

ISTITUZIONI

L'Enea presenta un nuovo sistema di depurazione



In occasione della giornata mondiale dell'acqua, l'Enea ha presentato un nuovo sistema di depurazione delle acque reflue.

Fanelli a pag.4

DAL MONDO

Nuovi progetti green nel continente africano



Nuovo look per il Sudan. Indosserà una nuova "cintura verde" intorno a Khartoum per fermare il deserto e nello stesso tempo abbassare la temperatura di due gradi, come auspicato alla conferenza di Parigi sul clima.

Paparo a pag.5

NATURA & BIODIVERSITÀ

Alla scoperta dei polipi fluorescenti

Polipi fluorescenti? Non è una trovata pubblicitaria, tantomeno i protagonisti di un nuovo cartone animato, bensì una specie marina - sotto i riflettori della comunità scientifica e dei media per la peculiare luce...

Clemente a pag.9

SCIENZA & TECNOLOGIA

Ecco la bottiglia fatta di alghe!



Le alghe si rivelano sempre più una fonte importantissima di materie prime ecologiche e innovative, in grado di sostituire i derivati...

Buonfanti a pag.11

Trivelle, miniere e deforestazione, a rischio il patrimonio naturale

Rapporto WWF: l'attività estrattiva minaccia undici milioni di persone

Mancano davvero pochi giorni alla consultazione referendaria del 17 aprile. Gli italiani saranno chiamati a esprimersi sull'abrogazione di una norma che permette di estendere le concessioni per l'estrazione di gas o petrolio da piattaforme offshore entro 12 miglia dalla costa. E proprio in un momento così "caldo" in Italia, il WWF ha pubblicato uno studio che rivela un - ovvio - allarme: oltre la metà dei patrimoni naturali nel mondo rischia di subire impatti negativi dall'attività di trivellazione a scopo estrattivo o di indagine. La laguna di Venezia, le Eolie ma anche il lago Turkana in Kenya e la foresta Dong Phrayayen_Khao Yai in Thailandia. Sono solo alcuni dei patrimoni naturali mondiali per i quali il rischio è più che concreto. Nelle pieghe del rapporto si legge che la metà dei siti considerati "world heritage" sono oggi minacciati da attività industriali di varia natura tra cui esplorazioni di petrolio e gas, attività minerarie e taglio illegale di legname.

D'Avria a pag.2



L'Arpac ha partecipato a Energy Med 2016

«Welcome to Energy Med». Questo il saluto di accoglienza per la IX edizione dell'Evento convegno sulle fonti rinnovabili e l'efficienza energetica nel Mediterraneo, organizzato di recente da Anea (Agenzia napoletana energia e ambiente) e promosso dal Comune di Napoli con il supporto di Enel, Napoletana Gas e Mostra d'Oltremare.

Pollice a pag.6



Turf houses: le case ecosostenibili islandesi

I tetti di molte case islandesi sono ricoperti di "turf" (torba), un materiale assolutamente naturale con il quale, fin dal IX secolo d. C., si sono realizzate le coperture di tante dimore in Islanda, mantenendo inalterato nel tempo l'originario metodo costruttivo che le rende particolarmente affascinanti ed intrise di storia: una tradizione che ha consentito a queste singolari abitazioni di essere candidate all'insediamento nel Patrimonio Unesco quali "eccezionali esempi di architettura vernacolare".

Palumbo a pag.12



NATUR@MENTE

Aurelio Peccei: il limite dello sviluppo



Nel 1972 fu pubblicato: "The Limits to Growth", frutto delle intuizioni di Aurelio Peccei, un alto dirigente Fiat...senza maglioncino monastico monocromatico. Laureatosi in economia con una tesi sulla Nuova politica economica di Lenin, fu partigiano di Giustizia e Libertà, nei mesi successivi alla Liberazione fu alla testa della casa madre torinese e contribuì alla fondazione dell'Alitalia. Fondò e diresse in America Latina la più fortunata filiale estera della Fiat e in seguito l'Adela, "società di investimenti e gestioni fondata sulla cooperazione di vari continenti", rimise in sesto l'Olivetti e ideò un "gruppo ..."

Tafuro a pag.19

AMBIENTE & SALUTE

Molti ospedali non possono accogliere i disabili



Cuoco a pag.13

AMBIENTE & CULTURA

Dall'Aquila ai Gigli, dagli Svevi agli Angiò: il racconto storico diventa letteratura

L'azione nel romanzo parte dall'anno 1266 anno della battaglia di Benevento scontro fra gli svevi di re Manfredi e quelle provenzali di re Carlo d'Angiò. Sul terreno si affrontavano due sovrani profondamente diversi tra loro.

De Crescenzo-Lanza a pag.15



Trivelle, miniere e deforestazione, a rischio il patrimonio naturale

Rapporto WWF: l'attività estrattiva minaccia undici milioni di persone

Paolo D'Auria

Mancano davvero pochi giorni alla consultazione referendaria del 17 aprile. Gli italiani saranno chiamati a esprimersi sull'abrogazione di una norma che permette di estendere le concessioni per l'estrazione di gas o petrolio da piattaforme offshore entro 12 miglia dalla costa.

E proprio in un momento così "caldo" in Italia, il WWF ha pubblicato uno studio che rivela un - ovvio - allarme: oltre la metà dei patrimoni naturali nel mondo rischia di subire impatti negativi dall'attività di trivellazione a scopo estrattivo o di indagine.

La laguna di Venezia, le Eolie ma anche il lago Turkana in Kenya e la foresta Dong Phrayayen-Khao Yai in Thailandia. Sono solo alcuni dei patrimoni naturali mondiali per i quali il rischio è più che concreto. Nelle pieghe del rapporto si legge che la metà dei siti considerati "world heritage" sono oggi minacciati da attività industriali di varia natura tra cui esplorazioni di petrolio e gas, attività minerarie e taglio illegale di legname.



Un danno ancora maggiore se si considera che queste aree forniscono servizi naturali e sostentamento a molte popolazioni. Prodotto per il Wwf dal Dalberg global development advisors, il rapporto sottolinea come l'insieme dei siti

inseriti nella lista Iucn (Unione internazionale per la conservazione della natura) contribuiscano allo sviluppo economico e sociale grazie alla tutela ambientale. E segnala, al tempo stesso, la mancata protezione di queste aree di

grandissimo valore.

Secondo lo studio in 114 siti naturali o di natura mista, che comprendono quindi anche il patrimonio culturale, su 229 si prevedono concessioni petrolifere o di estrazione di gas, concessioni

minerarie o comunque sono minacciati da almeno un'altra attività industriale potenzialmente dannosa. Dodici di questi siti si trovano in Paesi dell'Unione europea, e sono aree protette dalle direttive europee. In Italia eventuali incidenti petroliferi potrebbero intaccare alcuni dei siti naturali World Heritage come le isole Eolie, il delta del Po e la laguna di Venezia. I siti naturalistici considerati patrimonio mondiale coprono appena lo 0,5% della superficie del pianeta, ma sono in grado di sostenere ben 11 milioni di persone nel mondo. Queste aree offrono rifugio a specie importanti e difendono i territori e le popolazioni dagli effetti globali del cambiamento climatico. Forniscono anche cibo, acqua, riparo, medicine. Da soli, i siti patrimonio naturale possono giocare un ruolo chiave per il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile stabiliti dalle Nazioni Unite lo scorso anno. Secondo il report Wwf inoltre il 90% dei siti naturali garantisce lavoro e benefici che vanno ben oltre i loro stessi confini, continua il Wwf Italia.

Il report sulle città più trafficate del mondo

Alessia Esposito

A Palermo la maglia nera del traffico italiano con 38 minuti di traffico quotidiano, per un totale di 147 ore annuali trascorse in coda dal cittadino alla guida. È il risultato dello studio TomTom Traffic Index, fondamentale indicatore internazionale della mobilità nelle aree urbane.

A livello globale la città siciliana è accompagnata da Città del Messico (la peggiore in assoluto) ed è quarta in Europa, dove la peggiore è la polacca Lodz, in cui gli spostamenti - rispetto ad una situazione di assenza di traffico - si allungano in media del 54%, del 72% nell'ora di punta mattutina e del 98% in quella serale. Qui i poveri guidatori



spendono 200 ore annuali in auto. Secondo posto per Mosca (con un +71% nel picco mattutino e un +91% in quello serale), seguita da Bucarest al terzo; poi la citata Palermo, al quinto San Pietroburgo e, a seguire, Belfast, Dublino, Varsavia, Roma (nona) e Londra.

In Italia Palermo è seguita appunto da Roma, Messina, Napoli, Milano, Catania, Bari, Bologna, Torino e Firenze. Da segnalare è il miglioramento dei dati relativi a Milano, che registrano un calo nel congestionamento che la porta "solo" al quinto posto tra le

peggiori. Palermo e Roma risultano dunque in assoluto più congestionate di grandi metropoli come Parigi (al 15esimo posto), Bruxelles (al 20esimo) e, addirittura, di Pechino, anche se - considerato complessivamente - il traffico italiano diminuisce, come quello spagnolo, rispetto agli anni precedenti. Il report si basa sulle analisi dei dati del 2015 rilevati in 295 città, in 38 Paesi del mondo. Commenta all'ANSA Luca Tamaccaro, Vice President Dach & Italy di TomTom: "La realizzazione del TomTom Traffic Index ci consente di offrire informazioni dettagliate sull'impatto che il congestionamento del traffico ha sui tempi di percorrenza nelle diverse città. Le amministrazioni

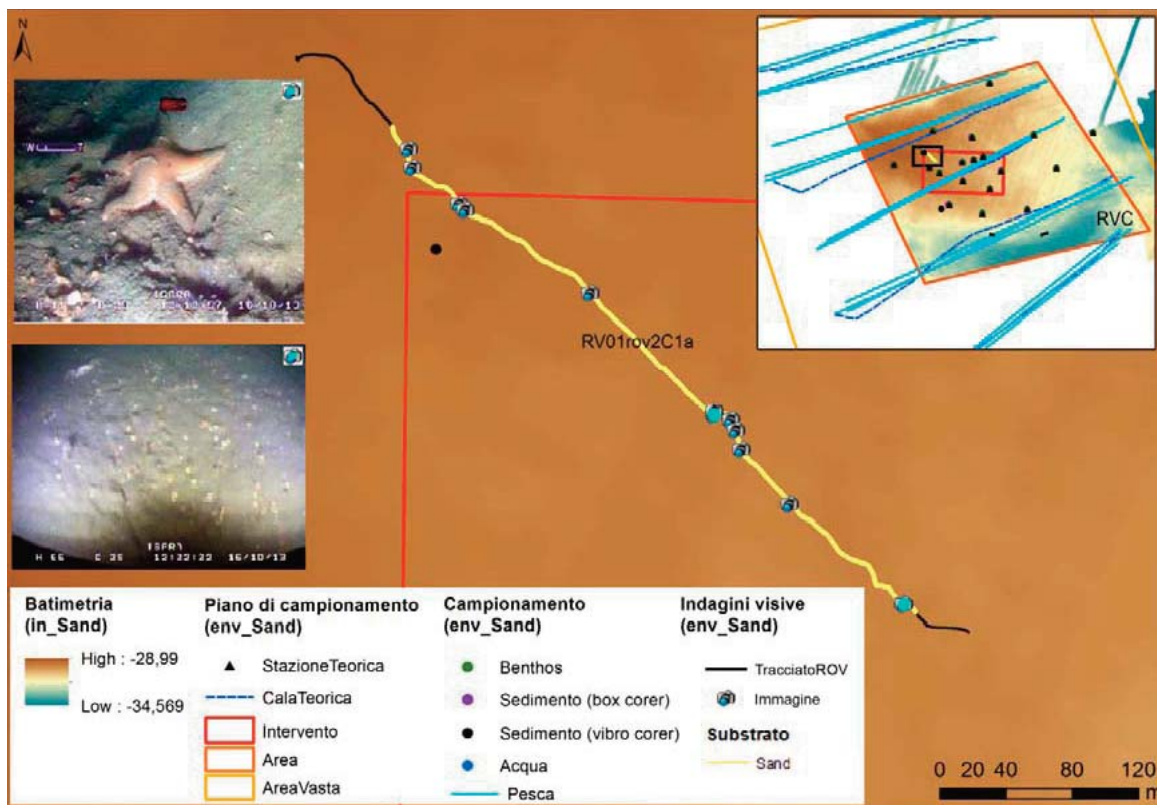
pubbliche, le aziende e i decisori politici hanno quindi tra le mani uno strumento davvero unico e obiettivo, completo di tutte le informazioni relative alle aree urbane ed extraurbane". Nel mondo il traffico si mostra in aumento del 13% rispetto al livello del 2008, anche se in questo senso i peggioramenti sono avvenuti per la maggior parte oltreoceano con un Nord America che raggiunge quota +17%, mentre il Vecchio Continente si ferma ad un +2%.

Maglia bianca alle città "ultime" in classifica come Bilbao, Malmö, Berna e Rotterdam. Eccezioni in un mondo ancora troppo trafficato, ancora troppo legato al trasporto in auto, ancora da bollino rosso.

IL RIPASCIMENTO DELLE COSTE CON DRAGAGGIO DI SABBIE RELITTE

Angelo Morlando

Nel 2012, attraverso una convenzione stipulata tra Regione Emilia-Romagna SGSS e CNR-ISMAR di Bologna, è stato realizzato un geodatabase (GDB), denominato *in_Sand*, all'interno del Sistema Informativo del mare e della Costa (SIC) della Regione Emilia-Romagna per la gestione dei giacimenti sottomarini. Questo sistema informativo raccoglie tutti i dati acquisiti dalle ricerche di depositi sabbiosi sommersi iniziate negli anni '80-'90 nella piattaforma adriatica. Nel 2014, con la collaborazione tra ISPRA, CNR-ISMAR ed il supporto del Progetto Bandiera RITMARE, è stata messa a punto l'architettura di un geodatabase, denominato *env_Sand*, per la gestione dei dati raccolti nelle attività di monitoraggio ambientale effettuate prima, durante e dopo interventi di dragaggio di depositi sabbiosi marini relitti. Il concetto è molto semplice: il ripascimento è un'attività complessa, costosa e rischiosa dal punto di vista ambientale, se si devono reperire i materiali da cave. Il problema fondamentale è che risulta molto difficile trovare materiali compatibili con le caratteristiche delle sab-



bie/ghiaie già presenti sulla costa. La soluzione più immediata e sicura è utilizzare i depositi marini relitti, cioè le sabbie che dalla battaglia sono state spostate di poche centinaia di metri al largo a seguito di mareggiate. Il

vantaggio tecnico della soluzione proposta è riassumibile citando il manuale ISPRA n. 127/2015: "Il vantaggio nel medio e lungo termine nell'utilizzare depositi sabbiosi sommersi si concretizza nel rimettere in gioco quantitativi di sedimento considerevoli, progressivamente sottratti al sistema costiero... Tale tecnica permette, infatti, di disporre di grandi quantitativi di sabbia relativamente a basso

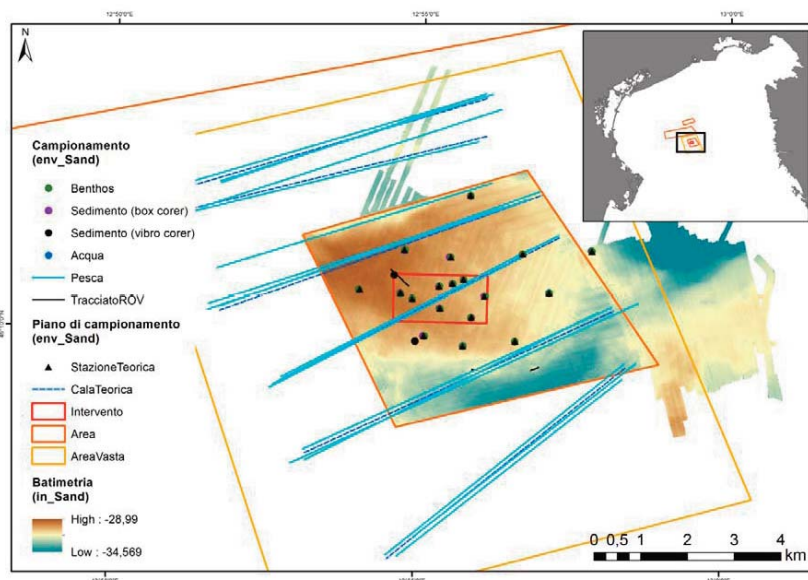
costo e con caratteristiche tessiture generalmente simili a quelle delle spiagge attuali. Inoltre, considerata la profondità e la distanza dalla costa che generalmente caratterizzano i depositi presenti lungo la piattaforma continentale italiana, la loro coltivazione non produce effetti sulla dinamica costiera". Il GDB facilita la valutazione della compatibilità ambientale del dragaggio e il monito-

raggio degli effetti indotti sugli ambienti coinvolti con dati multidisciplinari georiferiti, confrontabili e replicabili nel tempo. È il caso di affermare che la soluzione migliore è "sotto l'acqua" e a basso costo, ma ci è voluta una forte sollecitazione a livello europeo per uniformarsi a quanto è più logico e durabile anche a medio-lungo periodo.

Per saperne di più:
- www.isprambiente.gov.it



**Sistema informativo
per il monitoraggio ambientale
della risorsa sabbia offshore
nei progetti di protezione costiera:
geodatabase *env_Sand***



Acque reflue

L'Enea ha presentato un nuovo sistema di depurazione

Rosemary Fanelli

In occasione della giornata mondiale dell'acqua, l'Enea ha presentato un nuovo sistema di depurazione delle acque reflue, che consente di abbattere del 36% i costi dei consumi energetici totali e del 15% i costi di gestione, oltre garantire una maggiore rimozione degli inquinanti. L'attuale sistema di depurazione dei reflui prevede che le acque di scarico, prima di essere reimmesse nei bacini, siano sottoposte ad un processo idoneo a rimuovere le sostanze altamente inquinanti. La normativa italiana in materia di acque, regolata dal Dlgs n. 152/1999, prevede un programma volto a salvaguardare l'ambiente ed a gestire correttamente l'acqua come risorsa, anche abbattendo i costi del processo depurativo, perché il riciclo costa meno dello smaltimento. Da qui la tecnologia messa a punto nel Centro Ricerche ENEA di Bologna.

Le acque reflue spesso presentano altissime concentrazioni di inquinanti, quali nitrati, ammoniaca, azoto e fosforo, che, per poter essere riutilizzate, devono essere depurate da questi composti, mediante processi come la denitrificazione e la nitrificazione. La tecnologia brevettata consente di



monitorare e controllare sia il processo di denitrificazione, che si svolge in una vasca priva di ossigeno, che il processo di nitrificazione, che si svolge in una vasca di ossidazione, utilizzando delle sonde per la misura di pH. Controllando i due processi, è possibile rilevare le variazioni del carico inquinante in ingresso, in funzione del quale sarà regolata la quantità di aria insufflata in vasca tramite il sistema di areazione, responsabile del 75% circa dei consumi energetici degli impianti.

Questa tecnologia, insieme al trattamento anaerobico delle acque reflue, l'Upflow Anaerobic Sludge Blanket, messo a punto dai ricercatori dell'Enea e già utilizzato in 25 impianti operanti nel mondo, consente anche di rimuovere biologicamente l'azoto, con il cd processo Anammox. L'Enea, inoltre, sta effettuando studi

volti al recupero dell'energia dai reflui, finalizzati alla produzione di idrogeno, celle a combustibile microbiche e celle elettrolitiche microbiche. La ricerca permetterà di utilizzare azoto e fosforo come fertilizzanti in agricoltura o di utilizzare il materiale di "scarto" per la produzione di bio-polimeri della plastica. Il problema fondamentale, però, resta la necessità di economizzare le risorse idriche. A causa della crescita demografica e degli effetti dei cambiamenti climatici, l'acqua dolce resta una risorsa limitata. Secondo il rapporto dell'OCSE "Principi sulla governance dell'acqua" del giugno 2015, sono 2,8 miliardi le persone che vivono in aree sottoposte a stress idrico, con un incremento della domanda di risorse idriche stimato al 55%, a fronte di 240 milioni di persone senza acqua potabile.



La nuova piattaforma ecologica a San Vitaliano

Rosa Funaro

Lo scorso 11 aprile, a San Vitaliano, un piccolo Comune della città di Napoli, è stata inaugurata la piattaforma ecologica più innovativa d'Europa realizzata da Ambiente S.p.A., in collaborazione con le aziende francesi Pellenc ST e Vauchè SA. L'unicità di tale impianto deriva dal fatto che è dotato di un'unica linea di venti selettivi ottici capaci di riconoscere e trattare fino a 100mila tonnellate l'anno di materiale proveniente dalla raccolta differenziata. Il progetto nasce con l'obiettivo di raggiungere il tasso di automazione più alto possibile, in modo da migliorare sia la qualità dei prodotti recuperati che minimizzare i costi di esercizio. Ridurre in modo significativo lo stress subito dal personale che si occupa dell'intero ciclo di attività e migliorarne, quindi, la qualità del lavoro, è un'altra importante finalità da raggiungere.

"Abbiamo deciso - ha dichiarato Bruno Rossi, Amministratore Unico di Ambiente S.p.A. - di realizzare una struttura che fosse ai vertici della tecnologia esistente, capace anche di essere flessibile pur nella sua completa innovazione, rappresentando in tal modo un'eccellenza europea nel panorama delle aziende che si dedicano al recupero di materia prima derivante dai rifiuti". "La nostra società - prosegue Rossi - si è evoluta, rapidamente, a partire dalla fine degli anni '90 diventando vera e propria industria dell'Economia Circolare. L'impianto più moderno d'Europa, sul suolo campano, continua un percorso di innovazione e di modernità, che punta a creare nuove opportunità e nuovi orizzonti per il nostro territorio. Nel corso degli anni abbiamo puntualmente rinnovato il nostro servizio e, con la nostra piattaforma, aiutiamo ogni giorno un milione e mezzo di cittadini a recuperare le materie prime nascoste nei loro rifiuti. Molti Comuni nostri clienti sono, ora, tra i migliori in Italia per percentuali di raccolta differenziata".

Arriva la certificazione green per le Spa

Centri benessere, spa e hotel terme. Anche le nuove mete del relax si dotano di un attestato green che dimostri la loro responsabilità nei confronti dell'ambiente.

L'organismo certificatore si chiama Ecocert, ente francese famoso a livello globale nel campo dei cosmetici. Ecocert ha istituito per le strutture la "Organic and Ecological Spa" che attesta l'impegno nell'offrire ai clienti un'oasi di relax che sia al tempo stesso un luogo di benessere naturale per l'uomo senza dimenticare l'ambiente e le sue risorse. Tanti i parametri per ottenerla: competenze dello staff, utilizzo di cosmetici naturali

certificati nei protocolli dei trattamenti e loro tracciabilità, nonché la certificazione di sostenibilità ottenuta da detersivi, tessuti, profumi e piante eventualmente servite. A questo si aggiunge un approvvigionamento energetico ecocompatibile, buone pratiche nella gestione dei rifiuti e la riduzione delle emissioni. C'è già la prima struttura italiana certificata da Ecocert: la Lefay Spa sul Lago di Garda, che ha ricevuto l'attestato "Excellence" superando i 50 criteri che occorre per ottenere la certificazione basic. A questi ha infatti aggiunto meriti come quello del tempo dedicato alla



formazione professionale e all'unicità dei trattamenti, fino ai criteri di bioarchitettura utilizzati nel concept della struttura. Un riconoscimento importante che si aggiunge a quello di "Miglior

Destination Spa al Mondo" ottenuto dalla "Lefay Resort & Spa" ai World Spa & Wellness Awards 2016, dove è stata premiata l'elevata qualità degli standard. Un risultato frutto di un cammino comin-

ciato già nel 2011, quando la struttura era stata protagonista di un accordo con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare "per la promozione di progetti comuni finalizzati all'analisi e alla neutralizzazione dell'impatto sul clima delle proprie attività."

Un passo che ha portato la Lefay Spa ad ottenere anche la GreenLeaders, il marchio di sostenibilità di TripAdvisor al suo grado più alto, "per l'importante attenzione e impegno nell'ambito della sostenibilità, intesa come rispetto dell'ambiente e valorizzazione delle persone e del territorio".

A.E.

In Sudan un "cintura verde" per fermare il deserto

Nuovi progetti green nel continente africano

Anna Paparo

Nuovo look per il Sudan. Indosserà una nuova "cintura verde" intorno a Khartoum per fermare il deserto e nello stesso tempo abbassare la temperatura di due gradi, come auspicato alla conferenza di Parigi sul clima.

È questo quanto troviamo nel "Green Belt Project" presentato in Sudan alla prima conferenza mondiale sull'Ambiente, organizzata, appunto, a Khartoum dopo la Cop21, sull'onda della conferenza di Parigi a dicembre sul clima. I rappresentanti di quaranta Nazioni si sono riuniti per sottolineare quanto la tutela dell'ambiente necessiti, non solo in Europa ma anche in Africa, di politiche mirate. I lavori sono stati, così, introdotti dal ministro sudanese dell'Ambiente, Hassan Abdul Gadir Hilal. Il Sudan è tra i primi Paesi in Africa in tema di energia pulita. Il suo progetto di "cintura verde" (un investimento di ben cento milioni di dollari per una 'barriera verde' lunga duecento ottanta-cinque chilometri e larga duecento metri capace di coprire un'area che si estende per 13.500 acri) è un paese esempio di "clean energy" d'avanguardia. Sulla stessa scia, altro grandissimo progetto è quello della creazione di una vera e propria muraglia verde che darà un freno al deserto, che molto probabilmente do-



vrebbe vedere la luce entro cinque anni, così ha spiegato a Le Monde Mahamat Abakar Zougoulou, coordinatore della ricerca. «La Grande muraglia verde è un progetto ideato da africani per gli africani e per le generazioni future. Si tratta di un contributo dell'Africa alla lotta contro il riscaldamento globale», ha detto il presidente ciadiano Idriss Déby. È un sacrificio giusto, che bisogna fare per le generazioni future, non solo per noi, soprattutto in queste zone, che emettono pochi gas serra e questo rappresenta uno dei più vulnerabili degli effetti negativi dei cambiamenti climatici». Il prato sta tornando in questo angolo d'Africa, regalando un tocco di colore. Il primo, piccolo pezzo di un grandioso progetto di cui si discute da un decennio: la Grande Muraglia verde d'Africa, «un mosaico di sviluppo sostenibile, più che una barriera», spiega a Sette Nora

Berrahmouni, responsabile per la Fao della Great Green Wall Initiative. Lunga 7.500 chilometri e larga una quindicina, dovrebbe attraversare il cuore del Sahel da Ovest a Est, dal Senegal a Gibuti. «Qualcuno dice che sarà un muro di alberi, ma non è così. È molto di più. È un programma di reale sviluppo economico per le popolazioni delle aree intorno al Sahara: per preservare la loro biodiversità, alleviare la povertà e creare un piano di adattamento e mitigazione dei cambiamenti climatici, garantendo la sicurezza alimentare in tutta la regione». Parole entusiaste che lasciano intravedere uno spiraglio di luce per un miglioramento climatico e non solo. Insomma, «eppur si muove...». Sì, qualcosa si sta muovendo nella direzione giusta, la direzione della salvaguardia dell'ambiente. In gioco c'è la nostra salute, quella della nostra Madre Terra e delle generazioni future.



A causa del cambiamento climatico

La barriera corallina si tinge di bianco

S.O.S. per la grande Barriera Corallina australiana, che sta subendo uno sbiancamento record. Tutta colpa del cambiamento climatico che sta colpendo tutta la Terra. A lanciare l'allarme sono gli scienziati della National Coral Bleaching Taskforce, che dopo le ricognizioni in elicottero delle ultime settimane hanno osservato questo fenomeno, definendolo come il "peggior evento di sbiancamento mai registrato". Le oltre 500 scogliere con coralli da Cairns alla Papua Nuova Guinea risultano essere praticamente tutte bianche. Ma in cosa consiste? In pratica lo sbiancamento si verifica quando, per effetto delle acque più calde, i coralli espellono un'alga fondamentale per il loro nutrimento (che dona loro il colore), andando incontro anche alla morte. Gli scienziati, quindi, puntano il dito contro il riscaldamento globale, ma non è l'unica causa. Infatti, tra i fattori da tenere in considerazione e non sottovalutare, in quanto hanno inciso negativamente, c'è anche El Nino. Quello portato avanti è stato il viaggio di ricognizione più triste a cui abbiano mai assistito.



Così, spiega il professore Terry Hughes della task force australiana. «Praticamente senza eccezioni ogni scogliera che abbiamo sorvolato mostrava alti livelli di sbiancamento». Non ce n'è per nessuno.

Lo sbiancamento non ha risparmiato dav-

vero nessuno. Il team ha volato per circa 4 km sulle zone più incontaminate della Grande Barriera Corallina e ha assistito ad una terribile scoperta: solo 4 barriere non sono interessate dallo sbiancamento. Il fenomeno, come hanno ben evidenziato nel rapporto presentato alla fine del viaggio esplorativo, è molto più grave di quelli osservati nel 2002 e nel 1998. Cosa peggiore, continua la spiegazione, è che non è stato ancora trovato il limite meridionale dello sbiancamento. Ma le osservazioni, gli studi e le analisi continuano senza sosta. Così, gli scienziati, che stanno conducendo test e osservazioni sottomarine, sottolinea Hughes, stanno riportando fino al 50% di mortalità fra i coralli "bianchi". Non dobbiamo dimenticare che questo problema è stato più e più volte messo in luce dagli esperti anche se si è fatto finta di non vedere. Basti pensare che l'estate scorsa l'Unesco aveva deciso di non includere la Grande barriera corallina nella "lista nera" dei siti "in pericolo". Purtroppo è doloroso constatare che questo tesoro dalla bellezza inestimabile sta subendo delle "violenze" devastanti, che minano la vita e gli equilibri dei suoi ecosistemi.

A.P.





L'Arpac ha partecipato a Energy Med 2016

L'Agenzia ambientale presente con una propria postazione alla fiera delle green economy

Tina Pollice

«Welcome to Energy Med». Questo il saluto di accoglienza per la IX edizione dell'Evento convegno sulle fonti rinnovabili e l'efficienza energetica nel Mediterraneo, organizzato di recente da Anea (Agenzia napoletana energia e ambiente) e promosso dal Comune di Napoli con il supporto di Enel, Napoletana Gas e Mostra d'Oltremare. EnergyMed, svoltasi a Napoli dal 31 marzo al 2 aprile, rappresenta una tappa d'obbligo di imprescindibile importanza per tutti gli operatori della Smart and Green Economy nel bacino del Sud Italia. Una tre giorni interessantissima di tecnologie ed innovazioni green, tutta dedicata alle ultime novità in fatto di efficienza energetica, riciclo e mobilità sostenibile. La kermesse ha mostrato quanto compiuto e prodotto da imprese pubbliche, private ed enti perché si acceleri il processo transitorio dall'economia lineare all'economia circolare. Presenti non soltanto le aziende leader del settore, impegnate nel promuovere i vantaggi economici derivanti dall'impiego di mezzi e dispositivi ad alto risparmio energetico, bassa emissione di gas e polveri sottili in grado di tra-

sformare i rifiuti in preziose risorse, ma anche l'Arpa Campania a riprova che fare rete e sistema funziona, e le sinergie tra tutti gli attori permettono una visione dell'insieme calzante alle aspettative di una collettività sempre più consa-

pevole e che evolve.

Una partecipazione, quella di Arpac, voluta e incoraggiata soprattutto dal Commissario dell'Ente, Pietro Vasaturo, e da Pietro Funaro in qualità di dirigente del Servizio Comunicazione. Nella squadra di ope-

eratori Arpac inviata sul posto, gli ingegneri Catello Gargiulo, Silvio Vigna, Rocco De Pascuale, l'organizzatrice e giornalista Cristina Abbrunzo e dietro le quinte il super visor Andrea Tafuro, che hanno ben illustrato la funzione e l'operatività dell'Agenzia suscitando vivo interesse, curiosità e domande legittime alle quali gli ingegneri non si sono risparmiati nel rispondere adeguatamente e correttamente supplendo a quelle lacune a cui gli operatori dell'informazione magari non ovviano sufficientemente. Insomma, un'edizione entusiasmante: la sessione convegnistica è cominciata col meeting organizzato da Anea, Ordine degli architetti, ingegneri e commercialisti di Napoli, sulle «Opportunità dei finanziamenti nazionali e nuova programmazione dei Fondi Europei 2014-2020». Nel corso della sessione sono stati rimarcati i vantaggi della produzione da energie rinnovabili e le nuove opportunità per il settore dell'energia previste nell'asse IV del Pon Imprese e competitività 2014-2020, con ricadute occupazionali. L'Innovation Village ha rappresentato il punto di incontro tra l'eccellenza della ricerca, le ultime tecnologie, le start up in-

novative ed i centri nazionali ed internazionali che promuovono lo sviluppo del sistema produttivo.

L'assessore alle start up, all'innovazione e all'internazionalizzazione della Regione Campania, Valeria Fascione, ha illustrato tutti i nuovi scenari dell'innovazione regionale campana. Ed ancora, espositori giunti da ogni parte d'Italia hanno mostrato prodotti «avveniristici» già concretamente fruibili, tecnologia ad alto contenuto innovativo biomedicale, apparecchi per la mobilità in città a zero emissione di CO₂, sistemi di edilizia ecosostenibili per risparmiare e rispettare l'ambiente realizzando edifici ad energia quasi zero mediante isolamento termico a cappotto, lastre in gesso fibrorinforzate e idrorepellenti, contabilizzatori di calore; interessante l'esperienza Sardex, circuito economico integrato progettato per facilitare le relazioni tra soggetti economici operanti in un dato territorio e per fornire loro strumenti di pagamento e di credito paralleli e complementari, e tanto altro. Commuovono l'operosità e la genialità degli italiani che nonostante resistenze, incapacità e corruzione continuano a dare lustro al nostro Paese.



Verso l'Earth Day: una mobilitazione globale

Dal 1970 si celebra la Giornata mondiale per la Terra, un'iniziativa nata negli Stati Uniti

Anna Gaudioso

È dal 22 aprile 1970 che si celebrano l'ambiente e la salvaguardia del pianeta Terra, attraverso la Giornata della Terra, in inglese Earth Day. È la più grande manifestazione ambientale del pianeta, l'unico momento in cui tutti i cittadini del mondo si uniscono per celebrare la Terra e promuoverne la salvaguardia. Un momento fortemente voluto dal senatore statunitense Gaylord Nelson. L'idea della creazione di una "Giornata per la Terra" fu discussa per la prima volta nel 1962. In quegli anni le proteste contro la guerra del Vietnam erano in aumento e al senatore Nelson venne l'idea di organizzare un "teach-in" sulle questioni ambientali. Riuscì a coinvolgere anche noti esponenti del mondo politico come Robert Kennedy, che nel 1963 attraversò ben 11 Stati del Paese tenendo una serie di conferenze dedicate ai temi ambientali. Nel 1969, a seguito del disastro ambientale causato dalla fuoriuscita di petrolio dal pozzo della Union Oil al largo di Santa Barbara, in California, il senatore Nelson de-

cise fosse giunto il momento di portare le questioni ambientali all'attenzione dell'opinione pubblica e del mondo politico. «Tutte le persone, a prescindere dall'etnia, dal sesso, dal proprio reddito o provenienza geografica, hanno il diritto ad un ambiente sano, equilibrato e sostenibile», queste le parole dell'esponente politico. Questo evento coinvolge ogni anno fino a un miliardo di persone in ben 192 paesi del mondo. Le Nazioni Unite celebrano l'Earth Day ogni anno, un mese e due giorni dopo l'equinozio di primavera, in cui si intende sottolineare la necessità della conservazione delle risorse naturali della Terra. Il 22 aprile 1970 venti milioni di cittadini americani si mobilitarono per una manifestazione a difesa della Terra. I gruppi che singolarmente avevano combattuto contro l'inquinamento da combustibili fossili, contro l'inquinamento delle fabbriche e delle centrali elettriche, i rifiuti tossici, i pesticidi, eccetera, compresero improvvisamente di condividere valori comuni. Fu così che migliaia di college e università organizzarono proteste contro il degrado ambientale: da allora il 22 aprile prese il nome di Earth Day, la Giornata della Terra. I gruppi ecologisti utilizzano questa giornata per evidenziare e valutare le problematiche del pianeta come l'inquinamento di aria, acqua e suolo, la distruzione degli ecosistemi, le migliaia di piante e specie animali che scompaiono, e l'esaurimento delle risorse non rinnovabili, e per cercare soluzioni che permettano di eliminare gli effetti negativi delle attività dell'uomo; queste soluzioni includono il riciclo dei materiali, la conservazione delle risorse naturali come il petrolio



e i gas fossili, il divieto di utilizzare prodotti chimici dannosi, la cessazione della distruzione di habitat fondamentali come i boschi umidi e la protezione delle specie minacciate. Sicuramente la Giornata della Terra ha dato una spinta determinante alle iniziative ambientali in tutto il mondo contribuendo in particolare a delineare la strada per il Vertice delle Nazioni Unite di Rio de Janeiro del 1992. Nel corso degli anni l'organizzazione dell'Earth Day è celebrata da molte iniziative singolari come la scalata sul monte Everest fatta da un team di alpinisti, che al termine della scalata portarono giù più di una tonnellata di rifiuti lasciati lì da precedenti spedi-

zioni. L'evento negli anni è stato promosso e partecipato a livello globale, coinvolgendo circa 5 mila gruppi di ambientalisti al di fuori degli Stati Uniti, milioni di persone comuni e molti noti personaggi dello spettacolo. La partecipazione ha seguito una tendenza crescente, infatti oltre un miliardo di persone in tutto il mondo hanno contribuito all'affermazione della "Green Generation", che guarda verso un futuro libero dall'energia da combustibili fossili ed in favore di fonti rinnovabili, e che mira ad una più alta responsabilizzazione individuale verso un consumo sostenibile e ad un sistema educativo che si orienta verso le tematiche ambientali.

**Arpa Campania
Ambiente**
agenzia regionale per la protezione ambientale della Campania

ARPA CAMPANIA AMBIENTE
del 15 aprile 2016 - Anno XII, N.7
Edizione chiusa dalla redazione il 15 aprile 2016

DIRETTORE EDITORIALE

Pietro Vasaturo

DIRETTORE RESPONSABILE

Pietro Funaro

CAPOREDATTORI

Salvatore Lanza, Fabiana Liguori, Giulia Martelli

IN REDAZIONE

Cristina Abbrunzo, Anna Gaudioso, Luigi

Mosca, Andrea Tafuro

GRAFICA E IMPAGINAZIONE

Savino Cuomo

HANNO COLLABORATO

I. Buonfanti, F. Clemente, F. Cuoco, P. D'Auria,

G. De Crescenzo, A. Esposito, R. Fanelli, R.

Funaro, R. Maisto, D. Matania, B. Mercante,

A. Morlando, A. Palumbo, A. Paparo,

T. Pollice

SEGRETERIA AMMINISTRATIVA

Carla Gavini

DIRETTORE AMMINISTRATIVO

Pietro Vasaturo

EDITORE

Arpa Campania Via Vicinale Santa Maria del

Pianto Centro Polifunzionale Torre 1 80143

Napoli

REDAZIONE

Via Vicinale Santa Maria del Pianto

Centro Polifunzionale Torre 1- 80143 Napoli

Phone: 081.23.26.405/427/451

Fax: 081.23.26.481

e-mail: rivista@arpacampania.it

magazinearpacampania@libero.it

Iscrizione al Registro Stampa del Tribunale di Napoli n.07 del 2 febbraio 2005 distribuzione gratuita. L'editore garantisce la massima riservatezza dei dati forniti e la possibilità di richiederne la rettifica o la cancellazione scrivendo a: Arpa Campania Ambiente, Via Vicinale Santa Maria del Pianto, Centro Polifunzionale, Torre 1-80143 Napoli. Informativa Legge 675/96 tutela dei dati personali.



È ufficiale: l'*Xylella fastidiosa* fa ammalare gli ulivi salentini

Un comunicato ufficiale dell'EFSA, l'ente europeo per la sicurezza alimentare, assesta un duro colpo alle speculazioni dei complottisti riguardo al disseccamento degli ulivi pugliesi, da ora in poi, chi afferma che non ci siano buone ragioni per collegare l'epidemia di CoDiRO alla *Xylella fastidiosa* dovrà farlo contro le evidenze scientifiche del contrario, che vanno accumulandosi sempre più.

L'EFSA infatti, riferisce gli esiti di un nuovo studio condotto in Puglia dall'Istituto per la Protezione Sostenibile delle Pianta del CNR, in collaborazione con il Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti dell'Università degli Studi di Bari e il Centro di Ricerca, Sperimentazione e Formazione in Agricoltura "Basile Caramia" di Locorotondo. Scopo della ricerca era chiarire le incertezze che ancora ci sono sull'epidemia che sta mettendo in serio pericolo l'ulivicoltura pugliese e a definire il ruolo del batterio allocotono, *Xylella fastidiosa*, chiamato ufficialmente in



causa. I ricercatori hanno operato per lo studio una tipologia del batterio, detta De Donno, proveniente da un antico ulivo sintomatico che si trova nella zona di Gallipoli (epicentro dell'epidemia) e hanno trasmesso l'infezione alle piante testate tramite inoculo diretto in serra, ed espo-

sizione all'insetto vettore (la sputacchina, *Philaeus spumarius*) in campo. I primi risultati si sono presentati con chiarezza dopo 12 mesi, infatti gli ulivi infettati presentano i classici sintomi (disseccamento, scoloritura, bruscatura delle foglie) osservati nelle campagne salentine, con mar-

cate differenze in rapporto alla cultivar testata, come sappiamo, la varietà Cellina, che è tra le più diffuse nel Salento, si è mostrata molto vulnerabile, invece sono meno ricettive le cultivar Leccino, Coratina e Frantoio. Assieme all'ulivo sono state testate altre specie come l'oleandro e

la poligala a foglie di mirto anche molto ricettivi all'infezione, invece il pompelmo, arancio, mandarino, leccio e una varietà di vite appaiono, invece, resistenti, i risultati su mandorlo, ciliegio e pesco necessitano di conferme.

R.M.
(prima parte)

Funimondo, una camminata sospesi tra fili e cielo

Sulla verde collina di Napoli nasce un Parco Avventura per piccoli e grandi esploratori

Fabiana Liguori

Pochi giorni fa abbiamo visitato il nuovo Parco Avventura "Funimondo" nato sulla collina di Napoli. Ad accoglierci: tanto verde, un gruppo di bambini divertiti, istruttori pazienti e simpatici.

Funimondo è una grossa struttura sportiva in acciaio su tre livelli che permette di effettuare sei percorsi diversi e sensata passaggi.

Tutto l'occorrente per percorrerli (caschetto, imbracatura, guanti, e così via) è fornito dall'associazione che dà anche il nome al Parco, nata a fine marzo e dedicata a programmi, legati all'ambiente, come camminate naturalistiche, escursioni e parchi avventura. L'impalcatura è stata realizzata su piloni d'acciaio e non su alberi, come spesso accade per



tale tipo di attività, proprio per non "sacrificare" gli stessi, che col passar del tempo e soggetti a continue sollecitazioni e forzature, non hanno vita facile e lunga. Il Parco Avventura è adatto a bambini, adolescenti ed adulti, i bambini tra i quattro ed i sei anni svolgono un'esercitazione di avviamento gratuita. Avvicinare i propri

figli a questa forma di attrazione ludico-sportiva, a contatto con la natura, significa provare ad allontanarli dai soliti e spesso tristi giochi interattivi per immergerli in qualcosa di più naturalmente sano, dove poter "coltivare" cose buone come il coraggio, l'elasticità mentale, la caparbietà e l'entusiasmo di arrivare alla meta,



con intelligenza e abilità fisica. Ogni percorso è preceduto da una prima fase di briefing, nella quale vengono illustrate le modalità con cui effettuare i passaggi e le norme di sicurezza a cui attenersi, per poi dotare ogni singolo partecipante dell'attrezzatura necessaria.

L'area è dotata di parcheggio

gratuito e zona ristorazione. Per realizzare questa avvincente camminata sospesa tra fili e cielo, è obbligatoria la prenotazione, tramite la pagina Facebook. Il Parco è aperto nel week end, mentre dal lunedì al venerdì, solo su prenotazione, per gruppi o feste per bimbi con orari da definire in base alle reciproche esigenze.

ALLA SCOPERTA DEI POLIPI FLUORESCENTI

Questi nuovi organismi sono organizzati in colonie che tendono a ricoprire le conchiglie di gasteropodi

Fabiana Clemente

Polipi fluorescenti? Non è una trovata pubblicitaria, tantomeno i protagonisti di un nuovo cartone animato, bensì una specie marina – sotto i riflettori della comunità scientifica e dei media – per la peculiare luce verde emanata. La straordinaria scoperta è avvenuta nel corso di una ricerca sulla biodiversità delle barriere coralline dell'arcipelago Farasan, situato all'estremità sud-occidentale dell'Arabia Saudita. Un team internazionale di biologi, provenienti dall'Università Statale Lomonosov di Mosca e dall'Istituto di Chimica Bio-organica Shemyanik-Ovchinnikov dell'Accademia Russa delle Scienze, ha individuato e studiato un nuovo tipo di creature marine, dall'aspetto paragonabile a splendidi agglomerati di punti verdi luminosi. I risultati della ricerca sono stati pubblicati sulla rivista PLoS ONE.

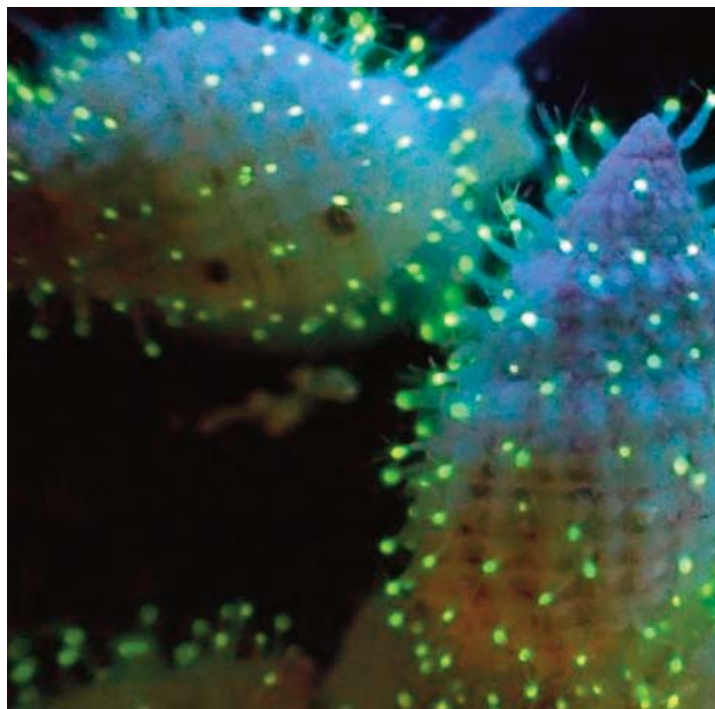
Il team di ricercatori – intento a studiare più da vicino la vita marina, disponendo di una luce ultravioletta ha individuato una sorta di lanterne fluorescenti. Si trat-



tati polipi appartenenti ad una nuova specie. A differenza delle altre specie più conosciute, che conducono una vita solitaria in acque fredde, questi nuovi organismi del Mar Rosso sono organizzati in colonie che tendono a ricoprire le conchiglie di gasteropodi come il *Nassarius margaritifer*, i cui gusci non superano i 3,5 centimetri di lunghezza e che si nascondono nei sedimenti dei fondali durante il giorno per riemergere in superficie di notte, a caccia di altri invertebrati. È stato anche osservato che la provenienza della luce da diversi punti specifici di alcune parti del corpo consente di distinguere specie differenti di organismi. Si tratterebbe di una specie sconosciuta di Idroidi, ovvero zooidi, piccoli in-

vertebrati marini che vivono in colonie, e che presentano un'alternanza di generazioni.

Nella fattispecie, si trasformano da polipi, per gemmazione, in meduse, che a loro volta si riproducono per via sessuata, generando nuovi polipi. Alcuni studiosi ipotizzano che il ruolo del bagliore possa essere spiegato come un mezzo per attrarre le prede. Du-



rante la ricerca di cibo, tenderebbero a rendersi più visibili ad altri invertebrati, approfittando di particolari momenti, quali il chiaro di luna e i passaggi di luce del tramonto e dell'alba. La fluorescenza è un bagliore di alcune proteine sotto lo stimolo di una luce che le illumina, e che si dissolve immediatamente quando cessa

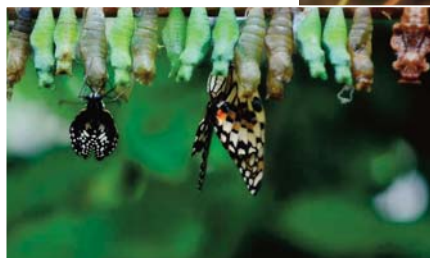
l'illuminazione. Il ricercatore asiatico Osamu Shimomura fu il primo ad isolare la famosa proteina fluorescente verde dalla medusa *Aequorea victoria*. Allo stato attuale, sono tante le peculiarità di queste splendide creature oggetto di indagine. Attendiamo aggiornamenti con fervida curiosità!

Biodiversità e cambiamenti climatici

LE FARFALLE ARTICHE: MODIFICATE DAL RISCALDAMENTO GLOBALE

Il rapido cambiamento climatico che interessa la regione artica sta causando cambiamenti significativi negli ecosistemi artici. Recenti studi focalizzano l'attenzione sulle modifiche che sono avvenute negli ultimi anni. Quali conseguenze ha provocato sulle farfalle artiche l'aumento del riscaldamento globale? Una nuova ricerca ha dimostrato che in Groenlandia le farfalle sono diventate più piccole in risposta all'aumento delle temperature causato dai cambiamenti climatici. Alcuni ricercatori danesi – guidati da Toke T. Hoye, esponente dell'Aarhus Institute of Advanced Studies – in uno studio pubblicato su *Biology Letters*, hanno dimostrato che in Groenlandia l'innalzamento della temperatura

sta costituendo un serio problema per le farfalle di quella regione. Il dato più significativo si registra durante le stagioni estive più calde, in cui le farfalle stanno assumendo dimensioni sempre più piccole. Gli studiosi hanno misurato la lunghezza delle ali di circa 4500 esemplari di farfalle *Boloriachariclea* e *Coliashecla*, raccolti tra il 1996 e il 2013, dalla Zackenberg Research Station nel nord-est della Groenlandia, e hanno scoperto che la lunghezza delle ali è diminuita significativamente e alla stessa velocità in entrambe le specie studiate, in relazione con le temperature più alte dei periodi estivi. In alcune specie, l'alimentazione e i cambiamenti nel metabolismo provocano perdita di energia, con



conseguente riduzione del corpo. I risultati ottenuti dai ricercatori danesi concordano con precedenti esperimenti di laboratorio e studi in cui era stato constatato che un ambiente a temperatura elevata durante la crescita di un organismo produceva una diminuzione delle dimensioni corporee nell'organismo divenuto adulto. Rispetto agli uomini che impiegano maggiori quan-



tativi di energia durante i periodi invernali – quando si registrano temperature basse, per le larve di farfalla e altri animali a sangue freddo il discorso cambia. La loro temperatura corporea dipende dall'ambiente, il metabolismo aumenta a temperature più elevate perché i processi biochimici sono più veloci. Le

larve consumano quindi più energia di quanta ne ottengono dall'alimentazione e questo cambiamento comporta un rallentamento nel tasso di crescita. Di conseguenza se le larve sono più piccole, anche le farfalle adulte saranno più piccole. E tale nuova condizione morfologica si traduce in minore mobilità.

F.C.



Il Parco Regionale dei Campi Flegrei

La natura vulcanica di questi luoghi ha determinato un ambiente unico, di eccezionale bellezza paesaggistica

Brunella Mercadante

Il Parco Naturale Regionale dei Campi Flegrei insiste su un territorio assolutamente eccezionale, una delle aree regionali a più alta valenza ambientale e storico - archeologica. Contraddistinto da un unico sistema vulcanico - l'archiflegreo - il territorio è in continua evoluzione, l'ultima eruzione risale al 1538, ma la più recente crisi bradisismica è solo del 1983. Ciò ha determinato nel corso dei secoli e nell'interazione con gli insediamenti umani il formarsi di un'incredibile varietà di valori, materiali e immateriali, unici al mondo, compresenti in maniera inscindibile in un territorio in effetti di limitata estensione. La natura vulcanica di questi luoghi ha determinato un ambiente unico, di eccezionale bellezza paesaggistica e naturale: presenza di acque termali di ottima qualità; particolari sedimentazioni e rocce, peculiari di questi luoghi quali il tufo e la pozzolana - straordinari materiali da costruzione -; una campagna fertilissima, la cui produzione più pregiata è il patrimonio di vitigni originari, che unici al mondo non hanno subito innesti su piede americano; un mare pescoso; caratteristici laghi, alcuni di formazione vulcanica, come il lago di Averno, altri lagunari,



come il lago di Lucrino, quello di Miseno o il Fusaro, alcuni salmastri altri dolci; resti di laghi sono anche all'interno dei crateri degli Astroni e della Solfatara, laghi scomparsi sono poi la conca di Agnano e il lago di Lucrino, esistito fino al 1916 a nord dell'Acropoli di Cuma. Grandiosa anche la storia di questi luoghi: i Campi Flegrei sono stati la sede della fondazione della più antica città della Magna Grecia Cumae (VII, VIII sec. a.C.) che a sua volta ha fondato Neapolis. Successivamente in epoca romana costituivano il secondo sistema urbano territoriale del mondo, ospitando la città e il porto commerciale di Puteoli, i

porti militari di Lucrino e di Capo Miseno, il sistema delle Ville Imperiali e Termali di Baia-Bauli (odierna Bacoli) e la città greca di Cuma. Di conseguenza interessantissimi i percorsi e gli itinerari del Parco dei Campi Flegrei: Pozzuoli con il Rione Terra - antica Acropoli -, il Macellum - meglio conosciuto come il Tempio di Serapide -, la Solfatara; Baia con il Museo Archeologico, allocato nel Castello Aragonese, e il Parco sommerso; Miseno con l'antico porto romano e la splendida Piscina Mirabilis; il lago di Lucrino, il lago d'Averno - mitica sede dell'Ade -, la Grotta della Sibilla, sono solo alcuni esempi degli



incredibili luoghi da visitare, scoprire ed esplorare in questa fantastica zona. Al riguardo ricordiamo che nel Parco sono state identificate 3 zone di protezione: la zona A, riserva integrale a ridotto sviluppo antropico il cui ambiente naturale è tutelato nella sua integrità con una stretta osservanza dei vincoli legislativi, che comprende Nisida, gli Astroni, Monte Nuovo, la Solfatara e Punta Penna; la zona B, parte riserva generale parte riserva marina con una tutela attiva di una vasta area e la zona C, in cui sono comprese tutte le altre aree del Parco soggette a riqualificazione urbana e ambientale, a

promozione e sviluppo economico e sociale. Parlando di Campi Flegrei non si può non menzionare, fra i tanti prodotti della zona divenuta un importante riferimento enogastronomico, il vino. Il Campi Flegrei DOC è una denominazione riconosciuta con Decreto Ministeriale dal 1994, la cui area di produzione è individuata nell'intero territorio dei comuni di Pozzuoli, di Procida, di Bacoli, di Monte di Procida e di Quarto e in parte in quelli di Napoli e Marano e prevede i vini Campi Flegrei Bianco, Campi Flegrei Rosso, Campi Flegrei Falanghina e Campi Flegrei Piediroso.

Ecco il batterio mangia plastica!

Solo nel 2013 nel mondo sono state prodotte cinquantasei milioni di tonnellate di PET

Rosario Maisto

Il PET, polietilene tereftalato o polietilentereftalato, fa parte della famiglia dei poliesteri, è una resina termoplastica adatta al contatto alimentare, in funzione dei processi produttivi e della storia termica può esistere in forma amorfa (trasparente) o semi-cristallina (bianca e opaca), viene utilizzato anche per le sue proprietà elettriche, resistenza chimica, prestazioni alle alte temperature, autoestinguenza, rapidità di stampaggio. Questa comune plastica con cui vengono prodotte le bottiglie per bevande, viene idrolizzata da un batterio scoperto all'Institute of Technology in Giappone e il risultato è importantissimo perché apre la strada a nuove soluzioni di problemi ambientali dovuti alla dispersione di questo materiale fortemente resistente alla biodegradazione. Solo nel 2013 nel mondo sono state prodotte 56 milioni di tonnellate di PET derivate per il 90% dal petrolio, si calcola inoltre che solo il 14% circa viene separato e avviato ai processi di riciclaggio, infatti molti laboratori di ricerca hanno quindi cercato microrganismi in grado di digerire il materiale ma finora, gli unici che sembrano capaci



di farlo sono alcune specie di funghi. Invece in Giappone hanno raccolto 250 campioni di detriti di PET e hanno testato la capacità di alcuni ceppi batterici che utilizzano il PET come fonte primaria di

carbonio per vivere, hanno così identificato un nuovo batterio, battezzato Ideonellasakaiensis 201-F6, che è in grado di degradare quasi completamente un filo sottile di PET dopo sei settimane alla tempe-

ratura di 30°. Approfondendo i meccanismi utilizzati dal batterio, i ricercatori hanno identificato un enzima, denominato ISF6-4831 che, in presenza di acqua, è in grado di scindere il PET in una so-

stanza intermedia, che a sua volta viene degradata da un secondo enzima. Questo significa che questi due enzimi da soli possono scindere il PET nei suoi costituenti fondamentali, e anche se l'intervallo di tempo richiesto è piuttosto lungo, potrebbero comunque trovare un'utile applicazione nelle tecnologie di riciclaggio.

Con il PET riciclato, oltre a produrre nuovi contenitori, si ottengono fibre per imbottiture, maglioni, moquette, interni per auto, lastre per i mballaggi vari, precisamente, il riciclo comporta l'utilizzo del materiale in applicazioni diverse e meno nobili rispetto a quelle dell'usoprario (downcycling), ma è possibile sfruttare metodi che comportino la produzione di materiali con alto valore aggiunto (upcycling), di fatto, il poter ottenere un materiale ad elevato valore aggiunto è senz'altro legato alla possibilità di avere a disposizione materialipostconsumo con un discreto grado di purezza e con una composizione costante avendo così un più lungo ciclo di vita, questo costituisce un vantaggio in quanto comporta un più efficace risparmio di materia, di energia e limita i problemi derivanti dalla gestione dei rifiuti.

Le alghe si trasformano in una bottiglia biodegradabile

Ilaria Buonfanti

Le alghe si rivelano sempre più una fonte importantissima di materie prime ecologiche e innovative, in grado di sostituire i derivati del petrolio nella vita di tutti i giorni. Solo in Italia, ogni anno, vengono utilizzate circa 6 miliardi di bottiglie di plastica! Ari Jónsson, product designer attualmente studente alla Iceland Academy of the Arts, ha una soluzione al problema dell'inquinamento dovuto alle bottiglie di plastica: si chiama "agar agar" ed è una sostanza ricavata dalle alghe non del tutto sconosciuta, anzi, che può essere usata per creare bottiglie ecofriendly. Ci vogliono centinaia di anni

perché una bottiglia di plastica si decomponga in una discarica. E solitamente ogni bottiglia viene utilizzata una volta sola, uno spreco quotidiano a cui purtroppo spesso non facciamo più caso. Ari Jónsson ha mostrato in anteprima al DesignMarch, un festival di design di Reykjavik, il suo progetto: una bottiglia d'acqua biodegradabile realizzata partendo dalle alghe.

"Ho sentito un bisogno molto forte di sostituire la grandissima quantità di plastica che produciamo e utilizziamo e poi buttiamo via. Perché usiamo materiali che impiegano centinaia di anni per decomporre se beviamo una volta soltanto e poi li gettiamo?", dice Jón-



sson.

Così ha iniziato a studiare la resistenza di vari materiali per capire quale fosse il migliore per diventare una bottiglia, poi si è imbattuto nella

polvere di agar agar, un gelificante ottenuto dalle alghe e già molto utilizzato ad esempio nella cucina vegana come sostituto della colla di pesce. Finché la bottiglia è piena

d'acqua mantiene la sua forma, mentre si svuota invece inizia a decomporsi. Se cade o il fondo è troppo sottile o se c'è un buco, si scalda e le si ridà forma.

Ovviamente, essendo composta da materiali naturali, è possibile bere l'acqua con cui viene riempita, anche se tende ad acquisire un gusto particolare, comunque apprezzato da chi ha provato ad assaggiarla. Addirittura, teoricamente, la bottiglia potrebbe essere mangiata dopo aver bevuto l'acqua che contiene.

Presto dunque, grazie alle alghe, potremo dire addio alle inquinanti bottiglie di plastica in favore di uno stile di vita più ecologico e salutare per noi e per il pianeta!



Turf houses: le case ecosostenibili islandesi

Grazie al tappeto erboso che ne ricopre i tetti sono in grado di trattenere il calore all'interno dell'edificio

Antonio Palumbo

I tetti di molte case islandesi sono ricoperti di "turf" (torba), un materiale assolutamente naturale con il quale, fin dal IX secolo d. C., si sono realizzate le coperture di tante dimore in Islanda, mantenendo inalterato nel tempo l'originario metodo costruttivo che le rende particolarmente affascinanti ed intrise di storia: una tradizione che ha consentito a queste singolari abitazioni di essere candidate all'inserimento nel Patrimonio Unesco quali "eccezionali esempi di architettura vernacolare".

Un tempo, in Paesi come Norvegia, Scozia, Irlanda e Groenlandia, case ricoperte di verde venivano costruite solo per chi non poteva permettersi abitazioni costose, mentre, in Islanda, i coloni nordici (i primi dei quali furono i Vichinghi) hanno introdotto, nel 9° secolo, la tradizione di ricoprire di un tappeto erboso, costituito soprattutto di torba, le loro case: si parla quindi di "Turf houses".

Quella delle case con il tetto ricoperto d'erba è una tradizione edile tipica dei territori che presentano condizioni climatiche avverse alla sopravvivenza dell'uomo. Infatti, grazie al tappeto erboso che ne ricopre i tetti e, a volte, anche le pareti, le Turf houses



sono in grado di trattenere il calore all'interno dell'edificio, creando un ottimo sistema di coibentazione: era questo il materiale scelto, sia per l'edificazione delle residenze dei capi che per quelle dei contadini, oltre che per la costruzione di chiese e stalle, senza creare disparità tra poveri e ricchi.

Le Turf houses poi, nel corso dei secoli, hanno subito una serie di evoluzioni nella forma, passando dalle case allungate in stile nordico, utilizzate per dormire e lavorare, a più case, collegate tra loro da un corridoio centrale, con una sezione rialzata adibita a zona

notte, ben isolata dall'ingresso e riscaldata efficientemente. Tralasciando le differenti forme, queste abitazioni sono tutte costituite da una struttura in legno, un rivestimento di torba per i muri e i tetti, con pietre assemblate casualmente tra le pareti stesse.

La torba, pur subendo un inevitabile processo di deterioramento - tanto da essere sostituita, in base alla valutazione di una serie di fattori (ad es.: composizione del suolo, abilità degli artigiani, clima circostante) dopo 20 o al massimo 70 anni - presenta numerosi vantaggi: è gratuita, si trova abbondantemente in



Islanda, trattiene il calore, mantiene uniforme la temperatura interna, tiene a bada le infiltrazioni d'aria. Le Turf houses islandesi, utilizzate oggi come depositi o totalmente abbandonate, secondo la World Heritage List dell'Unesco sono abitazioni uniche nel loro genere. Come si legge nella lista propositiva, lo stato islandese chiede il riconoscimento esclusivo dei propri esemplari, in quanto essi si distinguono da quelli presenti in altri paesi nordici: in quelle aree, infatti, sembra che questa tecnica sia stata utilizzata solo per la costruzione di case per gente co-

mune, specialmente per le classi meno abbienti, anche se, recentemente, sono state incluse chiese o altri tipi di abitazioni. L'Islanda si distingue in questo perché ha adottato la tecnica edile del "turf" per qualsiasi tipo di edificio e classe sociale.

Oggi, buona parte delle comunità metropolitane auspicherebbe di potersi svegliare al mattino ed osservare, al posto del frenetico ritmo della vita urbana e dei deturpanti palazzi in cemento, acciaio e vetro, un'oasi verdeggiante costituita dalle coperture e dai rivestimenti 'green' di queste particolari abitazioni.

LA BIOINGEGNERIA PER COMBATTERE IL CANCRO

Fabio Cuoco

Ogni cellula del nostro organismo svolge un compito stabilito e, nel momento in cui questo non avviene, subentrano disfunzioni che potrebbero portare a conseguenze pericolose per la nostra salute, dal più lieve dei malanni fino ad arrivare ai tumori. L'uomo, da decenni, è sempre alla ricerca di nuovi metodi per sovvertire le leggi naturali e, qualche volta, come in questo caso, potrebbe risultare un grosso passo verso la cura e la prevenzione del cancro. Un gruppo di ricercatori del MIT di Boston, capitanati dal dott. Alec Nielsen, hanno progettato e realizzato un vero e proprio software capace di alterare le cellule e correggere eventuali disfunzioni. Lo studio, pubblicato sulla rivista Science, consiste essenzialmente nell'inserimento di sequenze di DNA in un batterio (E.Coli) le quali lo rendono capace di "reagire" in base a precisi stimoli esterni, come la luce o la concentrazione di qualche sostanza. Sebbene fin qui non si tratti di uno studio inedito, la novità sta nel fatto che i ricercatori statunitensi hanno messo a punto un vero e proprio linguaggio di programmazione in grado di realizzare queste sequenze. Non si tratta, pertanto, di un grosso passo avanti dal punto di vista della scienza pura, come sostiene anche Andrea Califano, chairman del dipartimento di System Biology della Columbia University di New York, bensì è una grande scoperta dal punto di vista bioingegneristico.



L'obiettivo che è stato raggiunto, infatti, è stato quello di poter "scrivere" su un comune personal computer, attraverso un linguaggio di programmazione chiamato Verilog, all'interno dell'ambiente informatico Cello, un programma che viene poi trasformato in una sequenza di basi di DNA. Tale prodotto, frutto di un'accuratissima programmazione bioinformatica, viene poi mandato in laboratorio, dove viene concretamente sintetizzata per essere, infine, inserita all'interno della cellula. Questo eccezionale progetto di bioingegneria, grazie al suo enorme potenziale, potrà davvero rivoluzionare lo studio delle cure ai tumori ed alle malattie derivanti da disfunzioni cellulari. Uno dei suoi usi, infatti, per stessa ammissione del dott. Califano, potrà essere quella di trasformare le cellule in

biosensori, in grado di riconoscere i segnali della presenza di cellule cancerose e rilasciare, ad esempio, un virus che le uccida. Si tratta, quindi, di un grosso passo in avanti in una delle strade della biologia sintetica, nello specifico, del filone che si preoccupa di disegnare circuiti biologici, attraverso la creazione di biosensori, utili, tra le altre cose, alla cura dei tumori, ad oggi curabili soltanto con la chemioterapia, notoriamente invasiva e dannosa anche per le cellule sane. Sebbene le nuove tecnologie della scienza stiano snaturando ciò che è in natura, è pur vero che la sperimentazione, nelle ultime decadi, ha migliorato di molto la vita del genere umano e, se la vita media si è allungata e il tenore di vita è migliorato, lo si deve anche a scoperte come questa.



Il Convegno

"Ospedale sicuro: rischio chimico e biologico"

Gli ambienti ospedalieri costituiscono un ambito lavorativo e della vita, dove la valutazione dei possibili pericoli e la loro classificazione, applicando i limiti normativi di esposizione e i livelli di sicurezza annessi, risultano molto complicati. I prossimi 2 e 3 maggio, presso il centro congressi di Via Partenope dell'Università Federico II (Scuola di Medicina e Chirurgia - Dipartimento di Sanità Pubblica - Osservatorio SaluteLavoro) si terrà un Convegno Nazionale: OSPEDALE SICURO, ERGONOMIA E MANAGEMENT DEL RISCHIO CHIMICO E BIOLOGICO- XV EDIZIONE. Il convegno approfondirà aspetti relativi al rischio chimico con l'integrazione dei regolamenti europei Reach-Clp-Sds, il rischio biologico con le nuove linee guida sulla Legionella, i rischi psico-sociali e le metodiche di valutazione dello stress lavoro correlato. L'evento è rivolto a tutti gli operatori della prevenzione occupazionale, con particolare riferimento alla salute e alla sicurezza nelle strutture ospedaliere.

Un dato sconcertante che deve far riflettere

MOLTI OSPEDALI ITALIANI NON POSSONO ACCOGLIERE I DISABILI

Il 78% delle strutture ospedaliere italiane non è adatta ad ospitare persone affette da disabilità a causa di barriere fisiche e culturali. È questo il risultato dell'indagine conoscitiva sui percorsi ospedalieri per le persone con disabilità, realizzato dell'Onlus "Spes contra spem", in partenariato con l'Osservatorio Nazionale della Salute nelle Regioni Italiane dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma, in collaborazione con la Fondazione Ariel e con il contributo della Fondazione Umana Mente del Gruppo Allianz. Un risultato deprimente: si parla di un numero altissimo di aziende ospedaliere, sparse su tutto il territorio italiano, che non sono in grado di fornire la giusta assistenza sanitaria a persone affette da disabilità. In sostanza, osserva lo studio, l'attesa al pronto soccorso o la degenza

in reparto, ovvero situazioni che rappresentano disagi per qualsiasi paziente, si trasformano in un vero e proprio ostacolo per i disabili. Queste "barriere sanitarie" rischiano di essere insormontabili, soprattutto negli ospedali del Mezzogiorno, ennesima prova di un conclamato divario tra Nord e Sud. Basti pensare che per le persone con disabilità cognitiva sono previsti percorsi sanitari nel 29% degli ambulatori e dei reparti del Nord Italia contro il 6,5% al Sud. All'indagine conoscitiva hanno risposto 160 direzioni sanitarie, pari ad appena il 20% di quelle contattate, vale a dire oltre 800. Il 60,2% delle strutture che hanno risposto sono ospedali a gestione diretta di Asl, seguite da aziende ospedaliere (23%), mentre i policlinici universitari e gli IRCCS rappre-

sentano il 6,8%.

Il report, inoltre, sottolinea come nessuna struttura abbia mappe a rilievo per persone non vedenti, mentre soltanto il 10,6% è dotato di percorsi tattili, assenti però negli ospedali monitorati nelle regioni del Mezzogiorno.

I display luminosi per le persone con deficit uditivo sono presenti nel 57,8% degli ospedali, percentuale che scende al 45% in quelli del Sud. Migliora, invece, la situazione per quanto riguarda la presenza della figura del "case manager", prevista nel 61,5% delle strutture.

Una situazione precaria, dunque, che non fa altro che evidenziare la cattiva gestione della sanità italiana, che già da decenni versa in una situazione problematica che non sembra mai finire.

Fa.Cu.





La stagione dei “Bagni” in Campania

Racconti e curiosità di un'antica e consolidata tradizione

Gennaro De Crescenzo
Salvatore Lanza

La tradizione dei bagni nella nostra regione è antica e consolidata e l'area flegrea è stata sempre al centro degli interessi dei “villeggianti” di un passato più o meno recente. L'aristocrazia romana arrivò a rendere leggendarie quelle terre facendole diventare sinonimo di piaceri e divertimenti, tra terme e taverne, attrazioni naturalistiche e interessi forse più profani ma altrettanto affascinanti. Nell'epoca medioevale, invece, si afferma e si diffonde l'abitudine di recarsi a Pozzuoli o a Baia, Miseno, Bacoli o Agnano per motivi medici e per le qualità terapeutiche delle numerose acque di tutta la zona. Nella prima metà del Duecento l'imperatore Federico II di Svevia, di passaggio presso i “bagni puteolani”, sperimentò le loro virtù ottenendo una rapida guarigione da una malattia contratta nel viaggio verso una crociata in Terra Santa. Fu mosso, allora, dal desiderio di capire com'era possibile che in uno stesso luogo potevano esistere tanti tipi diversi di acque, dolci e salate, fredde, calde e tiepide.

Con quest'obiettivo commissionò, presso la sua famosa corte, dei testi di carattere scientifico e letterario e il poeta Pietro da Eboli gli dedicò un piccolo trattato in versi (“De balneis puteolanis”) che in

pochi anni fu tradotto in molte lingue e diventò una sorta di grandioso “spot” pubblicitario con la sintesi di molti dei saperi relativi alla medicina popolare del tempo. Vi furono elencate ben trentacinque sorgenti dell'area ed in particolare quelle tra il lago d'Averno e la collina di Tritoli e del villaggio di Tripergole (delle “tre stanze”, il

“frigidarium”, il “tepidarium” e il “calidarium” tipici delle terme) probabilmente collocato tra le attuali Toiano, Lucrino e Arco Felice. Lo stesso villaggio diventò un vero e proprio centro di interesse sanitario e turistico non solo locale sviluppandosi con la costruzione di strutture ospedaliere, locande, farmacie, osterie e con la valorizzazione di

diciotto terme differenti: dal Bagno di Cicerone a quello di Santa Maria, dal Bagno dell'Arco a quello della Scrofa, da quello del Ferro a quello della Grotta Palombara o a quelli (presso Baia) delle Fate, della Fonte del Vescovo o della Spelonca. Ogni bagno, completamente gratuito e aperto generalmente tra aprile e ottobre, aveva le sue caratteristiche ed era abilitato, in maniera più o meno attendibile, alla cura di una o più malattie.

E se erano numerosi quelli per la cura delle malattie ginecologiche, non mancavano quelli per le malattie renali, della pelle o dei capelli, quelli capaci di “resuscitare i moribondi” o quelli che addirittura favorivano in modo misterioso la nascita dei bambini stuzzicando anche l'ironia dei poeti del tempo (“se volisse imprenare tua moglie, portala a lo vagno de Sarviata, e tu fa lo dovere con tua moglie, ca la donna non se imprena de acqua cauda...”).

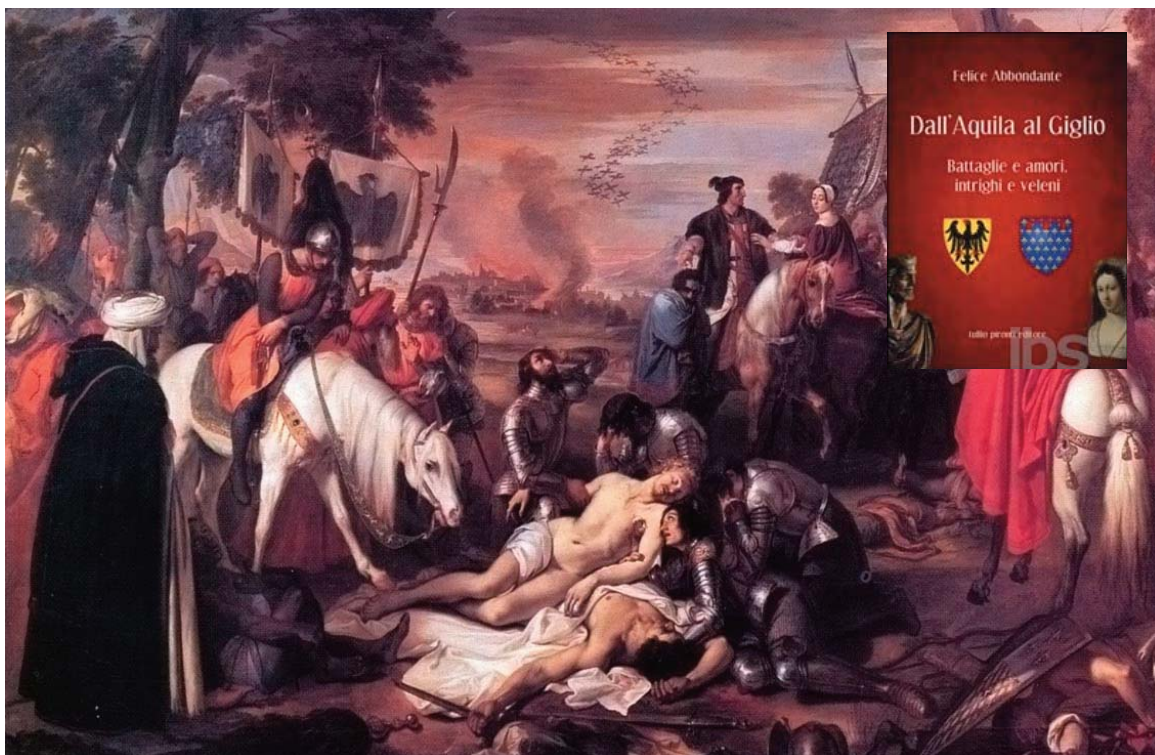
Carlo II d'Angiò agli inizi del Trecento fece costruire un ospedale per stranieri, uno “xenodochio”, per risolvere i problemi dei tanti pellegrini infermi che si sottoponevano a viaggi lunghissimi pur di godere dei benefici curativi delle acque puteolane: i posti erano oltre cento e in esso si celebrava anche una grande festa popolare, quella della Pentecoste, accompagnata da una

tradizionale sagra delle ciliegie e dai consueti canti e balli. Le miniature che illustravano le varie edizioni dei “Bagni” di Pietro da Eboli raffiguravano delle scene vivaci e colorate di vita quotidiana alle quali si poteva assistere in quei luoghi: povera gente che cercava sollievo nei bagni, tavolate con molte portate e molti commensali (nelle tante terme che stimolavano l'appetito), uomini e donne che si divertivano nell'acqua e nei modi più disparati. Così, tra Quattrocento e Cinquecento, le corti prima angioine e poi aragonesi rivalutano bagni e terme soprattutto dal punto di vista ludico e prevalgono cacce, pesche, giostre, balli e banchetti anche se non per molto tempo: nel 1538, infatti, una violenta eruzione portò alla formazione del Monte Nuovo e tutto il villaggio di Tripergole, in gran parte abbandonato per gli inquietanti segni premonitori (scosse telluriche e sollevamenti del suolo), fu coperto da una massa enorme di scorie vulcaniche e l'intero paesaggio cambiò per sempre. Scomparvero, come in una moderna Atlantide, anche le sorgenti, le polle e le terme e i tentativi successivi di ritrovarle non ebbero successo. Si attende ancora la riscoperta di quelle acque miracolose come si attende il rilancio di un terminalismo che potrebbe costituire una vera svolta per tutta la nostra regione.



Dall'Aquila ai Gigli, dagli Svevi agli Angiò: il racconto storico diventa letteratura

L'azione nel romanzo parte dall'anno 1266 anno della battaglia di Benevento scontro fra gli svevi di re Manfredi e quelle provenzali di re Carlo d'Angiò. Sul terreno si affrontavano due sovrani profondamente diversi tra loro. Il primo sembra il cavaliere dell'onore che rifugge dal combattimento subdolo che l'altro senza remore pratica. Infatti quando quest'ultimo giunge a mal partito non ci pensa e interviene nella mischia con la feccia dei combattenti i famigerati ribaldi gentaglia senza onore alla quale interessava solo il bottino. Al grido "Agli stocchi" rabbrivirono gli onorati cavalieri francesi, mentre quelli italo/germanici ebbero un senso di sgomento e di incapacità nel fronteggiare il terribile imprevisto. Questa feccia si spingeva fra le zampe dei cavalli, tagliava i garretti facendo sì che il cavaliere fosse disarcionato e da inerme fosse sgozzato. Re Manfredi combatte e cade da valoroso. Vengono alla mente gli eroi omerici e il cuore si rattrista per la fine di sì nobile personaggio. Noi diciamo che a un grande uomo si affianchi una grande donna. Elena Ducas sua sposa la immagino nell'addio al consorte in una sala del castello a Benevento. Chiedo scusa per la digressione ma mi viene da pensare alla tela di Hayez che raffigura il bacio, la conosciamo tutti. Quella consorte che aveva sempre riposta fiducia su Manfredi quella volta fu presa da pensieri foschi. Li vuole scacciare ma l'amore che porta al suo sposo la fa apparire fragile. E' solo apparenza? Non lo sappiamo. La donna sopporterà avversità inaudite non cederà mai alle pretese del vincitore si farà morire di inedia nel castello di Muro Lucano. Sulla morte dell'indomita regina fiorirono le leggende. Si narra che nelle notti buie apparisse fuori le mura del castello un cavaliere evanescente alla ricerca della amata perduta. Da una finestra del castello una figura anch'essa eterea li rinchiusa lo chiamasse. Col tramonto della casa sveva ottobre 1268 si ha il dominio angioino nel meridione d'Italia. Nel romanzo è tratteggiata benevolmente la figura di re Roberto colto, sapiente mecenate con i poeti, egli coltiva l'amicizia del Petrarca e del Boccaccio e alla penna feconda di quest'ul-



timo dobbiamo più di un racconto che si svolge a Napoli. Credo che i napoletani del tempo non dovevano essere diversi da quelli attuali. Chi non ricorda la novella di Andreuccio da Perugia egli è un COZZONE non sorridete non è una parolaccia. Oggi diciamo mercante di cavalli, e' più elegante, egli è facile preda di una prostituta siciliana e di una megera napoletana. Il secolo XIII fu un periodo travagliato per la storia del nostro meridione nella politica del regno non erano tenuti

fuori papi che si alternavano a Roma e a Avignone. La regina si trovò a affrontare decisioni che implicavano la sicurezza del regno. Il primo Carlo era obbligato nei confronti di papa Clemente IV che gli aveva dato armi e danaro, la sudditanza per l'investitura dei successori rappresentava l'ubbidienza alla chiesa di Roma che si protraeva nel tempo. Le cose si complicarono quando i papi furono due Urbano VI a Roma e Clemente VII a Avignone. Giovanna scelse quest'ultimo, puntò sul cavallo

perdente trovandosi alla mercé del terribile papa romano che ebbe perfino il coraggio di fare impiccare alcuni cardinali sospettati di parteggiare per l'antagonista francese. Come non bastasse armava contro la regina napoletana un esercito al cui comando era Carlo di Durazzo nipote della sovrana. Giovanna nella sua vita ebbe diversi consorti in genere erano matrimoni politici che le causarono dispiaceri e incomprensioni. Il suo ultimo consorte fu Ottone di Brunswich forse fu l'unica persona che avesse amato veramente Giovanna. La difenderà dal nipote Carlo con poca fortuna tanto da essere imprigionato al pari della consorte. Il XIV secolo fu anche il secolo dei capitani di ventura e nel regno napoletano tanti fecero le loro fortune il primo fu Fra' Moriale condottiero francese che servì papi, regine e contendenti, ma non va dimenticato il grande Jacopo Caldora molisano che costituiva una compagnia di ventura totalmente italiana con combattenti abruzzesi, molisani, napoletani. Era un condottiero che incuteva rispetto, le cronache ce lo descrivono alto, gentile, colto, tale da suscitare la simpatia di chi lo frequentava. Combatté e difese il regno di Giovanna fermando l'avan-

zata di un esercito comandato dal figlio di Barnabò Visconti che aveva invaso il regno. Si schierava in seguito sempre con gli angioini ricevendone onori e feudi. Il popolo nel racconto non è elemento secondario, è volubile, non esita in particolari circostanze a appellare la sua regina con gli epiteti volgari. Non li pronuncerà in sordina ma li urlerà a viso aperto. Altre volte combatterà contro gli avversari della stessa con uguale veemenza. Si abbandonerà a scene di violenza che disgusteranno il sensibile poeta Giovanni Boccaccio. Rivedremo aiutati dalla fantasia i tornei, le sfide tra cavalieri napoletani e provenzali, voglio altresì credere che l'immaginazione del lettore sia stimolata dall'evolversi del racconto facendo sì che il giudizio finale sia benevolo. Le storie di tanti personaggi si intrecciano in questo romanzo contribuendo a renderlo facile e perché non piacevole nella lettura. Non ho avuto la pretesa di essere considerato un romanziere ma sono contento di aver regalato al lettore qualche ora di tranquillità".

Dall'Aquila al Giglio. Battaglie e amori, intrighi e veleni
Tullio Pironti Editore
Felice Abbondante

La "Via dei Musei" nel cuore di Napoli

Un progetto di promozione turistica che unisce sette preziose realtà museali

Giulia Martelli

Via Duomo rappresenta l'arteria per eccellenza del cuore di Napoli. È il più lungo e grande degli antichi cardini della città. Per questo motivo, incrocia i tre Decumani principali: il Decumano maggiore, quello superiore (via dell'Anticaglia) e quello inferiore (Spaccanapoli).

Con la sottoscrizione di un protocollo d'intesa questa storica via nel centro di *Parthenope* è protagonista di un'iniziativa turistica molto interessante, intitolata: la "Via dei Musei", un accordo di collaborazione e programmazione tra i responsabili di sette realtà museali presenti lungo tale tratto: Museo civico Gaetano Filangieri, la chiesa di San Severo al Pendino, il Complesso Pio Monte della Misericordia, la Quadreria e i Chiostrini dei Girolamini, il Museo di San Genaro, il Complesso Monumentale Donnaregina e il Museo Madre.

L'obiettivo dell'iniziativa è creare un itinerario culturale ideale che dia a cittadini e visitatori l'opportunità di godere al meglio di queste sette meraviglie, molto diverse tra loro, ma ognuna con grandi contenuti storico-culturali. Il progetto prevede la realizzazione di diverse attività: percorsi di



dattici a tema, biglietti d'entrata ridotti, creazione di un sito internet dedicato e di pacchetti turistici ad hoc e tanto altro.

La preziosa rete culturale appena nata potrebbe da subito allargarsi e coinvolgere anche il nuovo museo dell'Archivio

storico del Banco di Napoli, la chiesa di San Giovanni a Carbonara e Castel Capuano, dove tra l'altro sorgerà il Memoriale delle vittime innocenti. La "Via dei Musei" rappresenta senz'altro un'importante offerta turistica per la città e per la stessa via Duomo, che purtroppo non

passa un bel periodo. La grande quantità di locali e negozi chiusi, la mancanza di punti di aggregazione e di info point, l'impellente necessità di interventi di riqualificazione stradale e l'introduzione della strada nella ZTL, hanno creato non poche difficoltà e non solo

dal punto di vista turistico, ma anche economico: i commercianti "sopravvissuti" nell'area, infatti, hanno più volte richiesto l'intervento delle Istituzioni per tutelare le proprie attività, riqualificare l'area e salvaguardare un pezzo storico della città di Napoli.

I Papiri di Ercolano: una continua scoperta!

La lettura a raggi X consente di salvaguardarne l'integrità

Pompei ed Ercolano: due città passate alla storia non solo per il tragico destino, ma anche per tutto ciò che ci hanno tramandato, custodendolo per secoli sotto le ceneri vulcaniche. Un patrimonio che da oggi è ancora più ricco, grazie alla scoperta che i papiri di Ercolano furono vergati non con un inchiostro di natura esclusivamente organica, bensì con uno metallico (un impasto di piombo, gomma arabica e nero fumo). Il che ne retrodata l'uso di circa quattro secoli.

Il risultato è stato raggiunto dal gruppo guidato da Vito Mocella dell'Istituto per la mi-



croelettronica e microsistemi del Cnr di Napoli, che ha collaborato con altri istituti europei.

Quella della Villa dei papiri di Ercolano è l'unica libreria dell'antichità pervenuta quasi

integralmente, contenente trattati filosofici in greco e alcune commedie in latino. Ben 2000 libri (di cui 600 ancora sigillati) estremamente fragili, che precedenti tentativi di lettura avevano danneg-

giato in modo grave, se non irreversibile.

Nell'Ottocento, infatti, questi venivano scorticati e sezionati in due, con scarsissimi risultati. In anni recenti si sono raggiunti buoni risultati grazie ad una procedura basata sullo srotolamento e sull'imibizione negli estratti della pianta stessa. Una pratica tanto certosina quanto invasiva. Ma ora la lettura a raggi X (tomografia contrasto di fase) consente finalmente di salvaguardarne l'integrità. Nel 2015 lo stesso gruppo era riuscito a identificare alcune lettere greche e un alfabeto quasi completo.

Questo nuovo risultato apre percorsi inediti non solo per lo studio dei papiri, ma anche per altre applicazioni in archeologia. Spiega il ricercatore: "Grazie alle competenze diversificate messe in campo e all'utilizzo delle tecniche disponibili su diverse linee di luce di ESRF, abbiamo spinto a un livello mai raggiunto la nostra conoscenza degli inchiostri del periodo classico dell'antichità e pensiamo di poter ottimizzare la tecnica e le lunghezze d'onda della luce da utilizzare per l'analisi e la lettura di altri documenti antichi".

I.B.

TANTE NOVITÀ PER UN FUTURO GREEN

Prendono il via diversi progetti, il migliore è figlio di un'azienda partenopea

Cristina Abbrunzo

Questa rubrica dal titolo Ambiente e Tendenze si occupa da sempre di ricercare, studiare e rendere note al pubblico novità, innovazioni ed ecoinvenzioni nazionali ed internazionali nell'ambito di quella che oggi si suole definire "rivoluzione green".

Quale migliore fonte di ispirazione, dunque, per chi scrive è aver avuto l'opportunità di prendere parte alla nona edizione della manifestazione annuale Energy Med, organizzata dall'ANEA (Agenzia Napoletana Energia e Ambiente) e promossa dal Comune di Napoli. Si tratta dell'evento leader del Centro Sud Italia sull'Energia, il Riciclo e la Mobilità Sostenibile, una fiera/convegno dedicata alle Fonti Rinnovabili e all'Efficienza Energetica nel Mediterraneo, tenutasi di recente alla Mostra d'Oltremare di Napoli, alla presenza dei tanti esperti del settore, degli addetti ai lavori, delle imprese, università, associazioni e dei numerosi giovani che hanno affollato la fiera.

Il tutto in un'ottica di sinergica



intesa tra le parti che fa del lavoro di squadra, il valore aggiunto di questa longeva manifestazione.

Tantissime le novità e le soluzioni progettate dalle aziende espositrici nelle tre principali aree di interesse: efficienza

energetica, riciclo e mobilità sostenibile, ma il premio Energy Med, premio istituito all'interno della manifestazione al fine di valorizzare proprio le tecnologie e le migliori offerte innovative nel settore dell'energia solare, quest'anno è stato assegnato

all'azienda napoletana "Italia Punto Solare" che ha realizzato, a San Cipriano d'Aversa, un progetto che ha reso una casa totalmente autosufficiente per l'approvvigionamento elettrico e termico grazie alla combinazione di 3 tecnologie (termico-fo-

tovoltaico-pompa di calore). Un virtuoso esempio di casa italiana off-grid, in grado di staccarsi quindi dalla rete di distribuzione della luce e del gas e capace di dire addio al petrolio e far preoccupare le multinazionali che lo gestiscono.

In questa casa del futuro si vive quotidianamente ottenendo energia elettrica dai pannelli fotovoltaici, docce calde grazie ai pannelli solari, bevendo acqua piovana distillata e infine utilizzando una toilette senza scarico (responsabile del 40% del consumo idrico casalingo) che alimenta un impianto di compostaggio utile per l'orto.

Naturalmente non esistono termosifoni: un impianto di ventilazione a pompa meccanica assicura aria calda d'inverno e aria fresca d'estate, mentre i materiali utilizzati per la muratura sono studiati appositamente per mantenere una buona temperatura interna. Una casa, dunque, quella progettata dalla azienda campana, ecologicamente indipendente, che può arrivare a far risparmiare circa 4 mila euro l'anno di bollette. Operazioni come questa rendono più concreti i concetti legati alla terza rivoluzione industriale ed aprono le porte ad una nuova stagione per l'umanità, dove sarà la generazione distribuita di energia elettrica da fonti rinnovabili a ripristinare l'equilibrio tra uomo e pianeta.

Gli ecocompattatori Garby

La raccolta differenziata che premia lo spirito ecologico dei cittadini

Camminando attraverso i diversi stand delle aziende espositrici alla fiera sulle Energie Rinnovabili Energy Med 2016 mi sono imbattuta in colorato, imponente e singolare oggetto che ha destato tutta la mia attenzione: si tratta di un ECOCOMPATTATORE in grado di compattare bottiglie in PET (o altri materiali plastici) e alluminio riducendone il volume fino all'80 per cento. Fin qui nulla di completamente sconosciuto. La raccolta differenziata è una realtà più o meno consolidata in molte zone d'Italia dove i cittadini si sono ormai abituati a dividere i rifiuti tra i diversi bidoni e a rispettare i calendari di raccolta, superando il disorientamento iniziale. Il valore aggiunto è che, grazie ad un'azienda campana denominata GARBY, si sta assistendo ad una sorta di evoluzione della raccolta differenziata che dà la possibilità agli utenti di guadagnare dei buoni sconto da poter spendere in negozi e supermercati. La possibilità di guadagnare con i rifiuti in maniera immediata è un buon incentivo per i cittadini per essere ancora più ligi nella raccolta differenziata ed è allo stesso tempo un modo per ridurre i costi di



gestione e riciclaggio dei rifiuti.

Il sistema è del tutto automatico (sembra un grande distributore), compatta i rifiuti inseriti riducendone il volume e rilascia uno scontrino con gli eco-bonus relativi al numero di bottiglie di plastica e/o lattine inserite nell'eco compattatore, il tutto convertibili in sconti o promozioni presso gli esercizi commerciali che aderiscono al circuito di eco marketing; ogni attività dà un proprio valore agli eco-bonus in un quadro di fidelizzazione del cliente.

Garby fonda il proprio modello business su accordi di concessione con le amministrazioni comunali oppure, il più delle volte, di

franchising con soggetti privati. L'azienda ha realizzato in questo modo un efficiente e innovativo "sistema a filiera", che ha dato vita al più vasto network della raccolta differenziata in Italia, basato su una capillare rete di concessionari di zona che operano in modo autonomo, ma al contempo coordinato dalla casa madre. Tale sistema permette di abbassare i costi per la raccolta differenziata, lo stoccaggio, il trasporto e di consentire ampi margini di guadagno sulla vendita del materiale generato dal riciclo. A ciò si aggiungono gli introiti che i singoli concessionari possono ottenere dalla pubblicità che gli eco-compattatori veicolano. Installati presso aree pubbliche, scuole, musei, teatri e aziende private, gli ecocompattatori Garby sono ad oggi diffusi in circa 50 comuni italiani, ma si auspica che questa cifra aumenti in breve tempo così che tutti possano dare il proprio contributo per rendere il mondo più pulito. Una soluzione importante per incentivare e potenziare la raccolta differenziata, limitare la necessità di discariche e inceneritori e ridare alla società la possibilità di vivere al meglio il proprio territorio.

C.A.

Le classifiche universitarie nascoste: la Federico II, eccellenza mondiale

Domenico Matania

Secondo i dati forniti da Il Sole 24 Ore, la Federico II di Napoli risulta nelle ultime posizioni in una classifica generale delle Università italiane. I parametri utilizzati dal quotidiano sono l'attrattività, la sostenibilità, le possibilità di stage, la mobilità internazionale, le borse di studio, la dispersione, l'efficacia, la soddisfazione, l'occupazione conseguente la laurea, la ricerca. Eppure ci sono classifiche meno pubblicizzate secondo cui l'Ateneo napoletano, i suoi docenti, i suoi studenti non sono poi così male. La Qs Top Universities è una delle più qualificate agenzie mondiali di ranking accademici e qualche settimana fa ha pubblicato dei dati molto interessanti che vanno a screditare l'immagine impietosa offerta dal quotidiano italiano.

Qs Top Universities analizza nello specifico i diversi settori del sapere: in particolare il Dipartimento di Ingegneria civile – strutturale della Federico II figura all'80esimo posto fra tutte le università del mondo, che sono migliaia e migliaia. L'intero settore ingegneristico della Federico II figura nelle prime



300 posizioni. Inoltre tra le classifiche proposte, uno dei parametri utilizzati dalla qualificata agenzia Qs è quello H-index, che si basa sulla prolificità e sull'impatto del lavoro degli scienziati, sia in base al numero delle loro pubblicazioni sia in base al numero di citazioni ricevute.

Secondo quest'indice l'Area di Ingegneria civile – strutturale della Federico II è di gran lunga la prima in Italia con 85,9 punti

(il Politecnico di Milano è al secondo posto con 80,4 punti) ed è al nono posto al mondo superando addirittura la Stanford University ferma a 78,9 punti. A "postare" le classifiche sul suo profilo Facebook è stato il Professor Edoardo Cosenza, docente di Tecnica delle Costruzioni ed ex Assessore alle Opere e Lavori pubblici della Regione Campania che ha esultato invitando i nostri giovani ad apprez-

zare il valore della ricerca della Federico II, evitando di emigrare per "puro esotismo". Gaetano Manfredi, rettore della Federico II, commenta con soddisfazione le classifiche di Qs aggiungendo di non trascurare i Dipartimenti Umanistici dell'Ateneo, posizionati più in basso in classifica solo per il fatto che Qs tiene conto unicamente degli studi in lingua inglese e che gli Umanisti

pubblicano prevalentemente in italiano: da questo punto di vista tutti gli Atenei italiani necessitano di una svolta in tal senso.

Insomma contrariamente alle più inflazionate e pubblicizzate classifiche italiane, la Federico II è un fiore all'occhiello della ricerca internazionale. Alla scoperta delle classifiche nascoste, quando l'eccellenza è dietro l'angolo.

Viaggio nelle leggi ambientali

AMBIENTE

Il Consiglio di Stato Sez. V, 25 marzo 2016, sentenza n.1239, ha deliberato sul risarcimento del danno ambientale.

In proposito, deve rammentarsi che secondo la giurisprudenza della Sezione (cfr., ex multis, Consiglio di Stato, sez. V, 13 gennaio 2014, n. 63), il solo ritardo nell'emanazione di un atto è elemento sufficiente per configurare un danno "ingiusto", con conseguente obbligo di risarcimento, nel caso di procedimento amministrativo lesivo di un interesse pretensivo dell'amministrato, quando tale procedimento sia da concludere con un provvedimento favorevole per il destinatario o se sussistano fondate ragioni per ritenere che l'interessato avrebbe dovuto ottenerlo.

Nell'interesse legittimo pretensivo il soggetto mira ad ottenere una posizione di vantaggio grazie ad un'attività della Pubblica Amministrazione che incida in



modo favorevole sulla sua situazione soggettiva (ad es. la concessione di una licenza per aprire un esercizio commerciale). L'interesse legittimo pretensivo è una posizione giuridica molto affine al diritto soggettivo, con il quale ha diversi punti di contatto. Il confine ontologico tra le due figure addirittura scompare nell'ambito della giurisdizione esclusiva del

giudice amministrativo. Sostanzialmente, l'interesse pretensivo consiste nel potere di pretendere una utilità derivante dal legittimo esercizio di una pubblica potestà.

RIFIUTI

Sulla competenza della giurisdizione nella corretta gestione dei rifiuti la giurisprudenza ha affermato che la devoluzione alla giurisdizione esclusiva del

giudice amministrativo delle controversie attinenti alla complessiva azione di gestione dei rifiuti presuppone che gli atti o comportamenti della Pubblica Amministrazione o dei soggetti alla stessa equiparati, costituiscono espressione dell'esercizio di un potere autoritativo della P.A., rimanendone escluse unicamente le controversie nelle quali sia dedotto in giudizio un rapporto obbligatorio avente la propria fonte in una pattuizione di tipo negoziale, intesa a regolare gli aspetti meramente patrimoniali della gestione, che continuano ad appartenere alla giurisdizione del giudice ordinario (cfr. Sezioni Unite della Corte di Cassazione, sentenza 11 giugno 2010, n. 14126 e 7 luglio 2010, n. 16032). Sentenza T.A.R. Lazio (RM) Sezione II-Bis 4 febbraio 2016, n. 1668.

RIFIUTI

Nella domanda di autorizzazione allo scarico per l'esercizio dell'attività, l'originario testo

del comma 7 dell'art. 124 del d.lgs. n. 152 del 2006 che, effettivamente, prevedeva un meccanismo di silenzio-assenso, sia pure temporaneo, di tal fatta. Tale testo, però, è stato modificato dall'art. 2, comma 12, del d.lgs. n. 4 del 2008 nel senso, rimasto inalterato sino ad oggi, ed applicabile nella specie (avente ad oggetto fatti accaduti nel 2011), che "l'autorità competente provvede entro novanta giorni dalla ricezione della domanda" senza contemplare più alcun meccanismo di silenzio - assenso legato all'inaudimento dell'autorità a provvedere sulla domanda. Deve dunque affermarsi che la semplice domanda di autorizzazione allo scarico non opera alcun effetto "liberatorio", neppure temporaneo, potendo l'attività richiesta essere esercitata unicamente una volta rilasciata l'autorizzazione. Cassazione Sezione III, 10 marzo 2016, n. 9942. A.T.

AURELIO PECCEI: IL LIMITE DELLO SVILUPPO

Andrea Tafuro

Nel 1972 fu pubblicato: "The Limits to Growth", frutto delle intuizioni di Aurelio Peccei, un alto dirigente Fiat... senza maglione monastico monocromatico. Laureatosi in economia con una tesi sulla Nuova politica economica di Lenin, fu partigiano di Giustizia e Libertà, nei mesi successivi alla Liberazione fu alla testa della casa madre torinese e contribuì alla fondazione dell'Alitalia. Fondò e diresse in America Latina la più fortunata filiale estera della Fiat e in seguito l'Adela, "società di investimenti e gestioni fondata sulla cooperazione di vari continenti", rimise in sesto l'Olivetti e ideò un "gruppo di consulenza ingegneristica ed economica" per gli investimenti nel Terzo Mondo, l'Italconsult, capace di "svilupparsi indipendentemente da quella degli azionisti e dei loro interessi". La vita di Peccei sia di illuminazione a tanti manager contemporanei, pieni di boria. In età ormai matura Peccei iniziò a riflettere sulle implicazioni della mondializzazione dell'economia e della rapidità dell'innovazione tecnologica. La sua idea, era che le novità derivanti da questi due fenomeni non fossero solo positive, ma implicassero dei gravi squilibri a livello planetario destinati ad aggravarsi col passare del tempo fino ad arrivare a veri e propri punti di rottura. Peccei riteneva tuttavia che queste tendenze potessero essere governate, a condizione però di averne piena consapevolezza e di riuscire a realizzare

una vera e propria rivoluzione nel modo di considerare il governo della cosa pubblica. Quel che era necessario, secondo Peccei, era un approccio sistemico, globale, previsionale e fortemente cooperativo. Il tutto, però, animato da un profondo senso del bene pubblico. Per far modo che queste intuizioni divenissero patrimonio comune sia delle opinioni pubbliche che dei tecnici e dei governanti, Peccei costituì quel che noi oggi chiameremmo un serbatoio di pensiero, i superesperti direbbero think tank, fatto di personalità di tutto il mondo, il Club di Roma, creato nel 1967-68 e si sforzò di capire come si potessero comunicare con successo le conoscenze e la visione complessiva maturate all'interno del gruppo. Il risultato, nel marzo del 1972, fu la pubblicazione, del rapporto The Limits to Growth, tradotto in Italia con un pessimo titolo: "I limiti dello sviluppo", che illustrava i possibili scenari planetari per i successivi settantacinque anni a seconda delle scelte politiche e tecnologiche adottate. La ricerca fu strutturata secondo i criteri dell'analisi dei sistemi che si basa sullo studio di come variano col tempo alcune grandezze correlate con altre; si deve cercare di immaginare come ciascuna può variare se ognuna delle altre cambia in un certo modo. L'analisi può essere fatta con equazioni differenziali derivate da quelle che cercano di prevedere come varia una popolazione animale se nello stesso territorio sono presenti altri animali, prede o predatori, se il cibo o lo spazio sono scarsi,

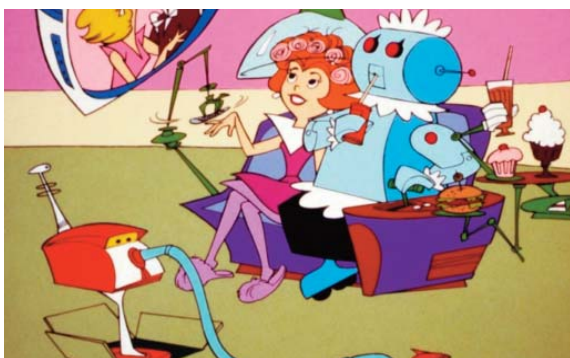


se sono presenti agenti intossicanti, ecc. La stessa procedura può essere applicata nel cercare di correlare gli affari di una impresa industriale con la dimensione del mercato, con l'aggressività dei concorrenti, col costo del denaro, con il cambiamento dei gusti dei consumatori, ecc. Se volessimo indicare le caratteristiche salienti di "The Limits to Growth" dovremmo concentrare la nostra attenzione su cinque elementi: esso ha fortemente favorito l'internazionalizzazione del dibattito ambientalista, fino a quel momento piuttosto ripiegato su ambiti continentali o persino nazionali; ha segnato la comparsa di quello che si sa-

rebbe poi chiamato l'ambientalismo scientifico, cioè un approccio ambientalista fondato molto più su solide basi conoscitive che non su petizioni di principio magari dalle fragili basi argomentative; ha dato un contributo cruciale all'istituzionalizzazione delle politiche ambientali, sia nazionali che sovranazionali; ha imposto con maggior autorevolezza che in passato un approccio sistemico e globale all'analisi dei fenomeni ambientali e soprattutto all'analisi del danno ambientale; è stato un importante catalizzatore di una straordinaria crescita della consapevolezza ambientale e dei relativi movimenti a livello mondiale.

IL NUOVO "SPIRITO DEL CAPITALISMO"

Riciclaggio, nuovi comportamenti ecologici e richieste di etica provenienti dalla società sono, sempre più, al centro delle scelte imprenditoriali. I capitalisti si identificano nell'assioma che il fine unico dell'impresa è la creazione di valore per i suoi azionisti. Tuttavia, l'imperativo del profitto ad ogni costo, si sta rivelando pericoloso per la sopravvivenza delle imprese. Oggi le aziende sono misurate in base ai loro comportamenti etici e ambientali, oltre che economici, per questo motivo, molti padroni hanno imboccato la strada della responsabilità sociale, allargando gli obiettivi dell'impresa verso strategie di tipo ambientale, sociale e di soddisfazione di tutti gli interlocutori. Questi nuovi modelli gestionali hanno implementato sistemi di comunicazione innovativi, legati alla capacità di fare sistema relazionale con i soggetti portatori di interessi per soddisfare i crescenti biso-



Gni di nuovi comportamenti ecologici e di salvaguardia ambientale. In sociologia, l'agire economico fa parte di un'assologia, teoria che studia quali siano i valori sociali nel mondo distinguendoli dalle mere realtà di fatto, e, di una serie di norme che definiscono i comportamenti sociali e i parametri di giudizio delle azioni, delle persone, delle cose, in particolare dei beni di consumo. Il principio sociale emergente è oggi il principio di

valorizzazione delle risorse. In altre parole, si va diffondendo una nuova prospettiva, insomma non sarà il sol dell'avvenire, ma sicuramente un nuovo mondo: il mondo sostenibile. In tale mondo, grande è chi, o ciò, che valorizza le risorse ambientali, umane e sociali, mentre piccolo è chi, o ciò, che consuma le risorse senza rigenerarle, quindi chi, o ciò, che umilia-dilapida le risorse creando, alla lunga, un mondo

insostenibile. La stramaledetta crisi finanziaria che ci attanaglia, non è altro che il segno di una crescita solo funzionale, assente di senso e per questo insostenibile. Esorto i miei compagni imprenditori ad implementare un nuovo "spirito del capitalismo", che faccia da cernita tra ciò che si prospetta come una nuova opportunità e ciò che rischia di rivelarsi inadeguato. Questa nuova gestazione mi sembra di coglierla in nuovi atteggiamenti ecologici, che lentamente stanno diventando normali. Esempio di ciò può essere il processo del comprare tutto eco: auto, lampadine, computer. Ma... riecco il classico ma! Proprio ora che i comportamenti ecologici, stanno diventando il nuovo normale, ecco che arriva il guastafeste a dirci che quello che facciamo potrebbe essere inutile, se non dannoso. Molti esperti/espertissimi ci avvertono che applicare etichette come green o eco a pro-

dotti o servizi, senza considerare su come vengano usati e cosa vadano a sostituire, può essere un ingannevole mezzo per fare marketing a basso costo e produrre risultati perfino sfavorevoli per l'ambiente. Le auto ibride, oltreché costose all'acquisto, potrebbero non essere per forza vantaggiosi, sia perché possono sostituire condotte ancora più virtuose, come usare i mezzi pubblici, sia per l'effetto rimbalzo, la spinta a usare di più un prodotto che consuma meno. Ho notato questa cosa, in casa di alcuni miei compagni, con le luci a led, sono molto efficienti ma proprio per questo si tende a lasciarle accese più a lungo. Mi consola il fatto, che si va profilando un nuovo tipo di economia, quella circolare che promuove la riparazione e il riuso degli oggetti, non solo il loro riciclo, in Francia, per esempio, è stata varata una legge contro gli oggetti non riparabili. Speriamo bene! A.T.

**Dal 31 marzo
al 2 aprile
2016**



Foto di Fabiana Liguori



**EnergyMed, la Mostra Convegno sulle Fonti Rinnovabili e l'Efficienza Energetica nel Mediterraneo.
Nell'edizione di quest'anno, presente anche l'Arpac.**