

## ATTIVITÀ ARPAC: IL GRANDE PROGETTO FIUME SARNO

L'Agenzia ambientale ha collaborato con l'Arcadis nell'ambito del piano di caratterizzazione

### PRIMO PIANO

**ExoMars, la nuova missione verso Marte**



Maisto a pag.2

### PRIMO PIANO

**La programmazione nel dissesto idrogeologico**

Di seguito si propone una sintesi di un recentissimo lavoro pubblicato dall'ISPRA che ha realizzato le mosaicature delle aree a pericolosità da frana dei Piani di Assetto...

Morlando a pag.3

### ISTITUZIONI CAMPANIA

**C'è tutto un mondo sotto i nostri piedi**

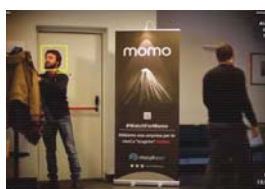


Chi come me ha la fortuna di passeggiare per le strade di Napoli sa per certo che sotto i propri piedi vivono secoli e secoli di storia che poco alla volta stanno riemergendo portando alla luce vita, usi e consuetudini dei nostri antenati. Un mondo sotto i piedi, insomma.

Martelli a pag.5

### SCIENZA & TECNOLOGIA

**Nasce Momo, il robot domestico intelligente**



Paparo a pag.13

Nel corso dell'anno 2015 è stato attuato da ARCADIS - Agenzia Regionale per la Difesa del Suolo - il Piano della Caratterizzazione del Progetto Definitivo per il "Completamento della riqualificazione e recupero del Fiume Sarno" (di seguito PdC) redatto dalla stessa ARCADIS e ritenuto eseguibile dal Ministero dell'Ambiente nel 2012. Detta attività, che ha visto partecipare ARPAC in qualità di ente validatore, è relativa ad una campagna di indagini ambientali esperita sulle matrici suolo e sottosuolo, finalizzata, secondo gli intendimenti del proponente...

Scoppa-D'Angelo pagg. 6 e 7



### EDUCAZIONE AMBIENTALE

**Si conclude il ciclo educativo promosso da Arpac**

Siamo giunti al termine del percorso educativo ambientale realizzato alla Scuola Elementare "Giovanni Rodari" di Pagani in provincia di Salerno. Iernò. Abbiamo iniziato il nostro percorso con più classi ma poi abbiamo voluto sperimentare un rapporto sistemico e...

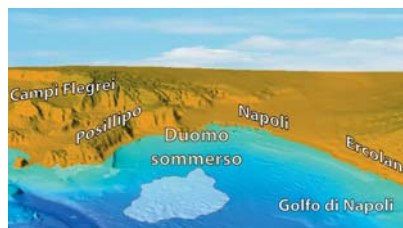
Gaudioso a pag.8



**I "duomi" di Napoli sono due**

Tutti i napoletani, e non solo, conoscono il meraviglioso Duomo di Napoli che si staglia maestoso e imponente nell'omonima via ma, notizia di questi giorni, ne esiste un altro molto più antico. Chi vorrà ammirare il secondo duomo si dovrà, però, immergere nel mare del Golfo di Napoli...

Patrizio a pag.9



**Il Parco Regionale dei Monti Lattari**



Il Parco Regionale dei Monti Lattari con una superficie di circa 160 Km<sup>2</sup> abbraccia l'intera Penisola Sorrentina e la Costiera Amalfitana, delimitato dal Golfo di Salerno, dal Piano del Nocerino-Sarnese, dal Golfo di Napoli, con le vette del Monte Faito e di Sant'Angelo a Tre Pizzi, comprende alcune delle più suggestive località turistiche...

Mercadante a pag.11

### NATUR@MENTE

**"Donna di Meravigliosa umanità! Avrò cura di te"**



In latino natura è il participio futuro del verbo nascor (nascere), indica quindi la forza che porta la vita, che permette a ciò che ancora non esiste di venire al mondo. Forza creatrice e creativa per definizione, la natura ha ben dimostrato di saper resistere alle attività umane più scellerate e invasive. Siamo a fine mese e marzo è più che mai il periodo dell'anno dove appare chiaro il legame viscerale tra natura e femminilità. "Marzo: nu poco chiove e n'ato ppoco stracqua torna a chiòvere, schiove; ride 'o sole cu ll'acqua". Così recitava la favolosa lirica di Salvatore Di Giacomo. Marzo è, nondimeno, per tradizione il mese che ci dona i primi germogli...

Tafuro a pag.19

### AMBIENTE & SALUTE

**Disturbi dell'alimentazione: la diagnosi da un algoritmo**

L'Ibfm-Cnr -l'Istituto di bioimmagini e fisiologia molecolare del Consiglio nazionale delle ricerche di Catanzaro e Milano in collaborazione con l'Associazione Ippocampo di Cosenza...

Clemente a pag.14



### AMBIENTE & DINTORNI

**Palinuro: nuova vita per spugne e madrepore**



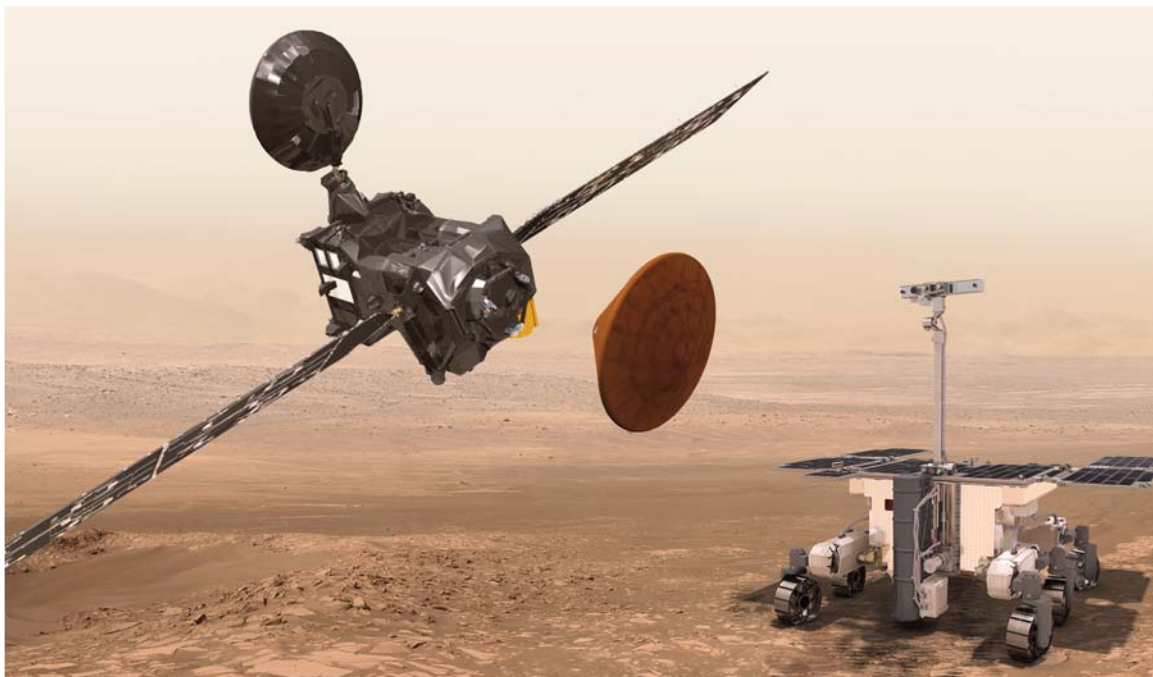
D'Auria a pag.16

# ExoMars, la nuova missione verso Marte

Sul Pianeta Rosso una sonda e il modulo chiamato "Schiaparelli" di costruzione italiana

Rosario Maisto

Con grande successo è iniziata il 14 Marzo la missione europea ExoMars 2016 che porterà sul Pianeta Rosso, una sonda (TGO, Trace Gas Orbiter), e il modulo (EDM, Entry descent landing Demonstrator Module) battezzato Schiaparelli, di costruzione italiana in onore di colui che tracciò la prima mappa dettagliata della superficie di Marte, identificandovi una rete di linee che chiamò successivamente canali, questa missione è un punto di svolta per l'esplorazione europea dello spazio e non a caso è una missione dove l'Italia ha la premiership, in termini industriali, scientifici e finanziari. Il programma è composto da due missioni, Exomars 2016 ed Exomars 2018, questa infatti è la seconda grande impresa di esplorazione marziana dell'ESA dopo Mars Express, lanciato nel 2003 e ancora operativo. In dettaglio, vedremo ExoMars2016 raggiungere Marte dopo circa sei mesi di viaggio, arrivati nelle vicinanze del pianeta, l'orbiter e il modulo Schiaparelli si separeranno, TGO si inserirà nell'orbita marziana, mentre Schiaparelli scenderà sulla superficie. Compito dell'orbiter che è dotato dei quattro strumenti ACS (Atmospheric Chemistry Suite) CaSSIS (Colour Stereo Surface Imaging System), FREND (Fine Resolution Epithermal Neutron Detector) e NOMAD (Nadir Occultation Mars Discovery) con cui farà un



inventario dei gas atmosferici, con particolare attenzione al metano, questi gas potrebbero essere indizio di processi biologici presenti o passati, oppure stabilire se sono dovuti a processi geologici. Il modulo Schiaparelli, sperimenterà le tecnologie per la manovra di discesa e atterraggio morbido, un'operazione complicata che avverrà in modo del tutto autonomo, gli oltre 9 min che servono al segnale per colmare la distanza fra Marte e la Terra rendono impossibile qualsiasi intervento dalla base, l'in-

terveniente manovra durerà 6 min, durante i quali il modulo rallenterà dalla velocità di 21.000 km al momento dell'ingresso in atmosfera fino a fermarsi completamente e senza danni, raggiunta la superficie la principale missione potrà dirsi conclusa con successo. Il lander non potrà comunicare a lungo con la base, dato che è privo di pannelli solari, ma gli strumenti di cui è dotato permetteranno di studiare comunque l'ambiente circostante durante e dopo la discesa, lo strumento DREAMS (Dust characterisation, Risk As-

essment, Environment Analyser Martian Surface) misurerà la velocità e la direzione del vento, l'umidità, la pressione, la temperatura in prossimità della superficie, la trasparenza dell'atmosfera e i campi elettrici atmosferici. I dati raccolti da ExoMars2016 serviranno per la 2ª missione del programma ExoMars, prevista per maggio 2018, quest'ultima, porterà su Marte un rover attrezzato con una stazione meteo e strumenti per il carotaggio del suolo, di fatto il trapano, realizzato dall'Italia, sarà dotato di uno spet-

trometro infrarosso per caratterizzare la struttura mineralogica del suolo, progettato per estrarre campioni fino a una profondità di 2mt.

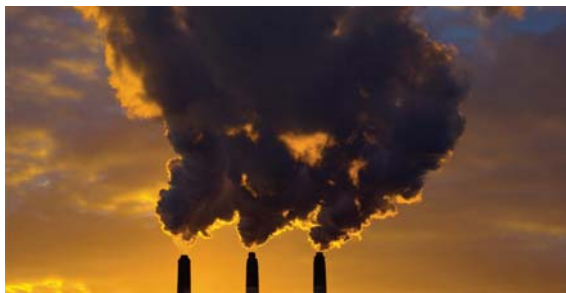
La Thales Alenia Space Italia, come prime contractor, si occupa dell'intera progettazione, grande simbolo di appartenenza all'Italia questa azienda ci farà sognare la terra marziana ed avere grandi speranze nei prossimi anni per la tecnologia in progresso, ora non ci resta che attendere i prossimi sviluppi e incrociare le dita, FORZA EXOMARS!

## Lo stretto legame tra ambiente e salute

I Governi devono intervenire subito per migliorare le condizioni ambientali e di vita della popolazione

Rosemary Fanelli

Circa 12,6 milioni di persone muoiono ogni anno per problematiche ambientali: una su quattro, come riportato dall'OMS. È il dato sconcertante della seconda edizione del rapporto "Preventing disease through healthy environments", che a distanza di dieci anni fotografa una inversione di tendenza, spiegando come il calo di decessi nei paesi del c.d. sud del mondo sia bilanciato dall'aumento delle morti correlate ai fattori ambientali nei paesi più industrializzati. Se da un lato



decregono le morti causate da infezioni e malattie quali la malaria, l'inquinamento di aria, acqua e suolo, l'esposizione ai raggi ultravioletti, alle sostanze cancerogene ed all'elettrosmog,

accanto ai cambiamenti climatici, sono costate la vita, nel 2012 e nella sola Europa, a 1,4 milioni di persone. Sorprende che tra le vittime vi siano per lo più bambini al di sotto del cin-

que anni: ogni anno ne muoiono 1,7 milioni, per malattie respiratorie e dissenteriche, contro i 4,9 milioni di adulti tra i 50 ed i 75 anni. Per M. Chan, direttore generale dell'OMS, un ambiente salubre è alla base di una popolazione sana. Pertanto, se i governi non intraprendono azioni volte a ridurre l'inquinamento ed a migliorare le condizioni degli ambienti di vita e di lavoro, milioni di persone continueranno ad ammalarsi ed a morire. Eppure, come evidenzia l'analisi della OMS, sono numerosi gli Stati in cui si promuovono azioni finalizzate ad

invertire questa tendenza, come accade ad esempio a Curitiba, in Brasile.

Qui si investe molto in spazi verdi, piste ciclabili e trasporti pubblici. Basti pensare che i livelli di inquinamento atmosferico, nonostante l'aumento demografico, restano più bassi rispetto ad altre città e le aspettative di vita maggiori di due anni rispetto alla media nazionale. Quanto all'Italia, invece, un rapporto dell'Agenzia Europea dell'Ambiente ci aveva attribuito il triste primato delle morti premature causate dall'inquinamento.



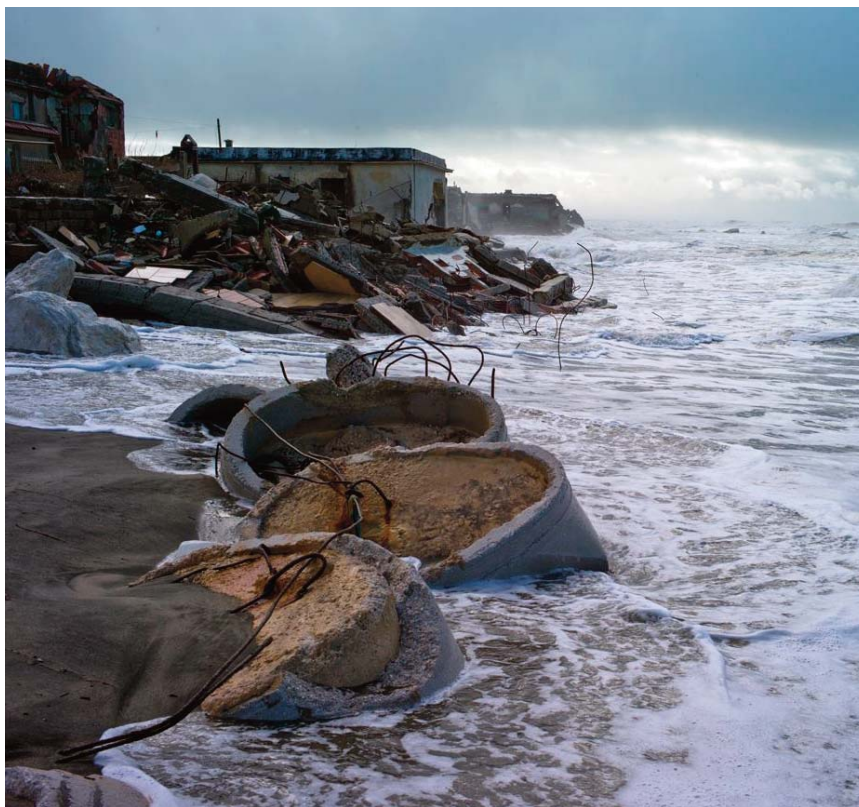


# Dissesto idrogeologico: è indispensabile programmare

Il caso emblematico della località Bagnara di Castel Volturno

Angelo Morlando

Di seguito si propone una sintesi di un recentissimo lavoro pubblicato dall'ISPRA che ha realizzato le mosaicature delle aree a pericolosità da frana dei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) e delle aree a pericolosità idraulica ai sensi del D.Lgs. 49/2010. Il rapporto numero 233 è molto articolato, ma chiaro ed immediato e i dati e le informazioni presenti in esso sono strettamente correlabili con la piattaforma ReNDiS (cfr. n. magazine arpac n. 4 del 29.02.2016). In Campania circa 240.000 cittadini vivono in aree a pericolosità idraulica media (in termini semplici sono aree oggetto di alluvioni poco frequenti, ma capaci di procurare danni anche importanti e gravi); circa 15.000 unità produttive (industriali o di servizi nelle quali lavorano circa 40.000 addetti) sono ubicate in aree a pericolosità idraulica media; circa 335 beni culturali di elevata importanza storica sono ubicati in aree a pericolosità idraulica media. Se estendiamo l'analisi a tutta l'Italia, si può affermare che circa un terzo del totale delle frane in Italia sono identificabili in crolli, colate rapide di fango e colate rapide di detriti, carat-



terizzati da velocità elevate e da elevata distruttività, spesso con perdite di vite umane. Le aree a pericolosità idraulica elevata in Italia sono pari a circa dodicimila chilometri quadrati (circa un milione di

campi da calcio) le aree a pericolosità media ammontano a circa 24mila km<sup>2</sup>, quelle a pericolosità bassa (scenario massimo atteso) a 32mila km<sup>2</sup>. Ogni anno si contano almeno

cento eventi principali di frana sul territorio nazionale che causano vittime, feriti, evacuati e danni a edifici, beni culturali e infrastrutture lineari di comunicazione. L'aggiornamento della mappatura delle aree a pericolosità,

quindi, è particolarmente importante in quanto consente di tener conto dell'evoluzione dei fenomeni di dissesto o di eventuali nuove frane. La buona notizia è che su circa 8.300 km di coste, circa 7.500 km sono ancora naturali; il 70% delle coste sono, però, spiagge ghiaiose o sabbiose, che risultano vulnerabili all'azione del mare e soggette a processi erosivi. Tra il 2000 e il 2007 emerge che il 37% dei litorali ha subito variazioni superiori a 5 metri e i tratti di costa in erosione sono circa 895 km. Tra i casi più emblematici c'è quello della località Bagnara nel Comune di Castel Volturno, nella quale una combinazione tragica di abusivismo e assenza di tutela e di programmazione, ha prodotto una situazione irrimediabile in cui le villette estive sono pian piano divorate dalle mareggiate. Ci sarebbero anche dei fondi utilizzabili con un progetto definitivo redatto dall'ex Aut. Bacino Nazionale Liri-Garigliano Volturno, ma, nonostante l'interessamento di molti cittadini e associazioni presenti sul territorio, sembra che i tempi per l'esecuzione dei lavori a protezione della costa siano lunghi.

Per saperne di più:  
- [www.isprambiente.gov.it](http://www.isprambiente.gov.it)



# Per l'UE l'economia circolare è la via da seguire

Nuovi obiettivi di riciclo, metodi di misura standardizzati, revisione delle norme dell'ecodesign

Eleonora Roca

Dopo lo sviluppo sostenibile e la green economy, al centro delle politiche ambientali europee c'è la cosiddetta economia circolare. Infatti, la Commissione Europea ha varato un nuovo pacchetto economico contenente misure ambiziose che interessano l'intero ciclo di vita dei prodotti. Si punta ad una crescita sostenibile e a creare nuovi posti di lavoro agendo in diversi settori economici. Per economia circolare s'intende un'economia pensata per potersi rigenerare da sola.

In un'economia circolare i flussi di materiali sono di due tipi: quelli biologici, in grado di essere reintegrati nella biosfera, e quelli tecnici, destinati ad essere rivalorizzati senza entrare nella biosfera. L'economia circolare è un sistema in cui tutte le attività, dall'estrazione e dalla produzione, sono organizzate in modo che i rifiuti di qualcuno diventino risorse per qualcun'altro. Si comprende meglio l'economia circolare osservando i sistemi viventi (biosistemi) naturali, che funzionano in modo ottimale perché ognuno dei loro elementi s'inserisce bene nel complesso. I prodotti sono progettati per inserirsi nei cicli dei materiali: di conseguenza, questi formano un flusso che mantiene il valore aggiunto il più a lungo possibile. I rifiuti residui sono prossimi allo zero.

Nell'economia lineare, dominante nel secolo scorso, termi-



nato il consumo, termina anche il ciclo del prodotto che diventa rifiuto, costringendo la catena economica a riprendere continuamente lo stesso schema: estrazione, produzione, consumo, smaltimento. L'economia circolare prevede la progettazione di un sistema più virtuoso rispetto a quello che regola l'economia lineare: prevede che siano utilizzate in modo massiccio le fonti di energia rinnovabile; che ci sia un grande passaggio

di informazioni tra i diversi soggetti economici; serve una forte capacità di innovazione e servono anche prodotti disegnati in maniera efficiente, che durino nel tempo e che nella loro interezza o nelle loro singole parti possano essere riciclabili o riutilizzabili in altre forme.

Così facendo l'economia dell'Unione Europea può diventare più competitiva e resiliente allentando la pressione sull'ambiente. Per dare uno stimolo iniziale all'economia circolare sono stati destinati fondi ingenti: 650 milioni di euro per l'iniziativa Industria 2020 nell'economia circolare stanziati nell'ambito del programma di lavoro per il biennio 2016-2017 di Orizzonte 2020, il programma di ricerca e innovazione dell'UE. 5,5 miliardi di euro sono disponibili per sostenere gli investimenti nella raccolta differenziata dei rifiuti e nelle infrastrutture per il riciclaggio. Per la Commissione Europea l'uso più efficiente delle risorse creerà nuova crescita e opportunità lavorative. Affidandosi maggiormente alla progettazione ecocompa-



tibile, alla prevenzione dei rifiuti e al riutilizzo, le imprese europee otterranno un risparmio netto fino a 600 miliardi di euro all'anno, riducendo al contempo le emissioni complessive annuali di gas a effetto serra. Altre misure, volte ad aumentare la produttività delle risorse del 30 % entro il 2030, potrebbero tradursi in un aumento del PIL di circa l'uno per cento e nella creazione di due milioni di

posti di lavoro in più. Imballaggi, alimenti, attrezzature elettriche ed elettroniche, mobili, edifici ed edilizia sono stati individuati come settori prioritari in cui la politica comunitaria ha un ruolo specifico da svolgere e per le quali bisogna accelerare la transizione verso un'economia circolare proprio a garantire la crescita e l'occupazione sostenibili attraverso un uso migliore delle risorse.



Aprire a Pertosa il primo "Museo del suolo" d'Europa

# C'è tutto un mondo sotto i nostri piedi

Giulia Martelli

Chi come me ha la fortuna di passeggiare per le strade di Napoli sa per certo che sotto i propri piedi vivono secoli e secoli di storia che poco alla volta stanno riemergendo portando alla luce vita, usi e consuetudini dei nostri antenati. Un mondo sotto i piedi, insomma.

L'idea di indagare e mostrare ciò che il sottosuolo sembra nascondere ma in realtà protegge è stata oggi sapientemente ripresa ed attuata a Pertosa, in provincia di Salerno dove, a fine aprile sarà inaugurato il primo Museo del suolo in Europa. A tornare alla luce nel complesso alle porte del Cilento, però, non saranno reperti archeologici ma quelle migliaia di specie viventi che ogni giorno calpestiamo, ignorandole, ma che sono fondamentali per la nostra esistenza. L'iniziativa, ideata nel 2011 e finanziata

dalla Regione Campania con fondi comunitari è a cura della Fondazione Mida (acronimo per Musei integrati dell'ambiente), presieduta da Franco D'Orilia e che già amministra le grotte di Pertosa-Auletta. Il nuovo exhibit dedicato al suolo si troverà a pochi metri dall'ingresso del complesso speleologico (in località Murglione), messo a punto dall'urbanista Fabrizio Mangoni e allestito in un ex parcheggio di due piani riconvertito a museo nel 2000. Il percorso comprenderà 1500 metri quadri di esposizione, con la consulenza degli esperti Mariana Amato (direttrice scientifica della fondazione) e Fabio Terribile, professore di Pedologia alla facoltà di Agraria alla Federico II. Gli itinerari didattici abbracceranno più sale: si comincerà da un grande formicaio, dove si potrà ammirare l'instancabile attività delle formiche tagliafoglia. La visita procederà attraverso la-

boratori e schermi multimediali alla scoperta dei minerali e dei "colori della terra". Ancora, una "serra climatizzata" dove osservare la crescita delle radici e un touch screen per consultare gli "atlanti del suolo". "Questo museo - spiega D'Orilia - completa il viaggio all'interno della "pelle della Terra", che un turista può sperimentare a Pertosa". Il tour, infatti, parte dalle grotte, estese per oltre tre chilometri sotto i monti Alburni, le uniche in Europa percorribili in barca sul fiume Negro.

I recenti lavori di messa a punto hanno potuto inoltre completare la stesura di 3000 metri di fibre ottiche, per installazioni audio e video.

Il secondo step è al museo Speleo-archeologico nel centro storico di Pertosa, con reperti sulla presenza umana in loco (iniziata oltre 40 mila anni fa) e, prossimamente, la riproduzione in scala areale di una delle palafitte che nel 1600 avanti Cristo costituiva l'insediamento all'interno delle cavità. "Il Museo del suolo - conclude D'Orilia - si porrà ad uno step intermedio, tra il sotto e il sopra i nostri piedi. Insistiamo sulla destagionalizzazione del sito, per un'offerta vincente per turisti e visitatori 365 giorni l'anno". Insomma, c'è tutto un mondo sotto i nostri piedi che merita di essere conosciuto ed apprezzato.



## Pompei tra mito e natura

Domenico Matania

Non sempre le notizie sugli scavi di Pompei riguardano i crolli e i malfunzionamenti. Gli scavi della storica cittadina vesuviana infatti sono al centro di diverse notizie positive che li vedono coinvolti su più fronti.

Partiamo dalla mostra "Mito e Natura. Dalla Grecia a Pompei" che farà tappa al Museo Archeologico Nazionale di Napoli, dal 16 marzo al 30 settembre 2016, e agli Scavi di Pompei, dal 16 marzo al 15 giugno 2016, dopo il successo di pubblico riportato a Palazzo Reale di Milano. La mostra, rimodulata sui nuovi spazi che l'accolgono e impreziosita da ulteriori prestiti, racconta la natura nei suoi vari aspetti, in stretto rapporto con l'intervento dell'uomo. All'epoca romana comporre giardini era una vera arte, in stretto dialogo con le pareti affrescate e gli oggetti che arredavano gli ambienti. Dunque i cortili interni del Museo Archeologico Nazionale di Napoli tornano a fiorire, con una nuova sistemazione a verde ispirata al mondo romano. A Pompei invece, in occasione della mostra, tutto questo è finalmente percepibile in un nuovo itinerario di visita con tappa in sei domus in cui sono stati ripristinati gli antichi giardini. Per l'occasione un'area di sessanta mila metri quadrati in precedenza interdotta al pubblico sarà nuovamente visitabile, con



le botteghe, le attività commerciali, le Domus e i relativi giardini. L'area in questione è quella sud occidentale dell'antica città, che si estende dalla Basilica fino al quartiere dei Teatri, affacciandosi su via dell'Abbondanza.

Sono le cinque case riaperte alla visita con i giardini della Casa di Octavius Quartius, dove a decorazione della fontana risplendono gli struggenti affreschi del doppio suicidio d'amore di Piramo e Tisbe e del Narciso che si specchia nelle acque. Tra le altre la Casa del Frutteto, su via dell'Abbondanza, metterà in mostra i suoi affreschi da giardino e l'atrio decorato con mosaico in bianco e nero e da un bel tavolo in marmo su colonna.

Sarà visitabile anche il grandioso complesso di Giulia Felice, un albergo con impianto termale e il delizioso porticato con colonne quadrate in marmo. In più, è stato risistemato il vasto giardino di pertinenza che sarà accessibile dallo spiazzo dell'Anfiteatro.

Apriamo così - spiega Massimo Osanna, direttore della Soprintendenza - un percorso che parte dall'anfiteatro alla scoperta di giardini riallestiti con copie di statue e arredi".





# Le attività Arpac di validazione delle indagini di caratterizzazione: il Grande Progetto Fiume Sarno

Gianluca Scoppa  
Carmen D'Angelo

Nel corso dell'anno 2015 è stato attuato da ARCADIS - Agenzia Regionale per la Difesa del Suolo - il Piano della Caratterizzazione del Progetto Definitivo per il "Completamento della riqualificazione e recupero del Fiume Sarno" (di seguito PdC) redatto dalla stessa ARCADIS e ritenuto eseguibile dal Ministero dell'Ambiente nel 2012.

Detta attività, che ha visto partecipare ARPAC in qualità di ente validatore, è relativa ad una campagna di indagini ambientali esperita sulle matrici suolo e sottosuolo, finalizzata, secondo gli intendimenti del proponente, alla corretta gestione dei materiali provenienti dalle attività di scavo e risagomatura, previste nel progetto di riqualificazione del Sarno e dei suoi affluenti. Il sito oggetto del PdC coincide con le aree interessate dai lavori di riqualificazione, suddivise per comparti operativi che ricadono nei territori dei comuni di Angri, Castel San Giorgio, Castellammare di Stabia, Fisciano, Montoro Inferiore, Montoro Superiore, Mercato San Severino, Nocera Inferiore, Nocera Superiore, Pagani, Poggioreale, Pompei, Roccamare, San Marzano sul Sarno, San Valentino Torio, Scafati, Striano e Torre Annunziata. Preliminarmente, al fine di specificare gli aspetti esecutivi del PdC, ARCADIS, sulla base di apposito modello fornito da ARPAC, ha redatto il Piano delle Attività, contenente:

- modalità di esecuzione dei sondaggi e di messa in opera dei piezometri necessari per il monitoraggio della falda idrica;

- modalità di prelievo dei campioni di suolo, sottosuolo, eventuali materiali di riporto e rifiuti;

- modalità di preparazione dei campioni di suoli/sedimenti;

## Cosa è

Il Grande Progetto nasce come realizzazione della pianificazione di bacino avente come scopo la risoluzione delle problematiche legate a fenomeni di straripamento ed inondazione che affliggono il vasto territorio attraversato dal fiume Sarno e dai suoi affluenti principali (Soloferna, Alveo Comune Nocerino, Cavaiole, ecc.). Il Grande Progetto è finalizzato alla sistemazione idraulica, alla conseguente riduzione e/o mitigazione del rischio da alluvioni ed alla riqualificazione ambientale del fiume Sarno, compresa la rete di affluenti e canali ad esso collegati, mediante la sistemazione idraulica di tratti del reticolo principale e secondario con riprofilature, risagomature, allargamenti, ripristini e/o consolidamenti arginali e gestione dei sedimenti rimossi dagli alvei nonché la realizzazione di un sistema di vasche di laminazione ed aree di espansione controllata per il trattenimento a monte dei volumi di piena.

- modalità di prelievo dei campioni di acqua di falda;
- modalità di conservazione, trasporto e stoccaggio dei campioni di suoli/sedimenti e acque di falda;
- procedure di riferimento per l'analisi dei campioni.

Per la validazione della campagna di indagini condotta, ARPAC ha proceduto secondo quanto riportato in sintesi nella Tabella 1.

Il PdC proposto, per l'ubicazione dei punti di prelievo, prevedeva la razionalizzazione dei campionamenti in relazione alla dimensione e tipologia degli interventi di riqualificazione idraulica e ambientale previsti nel "Grande Pro-

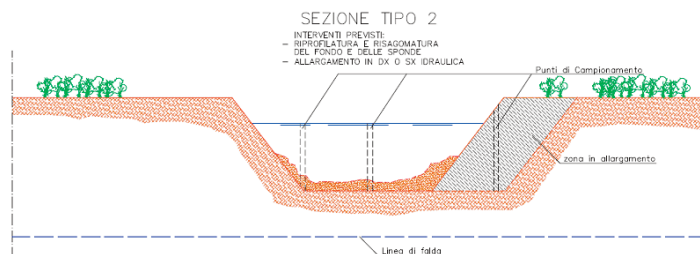


fig. 1: sezione tipo con ubicazione stazioni di campionamento.

getto":

A) Nelle aree ove è prevista la realizzazione delle vasche di laminazione/aree di espansione, si è fatto riferimento alle indicazioni contenute nel "Manuale per le indagini ambientali nei siti contaminati" dell'APAT, ubicando i sondaggi in corrispondenza dei punti di intersezione di una maglia 100 x 100 metri sovrapposta alle aree di intervento.

La profondità dei sondaggi è stata stabilita in 1,0 m oltre il fondo scavo previsto in progetto e da ciascun sondaggio è stato effettuato il prelievo n. 3 campioni di suolo alle seguenti profondità:

- campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna;
- campione 2: fino a 1 m oltre il fondo scavo di progetto (fondo foro);
- campione 3: nella zona intermedia fra i due campioni precedenti.

B) Nei corsi d'acqua per i quali è previsto dragaggio dei sedimenti e/o incremento della sezione idraulica, sono state ubicate stazioni di campionamento in corrispondenza di sezioni idrauliche poste ad interasse di circa 500 metri, con prelievo di sedimenti (sezioni da dragare) e suoli dalle sponde (sezioni oggetto di adeguamento idraulico), come schematicamente indicato nella figura 1.

Per ciascun campione prelevato sono stati effettuati rilevamenti dei parame-

tri chimici, fisici e microbiologici, così come riportato nel PdC e nel relativo Piano delle Attività.

Per la verifica delle attività di campo, durate circa 4 mesi, il personale dell'ARPAC ha eseguito il campionamento della seconda aliquota (contraddittorio pari al 10% circa sui campioni totali) su:

- 97 campioni di suolo;
- 21 campioni di top soil;
- 2 campioni d'acqua di falda

I campioni prescelti da ARPAC per la validazione sono stati prelevati in modo da ottenere una distribuzione sufficientemente uniforme in ciascuna delle aree interessate dai singoli interventi. Una volta ottenute le determinazioni analitiche di parte, si è proceduto al confronto, per la sola parte chimica, con quelle ottenute dai laboratori ARPAC. Per il confronto numerico tra i dati, è stato utilizzato il Protocollo Operativo "Procedure di validazione dei dati analitici dei piani di caratterizzazione e di bonifica di siti contaminati", il quale prevede, in una prima fase, l'applicazione di un criterio di confronto diretto del dato di concentrazione ottenuto dalla parte con il dato di concentrazione di ARPAC per ciascuno dei parametri ricercati e per tutti i campioni prelevati in contraddittorio.

(segue a pagina 7)

Tab. 1 Schema delle fasi dell'attività di validazione condotte da ARPAC

FASE	RESPONSABILITA'
Coordinamento tecnico delle attività	UO SURC - AT del Dipartimento Provinciale di Salerno
Emissione parere sul Piano delle Attività	UO SURC - AT del Dipartimento Provinciale di Salerno
Verifiche di campo delle attività di campionamento	UO SURC - AT del Dipartimento Provinciale di Salerno
Attività di prelievo e formazione dei campioni da sottoporre ad analisi	UO SURC - AT del Dipartimento Provinciale di Salerno
Valutazione preventiva delle procedure di analisi utilizzate dai laboratori coinvolti ed intercalibrazione – determinazioni chimiche.	UOC Siti Contaminati e Bonifiche della Direzione Tecnica
Determinazioni analitiche su campioni di suolo, sedimenti e acque sotterranee – chimica.	UOC Siti Contaminati e Bonifiche della Direzione Tecnica
Determinazioni analitiche su campioni di suolo e sedimenti – microbiologia.	Area Analitica del Dipartimento Provinciale di Salerno
Sistematizzazione dei dati analitici ARPAC e laboratorio di parte	UO SURC - AT del Dipartimento Provinciale di Salerno
Relazione di validazione/non validazione dei risultati ottenuti dai laboratori di parte	UO SURC - AT del Dipartimento Provinciale di Salerno

Tab. 2 Esiti dell'applicazione del protocollo – analita Arsenico percentuale 17,53%

VAL	VALIDABILI IN BASE AD ULTERIORI CONSIDERAZIONI				NON VAL	
	$VN_1 < 0,8$ e $VN_2 < 0,8$	$VN_1 < 0,8$ e $VN_2 < 0,8$	$VN_1 < 1,2$ e $VN_2 < 1,2$	$VN_1 < 1,2$ e $VN_2 < 1,2$		
DATI VALIDABILI	P5 P>A	P5 P<A	P6 P>A	P6 P<A	NON VAL P5	NON VALID.
17	20	37	0	0	11	4

\*VN<sub>1</sub> valore normalizzato ARPAC

A = dato ARPAC

\*VN<sub>2</sub> valore normalizzato LAB. PARTE

P = dato parte

## segue da pagina 6

Dal confronto puntuale, operato sui valori normalizzati di concentrazione, il suddetto Protocollo Operativo restituisce, in sintesi, per ciascuna coppia di valori normalizzati esaminata, le seguenti possibili circostanze:

1. Dato di parte validato sulla base del confronto puntuale;
2. Dato di parte validabile/non validabile sulla base di ulteriori valutazioni;
3. Dato di parte non validato.

Sulla base dell'applicazione della procedura di validazione puntuale a coppie (1) e di ulteriori valutazioni effettuate dal responsabile delle attività di validazione (2), si è ottenuto in definitiva, per ciascun parametro, il numero dei campioni per i quali i dati di parte risultavano validabili e il numero di quelli non validabili. Ad esempio, per l'analita arsenico, dall'elaborazione a coppie dei dati di PARTE e di ARPAC, relativamente ai 97 campioni prelevati in contraddittorio,

risulta, sulla base del confronto puntuale dei valori normalizzati di concentrazione, che i dati validabili siano "solo" 17 (Tabella 2).

Sulla base di ulteriori considerazioni, riguardanti nel caso specifico:

- l'equilibrio dei dati con P>A e A>P tra quelli per i quali  $VN_1 < 0,8$  e  $VN_2 < 0,8$ ,
- rapporto dato ARPAC/dato Parte o viceversa inferiore ad un ordine di grandezza (10) tra quelli per i quali  $VN_1 < 1,2$  e  $VN_2 < 1,2$ ;

si è potuta raggiungere una percentuale di dati validabili più elevata rispetto a quella inizialmente proponibile con la rigida applicazione del protocollo (Tabella 3).

La validabilità dell'intera campagna è stata assegnata analita per analita, dopo il confronto puntuale delle coppie di dati determinati dalla parte e dall'ARPAC, solo nel caso in cui sia risultata la validabilità dei dati almeno per il 70% delle occorrenze (campioni in contraddittorio). Tale criterio (soglia al 70%) è già stato adottato da ARPA Liguria previo esame dell'Istituto Superiore di Sanità e approvazione del Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio del Mare (CdS decisoria del servizio Ri.Bo. del Ministero dell'Ambiente in data 5.11.03).

A conclusione della prima fase delle attività di validazione, i dati analitici di parte sono risultati validabili tranne i parametri Vanadio, Benzo(b)fluorantene, Benzo(a)pirene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene, Idrocarburi Pesanti e sommatoria DDD, DDT, DDE.

A seguito del confronto delle concentrazioni determinate considerando le incertezze di misura, confrontato e Bonificato dall'UOC Siti Contaminati e Bonifiche, è stato possibile estendere la validazione anche ai parametri Vanadio, Benzo(b)fluorantene, Benzo(a)pirene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene.

La metodologia di validazione utilizzata non è in vigore ufficialmente in ARPAC ma è stata considerata la più aderente al caso del PdC del Grande Progetto Sarno, attesa la numerosità di campioni



disponibili per il confronto a coppie, che ha indotto a considerare idoneo un approccio di tipo statistico al problema.

(In alto, particolari delle foto di Massimiliano Clausi, tratte dal sito del Parco Regionale del Sarno)

Tab. 3 Esiti della validazione a seguito delle valutazioni puntuali – analita Arsenico percentuale 76,29%

VAL	VALIDABILI IN BASE AD ULTERIORI CONSIDERAZIONI				NON VAL	
	$VN_1 < 0,8$ e $VN_2 < 0,8$	$VN_1 < 0,8$ e $VN_2 < 0,8$	$VN_1 < 1,2$ e $VN_2 < 1,2$	$VN_1 < 1,2$ e $VN_2 < 1,2$		
DATI VALIDABILI	P5 P>A	P5 P<A	P6 P>A	P6 P<A	NON VAL P5	NON VALID.
17	20	37	0	0	11	4



ARPA CAMPANIA AMBIENTE  
del 31 marzo 2016 - Anno XII, N.6  
Edizione chiusa dalla redazione il 31 marzo 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

F. Clemente, F. Cuoco, C. D'Angelo, P. D'Auria,

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

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

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

S. Patrizio, E. Roca, G. Scoppa

## SEGRETARIA 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.



Due classi della scuola elementare "Rodari" di Pagani protagoniste di un percorso durato quattro anni

## Si conclude il ciclo educativo promosso da Arpac

Anna Gaudioso

Siamo giunti al termine del percorso educativo ambientale realizzato alla Scuola Elementare "Giovanni Rodari" di Pagani in provincia di Salerno. Abbiamo iniziato il nostro percorso con più classi ma poi abbiamo voluto sperimentare un rapporto sistemico e costante scegliendo due classi, cioè, nell'insieme, circa cinquanta ragazzi. Ciò per verificare al termine cosa sarebbe rimasto di tutte le cose fatte insieme e se saremmo riusciti a trasferire nei ragazzi l'interesse per le materie ambientali. Sicuramente la scuola è un contesto in cui si intrecciano molte relazioni tra insegnanti e allievi, dirigenti scolastici, personale non docente e famiglie, a cui vanno aggiunte le relazioni con il territorio e i diversi consulenti esterni. In questo scenario entrano in gioco molti fattori della personalità degli individui, in primo luogo quello relazionale. Negli ultimi anni ci sono stati molti cambiamenti: la scuola è passata da scuola d'élite a scuola di massa. Sia insegnanti che alunni hanno dovuto imparare a collaborare in gruppo, e i dirigenti a gestire l'autonomia. Attraverso i



nostri sistematici appuntamenti, la classe è diventata un laboratorio di vita. Si sono stimolate le relazioni e la creatività, e allo stesso tempo si sono avvicinati gli alunni alle tematiche ambientali, invogliandoli a saperne di più. Con questa esperienza itinerante

abbiamo notato che i ragazzi, se motivati, ascoltano, partecipano e mettono in pratica ciò che gli viene trasmesso. Il nostro percorso informativo è iniziato quando i bambini avevano sei-sette anni e frequentavano la seconda elementare. Adesso siamo arrivati al termine di questa esperienza perché i nostri giovani amici lasceranno la scuola elementare per proseguire i loro studi e speriamo anche sviluppare il loro interesse per l'ambiente. Sono stati tanti gli incontri e le chiacchierate fatte insieme

ai nostri piccoli amici. Tra gli strumenti utilizzati, citiamo i questionari, i filmati, i giochi, i cartelloni, i lavoretti per il recupero dei materiali. Le tematiche sono state scelte in accordo con l'insegnante. La scelta di realizzare questi momenti informativi presso le scuole è stata dettata dalla convinzione che la scuola è un "sistema di rapporti", sistema che promuove la crescita e lo sviluppo delle persone e quindi può contribuire a far crescere l'interesse per l'ambiente.

Nei nostri incontri tutti si sono mossi nella prospettiva di lavorare insieme per individuare soluzioni ai problemi e per dialogare. Ognuno ha dato un suo suggerimento: molti di questi bambini hanno realizzato un lavoretto di riciclo anche a casa e questo è stato un riscontro vincente. Le classi che hanno partecipato e mostrato attenzione sono la quinta C e la quinta D. A tal proposito un ringraziamento va sicuramente alla dirigente scolastica, dott.ssa Paolina Esposito.





# A Napoli i “duomi” sono due

Un team di ricercatori scopre la presenza di un duomo nel Golfo partenopeo

Salvatore **Patrizio\***

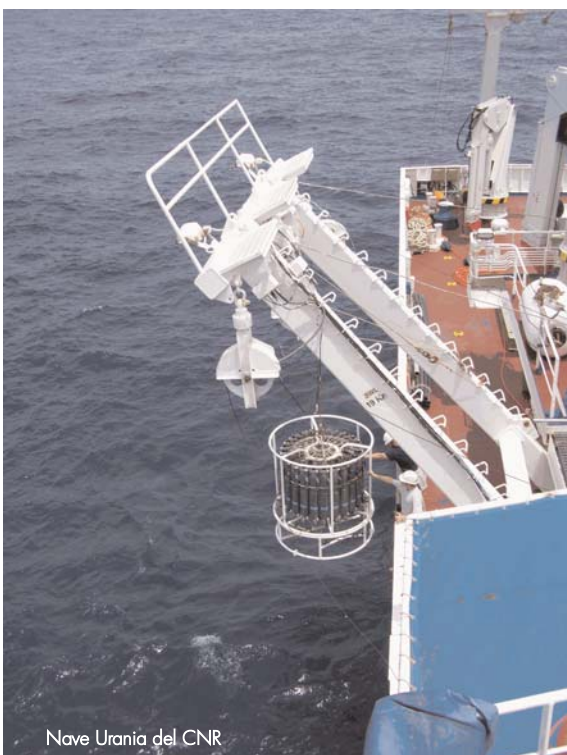
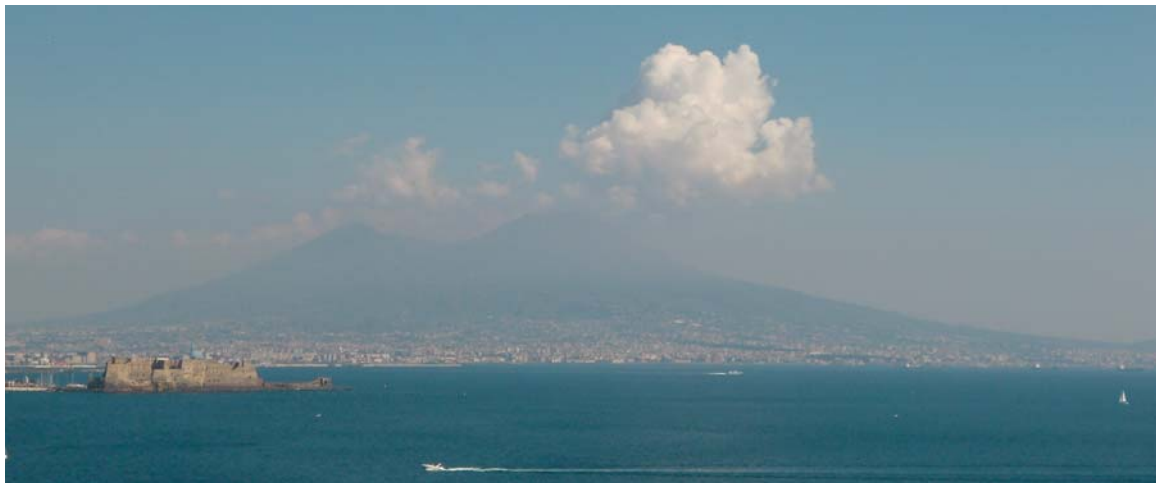
Tutti i napoletani, e non solo, conoscono il meraviglioso Duomo di Napoli che si staglia maestoso e imponente nell'omonima via ma, notizia di questi giorni, ne esiste un altro molto più antico. Chi vorrà ammirare il secondo duomo si dovrà, però, immergere nel mare del Golfo di Napoli; una volta sott'acqua se ci si aspetta di vedere guglie, volte o cupole si rimarrà delusi perché il secondo “duomo” non è altro che un rigonfiamento sul fondo marino con associate emissioni gassose.

Questa particolare struttura morfologica, che in passato si credeva frutto di frane, è stata localizzata nel golfo partenopeo, a una distanza di circa 5 km dal porto di Napoli e 2.5 km da Posillipo, da un gruppo di ricercatori del Consiglio Nazionale delle Ricerche (Istituto per l'Ambiente Marino Costiero di Napoli e Istituto di Geoscienze e Georisorse di Firenze), dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia e del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Firenze, durante i rilievi della campagna SAFE (Seafloor Acoustic detection of Fluid Emissions), avvenuta nell'agosto del 2014, a bordo della nave oceanografica Urania del CNR. Tra il personale impegnato nelle attività di ricerca SAFE si ricordano i dott.ri Salvatore Passaro (Coordinatore Scientifico del progetto), S. Caliro, G. Chiodini, B. De Luca, A. L. Rizzo, M. Sacchi, M. Vallefucio e G. Ventura; le dott.sse S. Gherardi e S. Tamburrino ed i proff. L. Gianini, F. Tassi e O. Vaselli.

Questa deformazione, la cui “nascita” si può far risalire, con molta probabilità, a non più di 12.000 anni fa, si trova a metà strada tra i vulcani attivi dei Campi Flegrei e del Vesuvio, ad una profondità variabile tra i 100 e i 170 metri. La sua altezza è di circa 15 metri e copre un'area di 25 chilometri quadrati.

Associate al “duomo” sono state rilevate 35 emissioni gassose attive e oltre 650 piccoli crateri riconducibili ad attività di degassamento avvenuto, come detto, in tempi “geologicamente” recenti.

Tutta questa area si è formata



Nave Urania del CNR

per la risalita, tuttora attiva, di gas di origine profonda. L'ascensione della miscela gassosa avviene, nella sua parte terminale, lungo condotti la cui estensione verticale varia fra i 50 e i 200 metri che tagliano, piegano e fratturano i sedimenti marini attuali. Il gas, composto prevalentemente da anidride carbonica, presenta una composizione analoga alle fumarole dei Campi Flegrei o del Vesuvio, ma con la differenza che qui si tratta di “gas freddi”, cioè non ad alta temperatura. I dati raccolti sul “duomo” indicano che siamo in presenza di una attività correlabile ad una fenomenologia vulcanica secondaria, in cui non c'è una risalita diretta di magma, non vi sono ipocentri e non vi è nessun indizio di deformazione in atto o altra attività e quindi il fenomeno, in questo momento, non desta nessuna preoccupazione tra i ricercatori. È giusto, però, ricordare, come testimoniano precedenti

esperienze in Giappone e nel Mar Rosso, che queste manifestazioni possono, in casi eccezionali, precedere la formazione di vulcani sottomarini o esplosioni idrotermali. Le ricerche fino ad oggi effettuate si possono, comunque, considerare come un punto di partenza per la comprensione dei fenomeni vulcanici sottomarini in zone costiere e se ci saranno ulteriori fondi disponibili oppure se ci sarà una specifica richiesta da parte delle Autorità preposte (come, ad esempio, la Protezione Civile) le attività di ricerca potrebbero continuare per studiare in profondità come evolve questa struttura e per comprendere con maggior dettaglio i segreti geologici del Vesuvio, dei Campi Flegrei e del golfo di Napoli.

I risultati della ricerca “SAFE 2014” sono stati pubblicati nel 2016 sulla rivista internazionale Scientific Reports-Nature.

\*CNR-IBAF UOS Napoli



# Scegliere prodotti sostenibili con un click!

Dalla Francia un progetto social che mette insieme network, tecnologia, filiera corta e mercati settimanali

Alessia Esposito

Una piattaforma che favorisce la creazione di "Alveari", ovvero mercati temporanei con prodotti a km 0 e una filiera che va dal produttore al consumatore, organizzato in gruppi d'acquisto. Si chiama "L'Alveare che dice Sì!" ed è un'idea proveniente dalla Francia, poi diffusa anche in Inghilterra, Spagna, Germania e Belgio con il nome di "The Food Assembly". In Italia la rete è nata a Torino dallo spirito di Eugenio Saporea che l'aveva provata come acquirente a Parigi e si sta in breve sviluppando, arrivando a contare già 30 gruppi. Sulla piattaforma de "L'Alveare che dice Sì!" i produttori possono racchiudersi in Alveari che comprendono tutti coloro presenti nel raggio di 250 km che iscrivendosi ed associandosi formano un Alveare con prodotti online. Gli utenti registrati possono dunque fare la loro spesa direttamente sul web ritirandola in un giorno alla settimana concordato con il gestore della distribuzione organizzata dell'Alveare di riferimento. Un servizio clienti è attivo sette giorni su sette. Il gestore ha anche il compito di organizzare eventi, aperitivi e visite nelle aziende di produzione, tener dunque vivo il network. Ed è proprio questo il punto di forza del progetto: la socialità tra le persone che si mettono in contatto per creare un gruppo d'acquisto solidale e quelle che mettono in vendita i propri prodotti. Questo perché, grazie all'incontro settimanale nel punto collettivo e a tutta la serie di attività connesse, si in-



staurano relazioni di fiducia con gli altri acquirenti e con i venditori. I consumatori consapevoli che si affidano alla filiera corta contribuiscono inoltre a sostenere l'agricoltura locale e sostenibile. Tutti coloro che fanno parte del network s'impegnano a rispettare poi una carta etica in cui la trasparenza è il fattore principale. L'inclusione nel progetto è inoltre permessa a monte solo ai "fornitori implicati in un'agricoltura sana e non estensiva e gli artigiani professionisti desiderosi di rilocalizzare la propria attività puntando all'eccellenza ecologica e qualitativa". L'obiettivo è giungere a una "transizione sociale, economica e filosofica con lo scopo di vedere nascere un nuovo modello di produzione e di consumazione". Ogni Alveare è dunque una micro impresa che ragiona in termini di collettività, che ha il suo fulcro nell'Alveare Madre. Alla base di questo c'è una visione ben precisa dell'imprenditorialità come messa al servizio del prossimo, sinonimo di progresso sociale. "Lo spirito imprenditoriale deve avere come intento l'interesse generale, e porre il successo sociale e ambientale allo stesso livello di quello economico". Come sostiene Guilhem Chéron, uno dei co-fondatori del progetto francese "La Ruche Qui dit Oui!": «I problemi in agricoltura sono davvero molti. Abbiamo la sensazione che la situazione ci scappi di mano, che le decisioni non siano alla nostra portata. In questo contesto L'Alveare che dice Sì! permette ai cittadini di cooperare per re-inventare il mondo agricolo in modo efficiente e veloce».

Eccesso di piccioni in città, le best practices per combatterlo

## DALLA LIPU IL DECALOGO PER FAR LA PACE CON I PICCIONI

Amici con le ali non sempre graditi. Sono i piccioni di città, difficile trovare chi li ama! Il motivo di questa convivenza per niente pacifica sta spesso in una cattiva gestione dei volatili.

Così la Lipu - BirdLife ci ricorda, ove mai ce ne fosse bisogno, che i piccioni non sono nostri nemici per vocazione primordiale: "Addomesticato migliaia di anni fa, utilizzato per scopi alimentari o di comunicazione, oggi il piccione, a causa di un incremento demografico, sta creando qualche problema di convivenza, soprattutto nelle città. Viene ritenuto responsabile di sporcare marciapiedi, edifici e monumenti storici e artistici, ma anche di causare danni alle produzioni agricole o di interferire col traffico aeroportuale (rischi di birdstrike). Situazioni affrontate troppo spesso dalle istituzioni con provvedimenti emergenziali e sostanzialmente inutili, oltre che irrispettosi del benessere degli animali e degli equilibri eco-

logici (come la falconeria) quando non addirittura violenti (come le uccisioni o gli avvelenamenti diretti)".

Stila dunque un decalogo di linee guida per un rapporto più semplice che rispetti tanto l'uomo che la specie:

- 1) la progettazione architettonica consapevole, che non induca la nidificazione e dunque la presenza costante dei piccioni, ma che al tempo stesso non sia nemica di rondoni, passeri, rapaci e pipistrelli;
- 2) utilizzo di dissuasori di appoggio non cruenti;
- 3) utilizzo di reti antintrusione per impedire l'ingresso dei volatili in balconi, cortili e porticati (eccetto nel periodo riproduttivo);
- 4) gestione corretta dell'alimentazione, con limiti alla somministrazione di cibo. Gli stessi uomini sono infatti a volte responsabili di gettare loro cibo, con cui si danneggia oltretutto l'igiene pubblica;
- 5) campagne di informazione e sensibi-

lizzazione verso pubblico e operatori, che mettano in luce dati etici, contenuti tecnici e scientifici;

6) l'incremento dei predatori naturali, con l'implementazione di nidi artificiali per rapaci solitamente presenti in città, come il falco pellegrino, l'allocco o la taccola.

7) l'allestimento di colombaie gestite dai Comuni nei parchi urbani. Queste possono così accontentare le esigenze degli amanti dei piccioni senza creare disagi dello spazio urbano, consentendo inoltre anche il controllo sanitario;

8) l'effettuazione di censimenti e monitoraggio periodici, fondamentali per un'efficace gestione dei volatili;

9) il miglioramento generale dell'igiene pubblica;

10) l'utilizzo di deterrenti ottici e integrati in luoghi extra urbani come negli aeroporti e nelle terre destinate alla coltivazione.

A.E.







# Il Parco Regionale dei Monti Lattari

Offre un ampio ventaglio di passeggiate e percorsi escursionistici

Brunella Mercadante

Il Parco Regionale dei Monti Lattari con una superficie di circa 160 Km<sup>2</sup> abbraccia l'intera Penisola Sorrentina e la Costiera Amalfitana, delimitato dal Golfo di Salerno, dal Piano del Nocerino-Sarnese, dal Golfo di Napoli, con le vette del Monte Faito e di Sant'Angelo a Tre Pizzi, comprende alcune delle più suggestive località turistiche della Campania: Amalfi Positano Ravello.

Il territorio è ricco di emergenze turistiche, patrimoniali, di importantissimi centri storici, testimoni di una radicata presenza dell'uomo, ma anche di una peculiarità ambientale che coniuga in poco spazio due ambienti diversi di grande impatto: l'ambiente montano e quello tipico del mare, creando un mosaico di aspetti e di zone microclimatiche con conseguenti varietà di grande pregio.

Il clima del Parco per la varietà morfologica e altimetrica è piuttosto vario con condizioni microclimatiche particolari: la presenza del mare addolcisce le escursioni termiche, mentre la montagna assicura inverni piovosi. Morfologia e clima, associati alla variabilità dei suoli e alla loro esposizione determinano una grande varietà di biotipi



che spesso distano poco l'uno dall'altro, in virtù della repentinità con cui cambia il paesaggio, soprattutto in senso altimetrico.

Sul mare e sui versanti meglio esposti ecco la presenza del carrubo e dell'olivastro, nella fascia intermedia prevalgono il leccio, l'orniello, la roverella e arbusti come il corbezzolo e l'erica, alle quote maggiori predominano il castagno e l'ontano, ma abbondano anche il carpino, il frassino e il faggio.

Il lavoro lungo e paziente dell'uomo ha poi impiantato agrumeti e vigneti su ogni lembo di terra coltivabile, faticosamente strappato alla

pendenza con la realizzazione di arditi terrazzamenti. In alcuni particolari e circoscritti contesti si ritrovano associazioni vegetali particolarmente interessanti, come le felci pantropicali del Vallone delle Ferriere, dove vegetano la Woodwardia radicans e la Pteris cretica.

Il Parco Regionale dei Lattari offre un ampio ventaglio di passeggiate e percorsi escursionistici, la fitta rete di sentieri consente di sperimentare la stretta convivenza tra mare e montagna, che qui è tale come in pochi altri territori, la morfologia della penisola fa sì che molte passeggiate su questi itinerari consentano di ab-



bracciare con lo sguardo contemporaneamente i due golfi. Fra i tanti magnifici e accessibili itinerari dalla montagna al mare con i quali scoprire le meraviglie del Parco sono da segnalare il Sentiero degli Dei, quello di Punta Campanella- area protetta- con la splendida Baia di Ieranto - area naturale-, i percorsi del Monte Faito e del Molare, le passeggiate lungo il Vallone delle Ferriere e la Valle dei Mulini.

Una menzione particolare meritano i prodotti del territorio in particolare quelli caseari, da cui poi deriva il nome di Lattari al complesso montuoso tra la penisola Sor-

rentina e quella Amalfitana, zona di pascolo degli animali da latte con cui si producono provolone del monaco, fiordilatte, burrini, caciocavalli e tante altre uniche e prelibate specialità.

Il Parco Regionale dei Lattari è senz'altro un unicum di grande bellezza, incastonato tra mare e monti, assolutamente peculiare per le sue caratteristiche e la sua molteplicità, un incredibile patrimonio naturale che unito ad un'antica e sapiente presenza dell'uomo ha fatto sì che questo piccolo grande territorio divenisse in un tesoro dall'incredibile potenziale turistico da tutelare e conservare.



# Arredi in cartone: riciclati e sostenibili

Si rivelano agevoli da montare in tempi relativamente brevi, seguendo poche e semplici istruzioni

Antonio Palumbo

Le qualità del cartone come materiale da arredamento possono rivelarsi incredibili. Mobili e suppellettili in cartone possono infatti essere realizzati mediante una tecnica di incastro a vista, che rende visibili i singoli dettagli ed evita l'uso di collanti nocivi. Inoltre i componenti da assemblare risultano facili da trasportare, perché viaggiano smontati in sagome, richiedendo così volumi di imballaggio minimi e riducendo i costi. L'economicità della materia prima (accoppiata alla possibilità di un trasporto facile e a basso costo), quindi, rende gli arredi "cartonati" semplici e leggeri da spostare. Essi si rivelano altresì agevoli da montare in tempi relativamente brevi, seguendo poche e semplici istruzioni.

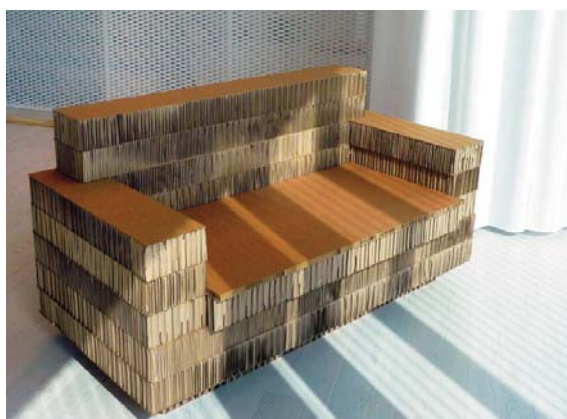
Per creare questi arredi e mobili in materiale riciclato si utilizzano alcuni tipi di cartone ad alta resistenza, quali il cartone ondulato, materiale fonoassorbente realizzato incollando tra loro da 2 a 7 strati di cartone, ed il cartone alveolare, che presenta un'elevata resistenza alla pressione e che, seppur di forte spessore, è dotato di incredibile leggerezza; vi sono poi i tubi di cartone a spirale, dotati di una buona resistenza al fuoco, e i pannelli-sandwich in fibra di carta riciclata al 100%, costituiti da una struttura a nido d'ape. Il materiale in questione si presta ai più svariati usi: debitamente accostato a lastre di vetro temperato o a film trasparenti che fanno da guaina protettiva, ad esempio, può diventare anche un piano di lavoro per la cucina; il cartone ondulato, invece, può essere facilmente adoperato per realizzare separatori di ambienti o altri oggetti decorativi. Se vi fossero dubbi circa la resistenza di questi mobili, niente paura: i cartoni di prima qualità sono in grado di reggere anche pesi elevati (alcune sedie sostengono fino a 2 quintali).

Sull'onda emotiva del risparmio, anche il mondo del design si è fatto avanti, ricercando materie prime tra gli scarti: primo tra tutti è risultato il cartone, con il quale

molti marchi esclusivi hanno iniziato a creare mobili e oggetti di piacevole fattura e di grande impatto visivo, ricevendo il consenso del pubblico e, principalmente, tracciando un nuovo percorso al quale ispirarsi in massa: un esempio tra i più famosi è rappresentato dalla Wiggle Side Chair, interamente creata in cartone da Frank O. Gehry e distribuita da Vitra.

Molte le aziende che si sono specializzate nella realizzazione di mobili e suppellettili in cartone riciclato, come, ad esempio: la A4A Design, con la chaise longue Wanda, composta da pannelli di cartone riciclato alveolare; la Kubedesign, con la serie di mobili Cardboard Architectures, creata da Roberto Giacomucci; la Corvasse, specializzata nella realizzazione di articoli per arredo di uffici e negozi, ovviamente in cartone riciclato certificato naturale o trattato. Il risultato, in ogni caso, è divertente, interessante ed accattivante.

Per quanto riguarda, infine, il tema del "gioco/riciclo", molte sono le iniziative interessanti che sono già state messe in campo per interessare i ra-



gazzi ai temi del recupero dei materiali di scarto, come, per esempio, quella che ha recentemente coinvolto gli studenti di disegno industriale della Rhode Island School of Design di Providence (Stati Uniti), ai quali è stato affidato il progetto creativo per la realizzazione di una serie di mobili-gioco per bambini: il lavoro ha prodotto una gruppo di sedie ludiche dalle forme moderne e pulite, adatte per stimolare la fantasia dei più piccoli, resistenti e completamente decorabili.

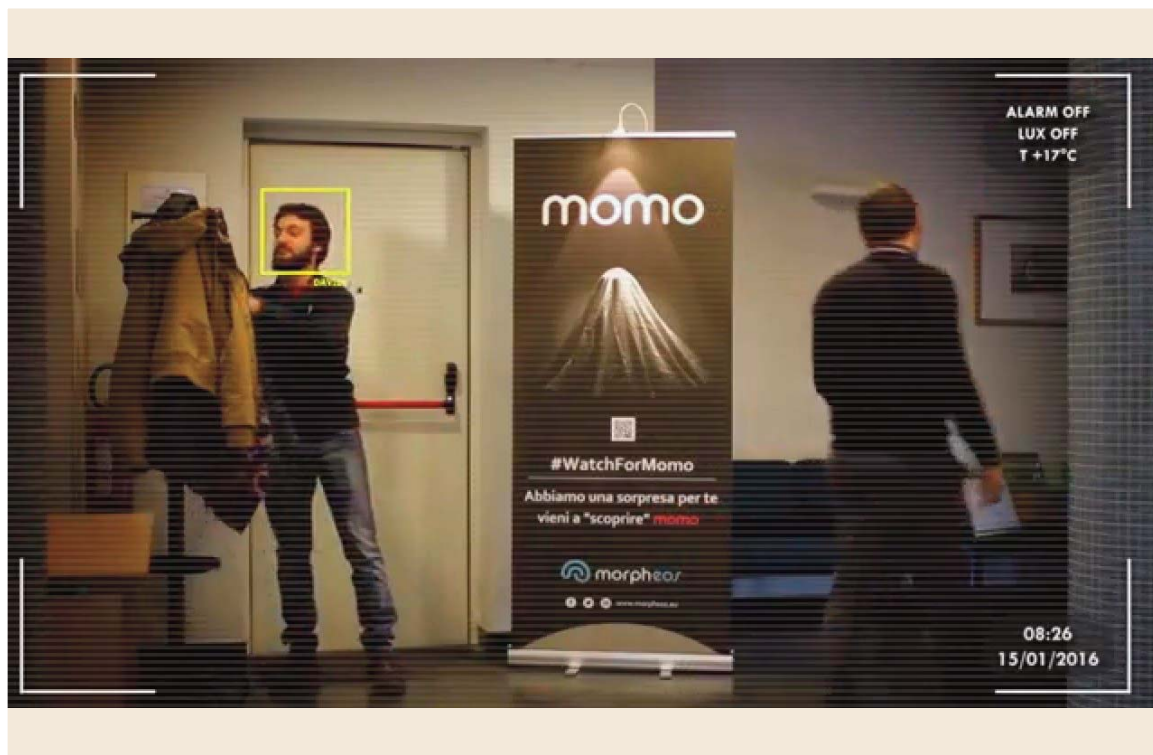


# Nasce Momo, il robot domestico intelligente

Può regolare l'intensità delle luci, individuare i livelli di gas e riconoscere le richieste d'aiuto

Anna Paparo

Morpheus, questo è il nome di battesimo della startup innovativa lanciata dalla Digital Magics Palermo, che ha creato Momo, il robot domestico dotato di intelligenza artificiale in grado di regolare l'intensità delle luci e la temperatura domestiche, di individuare i livelli di gas e di riconoscere le richieste di aiuto. La sede siciliana della Digital Magics, business incubator quotato sul mercato AIM Italia di Borsa Italiana, aperta in collaborazione con la società partner Factory Accademia, segna la prima acquisizione con una quota del 10% (Digital Magics 5%, Factory Accademia 5%) della catanese Morpheus, società fondata da Edoardo Scarso che nel 2015 ha vinto il bando Smart & Start Italia ottenendo un finanziamento di circa ottocento trenta mila euro. Un bel gruzzoletto, insomma. Ma cos'è Momo? La risposta è davvero semplice: è un robot domestico, le cui funzionalità si basano sull'Internet delle cose, sull'interfaccia "smart" tra Momo stesso e tutti i dispositivi tecnologici presenti nell'ambiente domestico con l'intento di rendere le abitazioni più sicure e confortevoli. Lo speciale robot, esclusivamente "made in Italy", regola l'intensità delle luci e la



temperatura domestica, individua livelli di gas e di fumi, le richieste di aiuto, grazie ai sensori tecnologici che sono in grado di riconoscere i volti, gli oggetti e i suoni. Momo individua, inoltre, suoni specifici come il pianto di un bambino, la richiesta d'aiuto di una persona anziana o la rottura di un vetro. Il nostro robot

domestico non ha bisogno di processi di configurazione ardui e complicati, ma basta semplicemente collegarlo a una presa elettrica ed è già in grado di gestire in modo semplice abitazioni o uffici: ad esempio, riesce a controllare l'accensione e lo spegnimento di dispositivi elettronici, la gestione di impianti domestici,

TV e impianti stereo e i dispositivi collegati alla corrente elettrica o accessibili in WiFi o via Internet. Un vero e proprio alleato in casa: rappresenta, infatti, il primo prodotto attraverso cui si vuole costruire una casa intelligente alla portata di tutti e al servizio di tutte le necessità di coloro che la vivono. Come ha ben sottolineato Ales-

sandro Arnetta, fondatore e CEO di Factory Accademia e partner di Digital Magics Palermo, Momo è un progetto molto interessante per la valenza internazionale del prodotto, tecnologicamente avanzato, e per la comprovata innovazione e semplificazione della nostra vita in un'ottica sempre green.

## Rivoluzione negli imballaggi: bioplastica dai gusci d'uovo

Sono resistenti al punto da garantire una perfetta protezione del contenuto

È la nuova frontiera della bioplastica da imballaggio e si ottiene miscelando, alla bioplastica già in uso, frammenti microscopici di gusci d'uovo. Questo materiale organico, e quindi capace di biodegradarsi rapidamente, oltre ad essere poco inquinante, possiede qualità importanti e migliorative per il settore imballaggi: i gusci, infatti, sono resistenti al punto da garantire una perfetta protezione del contenuto, ma allo stesso tempo forniscono una straordinaria elasticità. La bioplastica è già, di per sé, una valida alternativa alla plastica tradizionale, con la quale, però, ogni anno vengono ancora prodotte circa 300 milioni di tonnellate di prodotti,



creati utilizzando petrolio ed altri combustibili fossili, che impiegano secoli a decomporsi e che, se bruciati, concorrono ad aumentare la quantità di diossido di carbonio (CO<sub>2</sub>) nell'atmosfera. In alternativa, la bioplastica viene prodotta prevalentemente

da fonti vegetali come l'amido di mais o di patate e viene utilizzata soprattutto nell'edilizia, sebbene soltanto grazie all'introduzione dei gusci d'uovo sia finalmente divenuta competitiva per l'acquisizione di alti gradi di resistenza ed elasticità.

Infatti, dopo lunghe ricerche ed esperimenti, i ricercatori della Tuskegee University dell'Alabama, hanno trovato i giusti elementi per creare una bioplastica funzionale: questa è composta esclusivamente dal 70% di PBAT, vale a dire un polimero del petrolio ma con una biodegradabilità molto rapida, e dal 30% di PLA, ossia un polimero derivato dal mais. Sebbene tale "ricetta" offrisse già eccellenti risultati, al punto da convincere grosse aziende a passare dalla plastica tradizionale a quella "bio", si è sentita la necessità di migliorare il prodotto, trovando proprio nei gusci di uova l'ingrediente migliore, tale da migliorare, in base ai test, l'elasticità del pro-

dotto del 700%. Secondo i ricercatori che hanno riscoperto l'importanza degli scarti delle uova, tali caratteristiche renderebbero questa speciale bioplastica un'eccellente soluzione per tutti i tipi di imballaggio e confezionamento, senza alcuna eccezione, neppure, ironicamente, per quello delle uova di gallina. Ci sarebbe sicuramente da riflettere su come un materiale di scarto, come il guscio d'uovo, possa essere così utile sia per l'ambiente che per i settori che utilizzano ormai abitualmente la bioplastica: chissà quali residui alimentari, che oggi gettiamo via, in un futuro possono diventare una nuova frontiera della produzione sostenibile. **Fa.Cu.**



# Disturbi dell'alimentazione: la diagnosi da un algoritmo

Fabiana Clemente

L'Ibfm-Cnr -l'Istituto di bioimmagini e fisiologia molecolare del Consiglio nazionale delle ricerche di Catanzaro e Milano in collaborazione con l'Associazione Ippocampo di Cosenza - ha sviluppato un algoritmo intelligente in grado di determinare se un paziente è affetto da disturbi dell'alimentazione, partendo dalle immagini della sua risonanza magnetica.

Nella fattispecie riesce a distinguere tra individui sani e malati partendo dalle immagini anatomiche dei loro cervelli.

Lo studio - pubblicato su *BehaviouralNeurology* - mostra gli ultimi sviluppi in ambito di neuroimaging - evidenziando che i disturbi comportamentali dell'alimentazione, come l'anorexia e la bulimia, non sono soltanto disturbi psicologici ma sono caratterizzati anche da piccoli danni neuronali a livello cerebrale osservabili dalle risonanze magnetiche dei pazienti. "Negli ultimi 5 anni, attraverso il neuroimaging, abbiamo potuto individuare le aree del cervello maggiormente interessate da danni legati ai Dca come la corteccia visiva o il sistema limbico", spiega Antonio Cerasa dell'Ibfm-Cnr di Catanzaro. "Pur-



troppo però non è stato ancora possibile sfruttare queste anomalie come biomarcatori per migliorare diagnosi e prognosi. Infatti questi elementi risultano evidenti solo ad uno stadio avanzato della malattia, oltre ad essere soggetti a una grande variabilità individuale

tanto che, in alcuni casi, possono anche non presentarsi affatto. D'altra parte non è raro che un paziente si muova tra anoressia e bulimia con il passare del tempo. Tutto ciò limita molto la possibilità di utilizzare queste informazioni neurobiologiche in ambito clinico".

Unitamente al neuroimaging intervengono le potenzialità dell'intelligenza artificiale.

Tale binomio ha facilitato il gruppo di ricerca nella strutturazione di una metodologia in grado di stabilire precocemente se il soggetto è affetto da Dca. Il nuovo sistema di dia-

gnosi automatizzata utilizza un algoritmo di classificazione che riesce a riconoscere, in modo automatico, se il cervello di un individuo appartiene a un soggetto malato o sano, sfruttando i dati di morfologia cerebrale ricavati da una risonanza magnetica del paziente. Lo scopo di questo algoritmo è di massimizzare il contrasto tra gruppi di immagini per individuare quali caratteristiche permettono di distinguere le categorie di soggetti nel modo più evidente possibile. Per verificare i risultati di questo strumento sono state selezionate 17 donne tra i 18 e i 40 anni affette forme di Dca e un gruppo di donne sane.

La selezione dei campioni è avvenuta in modo da scegliere pazienti con fattori in comune - quali il livello di istruzione, l'età e l'indice di massa corporea - tali da poter incidere sulla morfologia cerebrale. Lo studio ha mostrato come nell'80% dei casi l'algoritmo distingue correttamente i soggetti malati da quelli sani. Tuttavia, essendo ancora in fase sperimentale, è prematuro poter applicare questa metodologia in ambito clinico. È necessario verificarne i risultati su un campione più vasto, rappresentativo di tutte le classi diagnostiche della Dca.

## HPV: come si trasmette il *papilloma virus*

L'HpV - *Human Papilloma Virus* - è un virus che fa parte del gruppo dei papillomavirus. Il papilloma virus umano è piuttosto diffuso e la maggior parte delle donne lo prende almeno una volta nella vita. Si tratta di un'infezione che normalmente non causa alterazioni e che scompare da sola. Le infezioni da papilloma virus possono essere la causa di lesioni alle mucose e di malattie della pelle. In alcuni casi può provocare delle lesioni a livello del collo dell'utero. Nella maggior parte dei casi, le infezioni da HPV decorrono in maniera del tutto asintomatica, quindi senza provocare sintomi di alcuna natura. Solitamente l'organismo è capace di debellare il virus prima che possa provo-

care danni importanti, anche se purtroppo, in alcune circostanze, tale capacità viene meno ed il sistema immunitario, pur arginando l'infezione, non riesce a sconfiggere l'HPV, che provoca così sintomi e disturbi anche piuttosto gravi. Quindi, pur se nella maggior parte dei casi guariscono spontaneamente, alcuni casi, se trascurati, possono progredire verso forme tumorali come tumore del collo dell'utero. Sono comunque necessari molti anni per far sì che le lesioni procurate dall'HPV si trasformino, e solo in pochi casi l'infezione da papilloma virus sviluppa un tumore al collo dell'utero. La diagnosi si esegue effettuando vari esami. Il Pap Test in grado di evidenziare le cellule alterate.



La Colposcopia, che si esegue sempre se il Pap Test è anormale, ci farà vedere se esiste una sospetta area malata sulla quale effettuare quindi la biopsia per arrivare finalmente alla diagnosi definitiva. Mentre

l'uomo deve sottoporsi alla Peniscopia. Il Papilloma virus si prende per via sessuale, anche se non necessariamente in seguito ad un rapporto in senso stretto. Può colpire sia gli uomini che le donne, tuttavia il

virus HPV molto raramente provoca manifestazioni nell'uomo. Quali sono le cure adeguate? Non ci sono ancora medicine per curare l'infezione da HPV, bensì possiamo però trattare le lesioni che questo provoca. Dopo il trattamento delle lesioni il virus può essere debellato o, in qualche caso, rimanere. È necessario effettuare controlli periodici per monitorare lo stato di salute. Avere l'HPV vuol dire essere portatori di un virus che bisogna controllare nel tempo per evitare che si tramuti in forme tumorali. La terapia delle lesioni è molto efficace, infatti nel 90% dei casi non si ripresentano. Una diagnosi tempestiva è in grado di fare la differenza!

F.C.



# Napoli romana e architetture incantevoli

Lucio Licinio Lucullo utilizzò molte delle sue ricchezze per costruirci la sua abitazione

Gennaro De Crescenzo  
Salvatore Lanza

Napoli diventò città romana nel 326 a. C. ma conservò molti privilegi e molte caratteristiche politiche, sociali e culturali legate alla sue radici greche. Intorno al I sec. a. C. si diffuse a Roma la moda di venire ad abitare dalle nostre parti e il grande poeta latino Virgilio (esempio più che illustre) passò gli ultimi anni della sua esistenza tra gli antichi adoratori della sirena Partenope ("Mantua me genuit, Calabri rapuere, tenet nunc Parthenopae; cecini pascuam rura duces"; Mantova mi generò, i Calabresi mi rapirono, ora mi tiene Napoli; cantai i pascoli, le campagne, gli eroi).

Il poeta dell'Eneide, poi, si legherà per sempre alla città ed in particolare a quel castello detto "dell'Ovo" proprio in virtù delle numerose leggende sorte in epoca medioevale e che lo vedevano protagonista non come autore di versi immortali ma come artefice di magie e stregonerie. Sua l'ipotesica e misteriosa collocazione di un uovo nel castello e che, una volta scoperto e rotto, avrebbe causato la fine di tutta la città. Negli stessi anni un altro romano famoso scelse Napoli come sua residenza: Lucio Licinio Lucullo.

Lucullo fu un uomo politico di grande fama: nominato console, sconfisse Mitridate, grande nemico di Roma. Utilizzò quasi tutte le sue immense ricchezze per costruire la sua abitazione napoletana, quella che sarebbe stata poi definita come "castrum lucul-



lanum". Si trattava di una villa a dir poco grandiosa che si estendeva tra l'antico isolotto di Megaride (attuale Borgo Marinaro) e la pianura corrispondente alla nostra piazza del Plebiscito. Durante la sua costosa e complessa costruzione fu addirittura tagliata una parte di montagna tra Pizzofalcone e Sant'Elmo. In questo modo l'acqua circondava tutta la struttura e, opportunamente canalizzata, defluiva nelle enormi vasche per gli allevamenti di pesci e frutti di mare (legendarie le sue feroci murene). Nell'area

della fortificazione costruita in seguito dai Normanni si potevano trovare la grandiosa biblioteca pubblica allestita dal potente politico romano e gli allevamenti ittici necessari per i lauti e proverbiali banchetti (duravano anche più giorni, accompagnati da musicisti, danzatori e attori).

Secondo uno dei più antichi cronisti, "il castello lucullano, munito, rafforzato e decorato su tutto il colle di Pizzofalcone, aveva tre vie di comunicazione, una con le mura della città presso l'odierno palagio dei nostri re, l'altra con il lido di Santa Lucia e la terza che all'isola del Salvatore, dove eravi, secondo alcuni, quell'isola di Megari descritta da Plinio tra Napoli e Posillipo. E ancor oggi nei giorni di bassa marea e di bonaccia si possono ravvisare prodigiose quantità di ruderi greci e romani, di opere laterizie e reticolate, fin sulla punta del Platamone, a testimoniare fino a noi l'antichissima posizione di quelle fabbriche".

Giardini, portici, terme, piscine e orti con ciliegi e peschi provenienti dalla Persia, una vastissima biblioteca aperta a tutti e con manoscritti pre-



ziosi, collezioni di sculture, quadri e monete e quei banchetti interminabili e sontuosi hanno reso Lucullo stesso una leggenda al punto da diventare un aggettivo ancora attuale.

Senza entrare nel merito di "leggende nere" più o meno attendibili (Lucullo avrebbe dato numerosi schiavi indisciplinati in pasto alle sue murene), Plutarco, nelle sue "Vite parallele", ne avrebbe condannato il lusso sfrenato perdonandolo, però, per il suo amore per la cultura e per il suo progressivo e ironico distacco dalle cose terrene.

Qualche considerazione e qualche riferimento all'attualità: da un lato possiamo osservare che non è stata ancora cancellata la bimillennaria consuetudine di utilizzare fama e posizione sociale o politica per ottenere privilegi (magari sotto forma di concessioni o condoni), dall'altro che le bellezze del nostro paesaggio, nonostante attacchi e offese secolari, hanno svolto da sempre la funzione di "grande attrattore" e, con una giusta ed appropriata politica ambientale, potrebbero continuare a svolgerla anche oggi.





# La qualità e l'innovazione delle piccole e medie imprese

L'Italia vincente in produzione e sostenibilità

Rosa Funaro

Secondo i dati dell'Eurostat, presentati nel Rapporto "Le Pmi e la sfida della qualità - Un'economia a misura d'Italia da Cna e Fondazione Symbola", la piccola e media impresa manifatturiera italiana guida la classifica relativa alla produzione di valore aggiunto in Europa.

In particolare le Pmi italiane ne generano il 22,1% (77,3 miliardi di euro), ponendo il Paese al primo posto in classifica, avanti a Germania, con il 18,5% (64,8 miliardi); Francia, con il 13,3% (46,5 miliardi); Regno Unito, con il 11,1% (38,7 miliardi); e Spagna, 8,9% (31,1 miliardi).

Due sono i punti di forza: la qualità del *Made in Italy* e la scelta di tanti imprenditori di orientare le proprie aziende verso l'innovazione e l'evoluzione.

Il rapporto evidenzia, infatti, come l'Italia non abbia rivali in Europa per quanto attiene i prodotti di qualità: dall'introduzione dell'euro ad oggi si è verificato un aumento del 39% dei valori medi unitari dei suoi prodotti (ovvero rapporto tra il valore delle merci scambiate e la quantità delle stesse). Nel Regno Unito il dato si attesta al 36,4%, in Spagna al 30,6%, in Francia al 26,9% e in Ger-



mania al 22,9%.

Per quanto riguarda il secondo punto, negli ultimi tre anni, sono tante le imprese che hanno investito sulla ricerca, sulle potenzialità di un'economia più sostenibile e sulle nuove tecnologie.

Delle 65.481 imprese che nel triennio hanno introdotto delle innovazioni (solo la Germania meglio con 90.395), circa l'80% conta meno di 50 addetti. Seguono il Regno Unito (44.623), la Francia (37.924) e la Spagna con 24.159 imprese.

La positività di queste scelte green è tangibile soprattutto se si valuta l'impatto ambien-

tale.

Ogni milione di euro prodotto, l'Italia immette nell'atmosfera 104 tonnellate di anidride carbonica e 41 di rifiuti. Decisamente meglio di Germania, 143 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> e 65 di rifiuti e del Regno Unito, rispettivamente 130 e 65.

In testa alla classifica europea anche per quanto riguarda l'occupazione "verde": dalla fine del 2014 il 51% delle Pmi conta almeno un green-job. Percentuale che scende a 37 punti nel caso del Regno Unito, a 32 punti in Francia e a 29 punti in Germania.



Nella Grotta Azzurra di Palinuro

## Nuova vita per spugne e madrepora

Paolo D'Auria

Ottime notizie dalla costa del Parco del Cilento e del Vallo di Diano, da quello che è considerato a tutti gli effetti un laboratorio marino naturale a pochi metri di profondità e che ospita organismi di dimensioni molto più grandi di quelli che vivono normalmente lungo le coste. È la Grotta Azzurra di Palinuro, nota località del comune di Centola, in provincia di Salerno, che ospita organismi marini con caratteristiche simili alle forme di vita scoperte a 3.500 metri di profondità dal sommergibile "Alvin" della Woods Hole Oceanographic Institution di Boston, a largo delle Isole Galapagos. Un ecosistema fragile quanto stupefacente, messo continuamente a rischio dal turismo aggressivo e poco esperto. Nove anni fa, per la prima volta, fu lanciato un messaggio di allarme per questo ambiente unico "non solo in Italia ma forse nel mondo": troppe barche e troppi sub inesperti. Nel 2009, poi, la preoccupazione per lo "sprofondamento" delle madrepora giganti, coralli della classe Hexacorallia che si possono diffondere in forma solitaria o coloniale e che danno luogo a bio-costruzioni note come "barriere coralline" o "reef". Le forme più conosciute sono quelle che si sviluppano su fondale basso e a latitudini tropicali. Il peggio, però, sembra essere passato grazie soprattutto a una ritrovata coscienza. Secondo il biologo marino e docente di ecologia marina all'Università di Pisa Francesco Cinelli "la situazione è in ripresa e ho potuto constatare che le colonie di Astroidi hanno rifatto la loro comparsa anche vicino alla superficie da cui erano scomparsi negli anni passati". "Negli ultimi anni - ha proseguito l'esperto - c'è stata una presa di coscienza anche da parte dei diving locali che si stavano accorgendo di distruggere il proprio patrimonio e le barche mostrano maggiore cautela". Quindi l'appello: "Occorre che vengano attuate misure di salvaguardia adeguate e che le regole vengano rispettate da tutti. Mi sembra che tutto questo ormai sia entrato nella testa di molti, soprattutto dei giovani e credo che ci siano tutti i presupposti per un futuro migliore".

## Non ti scordar di me di Legambiente

Le scuole protagoniste della diciottesima edizione dell'iniziativa

È giunta alla sua diciottesima edizione "Nontiscordardime - Operazione scuole pulite", la giornata nazionale di volontariato ambientale in programma questo fine settimana in tutta Italia e organizzata da Legambiente per la qualità e la vivibilità degli edifici scolastici. Nuovo anno, nuovo tema: scuole più belle e accoglienti, ma anche più sicure e all'insegna delle buone pratiche sostenibili per incentivare stili di vita più green e una mobilità dolce e contribuire a contrastare e ridurre lo smog in città. All'iniziativa sono state invitate a

partecipare ben quattrocento ottantanove scuole, 3.676 classi e con la bellezza di quasi cento mila alunni, senza contare i tantissimi volontari tra genitori, insegnanti, cittadini, pronti ad abbellire gli spazi scolastici con murales, disegni, orti in cortile, ma anche a pulire e ritinteggiare le aule. Tutti pronti a regalare un nuovo volto alle nostre scuole. Il tema di centrale di questa edizione è, appunto, la "scuola a basse emissioni". Legambiente ha tenuto a ricordare, infatti, che tra i punti più congestionati dal traffico ci sono quelli in



prossimità delle scuole e proprio per questo motivo l'undici e il dodici marzo l'associazione ambientalista ha invitato tutte le scuole ad esporre (per almeno trenta

giorni) un lenzuolo bianco "acchiappa smog". L'Istituto romano di Castelseprio ha aperto venerdì le iniziative di quest'edizione con alunni che frequentano la

scuola primaria e la scuola media. Sin dal mattino, insieme a insegnanti, genitori e volontari, sono stati impegnati nel ridipingere i muri esterni e il cancello d'ingresso, nel risistemare l'aiuola adottata davanti alla scuola dove è stata realizzata una panchina e una staccionata di sicurezza. Insomma, per la serie "il mattino ha l'oro in bocca". Inoltre, anche quest'anno Legambiente ha proposto il concorso fotografico "La scuola in un click" ed ha invitato le classi e le scuole ad inviare le immagini più significative. A.P.



# Nuovi tessuti ricavati da ananas e banane

La moda filippina ecosostenibile conquista l'Italia

Cristina Abbrunzo

Quando la tecnologia incontra la Natura, si sa, il risultato è quasi sempre sorprendente. Ancor di più se il meraviglioso connubio si applica ad un'industria in costante evoluzione come quella della moda per creare tessuti, fibre e colorazioni 100% green. Esiste già da anni un filone fashion eco-friendly, che propone di indossare tessuti ecologici realizzati con processi a basso impatto ambientale. In commercio e sul palco delle sfilate sono visibili tessuti ecologici provenienti da fibre naturali e scarti alimentari insoliti. Può, ad esempio, una pianta di ananas o banana trasformarsi in un abito? Ebbene sì! Gli scarti agricoli delle ananas e delle banane possono diventare componenti alternativi per abiti, tessili, tappezzerie, stoffe non tessute e stoffe industriali. In passato, le fibre prodotte da ananas e banane avevano ben poca applicazione ed erano principalmente utilizzate per produrre zerbini, cordame e altri materiali composti. Ma con l'aumento dell'interesse verso tessuti eco-friendly, l'uso di fibre di ananas e banana sono aumentate persino in altri campi come per esempio l'abbigliamento.



Le prime, chiamate fibre di Piña, provengono da scarti di ananas ricchi di cellulosa e lignina e sono molto soffici, leggere, facili da mantenere e lavare. Si utilizzano facilmente anche unite con altri tessuti e risultano molto eleganti, perché sono lucide e sottili come la seta. Le seconde, che sono ottenute da scarti di banane bollite in lisciva, possono produrre sia tessuti molto ruvidi e robusti,

simili al cotone e utilizzati principalmente per le tovaglie, sia tessuti più leggeri e pregiati, come quelli utilizzati per la realizzazione di kimono e kamicchino. Secondo una ricerca, la nazione delle Filippine ha a disposizione quasi 59.000 ettari di piantagioni di ananas, principalmente nella regione di Davao, a nord di Mindanao, nelle aree occidentali e orientali di Visayas e a Davao Del Norte.

Per quanto riguarda le piantagioni di banane, si parla di 447.000 ettari principalmente distribuiti a nord e a sud di Coltabato, a nord di Mindanao, a Bukidnon e nella regione di Bicol. Da una tale area si ricavano migliaia di tonnellate di fibre! Queste pregiatissime fibre naturali ecosostenibili rappresentano quindi un vero e proprio tesoro delle isole Filippine che è sbarcato a Roma

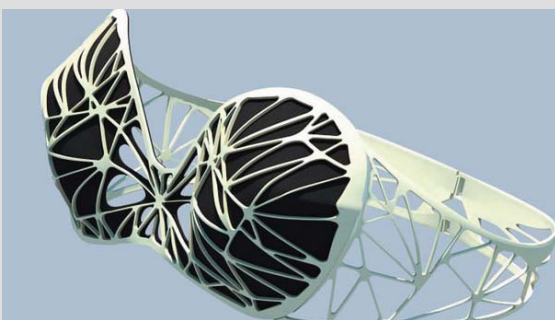
nell'ambito del progetto "Fibre Filippine Go to Rome". Il progetto è stato fortemente voluto da Mrs Marie Luarca-Reyes, moglie dell'Ambasciatore filippino Virgilio Reyes, in collaborazione con Fiber Industry Development Authority (FIDA), Gruppo Aggiunto di Roma Capitale e con l'Ambasciata delle Filippine a Roma. Il primo step è stato un evento organizzato nella Capitale al fine di presentare il patrimonio agricolo filippino agli operatori italiani del settore moda invitandoli a lavorare insieme alle aziende e ai designer filippini per esplorare e valutare nuove e interessanti opportunità di business. Gli steps successivi in corso d'opera saranno finalizzati a permettere agli addetti ai lavori del sistema moda italiano, ai possibili acquirenti delle boutique più prestigiose, ma anche a designers, studenti di moda ed esponenti della scena culturale filippina, di approfondire la conoscenza delle fibre adatte perfino alla realizzazione di accessori, borse, biancheria per la casa, fazzoletti, centrini, tovaglie e ad altri usi industriali. È l'inizio di un viaggio nella cultura filippina in Italia, l'incipit di un discorso che aspetta di essere sviluppato e che ha per protagoniste inedite opportunità tessili secondo una green vision nel pieno rispetto dell'ambiente, oltre che nuove e proficue collaborazioni filippino-italiane.

## Sponge suit: il costume da bagno che ripulisce il mare

Si sa, l'inquinamento dell'acqua, sia che si tratti di fiumi e laghi o che si tratti mari ed oceani, è un problema che richiede contromisure immediate ed efficaci, ad ogni livello, per salvaguardare l'intero ecosistema naturale.

Ed è proprio con questo scopo che una soluzione tanto originale quanto innovativa arriva dai laboratori dell'University of California Riverside, nella quale è stato inventato un "super materiale" in grado di respingere l'acqua assorbendo e trattenendo al suo interno i materiali inquinanti.

Si tratta di una nuova tecnologia indossabile che potrebbe rendere possibile per ognuno di noi fare la propria parte in que-



sto processo.

Il 'super-materiale' creato da University of California si chiama Sponge Suit ed è stato incorporato in un bikini stampato in 3D che permetterà ai bagnanti che lo indossano di pulire l'acqua mentre nuotano. Il costume ecologico è a base di

carbonio, ultraleggero e flessibile, in grado di desalinizzare l'acqua ed assorbire gli agenti inquinanti presenti, incluso petrolio e sostanze chimiche di varia natura. E' ovviamente idrorepellente, molto poroso e può assimilare ogni altro elemento fino a 25 volte il suo

peso, a seconda della densità del materiale assorbito.

E' costituito da un telaio di rete plastica flessibile stampata in 3D, denominata elastomero, che si adatta perfettamente al corpo e da un inserto (una sorta di imbottitura da applicare all'interno) che consente l'operazione di pulizia, impedendo alle sostanze tossiche di venire a contatto con la pelle di chi lo indossa. Il materiale è riciclabile, economicamente sostenibile e intelligentemente fabbricato, ha vinto il primo premio al concorso internazionale di design Reshape 2015, ed è una delle incursioni più promettenti nella tecnologia indossabile eco-consapevole.

C.A.



# Nuovo progetto Campus Google ecosostenibile

È già stato progettato, ma, paradossalmente, porterà all'abbattimento di alberi

Fabio Cuoco

Che Google sia una delle aziende mondiali più all'avanguardia in fatto di sostenibilità ed ecologia, è cosa ormai risaputa. D'altra parte, se una multinazionale con grossi introiti non sperimenta nell'ecosostenibile è soltanto perché non vuole, ma di sicuro ha tutti i mezzi per farlo. L'ultima novità ecologista del colosso statunitense è la creazione di un vero e proprio campus per i dipendenti, con la particolarità di essere ecosostenibile. Il progetto, già presentato al consiglio cittadino di Mountain View, dove sorge anche la sede della multinazionale, punta a realizzare un vero e proprio paradiso terrestre per i dipendenti, con un vastissima area di circa 5,5 ettari in cui domina il verde, con sentieri e piste ciclabili atte ad incentivare la mobilità attiva, tutto realizzato con prodotti ecosostenibili.

Sono previste, inoltre, pensiline fotovoltaiche e tettoie solari trasparenti, progettate per fornire energia pulita, oltre a panchine, fontane, ristoranti e negozi, principalmente destinate ai lavoratori impiegati presso il quartier generale della Google,



ma di cui potranno usufruire anche i cittadini di Mountain View. Tutto ciò, però, non ha ancora avuto alcun assenso per prendere vita ed, anzi, rischia di subire più di un intoppo: infatti il consiglio cittadino della località californiana non ha ancora approvato il progetto presentato dalla multinazionale informatica.

Tra gli ostacoli, il più insormontabile sembra sicuramente proprio quello più legato all'ambiente: per realizzare il nuovo campus, infatti, sarà necessario abbattere circa 160 alberi, di cui circa 100 appartengono al patrimonio arboreo locale, tra querce, sequoie e cedri, i quali non possono essere rimossi senza uno speciale permesso.

Un vincolo non da poco, considerando che uno degli obiettivi del campus è proprio di stampo ecologico, scopo che va a cozzare pesantemente contro la tutela della natura e degli alberi presenti in quell'area della cittadina californiana. L'ostacolo, però, sembra aggirabile: un'urbanista del comune di Mountain View, Stephanie Williams, infatti, ha stimato che, secondo il progetto, il numero di alberi che Google planterà sarà di

gran lunga superiore a quello attualmente presente nell'area. Probabilmente, un atto così brutale come l'abbattimento di alberi secolari non può essere compensato dalla nascita di nuovi alberi, piantati appositamente per soppiantarli, tutto dipenderà da cosa deciderà il consiglio cittadino, il quale dovrà approvare o rigettare il progetto.

## Viaggio nelle leggi ambientali

### ENERGIA

Gli impianti che producono energia da fonte rinnovabile sono qualificate dall'articolo 12, comma 1, del d. lgs. n. 387 del 2003 come "opere di pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza": l'intrinseca valenza pubblicistica normativamente riconosciuta è, già di per sé, indice dell'interesse pubblico a sostegno del provvedimento di convalida degli atti autorizzativi -rilasciati da un ente incompetente- di un impianto di produzione di energia tramite pannelli fotovoltaici collocati su serre. Non può, peraltro, considerarsi la prospettazione secondo cui l'accesso agli incentivi rappresenterebbe un interesse privato e non un interesse pubblico, atteso che un pilastro della politica energetica comunitaria e nazionale è rappresentata proprio dall'incentivazione pubblica. A cominciare dall'articolo 194 del Trattato UE, dalle



Direttive CE 2001/77 e 2009/28 fino alla normativa nazionale di recepimento (d. lgs. n. 387/2003 e d. lgs. n. 28/2011) e ai decreti attuativi il regime di sostegno e incentivazione ha rappresentato uno strumento imprescindibile per garantire l'adeguata diffusione dell'energia rinnovabile ed il rispetto delle quote alla cui osservanza gli stati si

sono impegnati sin dal Protocollo di Kyoto. Invero, l'incentivo è la controprestazione che garantisce l'immissione nella rete nazionale dell'energia pulita e, quindi, integra l'interesse pubblico che si persegue con la produzione di energia da fonte rinnovabile. Consiglio di Stato, sezione V, sentenza 25 febbraio 2016, n. 752

### INQUINAMENTO ACUSTICO

In tema di inquinamento acustico, quando venga accertata la non tollerabilità delle immissioni, l'esistenza del danno è in re ipsa e, pertanto, il vicino, fino a quando il pregiudizio derivante dalle immissioni intollerabili non venga eliminato, ha diritto ad ottenere il risarcimento del danno a norma dell'art. 2043 cod. civ. (Cass. Sez. 2, Sentenza n. 4693 del 18/10/1978; Cass. Sez. 2, Sentenza n. 2580 del 12/03/1987; Cass. Sez. 3, Sentenza n. 5844 del 13/03/2007). Inoltre, nulla esclude - in astratto - che l'entità delle immissioni rumorose e il superamento del limite della normale tollerabilità possa essere oggetto di deposizione testimoniale (anche in relazione agli orari e alle caratteristiche delle immissioni stesse), spettando poi al giudice valutare, oltre l'attendibilità,

anche la congruità delle dichiarazioni rese rispetto al thema probandum. Corte di Cassazione Civile sez. II del 12/02/2016 (cc. 18/12/2015) sentenza n. 2864

### INQUINAMENTO SUOLO

E' illegittima l'imposizione di misure di bonifica o di interventi di messa in sicurezza d'emergenza a carico di un soggetto quale mero proprietario dell'area contaminata. Non può infatti venire in rilievo una sorta di responsabilità oggettiva gravante sul proprietario semplicemente in ragione di tale sua qualità, essendo invece richiesta un'adeguata istruttoria e motivazione, quantomeno sul piano della correlazione tra l'attività effettivamente svolta e il superamento delle concentrazioni soglie di contaminazione rilevate. Consiglio di Stato, sezione VI, sentenza 9 febbraio 2016, n. 550. A.T.



# "Donna di Meravigliosa umanità! Avrò cura di te"

Maria di Nazareth, la donna di Giuseppe il falegname, che stupisce in ogni tempo

Andrea Tafuro

In latino natura è il participio futuro del verbo nascor (nascere), indica quindi la forza che porta la vita, che permette a ciò che ancora non esiste di venire al mondo. Forza creatrice e creativa per definizione, la natura ha ben dimostrato di saper resistere alle attività umane più scellerate e invasive. Siamo a fine mese e marzo è più che mai il periodo dell'anno dove appare chiaro il legame viscerale tra natura e femminilità. "Marzo: nu poco chiove e n'ato ppoco stracqua torna a chiòvere, schiove; ride 'o sole cu ll'acqua". Così recitava la favolosa lirica di Salvatore Di Giacomo. Marzo è, nondimeno, per tradizione il mese che ci dona i primi germogli primaverili e giustamente festeggia il notevole apporto delle donne al progresso dell'intera società umana. "Babbo, ma tu sei femminista?", mi chiede Matteo, sorvolo su babbo e rispondo: "No, grazie!". Sono nato, cresciuto e pasciuto in un nucleo familiare dove il mi babbo ha fatto totalmente il papà e con dedizione assoluta si è assunto il compito di prendersi cura di mia madre. Mia madre stava interi mesi ad as-

sistere i suoi anziani genitori, rientrando da scuola io e i miei due fratelli trovavamo papà ad accoglierci con la tavola preparata, cucinava con gioia per noi! Non c'erano privilegi in casa, mio padre prendeva le decisioni insieme a mia madre, fondendo con attenta considerazione le loro profonde e assodate differenze. Noi figli, avevamo gli stessi diritti e gli stessi doveri, poiché il tempo sacro dello studio e del gioco si alternava alle responsabilità domestiche. Dove non si respira prevaricazione non si insinua contrasto. Ecco perché, microbo, non sono femminista. Quando, però, ho smesso di essere bamboccio, ho vissuto sulla mia pelle le storie di ragazze, compagne di scuola e oltre, cui era negato il tempo consacrato del gioco e dello studio, perché le faccende domestiche erano tutte sulle loro spalle. I fratelli, invece, ne erano immuni! Ecco perché è bello apprezzare il contributo delle donne, mai marginale, ma spesso rimasto in sordina. Voglio portare alla vostra attenzione, alla fine di questo mese, le intime storie umane che esse creano e ricreano, incessantemente e quotidianamente, senza emarginare o escludere nessun essere vivente, a ogni



latitudine. Da più parti si dice che saranno le donne a cambiare il mondo e la visione maschilista che spesso lo abita. Saranno le donne certo, se accanto avranno uomini che sapranno camminare al loro fianco, che si prenderanno cura di segnare altri passi per condividere uguaglianza e parità di diritti e doveri, per rivedere le interpretazioni dei pregiudizi che per secoli le hanno raccontate come genere sottomesso o da sottomettere. Riscoprire che ci può essere un'altra lettura, che sa concentrarsi sul rispetto nei confronti delle donne e degli uomini in maniera egualitaria. Nonostante tutto ciò, nel corso della mia giovanissima vita, ho vissuto sempre con accanto una donna, molto particolare. Voglio parlare di Maria di Nazareth, la donna di Giuseppe il falegname, ma senza sentimentalismo. Quando penso a Lei, penso alla ragazza, che ancora non può sposarsi perché disoccupata. Alla casalinga che vive felice con suo marito, a madre Clelia, che mi ha insegnato a sognare un mondo giusto, a suor Regina dalla quale ho imparato a non avere paura di sfiorare un diverso da me, che pure sono diverso assai. La mia Maria viveva sulla terra, una vita comune a tutti, chissà quante volte è stata sovrappensiero, perché Peppino da più giorni in bottega non batteva chiodo. Chissà quante porte ha bussato chiedendo qualche giornata di lavoro per il suo Gesù. Come tutte le donne, avrà avuto anche lei dei mo-

menti di crisi nel rapporto con il suo uomo. E sì! Se davvero ci credessimo, i profeti delle differenze, gli scriffi controllori del mare e delle frontiere, cinici bigliettai dalla mano dura con i deboli, apparirebbero in tutta la loro miseria. Non so se ai tempi di Maria le donne adoperassero gli stessi messaggi d'amore, che mia figlia incide furtivamente sul telefonino per Paulo. Sono fermamente convinto, che le adolescenti di Palestina si comportassero come la mia Martina. David Maria Turoldo, ha scritto: "Non l'uomo che domini la donna, non la donna che si contrapponga all'uomo, ma che fondino insieme l'armonia libera e necessaria, a segnare l'inizio di un mondo armonioso e pacifico". Ho camminato assieme alla meravigliosa Roberta, alla stupenda Iolanda e all'amata mia Maria, anche

grazie a mio padre che si è preso cura di mia madre. Queste sono le mie radici che mi hanno marcato, nel bene e nel male. Eppure sono giunto fino ad oggi e pur non essendo femminista, non sono mica stato lasciato solo. Il desiderio di cercare qualcosa che riempisse di senso il mio essere maschile mi ha fatto un giorno incontrare altri esperti ominidi sognatori. Finalmente ho conosciuto la mia Maria, che non mi deluderà mai! Ho capito che tutto serve, che è un Amore più grande che ci fa crescere e ed è bello dirlo agli altri. Ho camminato con Matteo, Martina e ho lottato per loro. La famiglia che è venuta fuori da me, forse, non è uscita col buco, non perché io sia più bravo di Giovanni e Angela, ma solo perché ho capito che da solo non vado da nessuna parte, senza le mie Maria.

## LA CURA

*Ti proteggerò dalle paure delle ipocondrie  
dai turbamenti che da oggi incontrerai per la tua via.  
Dalle ingiustizie e dagli inganni del tuo tempo  
dai fallimenti che per tua natura  
normalmente attirerai.*

*Ti sollevorò dai dolori e dai tuoi sbalzi d'umore  
dalle ossessioni delle tue manie.*

*Supererò le correnti gravitazionali  
lo spazio e la luce per non farti invecchiare.*

*E guarirai da tutte le malattie  
perché sei un essere speciale  
ed io, avrò cura di te.*

*Vagavo per i campi del Tennessee  
(come vi ero arrivato, chissà).  
Non hai fiori bianchi per me?  
Più veloci di aquile i miei sogni  
attraversano il mare.*

*Ti porterò soprattutto il silenzio e la pazienza.  
Per correremo assieme le vie che portano all'essenza.  
I profumi d'amore inebrieranno i nostri corpi  
la bonaccia d'agosto non calmerà i nostri sensi.*

*Tesserò i tuoi capelli come trame di un canto.  
Conosco le leggi del mondo, e te ne farò dono.  
Supererò le correnti gravitazionali  
lo spazio e la luce per non farti invecchiare.  
Ti salverò da ogni malinconia perché  
sei un essere speciale ed io avrò cura di te ...  
Io sì, che avrò cura di te.*

Franco Battiato, Manlio Sgalambro



**PERCHÉ SEI UN ESSERE SPECIALE,  
ED IO AVRÒ CURA DI TE**





## Nasce l'archivio sonoro della canzone napoletana

Un viaggio nel tempo impregnati di melodie partenopee

Fabiana Liguori

In una delle aree verdi più antiche di Napoli, la Villa Comunale, voluta da Ferdinando IV di Borbone che nel 1778 ne affidò la realizzazione all'architetto Carlo Vanvitelli, è nato un nuovo e importante centro culturale: l'Archivio Sonoro della Canzone Napoletana. La location è una piccola perla risalente al 1870: la Casina Pompeiana. Più di centomila i contenuti, multimediali e non, custoditi nel nuovo polo: documenti, spartiti, clip, registrazioni audio, video, testi, immagini e compilation che consentono di ripercorrere la grande e lunga storia della canzone partenopea. Un patrimonio inestimabile di cui tanti conoscono e apprezzano. Ma tanti altri, ignorano. Questo luogo, adesso fruibile al pubblico, rappresenta un vero e proprio viaggio nel tempo attraverso le opere di grandi autori e musicisti del passato come Enrico Caruso, Sergio Bruni, Carosone, Roberto Murolo, ma anche nel "contemporaneo partenopeo" con gli Almamegretta, Gigi D'Alessio, i 99 Posse, passando per Edoardo Bennato, Enzo Gragnaniello, Peppino Di Carpi e tanti, tanti altri. Ma la canzone napoletana è tanto amata anche a livello internazionale: moltissimi, infatti, sono gli artisti stranieri che si sono "cimentati" in varie interpretazioni e di cui, in Casina, esistono piacevoli testimonianze: Frank Sinatra, Ray Charles, Charles Aznavour, Elvis Presley, Paul Mc Cartney, Caetano Veloso e Mireille Mathieu. L'Archivio ha aperto i battenti lo scorso 23 marzo con la sottoscrizione di un protocollo d'intesa tra la RAI - Radiotelevisione Italiana, il Comune di Napoli e la Regione Campania. Nel "Museo delle Emozioni", così definito dal Sindaco di Napoli, sono già stati organizzati alcuni eventi, e tanti sono in programma: visite guidate e incontri-studio riguardanti l'ingente patrimonio musicale, presentazioni, esibizioni, mostre e tanto altro. Per ora, oltre all'impegno dei firmatari del Protocollo, sono diversi i cittadini, gli artisti e le associazioni che sostengono il progetto. Tutto ha un inizio. Un proseguo. Spesso una continuità. Di solito sono proprio le cose belle, purtroppo, a finire in un istante, soprattutto in realtà complesse come quella del capoluogo campano. Nel ringraziare l'ingegnere Bruno Marfè, responsabile dell'Archivio, che ci ha accolto con garbo e disponibilità e il suo piccolo staff, che cura e arricchisce la neo struttura, ci auguriamo che questa piccola realtà storico-culturale prenda sempre più forma e consistenza e diventi, col tempo, un vero e proprio fiore all'occhiello della città. Che i nostri figli possano crescere impregnati d'amore e di melodie partenopee...

La Casina Pompeiana è aperta dal lunedì al sabato, dalle 8.00 alle 18.00.

L'archivio è fruibile per i gruppi organizzati dalle 9.00 alle 12.00. Per i singoli studiosi e interessati anche il pomeriggio.

Necessaria è la prenotazione tramite email o telefono: [casinapompeiana@gmail.com](mailto:casinapompeiana@gmail.com) 081. 7954495

