

## Grans tempestes Administrament de llum?

tempesta  
ns és habi-  
de la llum.  
sions, com  
talunya, es  
del submi-  
lesa consi-  
etits parpe-  
yer la inter-  
n elements  
ctuen com  
ie en la línia  
ntegritat de  
mponents.  
estableix el  
pocs se-

gons després, quan ha comprovat que no hi ha danys físics. Els protectors de xarxa funcionen en el cas de percebre pujades de tensió per llamps, curtcircuits per aigua o per trons que desestabilitzen o fan vibrar els equips de generació o transport. La xarxa elèctrica catalana està controlada remotament des de Barcelona, encara que també existeixen altres centres de control provincials. Des del centre de control poden detectar també avaries físiques, que requereixen la intervenció de brigades. EDUARDO LÓPEZ ALONSO

## Col·lapsen les en cas de mal temps?

és aquell  
seu estil de  
condicions  
Per aquest  
ciutadans  
ent els dies  
os les carre-  
n a col·lap-  
acordió. Se-  
és director  
ACC, el mo-  
és també  
s opten per  
n una zona  
a de Barce-

lona aquest col·lapse és inevitable, assegura. En condicions de pluja, amb menys visibilitat i pèrdua d'adherència, augmenten les situacions de perill i els accidents de baixa intensitat. Els trajectes duren més i la via no té tanta capacitat d'absorció de vehicles. Un tercer factor que influeix és la inutilització de carrils per l'acumulació d'aigua, però també pel mal funcionament dels semàfors i de les senyalitzacions elèctriques, sense les quals els conductors solen circular amb més prudència. E. L. A.

## Transport ferroviari amb fortes pluges?

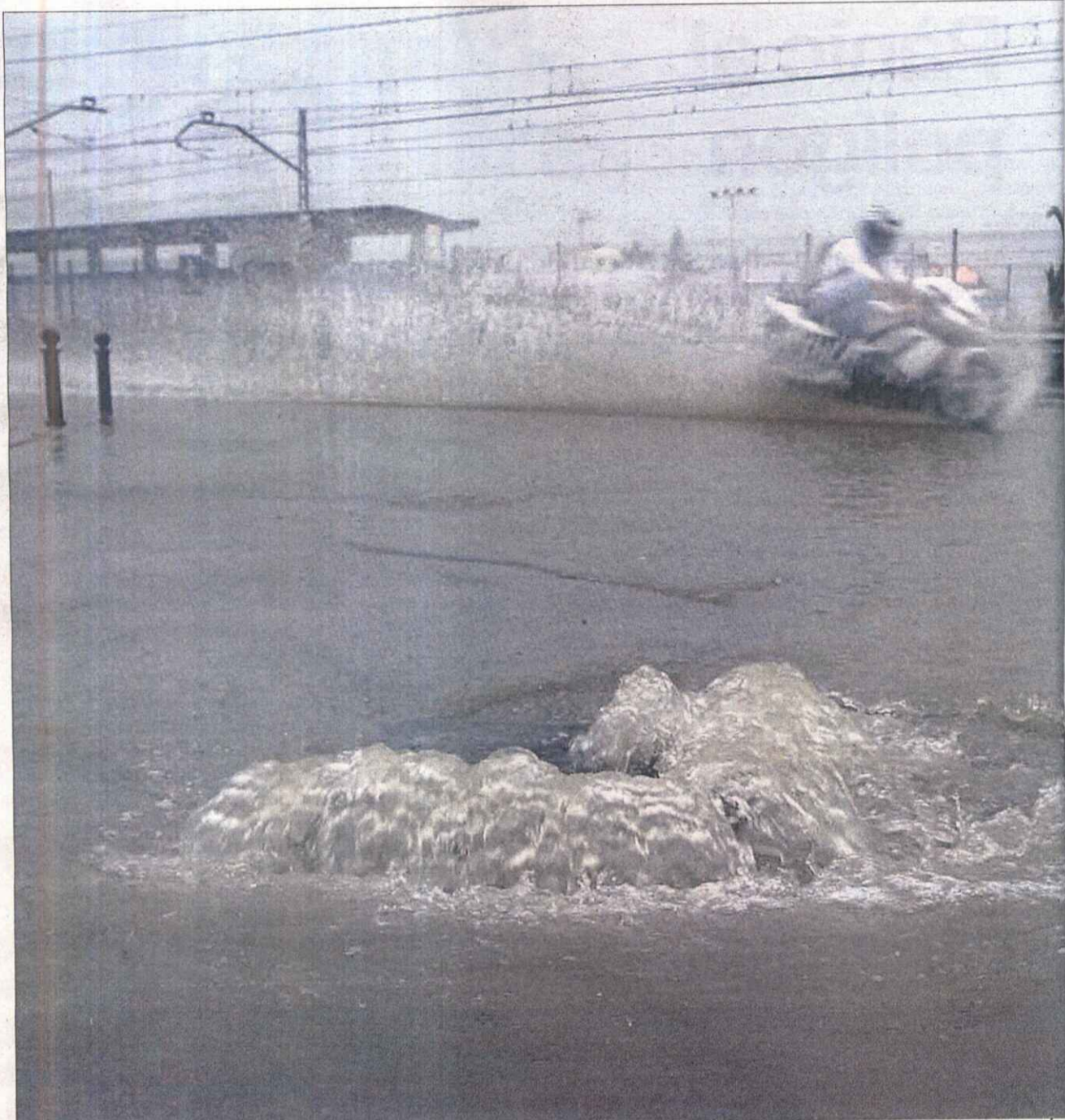
l'única co-  
na patit les  
s de les re-  
tes, raó per  
oviar ha tin-  
blir trajectes  
ocasions fins  
empre el ser-  
itan dotades  
s de via, que  
l'aigua, als  
inestabilitats  
aquests cir-  
senyalització  
màtics i de

seguretat dels trens. Si el circuit de via es veu interromput, el trànsit ferroviari ha de cessar per seguretat. El gestor de les vies Adif assegura que les instal·lacions ferroviàries tenen un manteniment continu, tant les que estan relacionades amb senyalització i electrificació com també les que fan referència a l'estructura de via. La utilització de balast (aportació pètria que sustenta travesses i rails) assegura el suport de l'estructura, amb una duresa, resistència, flexibilitat i permeabilitat molt elevades. E. L. A.

## Arriba tanta brutícia a banja marina costanera?

tipus arriben  
ges quan hi  
. «Procedei-  
a cel obert i  
rdades», ex-  
tor de l'àrea  
lic de l'Agèn-  
. «Les rieres,  
umulen vege-  
i quan arriba  
gueix- s'ho  
les clavegue-  
borden? «Al  
arar aigua re-  
dues arriben

a les depuradores que les tracten en una proporció d'una part de residuals i dues de pluja; quan aquest últim volum augmenta molt, les depuradores no poden contenir-lo i les clavegueres es desborden amb aigua bruta, però en un grau que no danya el medi», explica Moxó. La solució no són plantes amb una capacitat més gran, «perquè estarien 360 dies pràcticament inoperants, sinó els dipòsits de retenció, com a Barcelona, que eviten l'arribada d'excés d'aigua a la depuradora». M. CONESA



▶▶ L'aigua vessa d'un col·lector vora la N-2 al seu pas per Premià de Mar, ahir.

# Barcelona eradica les inundacions en 9 anys

▶ L'ajuntament ha invertit en el subsòl 216 milions d'euros per emmagatzemar l'aigua

▶ El model de la ciutat es proposa com a referent per a altres urbs

ALBERT OLLÉS  
BARCELONA

Sembla la pregunta del milió de dòlars, però aquest cop té resposta. Almenys en alguns llocs de Catalunya. És possible evitar les inundacions de cada mes de setembre? «A Barcelona, sí». Amb aquesta rotunditat s'expressa un tècnic municipal de la ciutat, que no dubta gens a assegurar que si l'aiguat de dimarts passat i dimecres hagués caigut fa 10 anys, s'hauria hagut de sortir al carrer «en barca».

Una situació molt diferent de la que es va viure aquesta setmana —a diferència del que va passar en altres ciutats catalanes— i que respon, com sol ser habitual, a la combinació de diversos factors generats per una inversió prèvia, i impulsats per una determinació política.

La determinació va néixer el 1997 i tenia com a objectiu blindar la ciutat de les inundacions que patia cíclicament a les zones més properes al mar, com el Poblenou o Ciutat Vella, i en alguns punts circulatòris com la Gran Via entre la plaça d'Espanya i la plaça Cerdà. I entre els factors que han aconseguit fer realitat el repte destaca un pla de construcció de dipòsits pluvials amb una inversió de 216 milions d'euros en nou anys.

**BASSES SOTA TERRA** El projecte, que encara no està totalment acabat, es basa en un concepte d'enginyeria recent, que té poc més de 30 anys de vida, i es concreta de moment en set dipòsits subterranis, que estan ubicats a la zona universitària de la Universitat de Barcelona a les Corts, a Borí i Fontestà (Sarrià-

Sant Gervasi), als jardins del Doctor Dolsa (les Corts), a l'Escola Industrial (Eixample), al Parc Central de Nou Barris, al Parc de Joan Miró (Eixample) i també al carrer de Taulat (Sant Martí).

Entre tots sumen una capacitat de 500.000 metres cúbics, xifra que equival a 145 piscines olímpiques. El 2009 està previst inaugurar-ne dos més a la Sagrera i entre els carrers de Mallorca i Urgell, aprofitant les obres de l'AVE.

L'aigua arriba a aquestes basses sota terra a través d'una xarxa de 80 quilòmetres de col·lectors i es buiden automàticament en direcció a la depuradora del Besòs i, en menor part, a la del Llobregat. Això significa que, malgrat que aquesta setmana es van omplir en un 85%, ahir ja estaven buits i a punt per absorbir noves pluges.

**TÚNELS SEGURS** Per si de cas, també hi ha una xarxa de petits dipòsits a l'aire lliure ubicats en zones com ara la plaça del Fòrum, el parc de Diagonal Mar i el del Poblenou. I és que qualsevol precaució



Tempesta de setembre ▶ La prevenció

Pàgines 2

JORDI BARRERAS

EFE / ROBIN TOWNSEND



▶▶ Una veïna de Castelló d'Empúries intenta salvar algunes pertinences de casa seva.

RICARD CUGAT



▶▶ La cruïlla de Pau Claris i Diputació, on no funcionava el semàfor.

# La pluja al Mediterrani

Queden punts negres a la xarxa viària

JOSEP Parcerisa

Arquitecte i professor d'urbanisme de la UPC



Només que una cruïlla a diferent nivell d'una autovia no tingui ben resolt el drenatge, quan plou amb ganes es forma un bassal capaç de col·lapsar tot el vial. No és necessari que siguin dues o tres les zones colgades d'aigua, no cal haver tingut cura del 99,9% del traçat; amb un nyap n'hi ha prou per provocar el col·lapse.

La mobilitat viària és anàloga a la dinàmica que experimenten els fluids. Com més transitat estigui el vial afectat, com més imprescindible sigui per als itineraris de més gent, més impacte tindrà l'embús. Els economistes el mesuraran i el posaran a la balança que comptabilitza la pèrdua de competitivitat relativa del nostre país respecte als veïns.

Vistes així les coses convindria que els xàfec que acabem de patir servissin per construir els mapes empírics dels punts negres de la nostra xarxa viària. Passada la tardor, els responsables polítics ens podrien facilitar, com qui fa els deures, els successius mapes per valorar la seva acció de govern, d'aiguat en aiguat, de tardor a tardor.

PER entendre'ns, és millor posar exemples positius: és una bona notícia que la plaça de Cerdà ja no sigui notícia. Fa pocs anys era l'escenari del col·lapse sempre que «la pluja no sabia ploure». Ja ha desaparegut dels mapes la sinistralitat per aiguat, fet que demostra que, si hi ha ganes o pressió de l'opinió o escàndol, l'obra pública es pot millorar fins que funcioni.

També és una bona notícia que els barris de marina de Barcelona, començant pel Poblenou, puguin confirmar que es va acabar el malson que han viscut fins a finals dels anys 80, que establia de manera inexorable que després de cada xàfec ells acabaven inundats. Les grans obres de nous col·lectors i posteriorment la magnífica política de construir grans dipòsits subterranis demostren que a Barcelona és possible trencar el fatalisme del nostre clima. Però aquests exemples són encara molt insuficients mirant el país en el seu conjunt.

Més incompreensible és que la xarxa ferroviària, precisament perquè és més reduïda que les carreteres en longitud encara que més delicada, experimenti aquests col·lapses. La crònica que ahir publicava Guillem Terribas, atrapat a l'Euro-

med, permet comprendre quin punt els ensurts acompanyats de talls de nistrament elèctric i de cadient, adquireixen un superior als de la mobilitat. Que clarificador que adjudicar a ADIF, titular de la infraestructura, les seves lletres, i a Renfe, com a les seves! També seria que algú, competint arribar a un mercat més obert, que la gestió d'aquests punts pot portar a terme d'una manera.

## LES PLUGES

una font de problemes urbanitzats extensius: últimes dècades, com ja les poblacions del Marroc i Garraf. Durant molt temps pretès resoldre amb cada vegada més grans obres i les previsions de creixement urbanització que impedia indefectiblement creixer. En altres paraules: que en temps passats agricultura generalitzada rambles ben conservades ven al sòl atenuant el les pluges, s'han començat aigües superficials anomenades d'urbanització.

## L'obra pública millorada segons com s'exerceix la pressió ciutadana

L'aigua de pluja exerceix les parcel·les de sòl que l'incrementa els cabals col·lectors hauran d'entendre's que si alguns estan obturats o si alguna xarxa, arbòria, té alguna deficiència, o els diàmetres dels col·lectors de la impermeabilització el col·lapse està servit important introduir una tura de l'aigua per a l'extensiu: cada casa hauria de tenir els cabals que el seu en forma d'aigües domèstics. Només així seria reduir gairebé a l'extrem la impermeabilització.

Per un altre costat, projectar el sistema de drenatge i de viabilitat en clau és a dir, pensant en els conductes i laminació de carrers i places per sobre els sòls lliures a l'urbanitzar la impermeabilització. Per cert, si nosaltres ens sabéssim fer-ho, els plans serien més racionals i potser construir nous paisatges ara insòlits.

és poca. Un exemple d'això és el sistema de seguretat amb què compten nombrosos túnels viaris de la ciutat que, mitjançant tanques, impossibilita l'accés al seu interior dels vianants.

Però la millor opció és que tampoc hi entri l'aigua, o més exactament, que no s'hi estanqui. Aquest era el problema que tenia la Gran Via des de la plaça de Cerdà, eliminat gràcies a la combinació de dos sistemes: el manteniment regular dels sistemes de desguàs dels túnels, netejant-los perquè no s'obstrueixin, i la creació de petits dipòsits amb bombes d'aigua per treure-la fora.

### URBANISME PREVISOR

Un altre punt que ha ajudat a solucionar el problema de l'estancament d'aigua als túnels viaris ha estat el del seu redisseny urbanístic amb pendents cada vegada menys pronunciats.

Aquesta mateixa filosofia s'ha seguit en els últims anys a l'hora de remodelar les voreres i els seus punts de desguàs en els diferents districtes, jugant amb la inclinació del terreny i considerant els desnivells de cada espai.

Aquesta pot ser la solució al problema d'inundacions que segueixen tenint algunes estacions de metro. Transports Metropolitans de Barcelona (TMB) estudia proposar a l'ajuntament que modifiqui el pendent dels carrers més conflictius, ja que

## Port Aventura obre i demostra que el caos de Salou es pot evitar

▶▶ Una molt concreta infraestructura del litoral de Tarragona ha resistit, comparativament tant o més que Barcelona, els xàfec que des del 12 de setembre passat cauen sobre Catalunya. Port Aventura és una infraestructura, en aquest cas turística, en la qual, quan va ser construïda a principis dels anys 90, es van tenir en compte amb especial interès les mesures destinades a evitar inundacions. Així ho van subratllar ahir fonts de l'empresa. S'hi va edificar com una ciutat de nova planta.

▶▶ A vista d'ocell, la situació ahir era xocant. Els carrers de Salou inundats. Port Aventura, parcialment en aquell mateix municipi (la resta està en terrenys de Vila-seca, curiosos nom per a l'ocasió), obert al públic. El temporal no va passar de llarg del parc temàtic. La tempesta elèctrica va avariar durant moments algunes atraccions, però van ser reparades i van tornar a funcionar. Cap inundació va dificultar els treballs. E. C.

no hi ha cap altra alternativa viable per acabar amb aquest problema (elevant l'altura dels accessos sobre el nivell del carrer perjudicaria les persones de mobilitat més reduïda).

**EL PARC DEL BESÒS** En el cas de les rieres o les desembocadures de rius al mar, el disseny del parc fluvial del Besòs ha permès acabar amb els danys que causaven les seves crescudes.

La solució, semblant a la desenvolupada a Tarragona amb el Francolí, consisteix a canalitzar el curs del riu i urbanitzar i enjardinar els laterals del llit. A més, al Besòs s'ha instal·lat un sistema d'alarmes que, si hi ha amenaça d'inundació, impedeix accedir a la zona.

Malgrat totes aquestes precaucions, Barcelona encara no ha pogut evitar que alguns semàfors es quedin fora de servei. En el pitjor moment de les últimes tempestes es van desconnectar 70 de les 1.600 cruïlles semafòriques d'aquesta ciutat.

El problema ja no és l'aigua sinó l'aire. Els llampecs generen camps electromagnètics que afecten les connexions, provoquen oscil·lacions en la tensió elèctrica i talls de corrent. La solució passa per substituir el coure per fibra òptica en els cables i renovar les connexions per altres que siguin més segures. Una vegada més, cal voluntat política i inversió. ■