verda del Sahel](#)

La gran muralla verda del Sahel

L'any 2005 Olusegun Obasanjo, aleshores president de Nigèria, llançà la idea que els països del Sahel haurien de col·laborar per mirar de frenar entre tots l'avanç del Sàhara cap al sud, i un parell d'anys més tard el projecte va començar a caminar.

Aquesta actuació de cooperació internacional consisteix a implantar una barrera vegetal des de l'oceà Atlàntic fins a la mar Roja que travessi onze països del Sahel (Senegal, Mauritània, Mali, Burkina Faso, Níger, Nigèria, Txad, Sudan, Eritrea, Etiòpia i Djibouti). El projecte és certament ambiciós: la muralla vegetal fa 7.100 km de llargada, amb 15 km d'ample al llarg del seu recorregut. S'estima que per fer-la realitat caldrien uns 600 milions de dòlars, en el termini de deu anys. El Fons per al Medi Ambient Mundial (GEF), adscrit al Banc Mundial, pretén destinar-hi ajudes properes als 120 milions de dòlars (entre 6,6 i 23 milions per a cada país implicat).

La FAO calcula que en aquesta zona prop de dos milions d'hectàrees arbrades es perden cada any en favor del desert. Per posar-hi remei, el projecte de barrera vegetal preveu restaurar i revegetalitzar més de deu milions d'hectàrees de terres degradades creant, alhora, basses de retenció de les aigües pluvials (unes vuitanta per país) i afavorint activitats agropecuàries capaces de generar recursos per a les poblacions locals afectades per la sequera. Naturalment, és convenient que la barrera estigui constituïda principalment per espècies d'arbres resistents a les temperatures elevades i a l'escassetat d'aigua, i que alhora puguin ser útils per als habitants de la regió i econòmicament rendibles. Calen a més plantes i arbustos per al cobriment del sòl.

Cal assenyalar malgrat tot que algunes veus de la comunitat científica, com ara l'investigador francès Marc Bied-Charreton, de l'Observatori del Sàhara i del Sahel, s'oposen al projecte de muralla verda: al seu parer, cal en primer lloc diferenciar la desertització de la simple desvegetalització dels sòls; fa esment a més del fet que actuacions semblants que hom va voler dur a terme a Algèria fa una trentena d'anys van fracassar per manca d'implicació de la població afectada. Charreton advoca, més aviat, per implantar a la zona sistemes d'agricultura sostenible que protegeixin els sòls, amb rotació de conreus, de manera que la terra no quedi nua durant la meitat de l'any, i limitant l'ús d'adobs. La revegetalització a llarg termini només seria necessària en situacions on la fertilitat del sòl s'hagués perdut completament. I defensa, arribat el cas, una gestió descentralitzada en què siguin els pobles o les mancomunitats els que gestionin els espais romanents entre les zones agrícoles, com es fa habitualment a Mali, Níger o Burkina Faso, amb els estats limitant el seu paper a l'assistència tècnica i a la informació.

També el Comitè Científic Francès de la Desertificació (CSFD) mostra reserves respecte del projecte, atès que fa passar la muralla per zones habitades, amb una agricultura i ramaderia força desenvolupades, de manera que la seva substitució per arbres seria pràcticament impossible sense la implicació total de la població local. El CSFD proposa com a solució a l'empobriment dels sòls (no parla de desertificació) la regeneració natural assistida, que requereix poca inversió, resulta la més rendible per als agricultors i de la qual hi ha nombrosos exemples, d'escala petita, per tota la zona del Sahel.

En canvi, el director d'investigació del Centre Nacional de la Recerca Científica de França (CNRS), Gilles Boetsch, segueix de prop l'evolució del projecte (en dirigeix també l'Observatori, a Tèssékéré, al Senegal, en col·laboració amb la Universitat de Dakar) i la seva opinió és positiva: remarca que tampoc es tracta de crear una muralla a partir del no-res, sinó multiplicar per vint la densitat arbòria actual, exclusivament, com s'ha assenyalat més amunt, amb espècies autòctones adaptades a les condicions de baixa pluviometria que tinguin a més retorn social i econòmic, com l'acàcia del Senegal, que produeix goma aràbiga, o els datilers, útils pels seus fruits i el seu oli. També hi pot haver mangos, ginjolers i arbres útils per la seva fusta, o espècies medicinals. Boetsch diu que al Senegal la iniciativa està força avançada, ja que el país planta unes 5.000 ha anuals de nous arbres i arbustos, uns dos milions d'exemplars. Es lamenta però que altres països, per la feblesa de les seves economies, no poden seguir el ritme que imposa el país de l'extrem occidental de la muralla, amb excepció, potser, de Mauritània i de Txad. L'investigador del CNRS constata que fins avui les espècies plantades s'han adaptat bé i sobreviuen; que les poblacions locals han aprofitat la proximitat dels nous arbres per conrear-hi fruites i verdures; i que algunes aus migratòries han tornat a fer de la zona el seu lloc d'estada hivernal, després d'anys d'haver desaparegut de la regió. Boetsch creu a més que l'enriquiment ecològic que pot suposar la muralla verda també comportarà un augment de la diversitat alimentària dels habitants del Sahel i una millora de la seva salut. Reconeix, però, que la rehumidificació d'algunes zones pot donar lloc a l'aparició de malalties parasitàries.

Si el projecte constitueix una solució apta per a la desertificació o l'empobriment dels sòls del Sahel s'haurà d'anar veient amb els anys: la mateixa Agència Panafricana dona com a data l'any 2025 per veure fins a quin punt els països implicats han estat capaços d'aturar la progressió del desert del Sàhara.



Recorregut de la gran muralla verde a través del Sahel (© Associated France Press)



Per saber-ne més: [Grande Muraille Verte](#), [Journal du Tchad](#), [Comité Scientifique Français de la Désertification \(CSFD\)](#)

Informació relacionada

- [Grande Muraille Verte](#)
- [Journal du Tchad](#)
- [Comité Scientifique Français de la Désertification \(CSFD\)](#)

Micromecenatge per a la defensa de la biodiversitat: adopta una abella!

Resum

Amb la campanya d'adopció de Greenpeace Polònia és possible apadrinar una abella per només 47 cèntims d'euro. Els fons recaptats serviran per estudiar les espècies pol·linitzadores del país i posteriorment articular les mesures més adequades per mirar de frenar-ne el declivi.

Amb la campanya d'adopció de Greenpeace Polònia és possible *apadrinar* una abella per només 47 cèntims d'euro. Els fons recaptats serviran per estudiar les espècies pol·linitzadores del país i posteriorment articular les mesures més adequades per mirar de frenar-ne el declivi.

- [Adopta una abella!](#)
- [Finalitat dels recursos aconseguits](#)

Contents

- [1 Adopta una abella!](#)
- [2 Finalitat dels recursos aconseguits](#)
- - [3.1 Informació relacionada](#)

Adopta una abella!

El proppassat 16 d'octubre va finalitzar la tercera edició de la campanya de Greenpeace Polònia "Adoptuj pszczo##" ("Adopta una abella"). Les edicions d'anys anteriors han constituït els projectes de *crowdfunding* més importants del país pel que fa a nombre de participants, i han donat com a resultat actuacions com la implantació de cent hotels per a insectes pol·linitzadors en setze ciutats poloneses o la recuperació de la població d'abelles a la localitat de Przyczyna Dolna (voivodat de Lubusz), on l'octubre de 2014 algú va enverinar deliberadament cinc milions d'exemplars. En aquesta tercera edició de la campanya s'han adoptat (virtualment) 103.254 abelles (13.254 més de l'objectiu que s'havia fixat l'organització): això es tradueix en 206.508 z#otys (més de 48.000 euros) que en aquesta ocasió es destinaran a dur a terme estudis relatius a les abelles i altres insectes pol·linitzadors, molt particularment a censar-les i ubicar-les geogràficament, per poder dissenyar programes de protecció específics davant la davallada que experimenten actualment aquests animals a Polònia (com arreu del món, de fet).

Adoptowane pszczoły: **103 254**

Cel na III etapie: 90 000 pszczół

Ile pszczół chcesz adoptować?

50 + - x 

ADOPTUJ

 = 2 PLN

Adoptuj co najmniej 20 pszczół, a dostaniesz
PAKIET PSZCZELEGO BOHATERA 

L'objectiu de la tercera edició d'"Adoptuj pszczołę" es va superar amb escreix. Sens dubte hi va ajudar la possibilitat de fer donatius mínims de menys de 0,5 euros, amb pagament segur en línia gràcies al sistema PayU (tot i que també s'acceptava el pagament amb targetes Visa i MasterCard)



Finalitat dels recursos aconseguits

Els estudis que hom pretén dur a terme gràcies als fons recaptats se centraran tant en les espècies domèstiques (mel·líferes) com en les silvestres. La direcció del projecte correspon a la Facultat de Biologia de la Universitat de Varsòvia, i hi col·laboraran acadèmics de la Universitat Jan Kochanowski (Kielce, voivodat de Santa Creu) i investigadors del parc nacional de Wigry (voivodat de Podlàquia) que a data d'avui ja tenen publicats treballs sobre diverses espècies de borinots. Segons els promotors de la campanya, els estudis actuals sobre insectes pol·linitzadors al país són escassos o estan desfasats, i no permeten precisar detalladament quina és la situació d'aquests animals, a quines amenaces s'enfronten i quina és la millor manera d'ajudar-los. Els estudis que es volen realitzar, a més, responen al model de ciència ciutadana (també dita *ciència en xarxa* o *monitoratge per voluntariat*): els investigadors se sustentaran parcialment en les dades aportades per ciutadans corrents pel que fa a la quantitat i la localització dels insectes a estudiar gràcies a aplicacions mòbils que es posaran en marxa més endavant.

El cens que es vol completar, d'abast nacional, es dividirà en tres etapes, cadascuna centrada en diferents aspectes de la vida dels insectes pol·linitzadors, i per a cadascuna de les quals hi ha previst un pressupost de 60.000 złoty (és a dir, 30.000 abelles adoptades):

- La primera etapa vol fer una estimació quantitativa dels insectes i estudiar-ne l'heterogeneïtat: cal assenyalar que a Polònia hi ha unes quatre-centes setanta espècies d'insectes pol·linitzadors, sobretot abelles solitàries; també hi ha mosques, vespes, borinots, papallones i escarabats. En general es tracta d'insectes menys exigents que *Apis mellifera* pel que fa a la selecció de plantes de què s'alimenten, i per aquesta mateixa raó són molt més importants en la seva funció pol·linitzadora que les abelles de mel.

- La segona pretén estudiar la distribució geogràfica de les poblacions: el fet que molts insectes pol·linitzadors no produeixin mel els fa irrelevantment econòmicament, raó per la qual està poc determinada llur ubicació geogràfica exacta.
- La tercera aspira a determinar quins factors ambientals i antròpics influeixen en la salut de les poblacions i en la seva activitat, tant en els entorns urbans com agrícoles i naturals. Es vol confirmar o desmentir, per exemple, si és veritat que a causa dels pesticides agrícoles actualment els insectes pol·linitzadors han fet de la ciutat el seu lloc de vida preferent per davant del camp. També es vol examinar la qualitat del pol·len i el nèctar dels quals s'alimenten aquests insectes.

Cal assenyalar, per últim, que com a qualsevol altra campanya de micromecenatge, hi ha un petita recompensa per als donants: tot aquell qui hagi adoptat vint abelles o més es converteix en un "heroi de les abelles" i rep, a més del certificat acreditatiu, l'*e-book* anomenat *54 coses sorprenents sobre les abelles* i la possibilitat que algun dels exemplars de pol·linitzadors trobats durant els estudis rebí el seu nom. Tot força simbòlic, com es veu, però és que al capdavant es tracta que la major quantitat de mitjans recaptats vagin a complir la seva finalitat, que no és sinó confeccionar el cens nacional polonès dels insectes pol·linitzadors.

Per saber-ne més: [Campanya](#)

["Adoptuj pszczozoo"](#)

Informació relacionada

- [Campanya "Adoptuj pszczozoo"](#)

Nous desenvolupaments ciclistes, urbans i interurbans

Resum

Dintre de la ciutat la bicicleta segueix demanant el seu espai. Cada cop més, però, també ho fa en els desplaçaments periurbans i interurbans.

Dintre de la ciutat la bicicleta segueix demanant el seu espai. Cada cop més, però, també ho fa en els desplaçaments periurbans i interurbans.

- [El Plan Vélo 2015-2020 de París](#)
- [L'aglomeració tolosana](#)
- [El cas de Munic](#)

Contents

- [1 El Plan Vélo 2015-2020 de París](#)
- [2 L'aglomeració tolosana](#)
- [3 El cas de Munic](#)
- [4.1 Informació relacionada](#)

El Plan Vélo 2015-2020 de París

La bicicleta segueix el seu procés d'implantació urbana. Totes les ciutats aposten, actualment, per potenciar aquest mode de transport. Per la seva envergadura és notable el pla de la bicicleta que preveu posar en marxa París: el Plan Vélo 2015-2020, aprovat després del període d'exposició pública que va tenir lloc el desembre de 2014 i el gener de 2015, en el qual es van rebre més de set mil aportacions ciutadanes.

PARIS

PARIS, UNE CAPITALE MONDIALE DU VÉLO EN 2020 !

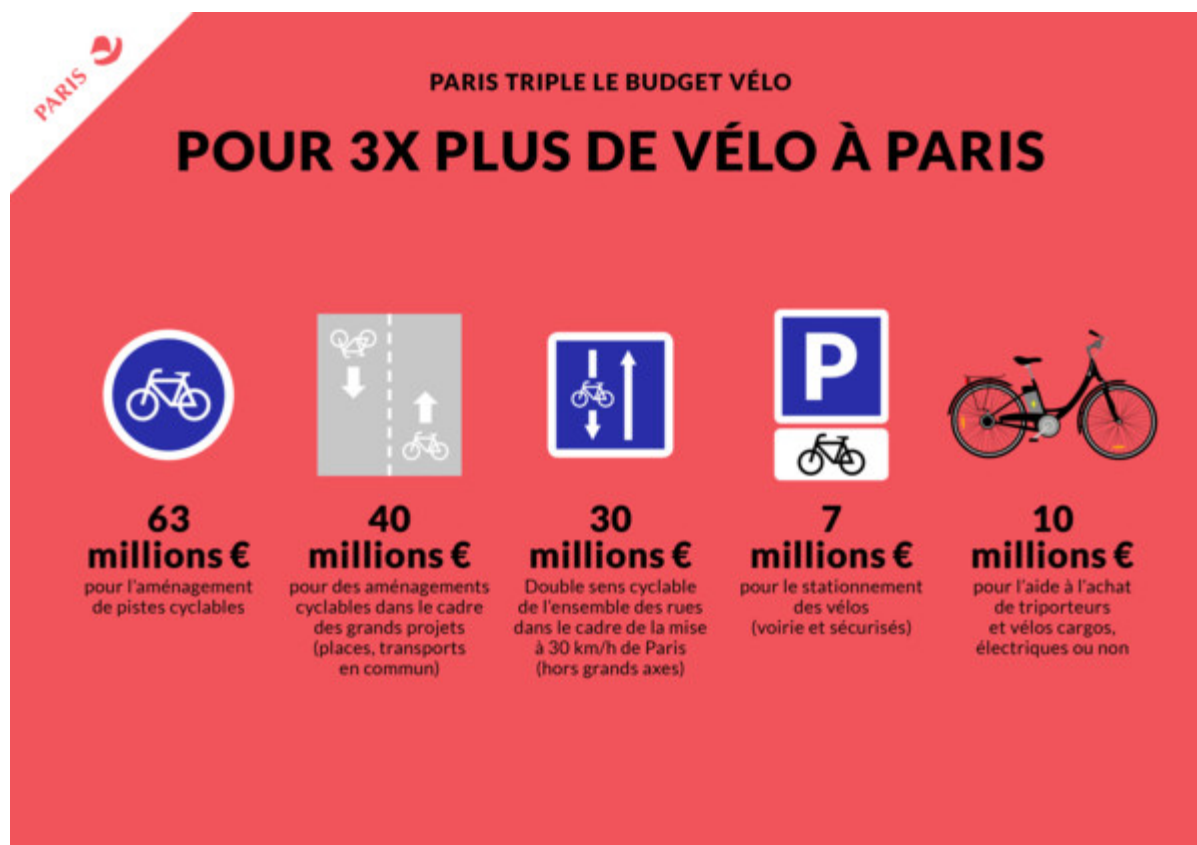
Assurer confort et sécurité

- > 7000 nouveaux sas vélo en amont des feux et donc des doubles sens cyclables
- > Généralisation des zones 30 dans Paris
 - > + 10.000 places de stationnement
- > création de parkings sécurisés notamment aux abords des gares

Mettre les Parisiens en selle

- > soutien aux vélos-écoles et aux ateliers de réparation
 - > 13.800 vélos électriques déjà achetés grâce à l'aide de Paris
 - > 40M de locations de Vélib' en 2014
- > + de vélos et de Ptit vélib' pour les petits cyclistes
 - > 400 € d'aide à l'achat de vélos en cas d'abandon de son véhicule polluant

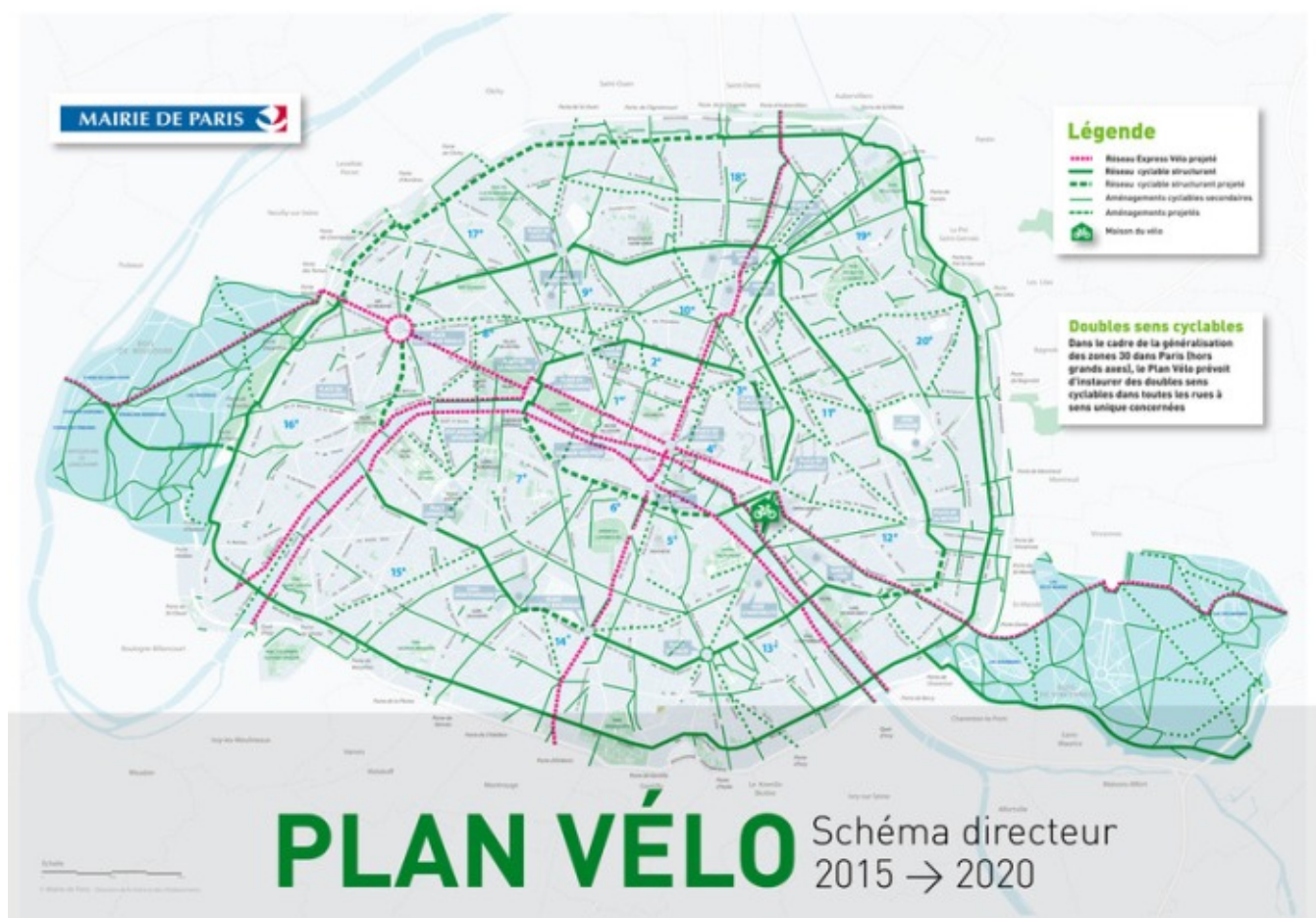
L'objectiu principal del pla parisenc, dotat amb 150 milions d'euros, és doblar la longitud de la xarxa viària ciclista de la ciutat (de 700 km a 1.400 km) i triplicar el nombre d'usuaris diaris d'aquest vehicle (fins assolir el 15% de quota modal).



El desglossament de la inversió prevista és:

- 63 milions per a la implantació i millora de vies ciclistes.
- 30 milions per al programa de pacificació "París à 30 km/h", que implica la reducció de la velocitat màxima permesa a tota la ciutat, tret de les grans artèries, i la implantació de dobles sentits per a ciclistes als carrers pacificats. També es preveu la creació de prop de 7.000 zones de detenció avançades a les cruïlles semaforitzades, i la generalització a les interseccions del dret de pas per a ciclistes amb semàfor vermell –interpretant el semàfor vermell, doncs, com un simple senyal de cessió de pas als vianants si el ciclista segueix recte o gira a la dreta.
- 7 milions d'euros per a la creació de 10.000 noves places d'aparcament per a bicicletes en espais públics, així com per subvencionar els aparcaments segurs en instal·lacions privades.
- 10 milions d'euros per a les ajudes a l'adquisició de bicicletes i ciclomotors elèctrics, i per a bicicletes i tricicles de repartiment.
- 40 milions per a l'adaptació per a bicicletes de la infraestructura de transport públic existent (per exemple, amb la instal·lació de consignes per a bicicletes a les estacions de SNCF i de RER, amb un abonament integrat), així com per a la reforma de les grans artèries i places de la ciutat a fi de crear una xarxa ciclista exprés d'uns 80 km de longitud de doble sentit, segregada, protegida, contínua i homogènia, que s'articularà al voltant de tres eixos: nord-sud, de la porta d'Aubervilliers a la porta d'Orleans; est-oest, del bosc de Vincennes al de Boulogne; i l'eix riberenc del Sena.

Vegeu a continuació l'esquema del Plan Vélo de París, amb remarca dels eixos exprés:



L'aglomeració tolosana

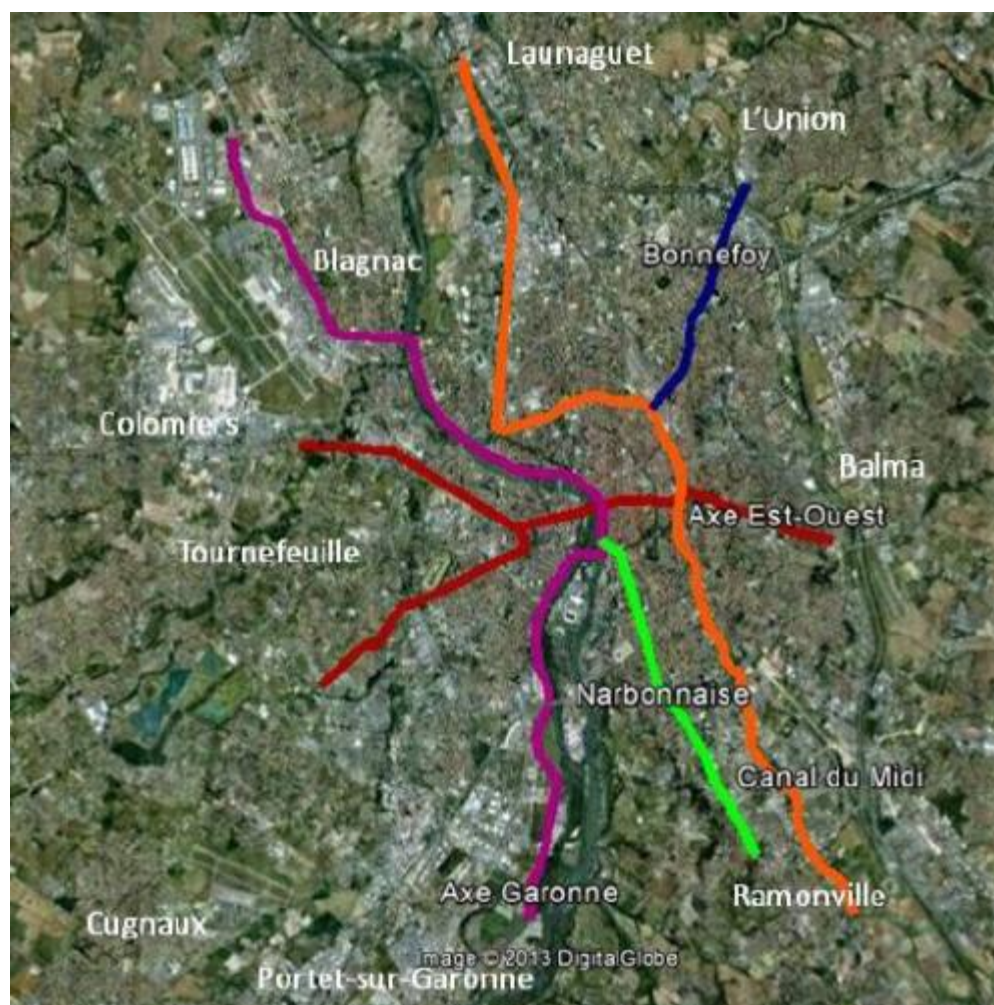
D'altra banda, seguint el deixant de Copenhagen i els seus *cykelsuperstier*, diverses ciutats europees comencen a veure la necessitat de connectar els diferents nuclis urbans que conformen les seves aglomeracions, de manera que la bicicleta pugui esdevenir un mitjà apte per a la mobilitat metropolitana: és el cas, per exemple, de Tolosa i de Munic.

La capital occitana preveu destinar 6 milions d'euros anuals, durant cinc anys, a la formació de noves "autopistes per a bicicletes" que permetin als usuaris assolir velocitats d'entre 15 km/h i 20 km/h mitjançant l'eliminació de les interrupcions del recorregut existents en l'actualitat, de manera que la bicicleta esdevingui un mitjà atractiu per als desplaçaments interurbans d'abast mitjà (entre 3 km i 15 km).

L'actuació principal consisteix a corregir l'actual esquema viari ciclista, molt descompensat en favor del centre i amb una perifèria urbana desatesa, mitjançant el traçat d'un seguit d'eixos de penetració cap al nucli urbà i la creació de nous eixos secundaris, parant atenció en tot moment als principis de:

- **Continuïtat:** d'extrem a extrem de la via ciclista no hi ha d'haver canvis en les instal·lacions (tampoc a les cruïlles); a les interseccions haurien de tenir prioritats de pas les bicicletes que segueixin el sentit de l'eix principal; si hi ha semàfors, cal que estiguin sincronitzats en ona verda per als ciclistes a velocitat màxima de 20 km/h.
- **Seguretat:** és necessària una senyalització clara a totes les interseccions (incloses vies privades, sortides d'immobles, de centres comercials o de pàrquings) que a més faci remarcar la prioritat ciclista; el manteniment de les vies ha de ser l'adequat; la il·luminació ha de ser l'adequada, en les zones urbanes denses, als horaris laborals d'hivern (per exemple, de 6 h a 9 h i de 17 h a 21 h); fora de les zones amb velocitat limitada a 30 km/h, la via ciclista hauria d'estar segregada del trànsit d'automòbils, i tenir prou amplitud per permetre l'avançament entre bicicletes; en les zones 30 (tot el centre de Tolosa i alguns dels seus barris perifèrics) s'hi hauria de permetre el doble sentit ciclista; en zones de vianants cal implantar-hi senyalització abundant per recordar el caràcter compartit de l'espai...
- **Confort:** la via ciclista no pot presentar ressalts ni sots, i el mobiliari urbà no hi pot entorpir el pas; el ferm ha de ser qualitat, sense fissures ni bombaments, i no hi pot haver canvis de nivell als guals d'entrada i sortida de vies particulars.
- **Legibilitat:** els itineraris han de ser clarament identificables, tant en ruta com als mapes, mitjançant un sistema de números i colors; hi ha d'haver abundant senyalització de direccions, destinacions d'interès i centres d'activitat, i d'eixos ciclistes propers; s'hauria de poder abandonar el carril cada 200 m, com a màxim.

Vegeu a continuació l'esquema de les "autopistes" previstes a Tolosa i rodalia. Es proposa fer servir per a les proves pilot l'eix de la Garona, entre Murèth i Granada: pel centre de Tolosa l'eix discorre com a carril bidireccional, i ho fa com a via verda cap al sud, entre Murèth i Tolosa (per Ròcas i Portèth de Garona), i cap al nord, entre Tolosa i Granada (pel polígon Airbus, Blanhac i Sèlh). S'estudien els eixos est-oest, el del canal del Migdia, el de Bonafé i el de la Narbonesa. Tots ells haurien de servir per ubicar qualsevol punt de l'aglomeració tolosana a uns trenta minuts del centre urbà.



El cas de Munic

A Baviera, per un altre costat, els planificadors de l'àrea econòmica del Munic Exterior han posat sobre la taula, recentment, la necessitat d'avaluar la viabilitat de vies ràpides per a bicicletes (*Radschnellwege*) que connectin la ciutat amb la seva rodalia, sense interseccions a nivell ni semàfors, de 4 m d'ample, que puguin resultar atractives per als desplaçaments per motius laborals i acadèmics d'entre 5 km i 15 km. Val a dir, però, que el seu cost seria alt, de prop d'un milió d'euros per quilòmetre.

Atesa la proporció d'habitants de la zona metropolitana que es desplaça en bicicleta habitualment per motius obligats, que oscil·la entre el 14% al centre de Munic i prop del 30% a Oberhaching, els planificadors metropolitans van preseleccionar sis possibles itineraris aptes per acollir la infraestructura ciclista d'altas prestacions, i en van descartar una desena més. En la selecció de les rutes susceptibles d'esdevenir *Radschnellwege* hi va tenir molt de pes l'existència de centres generadors de mobilitat, com per exemple universitats i grans fàbriques.

Vegeu tot seguit l'esquema de línies de *Radschnellwege* per a Munic i la seva rodalia. En blau, els corredors estudiats; en granat, les rutes aptes per a la implantació de les *Radschnellwege*. Precisament perquè permet arribar a la Universitat Tècnica de Munic (amb 14.000 estudiants) i la factoria de BMW (amb 10.000 treballadors) es pretén que la ruta de Garching albergui les proves pilot de la nova xarxa.



Val a dir que, paradoxalment, els problemes més grans a l'hora de convertir els carrils bici existents en *Radschnellwege* es troben a les proximitats del centre urbà de Munic, atès que els constrenyiments viaris i edificatoris hi són més importants que no pas en zones més allunyades. Per tal d'evitar que les autoritats municipals o estatals s'acullin a aquest fet per no tirar endavant les noves vies ràpides, la secció muniquesa de l'ADFC (Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club) ha publicat un estudi detallat centrat en el tram entre l'estació central de Munic, al cor de la ciutat, i els barris del nord, a mig camí de Garching: s'hi especifiquen les característiques dels carrils per a bicicletes existents actualment, es proposa quines haurien de ser les tasques d'adaptació i millora per convertir-los en vies ciclistes ràpides i s'estima el cost que tindrien aquestes actuacions, tram per tram, des del barri perifèric d'Am Hart fins a la ciutat vella.

Noves maneres de fer en el transport urbà de superfície

Resum

El servei sota demanda i les aplicacions mòbils van guanyant importància en el transport col·lectiu urbà de superfície: és el cas de Singapur i de Wageningen. En aquesta segona ciutat, la nova mobilitat implica a més l'ús de vehicles autònoms.

El servei sota demanda i les aplicacions mòbils van guanyant importància en el transport col·lectiu urbà de superfície: és el cas de Singapur i de Wageningen. En aquesta segona ciutat, la nova mobilitat implica a més l'ús de vehicles autònoms.

- [Singapur: servei d'autobús sota demanda](#)
- [Països Baixos: vehicles autònoms](#)

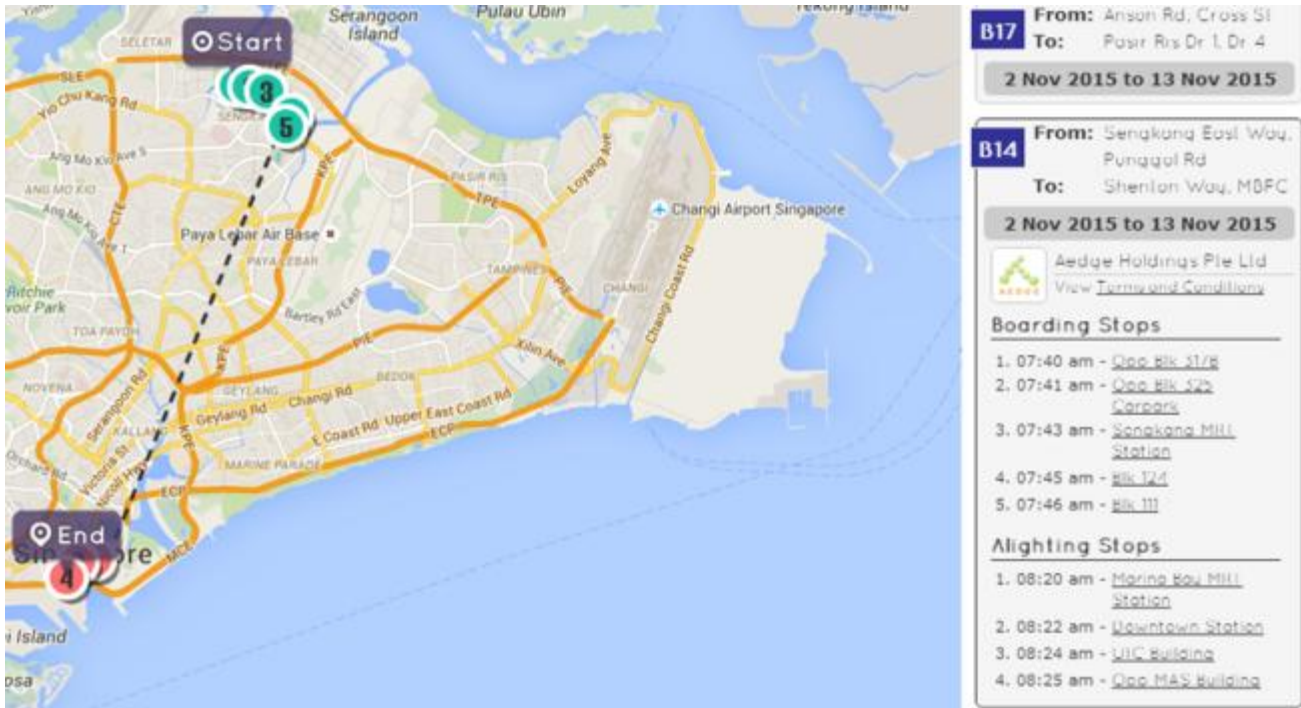
Contents

- [1 Singapur: servei d'autobús sota demanda](#)
- [2 Països Baixos: vehicles autònoms](#)
 - [3.1 Informació relacionada](#)

Singapur: servei d'autobús sota demanda

A Singapur funciona des d'abril de 2015 la plataforma Beeline, impulsada per l'autoritat per al desenvolupament de la informació i la comunicació (IDA) de la ciutat. Beeline pretén posar la demanda de l'usuari en el centre del servei d'autobusos urbans i fer que la xarxa de transport de superfície s'adapti als fluxos reals de les persones per la ciutat, sempre variables, i no a la inversa. L'apoderament dels clients s'aconsegueix mitjançant eines com l'aplicació mòbil Beeline (per a Android i iPhone): a partir dels suggeriments que hi formulen els potencials usuaris de l'autobús, l'autoritat del transport terrestre (LTA) de la ciutat analitza la viabilitat dels recorreguts proposats i es posa en contacte amb operadors privats que puguin estar interessats a cobrir la ruta. Això també ajuda les empreses a identificar els itineraris que tenen una demanda més alta de serveis ràpids i directes, i els assegura un mínim de passatge. Un cop aprovada la ruta proposada, el procés es tanca amb la possibilitat que dona l'*app* als seus usuaris de reservar seients en el nou recorregut i de pagar pel servei també mitjançant l'aplicació. Altres avantatges del sistema són el seguiment permanent dels vehicles mitjançant GPS, la certesa que sempre hi haurà places per asseure's, més comoditat que en el transport de públic convencional i un preu de servei inferior al dels taxis.

Des que es va posar en marxa la plataforma, la LTA ha analitzat prop de 3.400 possibles recorreguts. I el 3 d'agost de 2015 van començar a circular els primers serveis, concretament quatre rutes a l'hora punta del matí. Actualment ja hi ha disponibles molts més recorreguts, com es pot veure al *web* de Beeline, seguint el vincle adjunt. Els itineraris que s'hi presenten solen tenir una vigència d'un parell de setmanes, l'adaptació és permanent: sempre estan subjectes a canvis en funció de la retroalimentació dels clients i de la demanda futura.



La ruta B14, amb cinc parades a la zona d'origen (Sengkang East Way) i quatre al final de línia (complex Marina Bay). Previsió de parades i recorreguts per a la primera meitat de novembre de 2015



Països Baixos: vehicles autònoms

A Wageningen i Ede (província de Gelderland, Països Baixos) es començarà a provar el mes de novembre de 2015 una iniciativa més radical: els WEpods, minibusos autònoms, sense via reservada, que circularan amb reserva prèvia. Els assajos, que tindran una segona fase entre maig i juliol de 2016, es duran a terme amb dos vehicles WEpod EZ-10, resultat de la iniciativa governamental Dutch Automated Vehicle Initiative (a l'origen, també, d'actuacions com la dels combois de carretera autònoms). El cost del projecte WEpods és de 3,5 milions d'euros. Hi participen diverses institucions acadèmiques de Wageningen, Ede, Arnhem i Nimega.

Els minibusos WEpod EZ-10, fabricats per l'empresa EasyMile, assoleixen una velocitat màxima de 25 km/h i són capaços d'acollir sis passatgers (no hi ha xofer ni lloc de conducció, tot i que en un principi hi podria viatjar un sobrecàrrec). Com a vehicles autònoms, presenten les característiques habituals (senyors, geolocalitzadors, càmeres...), però es pretén que circulin en condicions reals, per la via pública, amb trànsit mixt i sense carril reservat, en un entorn urbà no adaptat: en això es diferencien d'altres sistemes de transport públic autònom, com el de Masdar City (EAU) o les llançadores de l'aeroport londinenc de Heathrow.



El vehicle WEpod EZ-10

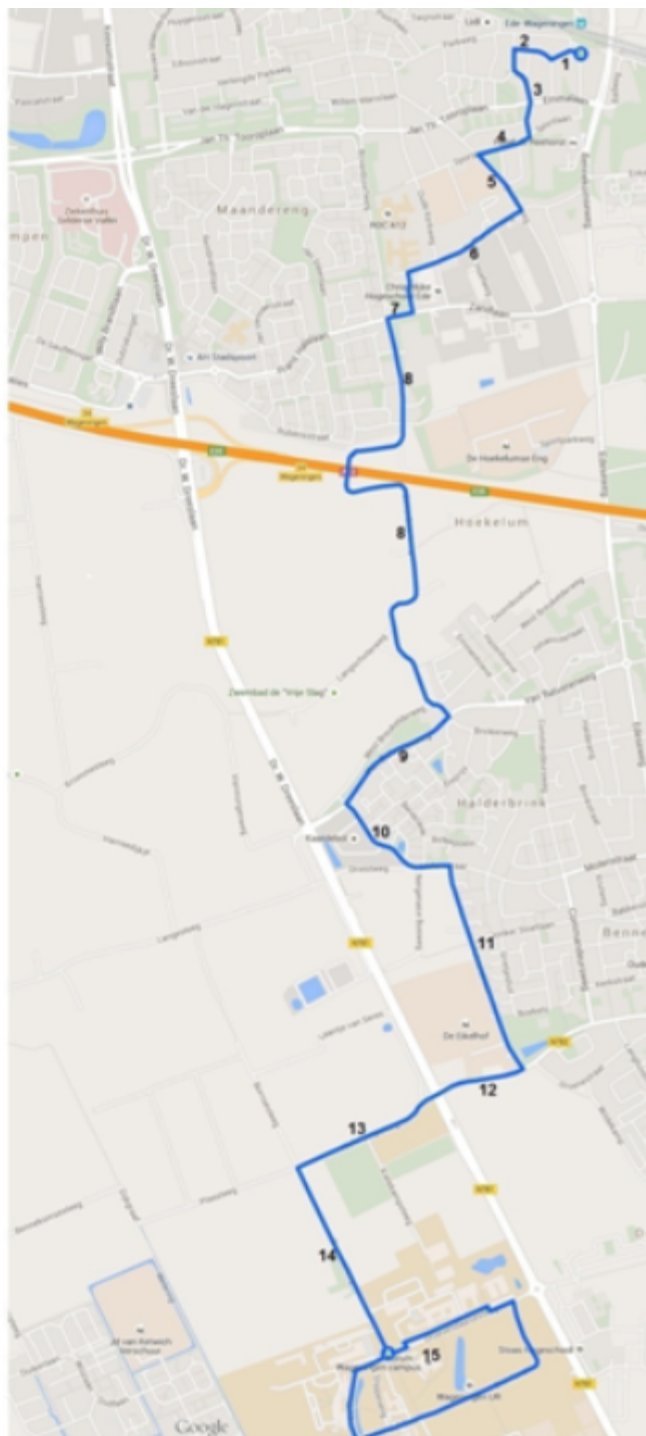
Els passatgers se serviran d'un aplicació mòbil per reservar plaça en els vehicles i per obrir-ne les portes a les parades. El funcionament dels WEpods se supervisarà des d'una sala de control remota, i segons siguin els resultats de les proves, no s'exclou la possibilitat d'instal·lar algun dispositiu de conducció per tal que els passatgers puguin, excepcionalment, prendre el control del vehicle en cas de mal funcionament.



El trajecte previst, d'uns 10 km, és una ruta fixa entre el campus universitari i de recerca de Wageningen (WUR) i l'estació ferroviària d'Ede-Wageningen: es preveu que els primers usuaris dels vehicles autònoms siguin convidats de la universitat, que podran utilitzar els WEpod EZ-10 com a vehicles de cortesia, prèvia reserva a través de l'aplicació WEpods.

Route loopt vanaf het station Ede-Wageningen naar de WUR-campus:

1. Zuidplein
2. Oranjelaan
3. Nassaulaan
4. Sportlaan
5. Diedenweg
6. Reehorsterweg
7. Zandlaan
8. Bovenbuurtweg
9. Van Balverenweg
10. Molenstraat
11. Achterstraat
12. Kierkamperweg
13. Kielekampsteeg
14. Bornsesteeg
15. WUR Campus



Per saber-ne més: [Beeline](#), [WEpods](#), [WEpods \[vídeo\]](#)

Informació relacionada

- [Beeline](#)
- [WEpods](#)
- [WEpods \[vídeo\]](#)