

Capacitat de càrrega de les Pitiüses: indicadors socioecològics

per Laura del Valle Villalonga, Ivan Murray Mas i Guillem X. Pons

Introducció

L'illa d'Eivissa acull una riquesa natural única i una oferta turística que atreu milers de turistes cada any. El seu clima mediterrani, les platges, i l'oferta d'oci nocturn ha possibilitat que Eivissa constitueixi una de les principals destinacions turístiques d'Europa. No obstant això, la situació socioecològica de l'illa s'ha vist severament deteriorada des de fa dècades. Paradoxalment, l'esclat de la crisi immobiliària, en comptes d'activar una reflexió social profunda sobre el model socioeconòmic eivissenc, ha activat el seu aprofundiment i la seva intensificació. Així, el fort increment de l'activitat turística recent, ha fet que la qüestió sobre els límits al creixement o la capacitat de càrrega de l'illa ocupi un lloc destacat en el debat social insular. Aquesta activitat, que constitueix el nucli de l'economia eivissenca, ha suposat, al mateix temps, una gran explotació dels recursos naturals i del territori, una elevada desigualtat social que es manifesta per exemple en la precarietat laboral, i ha exigat la sobredotació de grans equipaments i infraestructures que són sufragades pel conjunt de la societat. En definitiva, aquestes lògiques han comportat el deteriorament ecològic i també un creixent malestar social. La situació actual, caracteritzada per un nou *boom* turístic combinat amb els encara greus efectes de la crisi, està despertant el qüestionament del model de desenvolupament de l'illa. Així doncs, en un context de canvi global, cal documentar, mitjançant indicadors socioecològics, l'estat i les tendències



Les platges i el clima de les Pitiüses les han convertit en una de les principals destinacions turístiques d'Europa (fotografia: *Diario de Ibiza* / Cristina López).

de la capacitat de càrrega de les Pitiüses. D'aquesta manera, es podrà obrir un procés per tal de reconvertir el model territorial i socioeconòmic, per tal que garanteixi la conservació de la riquesa natural d'Eivissa i el benestar de la societat local. Cal remarcar que aquest treball es un resum del recent estudi de Del Valle & Murray & Pons & Calvo (2017) on es presenta un estat de la qüestió de la capacitat de càrrega a partir d'indicadors socioambientals.

Metodologia

En el present treball s'ha realitzat una anàlisi de la situació ambiental, territorial i econòmica d'Eivissa (i per alguns casos també de Formentera) que s'organitza en àmbits i aquests es subdivideixen en indicadors. La selecció dels àmbits d'anàlisi elegits i indicadors s'ha realitzat a partir dels marcs

teòrics internacionalment consolidats i elaborats. A partir d'una primera selecció en la qual hi havia una proposta de màxims, es va dur a terme un procés de selecció amb l'equip del projecte i tècnics experts, per després acabar triant els que finalment s'han publicat, que seleccionarem fonamentalment en funció de la disponibilitat d'informació de qualitat i la possibilitat de la seva continuïtat. Per aquesta raó, i per mantenir un sistema d'indicadors de sostenibilitat, es fa necessari que les administracions generin informació socioecològica en quantitat i qualitat suficients, per a realitzar l'avaluació i el seguiment en un futur. Per això, primer es va estudiar quins àmbits i indicadors són rellevants per al treball en qüestió. En segon lloc, es van recopilar les dades existents en relació a cada indicador, i de la seva evolució temporal i espacial. A continuació, s'expo-

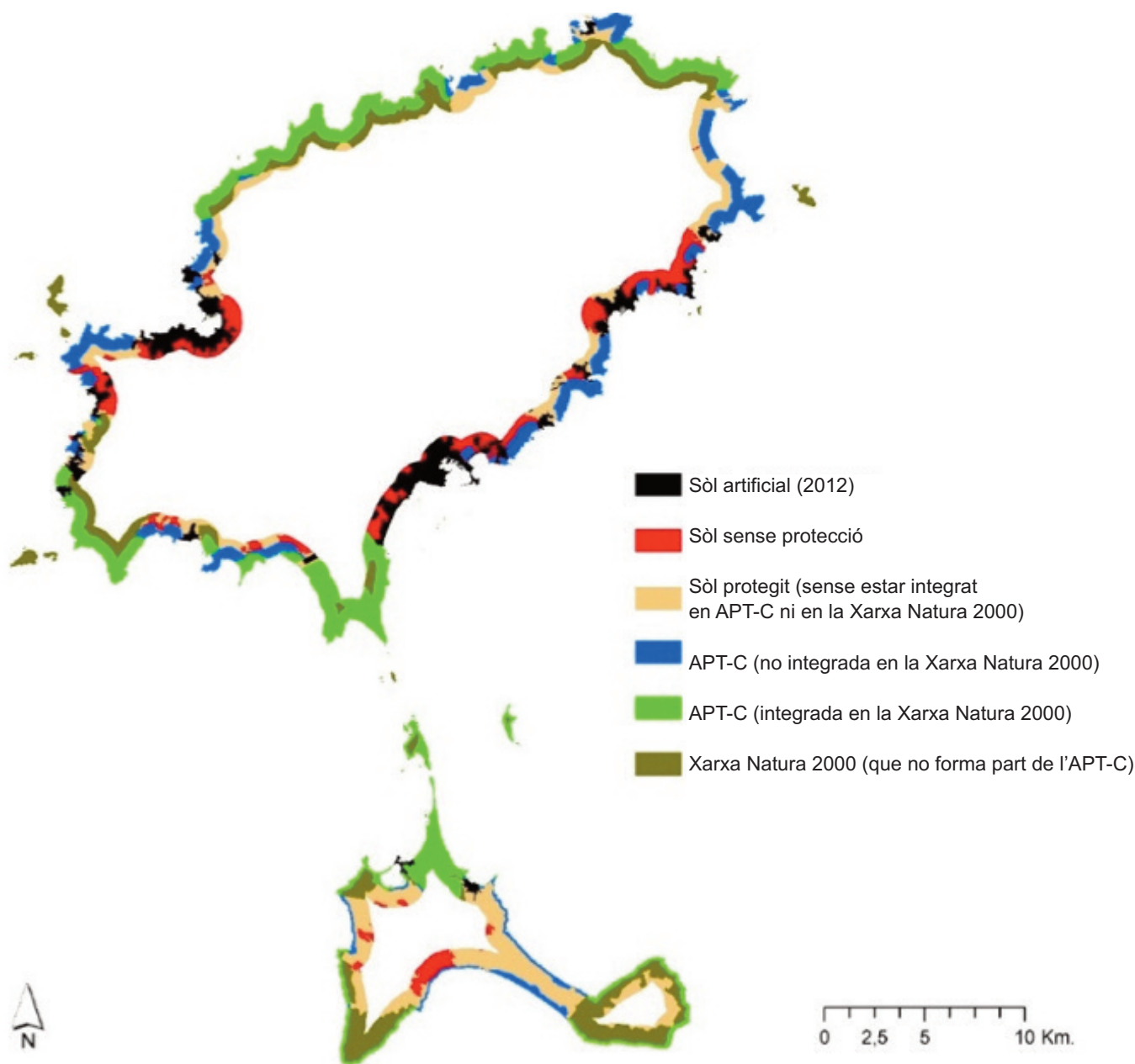


Figura 1. Mapa del sòl sense protecció, sòl artificial i superfície Xarxa Natura 2000 i Àrees de protecció territorial de la costa (APT-C) de les Pitiüses.

sen els 8 àmbits i els 28 indicadors de l'estudi; aquests últims van ser elegits en primera instància per la fiabilitat i regularitat de les fonts, per així tenir les sèries temporals; i en segona instància, per la seva significació per a Eivissa i Formentera.

Àmbit 1. Territori i canvis en l'ocupació del sòl

1. Canvis de les cobertes de sòl. Aquest indicador mostra l'evolució de la coberta del sòl de les Pitiüses des de l'any 1990 al 2012. L'evolució dels canvis en la coberta del sòl s'ha

realitzat a partir de les dades del Corine Land Cover 1990 i 2012. Les diferents cobertes s'han agrupat en 4 grups: coberta artificial, agrícola, forestal o seminatural, i zones humides. Al llarg d'aquest període cal destacar el canvi de 73'7 km² de coberta agrícola a natural. Aquesta dada reflecteix l'abandó de l'activitat agrícola. Per contra, la superfície de coberta natural que passa a sòl artificial o urbanitzat en aquests és de 31'14 km², és a dir, un 5'29 % de la superfície total. A Europa el sòl artificialitzat el 2012 represen-

tava un 4'07 % de la seva superfície, i és un dels territoris més transformats urbanísticament del planeta. Aquesta dada implica que a Eivissa la coberta artificial ha superat en 1'3 punts la mitjana europea.

2. Canvis en l'ocupació del sòl a la costa. L'elaboració d'aquest indicador s'ha realitzat mitjançant tècniques d'anàlisi espacial –*Sistemes d'Informació Geogràfica (SIG)*–. En primer lloc s'ha confeccionat un buffer del 1r quilòmetre de costa a partir de SHAPEFILE de la línia de costa i s'han seleccionat els fragments de

les capes de les cobertes del sòl (CORINE LAND COVER, 1990 i 2012) i les àrees protegides dins de la franja costanera d'estudi. En segon lloc, mitjançant tècniques de geoprocesament s'ha obtingut la superfície dins del BUFFER d'1km de la costa que no estava ni urbanitzat ni protegit, que hem qualificat amb la categoria de «sòl en perill». Per tant, aquest indicador analitza els canvis d'ocupació del sòl i el «sòl en perill» a la franja del primer quilòmetre de costa. Els resultats indiquen que el sòl artificialitzat ha augmentat un 60'8 % a la franja del primer km a les Pitiüses entre el 1990 i el 2012. D'altra banda, els sòls més afectats en termes de degradació i destrucció han estat els sòls agrícoles del litoral, que han disminuït en unes 1.689 ha. Això no obstant, gran part d'aquest sòl ha estat abandonat i recuperat per les masses forestals (Pons & Martín-Prieto & Mir & Rodríguez 2014). Com s'observa a la figura 1, la franja del primer quilòmetre de costa gaudeix d'un elevat grau de protecció (Eivissa 73'7 % i Formentera 93'5 %). Es pot subratllar que el sòl sense protecció representa l'11'7 % de la franja litoral d'Eivissa i el 5'2 % de Formentera. Si contrastem aquestes dades amb les dades del sòl ja artificialitzat a la franja litoral, tenim que el sòl en perill a Eivissa s'acosta al que ja està urbanitzat, mentre que en el cas de Formentera el quadruplica.

3. Anàlisi de la coberta agrícola. Aquest indicador mostra l'evolució de la coberta agrícola de l'illa d'Eivissa des de l'any 1990 al 2012. La coberta del sòl agrícola de l'illa d'Eivissa s'ha realitzat a partir de les dades del CORINE LAND COVER 1990 i 2012. Les diferents cobertes s'han agrupat en sis grans grups: no agrícola, àrees agrícoles heterogènies, secà, regadiu, fruiters i pastures. El principal canvi entre 1990 i 2012 observat a Eivissa, és el transvasament de 39 km² de superfície dedicada als fruiters el 1990 a àrees agrícoles heterogènies i no agrícoles el 2012. Això reflecteix l'abandó dels usos agrícoles per dedicar-se a funcions turisticoimmobiliàries, tot i que encara es manté en cert grau



A la costa eivissenca, el sòl en perill ja s'acosta al que ja està urbanitzat (fotografia: www.welcomtoibiza.com).

l'estructura del paisatge agrari. No obstant, el més destacable és l'ampliació de la massa boscosa, tal com ocorre en d'altres indrets propers, tot donant lloc a noves problemàtiques ecosistèmiques (Cervera et al., 2016). El predomini de les importacions agroalimentàries en el consum domèstic ha propiciat una més ràpida desaparició de les explotacions agropecuàries, tot fent disminuir encara més els cultius tradicionals.

4. Urbanisme. L'evolució dels metres quadrats construïts en alçada de l'illa d'Eivissa s'ha realitzat a partir de la SHAPEFILE mapa vectorial parcel·lari urbà per municipis (cadastre urbà) del Cadastre, tractada amb el programa ArcGis. En aquest apartat s'han considerat diferents tipus d'edificacions en sòl urbà: habitatges principals, secundaris i/o buits i terrasses cobertes. Aquest indicador mostra l'evolució dels metres quadrats construïts en alçada amb la finalitat d'habitatge a l'illa d'Eivissa des de l'any 2011 al 2016. L'any 2016 l'edificació en altura sumava un total de 443'12 km², fet que suposà un augment de 19'97 km² respecte del 2011. Al llarg d'aquests anys es noten els efectes de la crisi immobiliària, decreixent les construccions respecte dels anys previs a la crisi el 2008. Així, la superfície edificada anual ha disminuït des de 10'29 km² el 2011 fins als 3'07 km² de 2016. Aquestes

dades demostren el declivi de la construcció d'habitatges a Eivissa.

Àmbit II. Capacitat d'allotjament

1. Indicador de la capacitat d'allotjament residencial. Aquest indicador proporciona el nombre total de places residencials de l'illa d'Eivissa, amb una periodicitat anual, a més de proporcionar el percentatge d'ocupació del parc residencial. Un cop calculat el nombre d'habitacions dormitori, obtenim l'estimació de les places equivalents per a cada habitatge. Així doncs, a Eivissa el 2016 es computen unes 204.534 places, per a un total de població resident de 142.065 persones, aquesta dada indicaria una taxa d'ocupació del 69'45 %. Aquesta taxa d'ocupació ha augmentat notablement respecte del 2001 quan aquesta fou del 55'57 %. Això implica la disminució de la capacitat d'allotjament residencial en un 24'5 %. Aquest declivi ve donat principalment per l'augment de la població resident.

2. Indicador de la capacitat d'allotjament turístic. Aquest indicador ens informa de la capacitat d'allotjament turístic representat en nombre de places turístiques per tipologia durant el període 2001-2016. Les places turístiques han passat de 77.941 el 2001 a 87.118 el 2016 a Eivissa. A l'inici de la crisi, la capacitat d'allotjament turístic va disminuir en gairebé unes cinc mil places entre el 2009 i el 2010. No



En els darrers anys el nombre de places d'allotjament en hotels i apartaments no ha parat de créixer (fotografia: flickr / Porschista).

obstant això, a partir de 2011 es van començar a obrir noves places, fins a deu mil unitats el 2016 respecte a les de 2010. El nombre més gran de places ve representat pels hotels amb 54.617 places el 2016 i els apartaments turístics amb 21.018 places el 2016, que representen un percentatge del 65 % i del 25 % respectivament. D'altra banda, la intensificació de l'especialització turística des de l'inici de la crisi ha fet que tot habitatge sigui susceptible de convertir-se en una unitat de producció turística. Per consegüent, a principis del mes d'abril de 2017, Airbnb –plataforma de lloguer vacacional– tenia una oferta de 25.178 places distribuïdes en 4.351 habitatges (Terraferida 2017), una xifra que contrasta amb els 5.181 habitatges oferits en la mateixa plataforma al mes de juliol de 2016 (Airbnb 2016). Si de les places d'allotjament ofertades a través d'Airbnb deduïm les 7.027 places en habitatges de vacances legals, podríem estimar que les places il·legals oscil·larien entre 18.000 i 23.000 places el 2016.

3. Indicador de la capacitat d'allotjament total. L'indicador de la capacitat d'allotjament total presenta el nombre total de places, residencials i turístiques, existents a escala insular. Amb la finalitat de no fer una doble comptabilitat, es comptabilitzen les places turístiques de totes les tipologies menys les que s'ofereixen en habitatges, atès que aquestes estarien incloses en la capacitat residencial. Actualment a l'illa d'Eivissa hi ha una capacitat d'allotjament total (turístic i residencial) de 282.197 places. La

població resident el 2016 era de 142.065 persones, i amb aquesta dada calculem que un cop descomptada la població resident, en quedarien 140.352 de potencial ús turístic. No obstant això, en comparar el màxim de pressió humana a l'illa, resultaria que a principis del mes d'agost la capacitat d'allotjament total estaria ocupada en un 122 %, la qual cosa és un clar indicatiu de la sobresaturació de l'illa als mesos estivals. Pel que fa a l'evolució per anys, s'observa que les places totals han passat de 246.434 places el 2001 a 282.417 places el 2016, la qual cosa contrasta amb les polítiques territorials i turístiques que suposadament havien de limitar l'expansió del parc immobiliari turístic i residencial per tal de fer front a la sobreoferta.

4. Accés a l'habitatge. Aquest indicador calcula l'esforç financer que les persones han de realitzar amb la finalitat d'accedir a un habitatge, comprar o llogar. A partir del cens d'Habitatges i Edificis 2011 elaborat per l'*Institut Nacional d'Espanya (INE)* hem estimat que la superfície mitjana d'un habitatge a Eivissa és de 97'25 m². Aquesta serà la superfície estàndard que utilitzarem per al càlcul del preu mitjà d'adquisició i lloguer de l'habitatge. El salari mitjà mensual a l'illa d'Eivissa és de 1.737'6 euros/mes, estimat a partir dels resultats de l'Enquesta del Cost Laboral, fracció sous i salaris elaborada per l'*INE*. En analitzar l'evolució del preu mitjà de l'habitatge, podem observar com amb l'esclat de la bombolla immobiliària es van desplomar els preus de venda de l'habitatge des

dels 3.251 euros/m² de 2007 fins als 2.887 euros/m² al 2014. A partir d'aquest moment els preus de l'habitatge van començar a disparar-se de nou, fins a arribar el 2016 als 3.708 euros/m², tot superant els valors màxims dels temps de la bombolla. Exposades les dades anteriors, conclouem que, amb un salari mitjà utilitzat íntegrament per pagar una superfície d'habitatge mitjana, l'indicador PTI (Price to Income) ha augmentat des dels 15'75 anys de 2013 als 20'13 anys de 2016. Aquestes xifres contrasten amb les recomanacions de les institucions financeres de la UE que estableixen que l'indicador *PRICE TO INCOME (PTI)* no superi els quatre anys. Quant als costos mensuals de l'habitatge la *Unió Europea (UE)* recomana que aquests no superin el 40 % de la renda disponible. Podem aplicar aquesta mesura per estimar la pressió financer que suposaria únicament el pagament del lloguer de l'habitatge, sense considerar els altres costos com són l'aigua o l'electricitat. Així, al municipi d'Eivissa el preu mitjà del lloguer d'un habitatge estàndard ha passat de representar el 66 % de la renda salarial mensual el 2013 a elevar-se al 82'23 % el 2016. Finalment, cal advertir que el 2016 el municipi d'Eivissa era el segon amb el preu de lloguer (13'90 euros/m²) més car de tot l'Estat espanyol, el que implicava que es trobava un 86 % per sobre de la mitjana espanyola (7'49 euros/m²). Així doncs, es pot concloure que les llars eivissenques estarien sobrecarregades en relació a l'esforç financer per accedir a l'habitatge, la qual cosa es tradueix en les múltiples situacions conflictives en torn a l'habitatge que accentuen la vulnerabilitat i desigualtat social.

Àmbit III. Turisme i pressió humana

1. Evolució mensual de turistes. Aquest indicador recull les dades de les entrades de turistes arribats a les illes tal com apareixen en els documents originals (Agència de Turisme de les Balears 2001-2016) i mostra el volum mensual de turistes amb destinació principal Eivissa

i Formentera, per tal d'analitzar l'evolució al llarg de l'any. A més a més, s'hi inclou el càlcul de la ràtio turistes per resident, un indicador utilitzat per Nacions Unides per calcular la pressió turística. Del 2001 al 2016 el nombre de turistes s'ha més que duplicat, arribant als 3'94 milions de turistes. Entre els anys 2001 i 2007, la ràtio turista/població resident va situar entre 17'19 i 17'55 turistes per resident. En canvi, la ràtio turista/resident a Eivissa i Formentera es dispara a partir del 2010 fins a arribar als 25'56 turistes/resident. Aquesta és una de les ràtios més elevades del planeta, només superada per Andorra amb uns valors de 33'5 turistes/resident. Pel que fa a les variacions mensuals, la màxima afluència turística està compresa entre maig i setembre, cosa que provoca processos d'intensificació temporal, tot i que es detecta una creixent extensificació de la temporada turística, la qual cosa indica un augment del nombre de turistes als mesos de tardor i primavera, però també als mesos d'estiu.

2. Indicador Diari de Pressió Humana (IDPH). El càlcul de l'IDPH es realitza anualment a partir de la població empadronada més les entrades i sortides de passatgers a través de ports i aeroports. L'IDPH estima la càrrega demogràfica real que suporta un territori en un període determinat. De manera general, aquest es construeix mitjançant la suma de les estimacions diàries de «Població Resident» i «Població Estacional» (*Institut d'Estadístiques de les Balears (IBESTAT)* 2016). Al llarg del període analitzat (1998 – 2016), l'IDPH mitjà s'ha incrementat en un 69 %, passant de les 137.519 persones el 1998 a les 232.456 persones el 2016. Així doncs, l'estimació de la població flotant mitjana al llarg de l'any hauria passat de 53.475 persones el 1998 a 90.391 persones el 2016. L'IDPH màxim –a mitjan d'agost– ha passat de les 243.161 persones el 1998 a les 374.151 persones el 2016, un increment del 54 %, és a dir, que era un 162 % superior a la població resident (142.065 persones).



La platja de la Bassa és un clar exponent de la intensa pressió humana que suporta l'illa.

3. Indicador de despesa turística. En aquest indicador es recullen les dades de despesa turística per illes que s'han corregit per tal d'obtenir els valors monetaris en termes reals, el que implica descomptar la inflació. L'evolució de la despesa turística a Eivissa i Formentera ha augmentat de manera considerable entre el 2010 i el 2016. El nombre de turistes ha augmentat en un 44'7 %, la despesa turística ha augmentat un 81'7 %, tot passant de 1.423 milions d'euros constants de 2010 a 2.586 milions el 2016. Aquest augment de la despesa turística es deu a l'increment del nombre de turistes i l'augment en la despesa per turista. D'aquesta manera, si el 2010 un turista mitjà gastava 523 euros a Eivissa i Formentera, el 2016 la despesa mitjana per turista es va elevar a 656 euros. No obstant això, cal advertir com després d'arribar a un màxim de 763 euros/per turista el 2012, la despesa mitjana dels turistes ha disminuït en un 14 %.

Àmbit iv. Mobilitat

1. Parc de vehicles de transport terrestre motoritzat. Aquest indicador analitza l'evolució del parc de vehicles d'Eivissa. En primer lloc, es calcula la dimensió del parc, diferenciant en funció de la tipologia dels vehicles i establint la distribució municipal i, en segon lloc, es calcula la taxa de motorització, entesa com el nombre de vehicles per cada

mil habitants. El parc de vehicles d'Eivissa s'ha incrementat un 27'41 % des del 2007 al 2016. La fracció més important del parc la representen els turismes amb una mitjana del 64'55 % dels vehicles. El parc de vehicles per municipis per al període del 2007 al 2015 a Eivissa presenta una taxa de creixement que s'ha situat entre el 25'47 % d'Eivissa i el 31'88 % de Sant Josep. La taxa de motorització d'Eivissa a l'any 2016 era de 967'1 veh./1.000 hab. de mitjana, quan el nivell de les Balears era de 875'38 veh./1.000 hab. A escala municipal, les majors taxes de motorització es registren a Sant Josep de sa Talaia (1.074'4 veh./1.000 hab. el 2015). Finalment, cal subratllar un aspecte clau que afecta la mobilitat a l'illa, com són els vehicles de lloguer. S'estima que a les carreteres Pitiüses hi circulen uns 18.000 cotxes de lloguer, dels quals tan sols uns 4.900–5.600 vehicles deuen estar matriculats a Eivissa i Formentera. Això significa que el 90 % dels cotxes de lloguer no estan matriculats a les illes i que per tant paguen els seus impostos a la Península. Això no obstant, en aquesta qüestió podem destacar l'opacitat a les dimensions del parc de vehicles de lloguer, per la qual cosa les administracions públiques haurien d'establir un sistema de monitoreig efectiu dels vehicles de lloguer que circulen per les illes (Sánchez 2014/04/05).



Les carreteres d'Eivissa solen aparèixer col·lapsades durant l'estiu (fotografia: *El Temps* / Vicent Mari).

2. *Densitat de la xarxa de carreteres i vies de gran capacitat.* Per a la realització d'aquest indicador hem utilitzat les dades bàsiques publicades en els documents oficials del Consell d'Eivissa, al *Pla Director Sectorial de Carreteres d'Eivissa (PDSC)* del Departament de Territori i Mobilitat, Consell d'Eivissa, del 2014 i del 2016. En aquest indicador s'analitza l'evolució de la densitat mitjana de la xarxa de carreteres i vies de gran capacitat en quilòmetres de carreteres per quilòmetre quadrat de superfície. Les carreteres principals de l'illa ocupaven el 2016 una extensió de 191.245 km. Pel que fa a la densitat mitjana de carreteres, tenim uns resultats de 33'64 km/ 100 km², una xifra que s'aproxima a la mitjana espanyola (32,8 km/100km²), però que és inferior a la mitjana de les Illes Balears (43,2 km/100 km²). Un aspecte a destacar són els camins que pel model d'assentament dispers juguen un paper primordial. De fet, segons dades de la Cartografia Base del *Sistema d'Informació de l'Atles Nacional d'Espanya (SIANE)* elaborada per l'IGN, aquests presentaven a Eivissa una longitud de 3.200 km, de manera que gairebé es podrien donar deu voltes al litoral de l'illa. La densitat mitjana de les vies de gran capacitat en l'actualitat és de 5,27 km/100 km². Aquesta se situa per sobre de la mitjana de Catalunya i de la mitjana espanyola, que alhora és una de les més eleva-

des de la UE-27 on la mitjana de vies de gran capacitat és de 1,54 km/100 km².

3. *Densitat de vehicles.* Aquest indicador es calcula dividint el parc de vehicles de transport terrestre motoritzat existent entre els quilòmetres de xarxa de carreteres. Això dona com a resultat el nombre de vehicles per quilòmetre de carretera. Encara que per completar aquesta dada utilitzem les dades dels *PDSCE*, 2014 i 2016, i els cedits pel Departament de Territori i Mobilitat del Consell d'Eivissa; on es recullen les dades les diferents estacions d'aforament per tal de conèixer la Intensitat Mitjana Diària (IMD) de la xarxa de carreteres i les vies de gran capacitat, a més a més de les capacitats teòriques de la xarxa viària d'Eivissa. Aquesta informació ens permet establir la capacitat màxima de vehicles que un determinat tram pot acollir per hora. La *IMD* mitjana per al conjunt de l'illa ha augmentat un 22%, mentre que els diumenges la *IMD* ha crescut un 32% entre 2008 i 2016. A més, tres carreteres, dues d'elles de quart nivell i una de tercer nivell, superen la capacitat de vehicles/dia màxim. La *IMD* ha augmentat a 41 de les 52 estacions d'aforament, tot destacant que en alguns casos s'han assolit valors superiors a 20.000 veh./dia. Les dades exposades ens indiquen un clar augment del trànsit rodat al llarg de l'illa.

Àmbit v. Biodiversitat

1. *Incendis.* Aquest indicador analitza l'evolució dels incendis d'Eivissa des de l'any 1990 fins al 2016. S'estudia tant la superfície cremada amb el nombre de sinistres, diferenciant els conats (menys d'1 hectàrea) dels incendis de més d'una hectàrea. El 1994 va ser un any greu en matèria d'incendis a l'illa d'Eivissa, la majoria d'ells van afectar les zones muntanyoses del municipi de Sant Josep (serra Grossa i la Granada). Aquella situació va provocar un tomb en les polítiques públiques per fer front a la problemàtica dels incendis forestals, tot augmentant la professionalització de l'extinció i augmentant les tasques de prevenció. A partir de l'any 1995, a causa de les polítiques públiques en qüestió d'incendis forestals, la superfície forestal cremada va disminuir considerablement, però aquesta tendència es va veure alterada el 2011 quan es van cremar 1.530 hectàrees, fonamentalment pel gran incendi de la serra de Morna (Sant Joan de Labritja) que és el major registrat fins a la data. Pel que fa al nombre de sinistres totals s'observa un augment sostingut entre finals dels noranta i el 2007, moment a partir del qual es detecta una certa disminució. Pel que fa al nombre de sinistres, hi ha una clara tendència a l'increment del percentatge de conats pel que fa als incendis.

2. *Espais protegits.* Aquest indicador mostra l'evolució de la superfície marítima i/o terrestre protegida a Eivissa des de l'any 1995 al 2016, tot diferenciant entre les figures de protecció internacional (Patrimoni de l'Organització de les Nacions Unides per a l'Educació, la Ciència i la Cultura (UNESCO)), estatals i de la comunitat autònoma. La superfície inclosa a la Xarxa Natura 2000, marina i terrestre de l'illa d'Eivissa el 2014 era de 32.137'77 hectàrees, de les quals 20.926'85 hectàrees són *Llocs d'Importància Comunitària (LIC)* i *Zones d'Especial Protecció per a les Aus (ZEPA)* i 11.210'92 hectàrees són només LIC. L'any 2014 es van afegir les ZEPA: ZEPA ES0000515

Taula I.
Relació
superfície total
amb la superfície
protegida i figures
de protecció en
l'àmbit municipal
l'any 2014
(unitat:
hectàrees).

Àrea	Superfície	Superfície protegida	AANP	ANEI (no AANP)	ARIP y ARIP B	ZEPa	LIC	PNN	RN
Eivissa	1.117,93	267,99	56,97	210,98	0,00	0,00	193,86	0,00	0,00
St. Antoni de Portmany	12.670,99	6.795,01	1.290,13	3.422,77	2.082,11	535,95	1.608,25	0,00	0,00
St. Josep de sa Talaia	15.885,41	8.173,58	3.028,75	5.032,78	36,31	1.796,08	2.632,15	1.283,40	515,0
St. Joan de Labritja	12.153,14	7.425,37	1.473,07	3.885,32	2.013,12	146,93	2.863,06	0,00	0,00
Sta. Eulària des Riu	15.351,98	2.777,03	526,89	1.310,35	939,79	66,57	67,17	0,00	0,00
Total	57.179,45	25.438,97	6.375,80	13.862,19	5.071,32	2.545,53	7.364,50	1.283,40	515,0

– *Espai marí (EM)* de Formentera i del Sud d'Eivissa (47.026'14 ha); ZEPa ES0000516 – EM del Ponent i Nord d'Eivissa (47.162'02 ha); i la ES 0000517 EM del Llevant d'Eivissa (19.158'84 ha). Pel que fa a les *Àrees Naturals d'Especial Interès ANEI* i *Àrees d'Alt Nivell de Protecció (AANP)* que es reparteixen entre les Pitiüses, Eivissa compta amb un total d'onze que es van veure incrementades en 331'78 ha el 2008 fins a arribar a 20.237 ha i Formentera amb vuit àrees d'especial protecció suma 3.561'4 ha. Cal advertir que malgrat el fet que Eivissa i Formentera compten amb un 35'39 % i 43'15 % respectivament, del territori sota figures d'alta protecció ambiental, això no vol dir que no estiguin subjectes a conflictes i pertorbacions. Finalment, podem destacar la declaració per part de la UNESCO d'Eivissa com «Ciutat Patrimoni de la Humanitat» el 4 de desembre de 1999. Els béns declarats patrimoni de la Humanitat a Eivissa són: les muralles renaixentistes; l'acròpolis de Dalt Vila; la necròpolis feniciopúnica del puig des Molins, l'assentament fenici de sa Caleta; i les praderies de *Posidonia oceanica*.

3. *Espècies invasores.* Aquest indicador se centra bàsicament en l'anàlisi del paper que juguen les serps introduïdes (*Hemorrhois hippocrepis*, *Rhinechis scalaris* i *Malpolon monspessulanus*), sobre la fauna endèmica i autòctona. A les illes, el problema de les espècies invasores es manifesta de manera especialment greu. L'aïllament durant mi-

lions d'anys ha afavorit l'evolució d'espècies i ecosistemes particulars (p.ex. espècies endèmiques). Les serps presents a les illes Pitiüses es van introduir de manera involuntària (Mateu & Ayllón 2012). Des del 2003 es té constància de la presència i observació d'ofidis a l'illa. A partir del 2013 aquestes observacions han augmentat de manera notòria. Les anàlisis dels continguts estomacals de serps necropsiades de les Pitiüses, en què s'han trobat exemplars sencers de sargantana (*Podarcis pityusensis*), confirma la depredació sobre aquesta espècie (Montes et al. 2015). Això afecta de forma passiva la dispersió de plantes de distribució restringida com *Whitania frutescens* o l'olivella (*Cneorum tricoccon*), a causa de l'important paper que juguen les sargantanes en la regeneració d'algunes comunitats naturals fent de dispersors naturals de llavors (Castella II 1990: 103-107; Rodríguez-Pérez 2009: 36-43). També hi ha una important afecció negativa sobre les espècies cinegètiques existents a l'illa d'Eivissa (Pleguezuelos et al. 2002). Una altra espècie invasora és la processonària del pi (*Thaumetopea pityocampa*), lepidòpter al·lòcton i invasor, causant de múltiples problemes en els ecosistemes forestals de pineda, a més de problemes sanitaris a humans i als animals (Núñez 2006: 17). La primera detecció d'aquest insecte a Eivissa data de l'any 1975, és a dir, fa 43 anys, en canvi fins al 2007 no se'n constatava la presència a Formentera.

Àmbit vi. Residus

1. *Generació de residus sòlids urbans (RSU).* Aquest indicador analitza la generació de *RSU* –residus en massa, paper i cartó, vidre, envasos, restes de poda i jardineria– de l'illa d'Eivissa. Aquests han passat de 102.324 Tm el 2005 a 138.324 Tm el 2016 a l'illa d'Eivissa, és a dir que han augmentat un 35 %. En termes generals, la generació de residus en massa per càpita a l'illa se situava en torn dels 2'67 kg/persona/dia del 2016, situada per sobre de la mitjana de la UE-28, que va ser d'1'30 kg/persona/dia, i la mitjana espanyola d'1'18 kg/persona/dia. Això es deu a la incidència de la població flotant, és a dir turística, en la generació de residus. Això ve confirmat pel fet que entre el 45 i el 47 % dels residus urbans es generen entre els mesos de juny a setembre. El 2016 l'objectiu 2020 en matèria de residus a l'àmbit de la UE (reducció de residus en un 10 % respecte al 2010) es va superar en un 35 %. A escala municipal, pel que fa a la generació de residus sòlids per càpita, contrasten els municipis d'Eivissa (1'80 kg/persona/dia) amb el municipi de Sant Josep (3'12 kg/persona/dia).

2. *Recollida selectiva de residus.* Aquest indicador recull les dades publicades pel Consell d'Eivissa desagregades a escala municipal i mensual. Aquest indicador pretén analitzar el tractament dels residus sòlids urbans generats a Eivissa, a partir de la informació de la recollida selectiva. Els residus urbans procedents de la recollida selectiva,



El tractament d'aigües residuals a Eivissa (Fotografia: Fons de Preservació d'Eivissa).

es gestionen mitjançant l'Estació de Transferència Provisional d'Eivissa i Reciclat. Analitzant les dades al llarg del període observem com els residus recollits selectivament han augmentat progressivament fins a representar el 16'7 % del total. La fracció més representativa és la fracció paper i cartó (34'02 %), mentre que la fracció orgànica dels residus domèstics no es recull encara. Malgrat l'augment apuntat de recollida selectiva, cal advertir que segons la Llei 22/2011, de 28 de juliol de residus i sòls contaminats, la recollida selectiva s'hauria d'incrementar fins arribar al 50 % del pes total dels residus.

Àmbit VII. Energia

1. Consum brut d'energia. Aquest indicador analitza el consum d'energia d'Eivissa i Formentera, diferenciant les fonts i els recursos energètics utilitzats (combustibles: hidrocarburs líquids, *productes petrolífers lleugers PPL* (gasolina, querosè, gasoil) i *productes petrolífers pesants (PPP)* (fuel); gas natural, i les energies renovables, biomassa i solar fotovoltaica). El concepte d'energia final es refereix a l'energia que arriba al consumidor per al seu consum final. El consum brut d'energia a les illes Pitiüses ha augmentat un 55'41 % entre l'any 2000 i el 2015, fins arribar al consum de 435.384 Tep el 2015. Fins al 2011, el consum brut d'energia estava clarament dominat

pels *PPL* amb un 52'65 % del consum energètic brut i els *PPP* amb un 42'44 %. Mentre que els *PPP* s'utilitzaven íntegrament en la generació d'electricitat, la major part dels *PPL* eren utilitzats pel sector del transport i entre un 6'5 % i un 8'5 % anava destinat a la transformació elèctrica. A partir de 2011, els *PPP* cauen dels 139.668 Tep de 2011 a 29.932 Tep de 2015. Aquesta caiguda ve explicada per la introducció del gas natural que ha substituït el fuel-oil en la generació elèctrica. D'aquesta manera, la importació de gas natural ha passat de 38.345 Tep el 2012 a 185.417 Tep el 2015. Un aspecte a destacar és la gairebé nul·litat d'energies renovables (>1 %) en tot el període, això implica que per assolir l'objectiu del 20 % d'energia renovable, suposaria multiplicar les energies renovables per 58. El requeriment energètic per càpita el 2015 de les Pitiüses era de 3'08 Tep, una xifra que supera la mitjana espanyola (2'57 Tep) i la mitjana balear (2'57 Tep).

2. Consum brut d'energia per sectors i consum municipal d'electricitat. Aquest indicador analitza la distribució sectorial del consum energètic brut, diferenciant les fonts energètiques per al període del 2010 al 2015. Per aquesta raó, en primer lloc s'analitzen els diferents tipus de combustibles i la seva distribució sectorial. En segon lloc, s'analitza el consum elèctric per municipi. A partir de l'anàlisi del

consum energètic per sectors segons les diferents fonts energètiques utilitzades, observem com en primer lloc, els *PPL* representen el 47'66 % del consum brut final i la seva distribució per sectors ve presidida pel transport terrestre (49'2 %), transport aeri (31'65 %), sector primari (8'03 %) i generació elèctrica (7'64 %). En segon lloc, el consum de *PPP*, que representa el 6'87 % del consum brut final (100 % generació elèctrica). I en tercer lloc, entre els productes petrolífers, el *GLP* representa el 2'53 % del consum brut d'energia i s'utilitza principalment en el sector serveis (55'28 %) i a l'àmbit residencial (37'71 %). Finalment, les fonts renovables només representaven el 0'34 % del consum brut d'energia i la major part correspon a l'ús de la biomassa (78'18 %), destinada majoritàriament a l'ús residencial. El consum elèctric en els municipis d'Eivissa i Formentera per càpita, ha passat de 5.731 kWh/càpita el 2007 a 5.489 kWh/càpita el 2015, un consum una mica superior a la mitjana espanyola. Emperò, la generació elèctrica també està fortament influenciada per l'estacionalitat turística, ja que en plena temporada turística el consum elèctric duplica el dels mesos de tardor i primavera.

3. Emissions de diòxid de carboni (CO₂). Les emissions de CO₂ derivades del consum de combustibles fòssils s'han calculat a partir de les dades del consum brut d'energia, mitjançant l'aplicació de coeficients d'emissió segons el tipus de combustible. Els factors d'emissió s'han obtingut a partir de la informació oficial dels inventaris d'emissions del MAGRAMA. Aquest indicador calcula les emissions de CO₂ i la seva evolució associades als diferents tipus de combustible utilitzats. I es presenten les emissions de CO₂ per sector d'activitat, a partir de l'ús de combustible per activitat. Les emissions de CO₂ han augmentat contínuament fins al 2012, moment a partir del qual descendeixen arran de la introducció del gas natural. D'aquesta manera el 2015 es van registrar unes emissions de CO₂ que eren un 15'5 % inferiors a les

del 2007. Les emissions mitjanes en termes per càpita a les Pitiüses del 2015 es van situar al voltant de 6'26 Tm CO_2 , una magnitud que se situa per sobre de la mitjana espanyola (5'7 Tm CO_2 /càpita) i que gairebé duplica la mitjana mundial (3'24 Tm CO_2 /càpita), encara que es troba lleugerament per sota de la mitjana de la UE-28 (6'87 Tm CO_2 /càpita). Els sectors que generen més emissions són: la transformació de l'energia, entre el 42 % i el 52 %; transport terrestre, entre el 23 % i el 31 %; aviació, entre el 12 % i el 22 %. A partir de les dades calculades de les emissions de 2005, podem estimar que el nivell màxim d'emissions segons l'objectiu del Paquet d'Energia i Canvi Climàtic 2013-2020 de la UE, no hauria de sobrepassar les 874 Kt CO_2 . Actualment, el total d'emissions es troben en un 6'9 % per damunt de l'objectiu de l'Estratègia 2020. No obstant això, si ens fixem en l'objectiu del compromís espanyol en el marc del Protocol de Kyoto (augment de les emissions en un 15 % respecte a les de 1990 per al període 2008-2012), veiem com clarament s'ha sobrepassat aquest objectiu i el 2015 les emissions de les Pitiüses estaven a un 131 % per sobre del màxim establert pel compromís de Kyoto.

Àmbit VIII. Cicle de l'aigua

1. Consum urbà d'aigua. A les Pitiüses el subministrament urbà d'aigua ha oscil·lat entre 15'5 Hm³ el 2000 i 18 Hm³ el 2011. No obstant això, a partir del 2012, l'expansió de l'economia turística de les illes ha anat acompanyada de l'augment de les exigències hídriques urbanes fins arribar als 20 Hm³ el 2015. La procedència de l'aigua subministrada ha canviat, tot passant d'una clara preponderància dels recursos subterranis (70'46 %) front als recursos no convencionals, com l'aigua dessalada (29'53 %) entre el 2000 i 2007, per posteriorment augmentar la proporció d'aigua dessalada fins arribar al 43 % dels subministraments en 2015. Les pèrdues a la xarxa han oscil·lat entre el 28 % i el 34'4 % de l'aigua subministrada; el 2015 les pèrdues sumaven uns 6'44



La dessaladora de Santa Eulària (fotografia: *Diario de Ibiza* / Vicent Mari).

Hm³, la qual cosa equival a la meitat de l'aigua urbana consumida. Segons el subministrament d'aigua per municipis, tots ells han augmentat les seves exigències hídriques entre el 2000 i el 2015. La mitjana del consum urbà per càpita a l'illa d'Eivissa se situava en 328 l/hab./dia, una mica superior a la mitjana balear (323 l/hab./dia) i un 14'37 % per sobre de la mitjana espanyola. No obstant això, en realitzar l'anàlisi a escala municipal se'n destaquen els altíssims consums de Sant Josep (631'84 l/hab./dia) i de Santa Eulària (450 l/hab./dia). Finalment, els usos d'aigua vinculats als habitatges aïllats en sòl rústic equivalen al voltant del 29'48 % del proveïment urbà a Eivissa i el 85 % a Formentera. Per tant, caldria afegir als 11'35 Hm³ extrets dels aqüífers destinats a l'ús urbà, altres 6'23 Hm³ –Eivissa amb 5'68 Hm³ i Formentera amb 0'55 Hm³– segons la *Direcció General de Recursos Hídrics (DGRH) –Revisió del Pla Hidrològic de les Illes Balears (PHIB)* (2017: 102).

2. Producció d'aigua dessalada. Aquest indicador analitza l'evolució de la producció d'aigua dessalada per a l'abastament urbà a l'illa d'Eivissa. Les Pitiüses compten amb quatre dessaladores, de les quals tres estan en funcionament: *Instal·lació dessaladora d'aigua de mar (IDAM)* Eivissa (capacitat de

3'94 Hm³/any); *IDAM* Formentera (capacitat d'1'46 Hm³/any); *IDAM* Sant Antoni (capacitat de 6'38 Hm³/any); *IDAM* Santa Eulària (capacitat de 5'47 Hm³/any). La capacitat màxima de producció d'aigua dessalada representa al voltant del 79 % dels recursos subterranis disponibles. Això ens indica la insostenibilitat de la dimensió hídrica del model econòmic insular. L'aigua dessalada d'Eivissa ha passat d'1'41 Hm³ el 1994 a 6'56 Hm³ el 2015. Mentre que a Formentera ha passat de 0'15 Hm³ el 1996 a 0'64 Hm³ el 2015. Podem destacar que l'aigua dessalada el 2015 representava el 41 % del subministrament urbà d'aigua a l'illa d'Eivissa, mentre que a Formentera és el 100 %. Si tenim en compte que per aconseguir un metre cúbic d'aigua es requereixen entre 2'9 kWh i 3'1 kWh d'electricitat (Esteban & Sánchez-Colomer 2007), per fabricar l'aigua dessalada d'Eivissa es necessitarien 20.350 MWh i 1.980 MWh en el cas de Formentera per a l'any 2015.

3. Estat quantitatiu de l'aigua. Per a les anàlisis del metabolisme hídric de l'illa d'Eivissa, prenem com a punt de partida i referència l'informe titulat: *Anàlisi de la Gestió de l'aigua a l'illa d'Eivissa*; 10 propostes per millorar la seva gestió (Gelabert et al. 2015), i dades procedents de la *DGRH* del Govern de les Illes Balears, en què es disposa

d'un registre piezomètric representatiu. L'estat quantitatiu de les aigües subterrànies s'ha elaborat a partir de la informació de les sèries piezomètriques; la presència de clorurs en les masses en contacte amb la mar, i la informació del balanç de masses de les aigües subterrànies (entrada i sortida). A partir del balanç de masses, s'ha establert que les masses subterrànies en què la suma de les extraccions més les sortides mínimes teòriques a la mar superen el 80 % del recurs potencial, es consideren en mal estat quantitatiu (Gelabert *et al* 2015). Aquestes dades s'han correlacionat amb les proporcionades en el PHIB, 2015. Dels setze aqüífers de l'illa, deu estan en un estat quantitatiu dolent, i aquest fet indica que el 62'5 % dels aqüífers majoritàriament localitzats a la costa estan sobreexplotats. A més a més, un 80 % supera el 100 % del recurs potencial.

4. *Estat qualitatiu de l'aigua.* S'analitza el contingut en clorurs o en nitrats per determinar l'estat qualitatiu de les masses d'aigua en els anys 2006, 2012 i 2016. En primer lloc, s'estableix un valor criteri que es correspon amb la concentració admissible segons les normes de potabilitat. En segon lloc, s'estableix un valor llindar (75 % del valor criteri). Finalment, s'estableix el valor de referència, que es correspon amb la concentració natural (sense pressió humana) que s'espera trobar. Exposat l'anterior, el

valor criteri establert per als clorurs és de 250 mg/l, i el valor llindar s'estableix en 187'5 mg/l. L'any 2016, de les dinou masses subterrànies d'Eivissa i Formentera, 12 presenten concentracions superiors al valor llindar de clorurs i per tant, són considerades en mal estat –intrusió marina–. A Eivissa, del 2012 al 2016 s'han duplicat les masses en mal estat coincidint amb la seva localització a la costa. En el cas de Formentera, només tenim dades de dos dels tres aqüífers, aquests ens indiquen unes altíssimes concentracions de clorurs (6.000–6.500 mg/l). D'altra banda, el valor criteri per als nitrats s'ha establert en 50 mg/l, i el valor llindar s'estableix en 37'5 mg/l. El 2012, a l'illa d'Eivissa no hi havia cap massa considerada en mal estat per nitrats. En canvi, en el 2016 són tres les masses considerades en mal estat per la seva elevada presència en nitrats (2002M2, 2001M2 i 2003M3). En el cas de Formentera, el 2012 ja es va detectar el mal estat de les masses d'aigua per presència de nitrats, i la situació s'agreuà el 2016 en presentar les majors concentracions de nitrats de les Pitiüses (185 mg/l). Això pot ser degut a l'augment de la contaminació subterrània provinent d'abocaments fecals incontrolats (pous negres), la qual cosa es correspondria amb el model de poblament dispers de l'arxipèlag.

5. *Índex de sequera.* Aquest índex ha estat elaborat per part de la DGRH en el marc del Pla Espe-

cial d'Actuació en situacions d'alerta i eventual sequera a les illes Balears (2017/01/02) per a la caracterització de la sequera de caràcter hidrològic. L'indicador reflecteix l'estat de les masses d'aigua a partir dels nivells piezomètrics a partir dels quals es determinen les situacions de normalitat, prealerta, alerta i emergència. Dels divuit anys analitzats, catorze han romàs a la zona de prealerta de sequera i quatre d'aquestes en alerta de sequera. Des de l'any 2000 al 2017 s'observen dos moments significatius que ens indiquen una situació d'alerta hidrològica: estius del 2000 i 2001 i del 2014 i 2015. En canvi, durant els períodes del 2006 al 2007 i del 2009 al 2010, els aqüífers estaven en bon estat, tot restant la resta d'anys en la situació de prealerta. En qualsevol cas, la situació al llarg del període d'estudi és clarament oscil·lant, tot podent-se afirmar que la situació de sequera hidrològica és estructural. Cal destacar que en cap moment s'ha arribat a l'estat d'emergència. Aquest fet podria ser degut a les mesures reguladores en matèria de gestió per part de les administracions públiques durant les fases de prealerta i per l'entrada en funcionament de les dessaladores.

6. *Volum d'aigua residual tractada.* D'acord amb les dades de la DGRH –Revisió PHIB, 2017–, a Eivissa hi ha un total de 23 estacions depuradores d'aigües residuals (EDAR), de les quals onze són gestionades per l'Agència Balear de l'Aigua i la Qualitat Ambiental (ABAQUA) i la resta són privades. Pel que fa a les aigües depurades i regenerades, el volum total tractat ha augmentat un 19'6 % de l'any 2008 (11'67 Hm³) al 2016 (13'96 Hm³). El 2016 aproximadament el 68 % del volum total d'aigües depurades d'Eivissa va rebre un tractament terciari –augment del 65 % del 2008 al 2012–. L'aigua residual regenerada de l'EDAR d'Eivissa es reutilitza parcialment, per al reg del camp de golf de sa Roca Llisa (0'58 Hm³). L'aprofitament de l'aigua depurada se situa entre el 4 % i el 5 % del volum generat. Sis de les dotze estacions de depuració abo-

A les nostres illes, la sequera hidrològica és estructural (fotografia: Ara Balears / Isaac Buj).



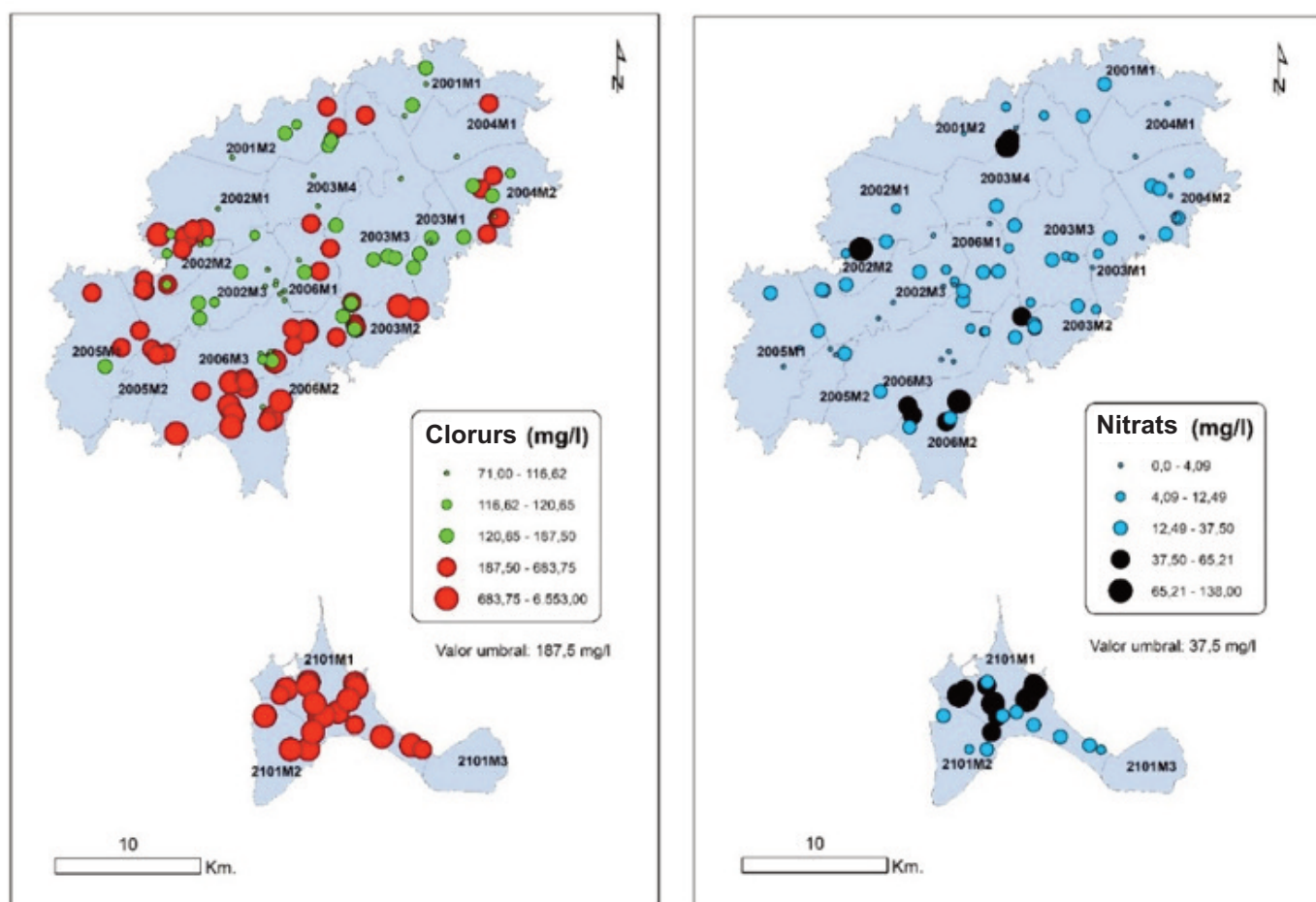


Figura 2. A l'esquerra, contingut de clorurs en els pous de les Pitiüses el 2016. A la dreta, contingut de nitrats en els pous de les Pitiüses el 2016.

quen les aigües tractades a la mar, i en canvi altres quatre les aboquen als torrents i les reutilitzen per al reg o fins i tot en un pou d'infiltració, d'aquesta manera disminueix el risc d'intrusió marina i retorna part dels seus recursos hídrics presos anteriorment. En tot cas, cal destacar que el 95 % de les aigües depurades de millor qualitat són abocades al mar (13'4 Hm³), tot superant la quantitat d'aigua extreta dels aquífers per al subministrament urbà d'aigua (11'35 Hm³). Aquest fet pot ser qualificat de malbaratament de recursos, especialment en uns indrets on l'aigua és un recurs extremadament escàs.

Discussió i conclusions

Els resultats de l'estudi mostren com des que va esclatar la crisi s'ha produït un nou *boom* turístic que ve expressat pels 4 milions de turistes que arriben a Eivissa i Formentera, tot duplicant les xifres precrisis. La creixent turisticació expressada en

la ràtio turista/resident situa les Pitiüses al capdavant de les destinacions turístiques mundials amb uns valors de 25'56 turistes/habitant el 2016. L'increment de l'afluència turística ha anat acompanyat d'un creixement del 60'8 % de la urbanització de la franja litoral en el període 1990-2012. A més a més, la capacitat d'allotjament turístic que s'havia mantingut relativament estable al llarg de la primera dècada dels 2000 s'ha vist alterada per la irrupció de l'habitatge turístic i de vacances que aporta altres 7.027 places legals i 18.000 places il·legals comercialitzades a través de plataformes en xarxa (Airbnb i similars).

Malgrat que la crisi tingués una clara dimensió immobiliària, la suposada sortida de la crisi s'ha traduït en una nova bombolla, tot essent Eivissa un dels llocs de l'Estat espanyol on els conflictes en torn a la qüestió de l'habitatge són més accentuats. Així, l'alça dels preus de lloguer ha provocat que el 82 % del

salari mitjà es destini íntegrament al pagament del lloguer de l'habitatge, tot suposant una excessiva càrrega financera per a les famílies. De fet, a l'àmbit de la UE se recomana que la càrrega de l'habitatge no superi el 40 % de la renda disponible. Així doncs, la mercantilització turística de l'habitatge ha provocat una alça dels preus de venda i lloguer dels habitatges que situen Eivissa al capdavant dels increments estatals. Aquesta situació resulta del tot insostenible per a les classes treballadores que a més han vist retallats els seus ingressos salarials i minvades les seves condicions laborals. Així doncs, avui en dia resulta cada cop més difícil poder viure a Eivissa amb un sou eivissenc.

D'altra banda, la forta dependència del transport privat a causa del model urbanístic territorial dispers de l'illa ocasiona una saturació de les principals carreteres de l'illa: la taxa de motorització d'Eivissa és de 963'8 vehicles/1.000 habitants,



La ràtio turista/resident a les Pitiüses era de 25'56 turistes/habitant el 2016 (fotografia: *El Periódico de Ibiza* / Daniel Espinosa).

duplicant el nombre de vehicles per habitant de la resta del territori espanyol. A això, s'han de sumar els cotxes de lloguer, estimats en uns 18.000 vehicles, la majoria dels quals estan matriculats fora de l'illa. Tot això representa la principal font d'emissions de CO_2 a l'illa, amb un 31 % de les emissions.

Durant la darrera dècada ha augmentat la protecció dels ecosistemes marins a través de la Xarxa Natura 2000 amb nou noves àrees marines protegides que cobreixen la quasi totalitat de l'espai marí de l'illa. No obstant això, la dotació de mitjans per a la protecció efectiva d'aquestes àrees és encara insuficient, i només una d'elles té un Pla de Gestió (Àrea Marina des Cap Martinet). En canvi, la superfície terrestre protegida va patir una disminució del 57'42 % amb la desprotecció del PN de Cala d'Hort. D'altra banda, la regulació dels espais protegits (ANEI) ha oscil·lat entre la conservació de la biodiversitat i la permissivitat constructora.

En relació a la gestió de residus, s'ha produït un augment del 35 % de sòlids urbans en l'última dècada, amb una quantitat de residus per càpita que duplica la mitjana espanyola i de la UE. D'altra banda, tot i que la recollida selectiva de residus sòlids urbans s'ha duplicat des de l'any 2005, aquesta tan sols representa el 16'7 % del total. Un al-

tre aspecte a destacar és la contribució al canvi climàtic a partir de les emissions de CO_2 , que el 2015 arribaven als 6'26 kg CO_2 per càpita, tot superant la mitjana espanyola i duplicant la mitjana mundial. No obstant això, cal assenyalar que la introducció del gas natural en la generació elèctrica ha suposat una reducció del 16 % de les emissions. Emperò, per tal d'assolir els objectius 20/20/20 de l'Estratègia Europea d'Energia i Canvi Climàtic 2020 les emissions s'haurien de reduir encara un 6'9 % més. Així mateix, cal assenyalar la pràctica absència d'energies renovables i d'acord amb els objectius de l'estratègia europea abans esmentada, aquestes haurien de multiplicar-se per 58 el 2020 per arribar al 20 % de l'energia consumida.

D'altra banda, els recursos hídrics estan subjectes a una forta pressió per a proveïment urbà de la població resident i turística, que suposen gairebé el 90 % del consum total d'aigua a l'illa. Com a conseqüència, els aqüífers de l'illa d'Eivissa pateixen un greu estat de sobreexplotació i deteriorament de la seva qualitat amb la meitat de les 16 masses d'aigua sobreexplotades i dotze d'elles salinitzades. Els apressants problemes de sobreexplotació dels aqüífers de l'illa han comportat una progressiva dependència d'aigua dessalada, la qual

cosa significa un major augment del consum energètic i per tant un increment de la petjada de carboni.

Finalment, cal advertir que la nostra societat es troba en una situació de crisi que va molt més enllà de la purament econòmica. Els ecosistemes planetaris han estat fortament degradats i per a la supervivència de la humanitat resulta imprescindible transitar cap a uns models socials socialment justos i ecològicament sostenibles. Per tal d'iniciar aquest camí resulta del tot imprescindible disposar d'informació robusta sobre les múltiples dimensions socioecològiques. L'estudi que aquí s'ha presentat pretén ser una primera passa per tal de construir un sistema d'indicadors que serveixi a la societat illenca incidir de manera informada en la construcció de la transició cap a la sostenibilitat.

Agraïments

Volem mostrar el nostre agraïment a la Fundació per a la Conservació d'Eivissa i Formentera per finançar el projecte inicial Capacitat de càrrega socioambiental d'Eivissa. A la Societat d'Història Natural de les Balears pel suport donat i al Projecte «Crisi i reestructuració dels espais turístics del litoral espanyol» (CS02015-64468-P) del Ministeri d'Economia i Competitivitat (MINECO) i del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER).

Bibliografia

- ATB (1998-2015). *El turismo a les Illes Balears. Dades informatives*, Conselleria de Turisme: Govern de les Illes Balears, Palma.
- CASTILLA, Aurora M. (1999). «*Podarcis lilfordi* from the Balearic islands as a potential disperser of the rare Mediterranean plant *Whitania frutescens*». *Acta Oecologica*. 20 (2): 103-107.
- CERVERA, Teresa – PINO, Joan – MARULL, Joan – PADRÓ, Roc – TELLO, E. (2016). «Understanding the long-term dynamics of forest transition: From deforestation to afforestation in a Mediterranean landscape (Catalonia, 1868–2005)». *Land Use Po-*

licy. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.10.006>

COL·LEGI D'APARELLADORS I ARQUITECTES TÈCNICS D'EIVISSA I FORMENTERA. (<http://coaateef.org/>), consultada el novembre de 2017.

CONSELL D'EIVISSA (2016). Pla director sectorial de carreteres d'Eivissa. http://www.conselldeivissa.es/portal/p_20_contenedor1.jsp?cod-busqueda=532&codResi=1&cod-Menu=780&seccion=s_fdes_d4_v2.jsp&language=ca

CONSELL INSULAR D'EIVISSA I FORMENTERA (2005). *Pla territorial insular d'Eivissa i Formentera de l'any 2005. Delimitació de l'àrea de protecció territorial de costa*. Publicat al BOIB núm. 50 de 31-03-2005. Formato Shapefile, E: 1/25.000, 2005, Pitiüses, ETRS89.

CONSELLERIA D'AGRICULTURA, MEDI AMBIENT I TERRITORI. *Subministrament d'aigua en l'abastiment urbà a les Illes Balears (2000 – 2015)*, en: <https://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=MCRST259ZI155299&id=155299>.

CONSELLERIA DE TERRITORI, ENERGIA I MOBILITAT. Direcció general d'Energia i Canvi Climàtic–Servei de Canvi Climàtic i Atmosfera–Inventari d'emissions de contaminants atmosfèrics a les Illes Balears (http://www.caib.es/sites/atmosfera/ca/inventari_emissions_contaminants_atmosfera_a_les_illes_balears-10452/ consultada en abril del 2017).

DGRH Govern de les Illes Balears, Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori. *Producció anual d'aigua desalada per l'abastiment urbà a les Illes Balears, (1994-2015)* en: <https://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=MCRST259ZI193466&id=193466>.

DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO. *Parque de vehículos de las Illes Balears, por municipios y según tipología* en: <http://www.dgt.es/es/seguridad-vial/estadisticas-e-indicadores/informacion-municipal/provincias/2015/balears/balears.shtml>, abril 2017.

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO (1990-2016). *Mapa vectorial parcelario urbano por municipio*. Formato Shapefile. 1/1000 en:



La vida nocturna és part essencial de l'atractiu turístic de les Pitiüses durant l'estiu (fotografia: *El Periódico de Ibiza* / Sergio G. Cañizares).

<http://www.catastro.meh.es>.

EEA (2017). *Landscapes in transition. An account of 25 years of land cover change in Europe*. European Environment Agency, Luxembourg.

EEA (2006). *European Environment Agency (2006). CORINE land Cover 2000 coastline Data and Maps*. European Commission, Copenhagen. En: <https://www.eea.europa.eu/publications/COR0-landcover>.

EEA (2012). *European Environment Agency (2012). CORINE land Cover 2012 coastline Data and Maps*. European Commission, Copenhagen. En: <https://www.eea.europa.eu/publications/COR0-landcover>.

ESPACIOS DE NATURA. *Información sobre la evolución de los espacios naturales protegidos en las Illes Balears* (Conselleria de Medi ambient, Agricultura i Pesca del Govern de les Illes Balears) (http://www.caib.es/sites/espaisnaturalsprotegits/ca/definicio_i_figures-21475/).

ESTEVAN, Antonio – SÁNCHEZ-COLOMER, Manuel García (2007). «El consumo de energía en la desalación de agua de mar por ósmosis inversa: situación actual y perspectivas». *Ingeniería Civil (CEDEX)*, 148: 113-121.

EUROSTAT (<http://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-datasets/->

/TESSI163.

GELABERT, Bernadí – BARÓN, Alfredo – RODRÍGUEZ-PEREA, Antonio – MARÍ, Marià – PALERM, Joan Carles (2015). *Análisis de la gestión del agua en la isla de Ibiza. 10 propuestas para mejorar su gestión*. SHNB, IPF, UIB, GEN-GOB Eivissa, Eivissa (http://www.ibizapreservationfund.org/downloads/informe_agua_ibiza.pdf).

IBESTAT (http://ibestat.caib.es/ibestat/estadistiques/perterritori/07026/eb710123-7bce-4b15-bfc4-d40409fc4e98/es/U450001_0003.px, Febrero, 2017).

INE (Instituto Nacional de Estadística) (2013). *Censo de Población y viviendas 2011. Edificios y viviendas. Datos provisionales*. 35 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2016). *Indicadores Demográficos Básicos. Metodología*. Madrid, 40 pp.

LLEI 42/2007, de 13 de desembre del Patrimoni Natural y de la Biodiversidad. BOE, núm. 299, de 14/12/2007. (BOE –A-2007-21490).

LÓPEZ, Anaïs (2017). *La vivienda en alquiler en el año 2016*. Fotocasa: http://www.fotocasa.es/indice-inmobiliario_fotocasa.aspx.

MATEO, José Antonio – AYLLÓN, Enrique (2012). *Viabilidad del Control de Ofidios en Ibiza i Formentera. Informe interno*. 72 p.



La gran afluència de turisme obliga les administracions a crear infraestructures que només s'utilitzen a ple rendiment durant l'estiu (fotografia: *Diario de Ibiza* / Vicent Marí).

MONTES, Elba Maria – ESTARELLES, Jaume – AYLLÓN, Enrique – CARRETERO, Miguel Ángel – FERICHE, Mónica – FERNÁNDEZ, Pedro Luis – PLEGUEZUELOS, Juan Manuel (2015). *Dades preliminars del projecte pilot de control de serps a l'illa d'Eivissa*. Monografies de la Societat d'Història Natural de les Balears 20: 457-466.

MURRAY, Ivan (coord.) (2010). *Els Indicadors de sostenibilitat de les Illes Balears (2003-2008)*. Universitat de les Illes Balears: Palma. 666 p. Depósito Legal: PM 84-2010.

NAVARRO, César (27/02/2016). «Los "renta a car" apuestan por limitar la entrada de vehículos de alquiler en verano». *Diario de Ibiza* 27/02/2016. En: <http://www.diariodeibiza.es/pitiuses-balears/2016/02/27/rent-car-apuestas-limitar-entrada/825935.html>.

NÚÑEZ, Luis (2006). «La procesionaria del pino (*Thaumetopea pityocampa* Den & Schill) en Ibiza, Historia, actuaciones de control y situación actual (2006)». GIB. Conselleria de Medi Ambient. Direcció general de Biodiversitat. Palma. 17 p.

IBESTAT Padrón municipal de habitantes del (http://ibestat.caib.es/ibestat/estadistiques/per-territori/07050/9ff3a252-3af4-459c-ae48-ead1c582e75c/es/pad_t1c7_11.px)

PDR (2007-2013). http://www.caib.es/sites/pdr2007-2013/ca/d/programa_de_desenvolupament_rural_de_les_illes_balears-2007-2013_tomi_7752/.

PLAN HIDROLÓGICO DE LAS ISLAS BALEARES (2001). Govern de les Illes Balears, Conselleria de Medi Ambient. BOIB núm. 77 de 27 de junio de 2002. 219 p. Reial Decret 378/2001, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Pla Hidrològic de les Illes Balears (BOCAIB núm. 96, de 21 d'abril de 2001).

PLAN HIDROLÓGICO DE LAS ISLAS BALEARES (2013). Govern de les Illes Balears, Conselleria de Medi Ambient i Territori Direcció General de Recursos Hídrics. 142 p, en: http://www.conselldemallorca.net/media/33767/Normativa_PHIB_2013.pdf.

PLAN HIDROLÓGICO DE LAS ISLAS BALEARES (2015). Govern de les Illes Balears, Conselleria de Medi Ambient, en: <http://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=MCRST259ZI190912&id=190912>, marzo 2017, 249 p.

PLEGUEZUELOS, Juan María – MÁRQUEZ, Rafael – LIZANA, Miguel (ed.) (2002). *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y reptiles de España*. Ministerio de Medio Ambiente-Asociación Herpetológica Española. Madrid.

PONS, Guillem Xavier – MARTÍN-PRIETO, José Ángel – MIR GUAL, Miquel – RODRÍGUEZ-PÉREA, Antonio (2014). «La reforma de la llei de costes 22/1988: La nova concepció del domini públic maritimoterrestre. El cas de Formentera». In *Anuari del Turisme*. Fundació Gadeso. 215-234.

RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA. <http://www.ree.es/es/actividades/proyectos-singulares/interconexion-peninsula-baleares>

RODRÍGUEZ-PÉREZ, Juan (2009). «Pérdidas de interacciones planta-animal en islas: dispersión de semillas por la lagartija balear y sus consecuencias para la regeneración de un arbusto endémico». *El Indiferente*, 20: 36-43.

SÁNCHEZ, Rafael (05/04/2014). «AEVAB anima a sus socios a no matricular vehículos en las islas». *Diario de Ibiza* 05/04/2014. En: <http://www.diariodeibiza.es/pitiuses-balears/2014/04/05/aevab-anima-socios-matricular-vehiculos/686093.html>.

SERVEI D'ENERGIES RENOVABLES I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA, DE LA CAIB (<http://www.caib.es/govern/sac/organitzacio.do?lang=ca&coduo=2345>).

SERVEI DE PROTECCIÓ D'ESPÈCIES (2015). *Llibre verd de protecció d'espècies a les Balears*. Monografies de la Societat d'Història Natural de les Balears, núm. 20. Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori: Palma.

SILVA-ROCHA, Iolanda – SALVI, Daniele – SILLERO, Neftalí – MATEO, José Antonio – CARRETERO, Miguel Ángel (2015). «Snakes on the Balearic Islands: An Invasion Tale with Implications for the Native Biodiversity Conservation». *Plus One* 10 (4): e0121026.doi:10.1371/journal.pone0121026.

TERRAFERIDA (<http://terraferida.cat>).

LAURA DEL VALLE VILLALONGA
IVAN MURRAY MAS
GUILLEM X. PONS
UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS ■