



È USCITA LA NUOVA EDIZIONE DI STAR NUOVI DATI, NUOVE SCHEDE

Lisa Bottinelli

Ufficio di statistica (Ustat)

Come si distribuisce la popolazione sul territorio? E i posti di lavoro? Come e quanto si spostano i ticinesi? Qual'è il loro consumo energetico? E di acqua e suolo? Quanto inquinano? Quanti rifiuti producono? STAR - Statistica ticinese dell'ambiente e delle risorse naturali, risponde a queste e ad altre domande, descrivendo lo stato delle risorse ambientali e territoriali del cantone Ticino. Il fascicolo è disponibile in versione cartacea ed elettronica¹, scaricabile e stampabile dall'utente.

A quattro anni dalla prima edizione, data 2009, nel mese di giugno è stata pubblicata l'edizione 2013 di STAR, la Statistica Ticinese dell'Ambiente e delle Risorse naturali. La pubblicazione è realizzata congiuntamente dall'Ufficio di statistica (Ustat) e dalla Sezione della protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo (SPAAS), in collaborazione con i diversi servizi dell'Amministrazione cantonale che si occupano di dati ambientali e territoriali e di enti esterni quali l'Istituto di sostenibilità applicata all'ambiente costruito e l'Istituto scienze della terra (entrambi della SUPSI) e l'Istituto federale di ricerca per la foresta, la neve e il paesaggio (WSL).

STAR si presenta come una collezione di schede tematiche con dati, rappresentazioni grafiche e commenti e illustra, in forma accessibile e divulgativa, una rapida e concisa sintesi dell'evoluzione, gestione, produzione e consumo delle risorse ambientali e naturali del cantone. Il tutto in una veste particolarmente didattica e accessibile. Nel contempo, STAR offre l'opportunità di approfondire i temi proposti grazie ad una selezione di siti internet di uffici, istituti ed enti presso i quali reperire ogni tipo di informazione supplementare. STAR costituisce dunque un supporto utile per meglio conoscere e approfondire la nostra realtà ambientale e territoriale: un interessante stimolo informativo per tutti, dallo specialista al politico, dal cittadino comune al ricercatore, dal giornalista al docente.

21 capitoli, 5 nuovi temi e ancor più numerose collaborazioni

Come nel 2009, STAR si compone di una serie di schede dedicate alle diverse dimensioni

territoriali ed ambientali del cantone. Fra i temi trattati: popolazione e lavoro, trasporti e mobilità, energia, rumore, radiazioni non ionizzanti, agricoltura, bosco e silvicoltura, rifiuti e riciclaggio, qualità dell'aria, dell'acqua e del suolo, incidenti rilevanti, pericoli naturali... e tanti altri [F. 1]. Ad ognuno di questi temi è dedicata una scheda, ricca di dati aggiornati, illustrazioni grafiche e commenti didascalici.

Rispetto al 2009, l'edizione 2013 si presenta in una nuova veste grafica, allineata alla nuova linea editoriale dell'Ustat (già riconoscibile, ad esempio, nell'Annuario statistico e nella rivista Dati). Ma non si tratta dell'unica novità: oltre all'aggiornamento delle schede realizzate nella prima edizione, la pubblicazione è infatti stata arricchita da cinque nuove schede, relative ad altrettanti temi ambientali che diventano sempre più rilevanti per il nostro territorio: i pericoli naturali, gli organismi invasivi, l'inquinamento luminoso, i prodotti chimici e gli incidenti rilevanti, di cui diamo un breve assaggio nei box 1-5. La STAR in questo senso vuole essere uno strumento dinamico: non si limita ad aggiornare gli indicatori già presentati, ma si prefigge di completare periodicamente l'informazione includendo temi e problematiche diventate d'attualità nel corso degli anni.

L'edizione 2013 consiste dunque in 21 schede, che evidenziano l'approccio interdisciplinare e interdipartimentale del progetto: basti vedere i temi trattati e la lista di uffici ed istituti che hanno collaborato a questa edizione [F. 1]. I diversi servizi hanno assicurato la consulenza scientifica in varie forme, fornendo direttamente i contenuti delle schede (nel caso delle schede di com-

¹ Le schede sono disponibili sul sito web dell'Ustat www.ti.ch/ustat > Prodotti > Ritratti > STAR 2013 e della SPAAS www.ti.ch/oasi > Per saperne di più > Rapporti e studi. Sul sito dell'Ustat vi è la possibilità di scaricare l'insieme del prodotto in un unico file, oppure le singole schede. La versione stampata può essere richiesta all'Ustat o alla SPAAS.

F.1

Schede e collaborazioni per l'edizione 2013 di STAR

No. scheda	Nome scheda	Elaborazione e/o verifica contenuti
1	Popolazione e lavoro	Ustat
2	Territorio	Ustat e Sezione dello sviluppo territoriale
3	Insedimenti residenziali	Ustat
4	Mobilità	Ustat e Sezione della mobilità
5	Energia	Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili e Servizio di coordinamento e valutazione ambientale, SPAAS, Ufficio dell'energia e Istituto di sostenibilità applicata all'ambiente costruito (SUPSI)
6	Clima	Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili e Servizio di coordinamento e valutazione ambientale, SPAAS
7	Bosco e legno	Ustat, Sezione forestale e WSL
8 *	Pericoli naturali	Sezione forestale e Ufficio dei corsi d'acqua
9	Agricoltura	Ustat e Sezione dell'agricoltura
10	Caccia e pesca	Ustat e Ufficio della caccia e della pesca
11 *	Organismi alloctoni invasivi	Servizio di coordinamento e valutazione ambientale e Ufficio delle industrie della sicurezza e della protezione del suolo, SPAAS
12	Acqua	Ufficio della protezione e della depurazione delle acque, SPAAS e Istituto scienze della terra (SUPSI)
13	Suolo	Ufficio delle industrie della sicurezza e della protezione del suolo, SPAAS
14	Aria	Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili, SPAAS
15	Rumore	Ufficio prevenzione dei rumori, SPAAS
16	Radiazioni non ionizzanti	Ufficio prevenzione dei rumori, SPAAS
17 *	Inquinamento luminoso	Ufficio del monitoraggio ambientale, SPAAS
18	Rifiuti e riciclaggio	Ufficio della gestione dei rifiuti, SPAAS
19 *	Sostanze e prodotti chimici	Ufficio delle industrie della sicurezza e della protezione del suolo, SPAAS
20 *	Incidenti rilevanti	Ufficio delle industrie della sicurezza e della protezione del suolo, SPAAS
21	Siti inquinati	Ufficio della gestione dei rifiuti, SPAAS

* Le cinque schede nuove (rispetto alla precedente edizione).
Editing dei testi ed impaginazione: Ustat

petenza della SPAAS e della scheda sui pericoli naturali) oppure fornendo consulenza scientifica e/o verificando i testi preparati dall'Ustat (per le altre schede). L'Ustat si è occupato, oltre che della stesura di parte delle schede, dell'editing di tutto il prodotto, così da garantire un'armonia – nella forma e nei contenuti – nel prodotto finale.

Obiettivi diversi per un progetto comune

STAR non si limita ad offrire informazioni sintetiche sullo stato dell'ambiente e sulle risorse naturali. Quale progetto interdisciplinare e interdipartimentale, permette di sviluppare sinergie fra i diversi settori che trattano temi ambientali e territoriali, consentendo di verificare il raggiungimento di obiettivi ed orientamenti delle diverse politiche settoriali (siano esse economiche, ambientali o sociali) in modo coordinato, secondo un'ottica di sviluppo duraturo e sostenibile.

STAR permette di rispondere simultaneamente a due obiettivi diversi. Vediamoli nel dettaglio.

Per l'Ustat ...

La statistica pubblica deve essere in grado di rispondere ai bisogni informativi di una moltitudine di utenti: dalle autorità cantonali e comunali ai media, dai cittadini ai docenti, dai ricercatori agli studenti. Un principio peraltro sancito nella nuova legge sulla statistica cantonale (LStac), entrata in vigore nel 2010, all'Art. 3 cpv.4. Ma come identificare questi bisogni



foto: Ti Press / Samuel Galley

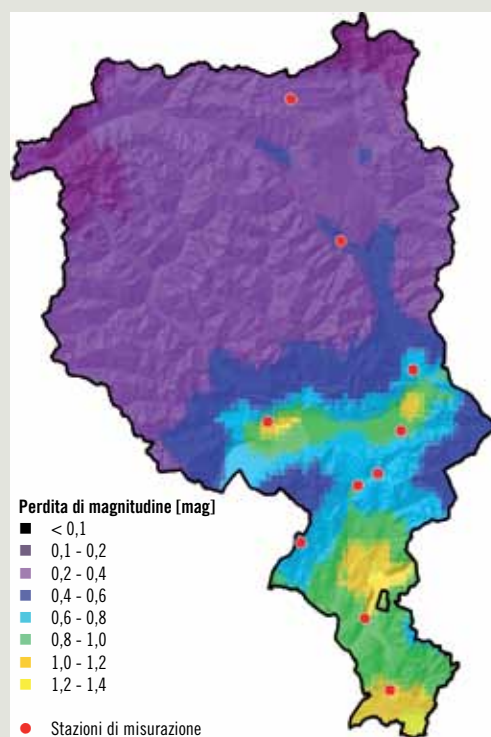
informativi, quando questi non sono espressi tramite esplicite richieste (di dati, analisi, consulenza o collaborazione)? Il modo migliore è quello di chiederlo direttamente agli interessati. Ed è quello che l'Ustat ha fatto nel 2009, tramite un'inchiesta diretta presso l'utenza e particolari gruppi d'interesse (docenti e giornalisti). Da

Inquinamento luminoso

L'illuminazione artificiale degli ambienti esterni è ormai parte integrante del nostro modo di vivere. Spesso gli impianti d'illuminazione sono però mal concepiti e sono fonte di inquinamento luminoso, ovvero irradiazione di luce artificiale che si disperde nell'ambiente, fuori delle zone a cui essa è espressamente dedicata, ed in particolare verso il cielo. L'inquinamento luminoso ha ripercussioni sia sull'uomo sia sulla natura: spreco energetico, effetti negativi sulla salute (disturbi del ritmo biologico), alterazione del comportamento delle specie migratorie, ecc. In Ticino l'inquinamento luminoso è concentrato nelle aree più abitate e diminuisce gradualmente spostandosi verso Nord. Anche nel cuore delle Alpi, però, non esistono più zone senza questo tipo di inquinamento. Nel corso del 2010 è stata creata una rete cantonale di stazioni di rilevamento, che consente di misurare in continuo la brillantezza del cielo, monitorando l'inquinamento luminoso e la sua evoluzione: dalle osservazioni non è ancora possibile determinare una tendenza [F. 2].

F. 2

Stazioni di rilevamento della brillantezza del cielo e mappa della perdita di magnitudine, in Ticino, nel 1998



Fonte: Dark-Sky Switzerland e Osservatorio ambientale della Svizzera italiana (OASI)

queste indagini² è emerso con chiarezza come l'utenza fosse alla ricerca di quelli che possono essere chiamati “dati elaborati”, ovvero una tipologia di prodotto intermedio fra i “dati” (cifre presentate senza commenti né rappresentazioni grafiche, ad es. le classiche tabelle) e le “analisi” (progetti di approfondimento a carattere analitico su uno o più temi).

Le schede sintetiche forniscono una risposta a questo bisogno, poiché mettono a disposizione del pubblico una visione d'insieme di un determinato tema, indagato nelle sue diverse sfaccettature grazie all'utilizzo di indicatori, brevi commenti e illustrazioni (mappe, grafici e schemi). Le schede consentono di ottenere una visione sintetica – ma abbastanza completa – delle tematiche, facilmente e con rapidità. Inoltre, data la loro semplicità, le schede sono particolarmente adatte a stimolare un interesse statistico presso il pubblico di utenti potenziali. L'efficacia informativa e divulgativa di questi prodotti è confermata dal fatto che progetti di questo tipo sono attualmente realizzati, oltre che dall'Ustat, da tutti i principali uffici che con la statistica operano quotidianamente, a tutti i livelli (dalla Confederazione ai Cantoni alle città). STAR si inserisce in questo contesto, mettendo a disposizione di tutti coloro che lo desiderano una fotografia dello stato e dell'evoluzione dell'ambiente e del territorio cantonali, in maniera snella, semplice e periodicamente aggiornata.

... e per la SPAAS

Nel 2003 la SPAAS ha pubblicato "L'ambiente in Ticino", un corposo volume che illustrava lo stato dell'ambiente, la sua evoluzione negli anni passati e lo sviluppo prevedibile per gli anni a venire, così come le misure e gli strumenti messi in atto per raggiungere gli obiettivi di qualità fissati dalla legge. A seguito di questa operazione, ed in conformità con quanto richiesto dalla Legge cantonale di applicazione della Legge federale sulla protezione dell'ambiente (LALPAmb, entrata in vigore nel 2006), nel 2009 il Consiglio di Stato ha approvato il primo “Rapporto cantonale sulla protezione dell'ambiente”, il documento di riferimento in materia ambientale. Il Rapporto, coordinato con gli altri strumenti di politica settoriale del Dipartimento del territorio, come il Piano direttore (in particolare le schede di coordinamento), il Piano forestale cantonale e il Piano energetico cantonale (PEC), si concentrava in particolare sulle misure operative: quelle già in atto, ma anche quelle da adottare, elaborate sulla base delle analisi e delle indagini svolte dalla SPAAS e dagli altri servizi del DT. La raccolta e l'analisi dei dati ambientali sono infatti delle operazioni indispensabili per una politica ambientale efficace: l'osservazione ambientale permette di verificare gli effetti delle politiche scelte, di riconoscere potenziali conflitti e di adottare, se del caso, i provvedimenti necessari. Non a caso, fra i principali compiti della SPAAS (e del Dipartimento del territorio) più

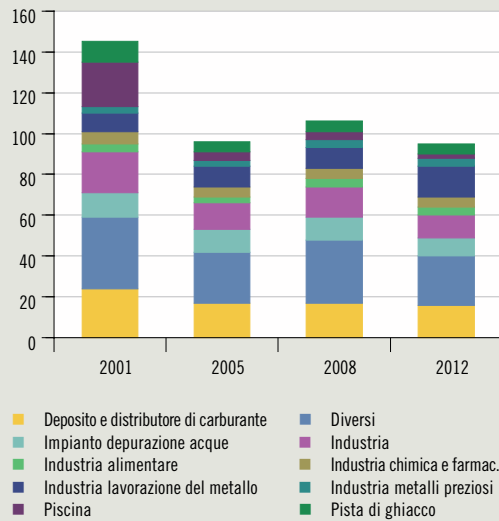
² In quell'occasione le oltre 400 persone intervistate hanno segnalato, fra le loro necessità, l'introduzione di (un numero maggiore di) grafici nell'Annuario (20%) e nell'allegato statistico della rivista (23%), l'ampliamento dei temi trattati (26%), l'inserimento di commenti e brevi analisi nell'Annuario (44%) e, infine, la messa a disposizione sul sito di schede con grafici e commenti (56%). Impressioni e considerazioni simili erano emerse anche dai colloqui avuti con i docenti ed i giornalisti.

Incidenti rilevanti

Gli incidenti rilevanti sono eventi straordinari originati in aziende o vie di comunicazione, con effetti notevoli nei dintorni. Sono trattati dall'Ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti (OPIR), entrata in vigore nel 1991 a seguito dell'incidente di Schweizerhalle. I potenziali di pericolo presenti in Ticino concernono un centinaio di impianti stazionari (soprattutto impianti per lo stoccaggio di combustibili e carburanti fossili, industrie che impiegano importanti quantitativi di sostanze pericolose, impianti di depurazione delle acque ed alcune piste di ghiaccio e piscine), ma anche il trasporto di merci pericolose su ferrovia e su strada, i due centri di ricerca e di diagnostica microbiologica ed il gasdotto per il trasporto di metano. Negli ultimi 10 anni il potenziale di pericolo legato agli impianti stazionari è diminuito, grazie all'introduzione di tecniche o altre misure di sicurezza [F. 3]. Anche il rischio legato al trasporto di merci pericolose è giudicato sopportabile.

F.3

Aziende che sottostanno all'OPIR, in Ticino, dal 2001



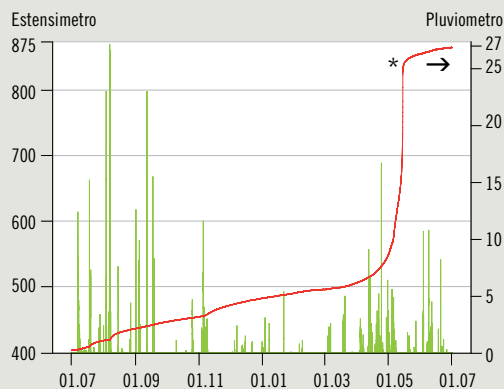
Fonte: Ufficio industrie, sicurezza e protezione del suolo (UISPS)

Pericoli naturali

Il Ticino è situato nell'arco alpino, un'area soggetta ai pericoli naturali di natura idrologica e gravitativa. Storicamente si sono succedute diverse catastrofi naturali, fra le quali la notoria "Buzza di Biasca" del 1515, le alluvioni del 1868 e del 1978, le valanghe del 1951 e le esondazioni del Verbano del 1993 e del 2000. Nel 19esimo secolo questi eventi hanno causato 216 vittime. Fra il 1900 e il 2012 le vittime da eventi naturali sono state 83: 37 sono decedute a causa di alluvioni, 30 di valanghe e 16 di frane. Il territorio ticinese è sotto sorveglianza grazie ad una rete di monitoraggio che permette di ottenere informazioni relative alle precipitazioni piovose e nevose, alla portata dei corsi d'acqua, al livello dei bacini lacustri, così come di controllare la coltre nevosa, le variazioni frontali di 8 ghiacciai, i movimenti di versante profondi ed altre frane minori che possono minacciare in modo diretto gli abitati. Questo monitoraggio ha permesso di prevedere con alcuni giorni di anticipo il crollo del 15 maggio 2012 della frana di Preonzo [F. 4].

F.4

Spostamenti della frana di Preonzo e precipitazioni (in mm), da luglio 2011 a luglio 2012



■ Pluviometro: strumento che misura le precipitazioni (in mm)
 ■ Estensimetro: strumento posto all'interno di una frattura nella montagna, che ne restituisce il valore dell'allargamento (in mm)

* Momento del crollo principale.
 → Dopo la fase di tensione dovuta al crollo, l'estensimetro continua a misurare poiché la parte di roccia dov'è situato non è caduta.

Fonte: Ufficio dei pericoli naturali, degli incendi e dei progetti (UPIP)

in generale) figura il monitoraggio continuo dello stato dell'ambiente e della sua evoluzione. Ma c'è di più. La SPAAS deve anche assicurare la diffusione dei risultati, in un'ottica di informazione e di sensibilizzazione della popolazione. La STAR contribuisce a questo obiettivo. Da un lato, costituisce una sorta di "allegato statistico" ai rapporti citati, che con i suoi dati precisi, affidabili ed aggiornati sullo stato dell'ambiente, va a supportare l'informazione e la presa di decisioni da parte dell'Ente pubblico.

Dall'altro, contribuisce al mandato cantonale di informazione e sensibilizzazione richiesto dalla LALPAmb. Mentre l'Annuario statistico mette a disposizione annualmente un set standardizzato di dati, la STAR è più orientata ai temi di attualità, già oggetto di misure specifiche o che potrebbero richiederne in futuro, sia per le esigenze di altri settori dell'Amministrazione cantonale (ad esempio per il controlling del piano direttore), sia ad esempio per docenti, giornalisti o a supporto della ricerca.

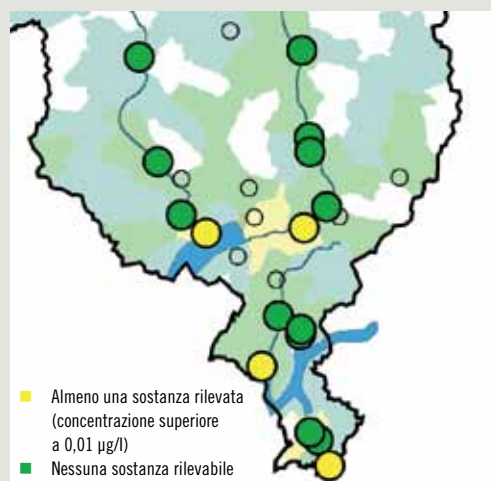
Sostanze e prodotti chimici

Ogni giorno in Svizzera sono impiegate oltre 30.000 sostanze chimiche, presenti in prodotti fitosanitari, biocidi, farmaci, prodotti d'uso industriale, artigianale e domestico. Se gestite male, molte di esse possono causare seri danni acuti e/o cronici all'ambiente. Negli ultimi decenni sono però stati sviluppati controlli e prescrizioni per l'utilizzo di questi prodotti, a scala nazionale come internazionale. Questo ha portato alla riduzione nel numero di principi attivi ammessi: nel 2000 erano circa un migliaio, mentre nel frattempo solo 38 sono ancora consentiti, 759 sono stati vietati e per 231 principi attivi biocidi resta ancora aperto il giudizio. L'introduzione di queste limitazioni ha permesso di ottenere buoni risultati, sia in ambito di inquinamento ambientale che di sensibilizzazione presso la popolazione e gli attori economici. In Ticino ad esempio, dopo alcuni ritrovamenti negativi negli anni Ottanta, il monitoraggio dei residui di fitosanitari nelle acque sotterranee mostra un chiaro miglioramento [F. 5]. Sul territorio sono però ancora presenti delle sostanze il cui impiego è oggi proibito, ma che sono state utilizzate in

passato (vernici, impianti elettrici con condensatori, ecc.). La loro gestione e il loro smaltimento richiedono in alcuni casi particolare attenzione o il coinvolgimento di specialisti.

F. 5

Residui di fitosanitari nelle acque sotterranee, in Ticino, nel 2006



Fonte: Ufficio federale dell'ambiente (UFAM)

Organismi alloctoni invasivi

Sono così definitive le specie esotiche (vegetali o animali) introdotte volutamente o accidentalmente dall'uomo dopo il 1492, e che riescono ora a diffondersi al punto da soppiantare le specie indigene, minacciare il valore di manufatti o compromettere le attività (ad es. l'agricoltura). Una volta insediate diventano difficili da eliminare: è pertanto necessario intervenire nelle prime fasi, quando la diffusione è ancora limitata a poche popolazioni isolate. In Ticino il caso più noto è probabilmente quello dell'Ambrosia. Cresce a basse quote, prevalentemente nelle aree prive di vegetazione, ed è ormai diffusa in tutto il Ticino, soprattutto nel Sottoceneri e nel Locarnese [F. 6]. L'azione di lotta intrapresa inizia a dare buoni frutti, permettendo di ridurre il numero di luoghi colpiti, contenere la diffusione nelle aree più toccate e limitare la grandezza dei focolai. Gli interventi di lotta dovranno però continuare nel tempo.

F. 6

Focolai di Ambrosia, in Ticino, censiti fra il 2003 e il 2012



Fonte: Servizio fitosanitario (SFito)