

Periodico di informazione ambientale

Arpa campania ambiente

agenzia regionale per la protezione ambientale della campania



ANNO VI - NUMERO 1 DICEMBRE - GENNAIO 2010

rivista@arpacampania.it



di G. De Crescenzo
pagg. 24-25

Ambiente & tradizione
"Quando a Portici c'era il mare"

Le nuove fonti energetiche

di G. Pocobelli Ragosta pagg. 4-5

Rifiuti: Campania fuori dall'emergenza

di F. Liguori pag. 35

Tipicamente Sud: sapori & tradizioni

di F. Barone pagg. 36-37

Analisi Arpac sui vini del Sannio

in questo numero

Siti contaminati

L'analisi assoluta di rischio

di Gianluca Scoppa

► **6 - 7**

Protocolli internazionali

Kyoto: progressi
per l'Italia e l'Europa

di Anna Paparo

▼ **8**



Fonti rinnovabili

L'energia osmotica

di Antonella Bavoso

► **10**

Grand Tour

Joseph-Gérôme
Le François De Lalande
a Napoli

di Lorenzo Terzi

► **12 - 13**

Studi sull'ambiente

Ultime news

di Rosa Funaro

► **14**

Rifiuti

Raccolta differenziata
a Salerno

di Anna Rita Cutolo

► **18**

Comuni virtuosi

Amministrazioni a cinque
stelle in Campania

di Giuseppe Picciano

► **20**

Oasi&Musei

Villa D'Elboeuf a Portici

di Salvatore Lanza

▼ **26**



Ambiente & cultura

Il castello di Vairano Patenora

di Linda Iacuzio

► 30 - 31

Tutela ecosistemi marini

Il progetto Tara Ocean

di Giulia Martelli

► 32

Ambiente & sport

Energy network

di Gianfranco Lucariello

► 38 - 39

Recupero materiali

Vecchi televisori alla catena di smontaggio

di Paolo D'Auria

▼ 44



Rifiuti, Campania 2010, anno zero

di Pietro Funaro

Dopo un'emergenza durata quindici anni la Campania riparte con le proprie gambe per organizzare il ciclo integrato dei rifiuti. Su Comuni e Province grava il compito maggiore per la pianificazione ma anche i cittadini debbono collaborare altrimenti il rischio è quello di tornare ai bui giorni delle strade invase dall'immondizia.

Sui Comuni pende il pericolo del commissariamento se non provvederanno a tenere pulite le strade come è già avvenuto per tre di questi enti della provincia di Caserta. Forti le polemiche su questa decisione del Governo centrale che ha provocato il ricorso al Tar dei sindaci delle cittadine interessate.

Ma altra controversia è scoppiata in seguito al decreto legge governativo che per la sola Campania assegna la riscossione e la gestione della Tarsu alle Province. Se si pensa che Napoli incassa dalla tassa sui rifiuti ben 170 milioni di euro l'anno con cui paga i servizi all'Asia per lo spazzamento ci si rende conto dell'entità della questione.

Ma qual è il quadro organizzativo che si presenta oggi in Campania rispetto al ciclo rifiuti: sei discariche a norma, sette impianti attivi, un termovalorizzatore che funziona bene e produce reddito -ben 12 i milioni di euro già incassati dallo Stato grazie all'energia prodotta e venduta ai privati -. Resta aperta la vicenda delle ecoballe.

Degli oltre cinquecento comuni della nostra regione ben centosettantasei sono seguiti dalla struttura commissariale che effettua un monitoraggio continuo sullo stato di pulizia del territorio amministrato.

Fiore all'occhiello della raccolta differenziata, prima fondamentale operazione del ciclo rifiuti, la città di Salerno che con il 74,16% raggiunto a novembre scorso ha ottenuto l'ambito riconoscimento di "città modello" conquistando il primato italiano.

E' indubbio che nei prossimi anni ci troveremo di fronte ad una vera e propria sfida in campo ambientale in Campania come nel mondo intero.

Una sfida dove i Capi di Stato faticano non poco a trovare un accordo nei vertici internazionali.

Intanto dall'ultima relazione della Commissione Europea sui progressi degli Stati membri rispetto agli impegni sottoscritti a Kyoto arrivano segnali confortanti.

L'Europa dovrebbe farcela grazie alle misure adottate, quelle in discussione e ai meccanismi di compensazione, la riduzione prevista dell'8% di emissioni di CO2 potrebbe essere addirittura ampiamente superata. E, l'Italia, come gli altri Stati europei coinvolti, sarebbe sulla buona strada.

Nel quadro generale di questa sfida globale determinante resta la diffusione della cultura ambientale tra i cittadini.

Anche l'Arpac, in ottemperanza ai compiti istituzionali ad essa affidati dalla legge, moltiplica le sue iniziative per la salvaguardia ambientale, tra queste va segnalata una lodevole iniziativa formativa, organizzata in collaborazione con l'Ispra, consistente in un corso teorico pratico sulle analisi di rischio per i siti contaminati.

Non possiamo, infine, non segnalare i primi passi della Pubblica Amministrazione verso l'energia "intelligente". Duplici gli obiettivi: perseguire una virtuosa politica di risparmio energetico e utilizzare le fonti rinnovabili secondo criteri di efficacia ed efficienza.

Se un augurio possiamo rivolgere a tutti noi per il nuovo anno è quello di riuscire a vincere la sfida per l'ambiente che è una sfida per una vita migliore.



Ambiente e rifiuti, per la

Dopo 15 anni termina l'emergenza. A Comuni e Province il compito di organizzare il ciclo integrato. Determinante la diffusione della cultura ambientale tra i cittadini

di Guido Pocobelli Ragosta

La Campania è fuori dal tunnel. Termina l'emergenza durata 15 anni. Almeno ufficialmente. "Non ci sono più alibi", così Guido Bertolaso, sottosegretario del governo Berlusconi. Cittadini e istituzioni ora sono senza rete. Chi sbaglia paga. E il prezzo è il commissariamento. Senza sconti. Neanche per le grandi città, dove le difficoltà sono ovviamente maggiori. Non c'è dubbio: la sfida dei prossimi dieci anni è ambientale. E i rifiuti sono gran parte di questo match. Di sfida ambientale parla il presidente degli Stati Uniti Barack Obama. È sulle sfide ambientali che i capi delle nazioni faticano più che in altri campi a trovare l'accordo nei vertici internazionali. La sfida ambientale è il tema della giornata della pace scelto da Papa Benedetto per il primo gennaio 2010. Di sfida ambientale parla il cardinale di Napoli Crescenzo Sepe. Di sfida ambientale, c'è da giurarci, sarà pieno il confronto in vista delle elezioni regionali della prossima primavera.

La Campania, dunque, per una volta non gioca una partita differente dal resto d'Italia, né dal resto del mondo. Se la regione è fuori dall'emergenza, la crisi è sempre dietro l'angolo. Per Napoli e le altre quattro province. Ma anche per molte altre regioni italiane. La strada per evitare che questo accada è tracciata. Innanzitutto incrementare la raccolta differenziata. Ma anche moltiplicare i termovalorizzatori. Completare quelli in costruzione. Velocemente. Lavorare per rendere sempre più sicure le discariche, unica vera rete di protezione.

"Sei discariche a norma, sette impianti attivi, un termovalorizzatore che funziona come un orologio svizzero e già produce reddito". Così si presenta al nastro di partenza del 2010 la Campania. Con queste pa-

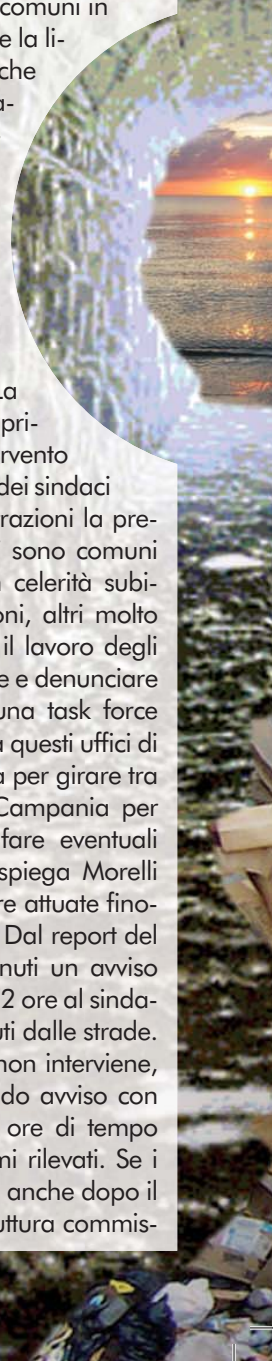
role Bertolaso consegna nelle mani degli amministratori locali le chiavi della gestione ordinaria del ciclo dei rifiuti. Tutta aperta la vicenda delle ecoballe. Il termovalorizzatore di Acerra ha permesso di incassare allo Stato già 12 milioni grazie all'energia prodotta e venduta ai privati, sostiene il capo della Protezione civile. Il primo allarme, il più preoccupante, dal procuratore della Repubblica di Napoli Giovandomenico Lepore. "Certo Napoli è più pulita ma credo che tra aprile e maggio ci ritroveremo nuovamente con i sacchetti in mezzo alla strada. Già adesso fuori l'area metropolitana si stanno notando cumuli non raccolti". Lepore non si propone certo come profeta di sventure. Il suo è un invito a tenere alta la tensione. Lo stesso auspicio di Bertolaso. Il messaggio innanzitutto per gli amministratori locali. "Si rimbocchino le mani", l'esortazione del procuratore della Repubblica.

L'attenzione sulla Campania resta altissima. Non è un caso che l'anno si è aperto con la polemica sul commissariamento di tre comuni da parte del governo. A Casal di Principe, Castel Volturno e Maddaloni i sindaci ai quali è pervenuto il decreto del ministro dell'Interno Roberto Maroni, firmato dal presidente della Repubblica Giorgio Napolitano. Tutti in provincia di Caserta. Ma non è solo Terra di Lavoro ad essere in ritardo nella riorganizzazione del ciclo integrato dei rifiuti. La rimozione è stata disposta per "le gravi e reiterate inadempienze nel settore della gestione dei rifiuti, tali da esporre a concreto e grave pericolo la salute dei cittadini e pregiudicare la salubrità dell'ambiente". Un'accusa che potrebbe essere estesa a molti altri comuni, piccoli e grandi: è l'immediata difesa dei tre sindaci finiti per primi sotto accusa. Non sono comunque solo questi tre comuni nel mirino. Ce ne sono almeno altri sei. La lista non è definitiva, ovviamente. Lo ha già

chiarito il sottosegretario del governo Berlusconi. Così come ha ribadito che la fine della fase commissariale non indica che cala l'attenzione del governo su quanto avviene in Campania come in altre regioni sull'organizzazione del ciclo integrato dei rifiuti.

Non finisce certo qui la partita anche per i tre comuni per i quali già è stato decretato il commissariamento. Il Tribunale amministrativo regionale è chiamato a giudicare sui ricorsi dei sindaci. Molti, troppi i comuni in ritardo. Difficile definire la linea di demarcazione che porta al commissariamento. Su questo soprattutto si incendia la polemica.

Seguiti da vicino sono 176 comuni in Campania. L'annuncio dal vice di Bertolaso, Mario Morelli. Tra questi anche Napoli. La struttura del governo prima di chiedere l'intervento di commissariamento dei sindaci segnala alle amministrazioni la presenza di problemi. Ci sono comuni che intervengono con celerità subito dopo le segnalazioni, altri molto meno. Morelli illustra il lavoro degli uffici deputati a rilevare e denunciare inadempienze. "C'è una task force che 7 giorni su 7 lascia questi uffici di mattina e torna di sera per girare tra i 551 comuni della Campania per individuare e fotografare eventuali situazioni anomale", spiega Morelli illustrando le procedure attuate finora dal commissariato. Dal report del team scatta in 30 minuti un avviso con il quale si danno 72 ore al sindaco per rimuovere i rifiuti dalle strade. Se l'amministrazione non interviene, si comunica un secondo avviso con il quale si danno 48 ore di tempo per risolvere i problemi rilevati. Se i rifiuti restano in strada anche dopo il secondo avviso, la struttura commis-



a Campania la sfida decisiva

ariale interviene in danno: chiama una ditta esterna e fa rimuovere i rifiuti dalle strade imputando i costi all'amministrazione inadempiente. Ma la partita non si chiude così ovviamente. "Mando una lettera al sindaco - precisa il vicario di Bertolaso - in cui ricordo che la rimozione dei rifiuti spetta all'amministrazione e non ad altri e chiediamo spiegazioni sul mancato intervento". Solo nel caso in cui l'amministrazione sia ancora inadempiente si passa alla segnalazione del Comune al Ministero.

Protagoniste nell'organizzazione del ciclo dei rifiuti anche le Province. Assunti i lavoratori degli impianti di cdr e dei consorzi nelle nuove strutture provinciali. Dal 15 gennaio

la società A2A subentra definitivamente nella gestione dell'impianto di termovalorizzazione di Acerra. Impregilo si ritira.

La giunta partenopea guidata da Luigi Cesaro ha già costituito una società dedicata.

Sap.Na (Servizi ambientali Provincia di Napoli) il nome. Una società per azioni con un capitale ini-

ziale di 500mila euro. A guidarla un ex commissario all'emergenza rifiuti in Campania: Corrado Catenacci. "Ho accettato subito - il commento a caldo di Catenacci - perché credo di poter mettere al servizio dell'intera provincia partenopea la competenza acquisita nel settore dei rifiuti in tanti anni e perché sono sicuro di poter contare sull'appoggio sempre garantito dall'intera Protezione civile e in particolare dal mio maestro Guido Bertolaso". Una strada sulla quale si muovono tutte le province.

Ai Comuni tocca soprattutto l'implementazione della raccolta differenziata. Eccellenti i risultati raggiunti dal comune di Salerno. Sotto i riflettori innanzitutto Napoli. L'obiettivo "rifiuti zero" passa inevitabilmente per il capoluogo campano. Al momento Napoli è al 21,41 per cento. Gran parte di questo risultato è raggiunta nei quartieri pilota in cui si fa la differenziata porta a porta. Al momento interessati al progetto sono 150mila cittadini. Nei prossimi mesi dovranno essere coinvolti altri 50mila. Altissime le percentuali nei quartieri dove

sono stati eliminati i cassonetti per strada. Il quartiere più virtuoso è Bagnoli con l'85 per cento. Al secondo posto Ponticelli con il 74 per cento, seguono Chiaiano con il 72,6, i Colli Aminei con il 70,8 e il Rione Alto con il 70,4.

L'estensione del piano a tutti i quartieri è la vera strada per poter lasciarsi definitivamente alle spalle la crisi. Raccolta differenziata vuol dire ovviamente anche minore inquinamento e soprattutto minor utilizzo delle discariche. Facile a dirsi. Complessa la realizzazione. C'è innanzitutto un problema di costi. E poi di organizzazione. Ma certo con il coinvolgimento dell'intera città nella raccolta porta a porta finalmente la Campania molto probabilmente potrà dire di temere molto meno una ricaduta nell'emergenza.

La sfida è aperta. Ai cittadini prima ancora che alle istituzioni il compito di dimostrare di essere pronti a camminare con le proprie gambe, di dimostrare di aver sviluppato una vera cultura ambientale. La cronaca sarà giudice.



L'analisi **assoluta di rischio** applicata ai **siti contaminati**

di Gianluca Scoppa

Nel corso del mese di novembre di quest'anno, è stata organizzata dal Servizio Sviluppo Organizzativo e Risorse Umane dell'ARPAC diretto dall'ing. Domenico Fedele, in collaborazione con ISPRA Settore Siti Contaminati, una lodevole iniziativa formativa consistente in un corso teorico pratico, diretto al personale dell'ARPAC dal titolo "Analisi di Rischio per i Siti Contaminati".

L'iniziativa, che ha visto l'adesione e l'interessata partecipazione di oltre 30 tecnici dell'Agenzia, è stata suddivisa in una propedeutica parte di teoria, di cui nel seguito si riporta una estrema sintesi, e una sessione di esercitazioni su casi studio e applicazione dei software più diffusi per l'analisi di rischio assoluta applicata ai siti contaminati (GIUDITTA, RBCA TOOL KIT, ROME, RISK...).

Scopo principale dei modelli per l'analisi di rischio assoluta è quello di calcolare un indice quantitativo (il rischio) associato alla condizione di contaminazione di un sito, per poi confrontarlo con un valore ritenuto accettabile.

Nella realtà dell'inquadramento normativo vigente nel nostro Paese (Decreto Legislativo 152/06 e s.m.i.), invece, l'analisi di rischio viene applicata più diffusamente per il calcolo delle concentrazioni soglia di rischio (CSR) da considerare quali obiettivi dei processi di bonifica dei siti contaminati (utilizzo dell'analisi di rischio nella cosiddetta modalità inversa).

I modelli di analisi di rischio per i siti contaminati si basano sulla schematizzazione e successiva modellazione matematica e statistica del fenomeno reale sulla base del

cosiddetto "Modello Concettuale" (MC). Secondo tale MC avviene una interazione tra "sorgenti" o "fonti di contaminazione" e "bersagli" della stessa, attraverso i "meccanismi di trasporto" o "vie di migrazione":



Figura 1: schema generico del modello concettuale per un sito contaminato.

Si assume, in primo luogo, che le sorgenti di contaminazione siano solo quelle secondarie, coincidenti con le porzioni di matrici ambientali risultate contaminate nella fase di caratterizzazione:

- porzioni contaminate di suolo superficiale - 0,0 - 1,0 m di profondità dal piano campagna;
- porzioni contaminate di suolo profondo - oltre 1,0 m di profondità fino allo strato saturo;
- porzioni contaminate di acqua di falda.

La prima osservazione da fare è che i modelli più diffusi per l'analisi di rischio non sono strutturati in modo tale da permettere di includere nell'analisi le sorgenti primarie di contaminazione, coincidenti con ammassi di rifiuti contaminanti, fusti o serbatoi di liquidi contaminanti, reti di adduzione perdenti ecc.; infatti si ipotizza la preventiva completa rimozione di dette fonti primarie, quale misura emergenziale preliminare alle attività di bonifica delle matrici ambientali.

Inoltre, a proposito della modellazione delle sorgenti (fonti secondarie di contaminazione), è altresì importante sottolineare che esse sono schematizzate, convenzional-

mente, come fonti stazionarie di contaminazione, ossia assumendo per esse una concentrazione delle sostanze contaminanti costante nel tempo. Come si può notare, tale assunzione semplificativa risulta fortemente conservativa, in

quanto si assumono nulli gli effetti di attenuazione nel tempo delle concentrazioni delle sostanze contaminanti nelle matrici ambientali, anche in assenza di fonti primarie di contaminazione.

Per ciò che concerne i bersagli potenziali di siti contaminati, ai fini del calcolo dell'indice di rischio o delle concentrazioni soglia di rischio, si considerano, a seconda dello scenario preso in esame, relativo alla destinazione d'uso del sito:

- falda, adulti e bambini (nel caso di scenario residenziale o ricreativo);
- falda e lavoratori (nel caso di scenario commerciale e industriale).

Il contatto tra le fonti di contaminazione e i bersagli avviene, diretta-





mente o indirettamente (attraverso le vie di migrazione), secondo le seguenti modalità di esposizione:

- **Fonte di contaminazione: Suolo superficiale;**

Modalità di esposizione:

- o Ingestione;
- o Contatto dermico;
- o Inalazione vapori e polveri indoor;
- o Inalazione vapori e polveri outdoor;
- o Lisciviazione in falda.

- **Fonte di contaminazione: Suolo profondo;**

Modalità di esposizione:

- o Inalazione vapori e polveri indoor;
- o Inalazione vapori e polveri outdoor;
- o Lisciviazione in falda.

- **Fonte di contaminazione: Falda;**

Modalità di esposizione:

- o Ingestione acqua potabile;

- o Inalazione di vapori outdoor da falda;
- o Inalazione di vapori indoor da falda;
- o Contatto dermico e ingestione accidentale di acqua superficiale.

L'esposizione dei bersagli, escludendo il caso di esposizione diretta alla contaminazione, si riferisce a concentrazioni ridotte (C_{poe}) rispetto a quelle alla sorgente (C_s), in ragione dell'attenuazione dovuta al trasporto (FT), come riportato nella figura seguente.*

Di basilare importanza, per effettuare un'analisi di rischio as-

soluta che risulti sufficientemente significativa, è la determinazione diretta e "sito specifica" dei parametri chimici, fisici e geometrici che governano la modellazione delle sorgenti di contaminazione e delle vie di migrazione (parametri geometrici delle fonti di contaminazione, livelli di contaminazione riscontrati, parametri geologici e idrogeologici, parametri meteo climatici ecc...).

L'importanza della determinazione diretta di un parametro è tanto maggiore quanto maggiore è l'influenza del parametro sulla significatività dell'analisi di rischio, ed in alcuni casi la determinazione diretta o misura del parametro è una condizione assolutamente necessaria per poter parlare di analisi di rischio sito-specifica. Nei casi possibili, in mancanza di determinazioni dirette dei parametri, è comunque possibile ottenerne il valore:

- utilizzando dati storici derivanti da bibliografia relativa a studi precedentemente condotti sull'area in esame;
- applicando criteri di stima indiretta;
- utilizzando valori di default forniti dai software.

Al di là dei dettagli tecnici, con l'avanzamento e la conclusione delle attività didattiche si è molto ben compresa la portata di questo strumento di analisi che è estremamente duttile ed efficace a rappresentare problemi estremamente diversi e complessi che riguardano svariate attività umane.

Tale metodologia di valutazione delle realtà complesse, quali ad esempio i siti contaminati, ha lo scopo di definire la tollerabilità per eventuali bersagli di situazioni critiche, costituendo uno strumento decisionale retto da criteri oggettivi e quantizzabili, rispetto a scelte che, precedentemente, erano rette da criteri meramente soggettivi.



Rapporto tra concentrazione in sorgente (C_s) e Concentrazione nel punto di esposizione (C_{poe}), $C_{poe}/C_s < 1$.

KYOTO: **Europa e Italia**

SULLA BUONA STRADA

L'ultima relazione della Commissione Europea sui progressi degli stati membri dà buone speranze per il futuro

di Anna Paparo

L'Europa dovrebbe riuscire a onorare l'impegno sottoscritto a Kyoto. Lo predice l'ultima relazione della Commissione europea sui progressi degli Stati membri in termini di emissioni di CO₂. Grazie alle misure adottate, a quelle in discussione e ai meccanismi di compensazione, la riduzione prevista dell'8% al 2012 potrebbe essere ampiamente superata. E l'Italia, come gli altri stati europei coinvolti, sarebbe sulla buona strada. È, infatti, tempo di bilanci anche per il nostro Paese e per chi credeva che gli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra nell'atmosfera fossero una chimera ecco una bella sorpresa: ce la potremmo fare a rispettare gli impegni presi in sede internazionale. «Dal 2005 il trend in Italia è cambiato», ha dichiarato Edo Ronchi, presidente della Fondazione per lo sviluppo sostenibile e firmatario del Protocollo «al 2012 potremmo essere molto vicini all'obiettivo di Kyoto e ciò cambia anche il quadro per gli obiettivi europei di riduzione al 2020: un quadro praticabile per l'Italia, anche se restano molto impegnativi gli obiettivi di incremento delle rinnovabili e dell'efficienza energetica». Il nostro paese riuscirà a ridurre le sue emissioni entro il 2012 fino a 482,5 milioni di tonnellate, lo 0,2% in meno dell'obiettivo di 483,3 milioni di tonnellate fissato dal trattato (-6,5% rispetto alle 516,9 milioni tonnellate del 1990). Così, dall'11 dicembre 1997 – data della stipula dell'accordo internazionale – l'Europa dei 15 dovrebbe vincere la scommessa fatta 12 anni fa. Infatti, come si evince dai dati

elaborati dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA) e partendo dai numeri forniti dai vari paesi, si riuscirà a ridurre le emissioni dell'8% entro il 2012 come previsto dal protocollo firmato nella città giapponese. Degli altri 12 Stati membri dell'UE, 10 hanno inoltre contratto impegni individuali nell'ambito del protocollo, che dovrebbero portare a una riduzione delle emissioni del 6 o dell'8% rispetto al livello dell'anno di riferimento. Risultati che saranno ottenuti per le politiche adottate e da adottare, ma anche grazie all'acquisto di crediti di emissione derivanti da progetti realizzati in paesi terzi, all'acquisizione di quote e di crediti nell'ambito del sistema dell'UE di scambio delle quote di emissione (sistema ETS comunitario) e alle attività silvicole che assorbono carbonio dall'atmosfera. Nel 2007, per esempio, le emissioni di gas serra dell'UE-15 erano inferiori del 5% rispetto ai valori dell'anno di riferimento, a fronte di una crescita economica del 44% nello stesso periodo. Per l'UE-27 nel suo complesso (che sconta il crollo dell'economia sovietica) le emissioni sono calate invece del 12,5%. Per il 2008, inoltre, l'Agenzia Europea dell'Ambiente ha stimato che le emissioni prodotte dall'UE-15 si sono ridotte ulteriormente fino al -6,2% rispetto a quelle dell'anno di riferimento, e al -13,6% per l'UE-27. Nel 2012, secondo la relazione della Commissione, l'UE-15 dovrebbe riuscire con le misure già

messe in atto a raggiungere quota -6,9%, mentre un'ulteriore riduzione del 2,2% si otterrebbe con i meccanismi di compensazione e flessibili di riduzione delle emissioni di gas serra, quali lo Joint Development (JI) e il Clean Development Mechanism (CDM) e lo scambio dei permessi ad emettere. Nel complesso, dunque, le emissioni dovrebbero ridursi di circa il 9%. Una riduzione già sufficiente a superare il traguardo di Kyoto, cui andrebbero aggiunte altre voci fino ad arrivare a un -13,1%: un'ulteriore riduzione del 1,4% verrebbe dall'acquisizione di quote e crediti da parte degli impianti partecipanti al sistema ETS comunitario, un'altra percentuale arriverà dall'attività di afforestazione e di riforestazione previste; e altre politiche e misure, attualmente in discussione, dovrebbero abbattere le emissioni di un altro 1,6% una volta attuate integralmente. Comunque, sono tutti obiettivi non ancora acquisiti e non ancora certi come potrebbe sembrare dal report, ma che richiederanno un serio ed immediato impegno da parte dei governi per regalare al mondo intero benessere, salute e una vita migliore.



LA P.A. si illumina

Primi passi della Pubblica Amministrazione verso l'energia "intelligente". Lo scopo è duplice: perseguire una virtuosa politica di risparmio e utilizzare le fonti rinnovabili secondo criteri di efficacia ed efficienza. Lo prevede un atto di indirizzo emanato lo scorso 29 ottobre dal Ministero dello Sviluppo Economico, in esecuzione della cosiddetta "Legge Sviluppo", con cui si invitano le Pubbliche Amministrazioni a rivolgersi al Gestore dei Servizi Elettrici (Gse) per ottenere servizi specialistici in campo energetico. Il Ministero ritiene questo provvedimento un decisivo passaggio verso lo sviluppo delle fonti rinnovabili e la diffusione del risparmio energetico anche nell'utenza pubblica. Grazie al nuovo ruolo di consulente energetico del Gse, infatti, gli enti pubblici potranno così contribuire attivamente al conseguimento degli obiettivi della politica energetica governativa.

L'atto di indirizzo, che ha definito i criteri attuativi, conferma che le Pubbliche Amministrazioni potranno richiedere al Gse supporti specialistici in campo energetico relativamente alla promozione, alla diffusione e allo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili e della cogenerazione; ai meccanismi di incentivazione per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e da impianti cogenerativi, incluse le modalità e le condizioni per accedervi. Potranno inoltre ottenere aiuto per quanto riguarda misure generali in materia di efficienza e risparmio energetico.

In particolare, il Gse avrà come interlocutore privilegiato quasi tutto l'apparato statale: gli organi costituzionali (Parlamento, Governo, Presidenza della Repubblica, Corte Costituzionale) e le Amministrazioni centrali dello Stato (Ministeri, Corpo forestale dello Stato, Polizia) per applicazioni specifiche e interventi presso le proprie sedi istituzionali riguardanti l'efficienza energetica,

con particolare attenzione alla richiesta di supporto per interventi che aumentino l'efficienza energetica attraverso l'impiego di fonti rinnovabili.

Per quanto riguarda invece le Regioni, le Province autonome e i Comuni, il

supporto riguarderà gli aspetti informativi sullo sviluppo territoriale delle fonti rinnovabili ed eventuali servizi concordati in un apposito protocollo di intesa. Le altre Amministrazioni pubbliche, cioè Asl, Comunità montane, Camere di commercio, Enti parco, Enti per il turismo, Enti portuali, Enti per l'ambiente e la ricerca, potranno invece essere sostenute nella realizzazione di campagne di sensibilizzazione e informazione volte allo sviluppo delle fonti rinnovabili e all'uso razionale dell'energia.

Il Gse, che dal 2004 ha sostituito il Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale, ricopre, dunque, un ruolo decisivo. Istituzionalmente concepito per la promozione dello sviluppo sostenibile attraverso l'erogazione di incentivi economici destinati alla produzione energetica da fonti rinnovabili, opera con azioni informative tese a diffondere la cultura dell'uso dell'energia compatibile con le esigenze dell'ambiente. Recentemente gli sono stati attribuiti ulteriori compiti quali l'incentivazione della produzione elettrica da energia solare; la valorizzazione degli impianti di cogenerazione ad alto rendimento; la produzione di elettricità distribuita sul territorio mediante il ritiro di energia e lo scambio sul posto.

Il Gestore dei Servizi Elettrici rappresenta quindi un importante strumento della "Legge Sviluppo", in vigore dal 15 agosto 2009 e tecnicamente

intitolata

"Disposizioni per lo sviluppo e l'internazionalizzazione delle imprese e l'energia".

Molto più semplicemente è la norma che sancisce il ritorno dell'Italia al nucleare. Introduce, inoltre, la class action, in vigore da gennaio, e il ripristino dei fondi per l'editoria (circa 140 milioni in due anni). In linea generale, la "Legge Sviluppo" ridisegna un nuovo equilibrio tra Stato e mercato: lo Stato rafforza il proprio ruolo di regolazione e sostegno delle fasce più deboli delle imprese e dei cittadini all'interno di un quadro di regole che tutelano e responsabilizzano il mercato e i vari soggetti economici. Per quel che concerne l'energia, il provvedimento dispone anche lo snellimento delle procedure per la realizzazione delle reti e delle infrastrutture energetiche, e dà forte impulso, come detto, alle fonti rinnovabili.

G.P.



Energia Osmotica: una nuova fonte rinnovabile

di Antonella Bavoso

Dopo il sole, il vento e le maree un'altra fonte di energia pulita è a portata di mano, pronta per essere utilizzata nella lotta al riscaldamento globale. Si tratta dell'energia osmotica generata grazie alla differenza di salinità presente alla foce dei fiumi, là dove l'acqua dolce dei fiumi incontra quella salata dei mari. Ebbene questo tipo di energia si basa sul principio delle differenti concentrazioni tra liquidi: la massa d'acqua dolce (meno concentrata) viene separata da quella salata (più concentrata) per mezzo di una speciale membrana che ne filtra il sale. Non si tratta di una novità assoluta, ma ci sono voluti anni di studi e ricerche per sfruttare un principio in fondo semplice. Le difficoltà principali erano legate proprio alla membrana di separazione tra acqua marina e acqua dolce: alla fine degli anni '90 sono nati i primi prototipi efficaci, ma solo ora i modelli più avanzati sono abbastanza efficienti da permettere la produzione di energia in modo redditizio. Sono i Paesi Bassi ad essere all'avanguardia nello sviluppo delle nuove tecnologie in questo campo, grazie alla presenza sul loro territorio di numerosi fiumi che sfociano in mare. Ma è stata un'azienda norvegese ad applicare le ultime scoperte su larga scala, attraverso la costruzione di una vera e propria centrale elettrica. Grazie alla Statkraft, azienda leader nel settore delle rinnovabili, il primo prototipo di centrale in grado di produrre energia osmotica è stato inaugurato nella caratteristica cittadina di Tofte, situata su un fiordo a pochi chilometri da Oslo.

In un'area grande come un campo da tennis, sono stati installati 2 mila metri quadri di membrane che generano circa 4 kilowatt di potenza. L'acqua dolce e quella salata vengono immesse in una camera unica dove una membrana artificiale semipermeabile separa alla foce di un fiume limitrofo all'impianto, l'acqua dolce da quella salata. Le molecole d'acqua, per via dell'osmosi, filtrano nella direzione dove la concentrazione del sale è maggiore, quindi dal lato del mare, creando un aumento di pressione che, raggiunto un determinato livello, è impiegato per azionare le turbine che a loro volta generano energia a zero emissioni di carbonio. L'unico scarto che deriva da tale processo, infatti, è l'acqua salmastra.

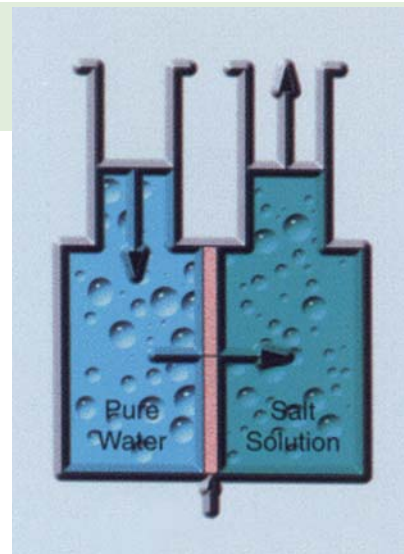
Le dimensioni dell'impianto sono ancora ridotte e la capacità di produzione ancora limitata a 2-4 chilowatt, quanto basta per far funzionare una macchina per il caffè, ma utile per testare e sviluppare una tecnologia in grado di abbassare i costi di produzione. Attualmente l'efficienza dell'impianto è inferiore ad 1 watt per metro quadrato, ma le membrane verranno installate per raggiungere i 2-3 watt di potenza, dopo che l'impianto sarà stato operativo per un pò. L'obiettivo è quello di aumentare la produzione fino a 5 watt per metro quadrato, che è praticamente il punto di pareggio per la tecnologia. La questione principale è quella di migliorare l'efficienza della membrana dall'attuale watt circa per metro quadro a circa 5, per rendere i costi dell'energia osmotica paragona-

bili a quelli di altre fonti rinnovabili.

Ma la cosa importante è che l'impianto di Tofte avrà una valenza strategica poiché servirà come centro per ulteriori e più approfonditi test che dovranno portare, nell'immediato futuro, alla realizzazione di una più ampia struttura. Entro il 2015, infatti, l'azienda spera di riuscire a costruire una centrale grande come uno stadio di calcio, in grado di produrre almeno 25 megawatt, quanto basterebbe per soddisfare il fabbisogno di circa 15 mila famiglie.

Come spiegano i responsabili del progetto, si tratta di una fonte rinnovabile che al contrario del solare o dell'eolico, produce un volume di energia assolutamente quantificabile a priori e stabile nel tempo.

Le stime più attendibili ci dicono che l'Europa ha un potenziale osmotico per una potenza pari a 180 TWh (terawattora) all'anno, ovvero circa il 50% dell'energia elettrica attualmente prodotta all'interno dell'Unione Europea, mentre a livello mondiale si parla di 1600-1700 TWh all'anno. Di sicuro il sale da solo non salverà il pianeta dal global warming, ma l'energia osmotica rientra a pieno titolo in quel mix fatto di fonti alternative che in una prospettiva futura contribuiranno ad allentare la dipendenza dai combustibili fossili. Un sistema del genere può essere applicato alla foce dei fiumi di tutto il mondo, dal Gange al Mississippi, senza causare danni all'ambiente né all'ecosistema, e in futuro potrebbe arrivare a fornire fino al 7 per cento del fabbisogno energetico globale.





NANOPARTICELLE

per il risparmio energetico

L'aggiunta di nanoparticelle a miscele lubrificanti combinate con i refrigeranti comunemente usati nei sistemi di condizionamento industriali potrebbe incrementarne l'efficienza

■ di Antonio Cuomo

Aggiungendo la corretta quantità di nanoparticelle alle tradizionali miscele di lubrificanti e refrigeranti utilizzati nei grandi sistemi di condizionamento di industrie, ospedali, navi e simili si potrebbe realizzare in futuro un notevole risparmio energetico: a questa conclusione sono giunti i ricercatori del NIST (National Institute of Standard and Technology) degli Stati Uniti.

Gli esperimenti condotti dal NIST con varie concentrazioni di nanoparticelle aggiunte ai fluidi comunemente utilizzati negli impianti di condizionamento dell'aria hanno indicato, infatti, la possibilità di migliorare l'efficienza, in termini di rendimento, dei grandi impianti come quelli utilizzati negli edifici istituzionali, ma anche quelli ospedalieri e industriali. Secondo i dati del Dipartimento dell'Energia degli States, i sistemi di condizionamento d'aria negli edifici pubblici sono responsabili per circa il 13% del consumo di energia, quasi il 9% della domanda di energia elettrica totale: rappresentano, quindi, una fetta importante del fabbisogno energetico nazionale.

Il ricercatore Mark Kedzierski del NIST ha scoperto che, disperdendo sufficienti quantità di particelle di ossido di rame, del diametro ognuna di circa 30 nanometri, nei comuni lubrificanti poliesteri e successivamente combinandoli con il freon R134a, alogenuro alchilico comunemente usato come fluido refrigerante, si può incrementare la capacità di trasferimento del calore tra il 50 e il 275 per cento rispetto alle miscele tradizionalmente utilizzate.

Tuttavia, è lo stesso Kedzierski a dichiarare di non aver ancora

compreso compiutamente come l'aggiunta dei nanomateriali alle miscele lubrificanti/refrigeranti ne migliori le dinamiche di trasferimento del calore. Il problema fondamentale secondo il ricercatore, infatti, è quello di studiare quali siano le concentrazioni ottimali dei tre tipi di sostanze che garantiscono un'efficienza ottimale del sistema.

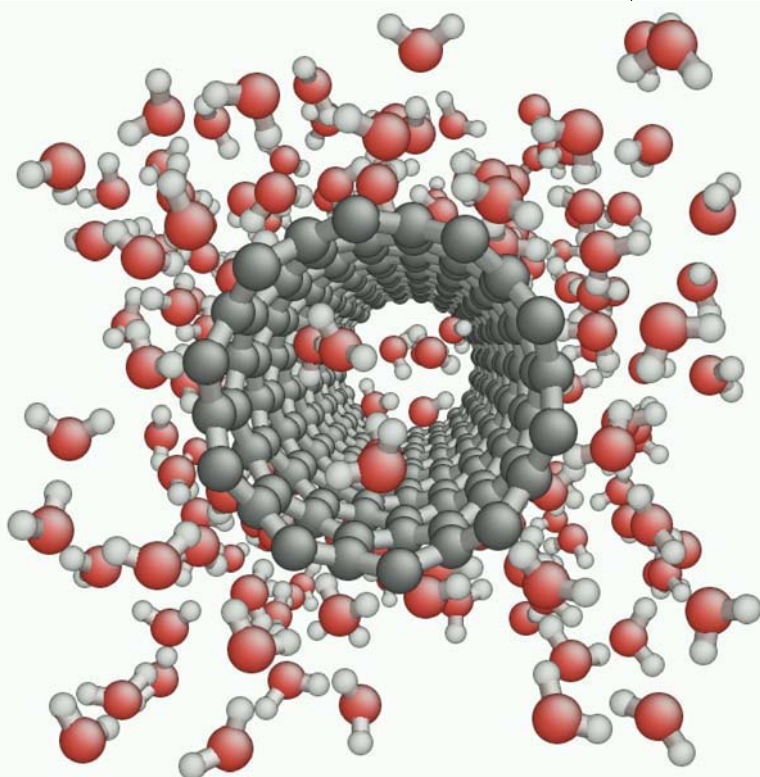
“Come tutte le ottime scoperte, anche questa è ben lontana dall'essere completamente compresa” spiega Kedzierski. “Infatti, un'insufficiente quantità o il tipo sbagliato di particelle potrebbe portare, anziché ad un incremento, ad un deterioramento delle prestazioni della miscela, senza considerare, poi, le problematiche che potrebbero verificarsi in corrispondenza di un utilizzo a lungo termine di queste sostanze, aspetto del quale, non essendoci alcuna esperienza pregressa, ignoriamo assolutamente l'evoluzione”.

Quello che è certo fino ad ora, ed è confermato dalle esperienze di laboratorio, è che le nanoparticelle di materiali con alta conduttività termica incrementano la capacità di trasferimento di calore del sistema. I primi risultati della ricerca del NIST indicano anche che, in concentrazione sufficiente, i nanomateriali aumentano il trasferimento di calore producendo un effetto di ebollizione più “violento”. Le piccole particelle stimolano, infatti, la produzione di “bolle secondarie” che riescono a trasportare via il calore dalle superfici calde in modo più ve-

loce.

Il successo relativo ad un adattamento della scoperta alle applicazioni comuni potrebbe portare a sviluppi davvero interessanti, nonché a risparmi immediati: infatti, se non dovessero sorgere problematiche relative all'utilizzo di queste miscele nei comuni impianti, come il deterioramento delle parti meccaniche e degli altri componenti del sistema, queste miscele ad alta efficienza potrebbero essere impiegate negli impianti esistenti, semplicemente attraverso la sostituzione con i vecchi liquidi refrigeranti senza alcun altro tipo di accorgimento, realizzando sin da subito un notevole risparmio in termini di consumi energetici. In più, considerando la maggiore notevole efficienza, gli impianti del futuro potrebbe essere di dimensioni più contenute, richiedendo l'utilizzo di minori quantità di materiali, anche quelli pericolosi o tossici, per la loro realizzazione.

11



Dal
**Voyage d'un François
en Italie**
di
**Joseph-Jérôme
Le François de Lalande**

Niente si può immaginare di più bello, di più grande, di più adorno, di più singolare sotto tutti i punti di vista del colpo d'occhio di Napoli da quel lato in cui la si vede: questa città è posta al fondo di un bacino, chiamato in italiano cratere, che ha due leghe e mezzo di larghezza e altrettante di profondità; esso sembra quasi chiuso dall'isola di Capri, che si presenta dal lato di mezzogiorno, e sebbene a sette leghe di distanza la vista termini piacevolmente, si crede di vedere ai lati di quest'isola due aperture chiamate in effetti Bocche di Capri, ma l'una ha più di otto leghe di larghezza, e l'altra ha solamente una lega, sebbene esse appaiano pressoché uguali. L'orlo di questo bacino è ornato da un lato dalle piacevoli case di Posillipo,

dall'altro dal palazzo di Portici, e da tutte le case di campagna che si susseguono senza interruzione dopo Napoli fino al di là di Portici; il Vesuvio, che si eleva da quella parte, rende questo spettacolo più singolare e più grande; Ercolano e Pompei sono dallo stesso lato; dall'altro vi sono la singolare grotta di Posillipo, la tomba di Virgilio, i fuochi della Solfatara, la grotta del cane: tutto ciò che circonda o rasenta il bacino di Napoli è straordinario e celebre.

Napoli è situata al fondo di questo teatro, sul pendio d'una montagna; essa abbraccia il mare attraverso una vasta estensione di sobborghi, lo domina con due castelli, l'abbellisce con case superbe

Joseph-Jérôme Le François de Lalande a Napoli

di Lorenzo Terzi

L'intento che si proponeva l'astronomo e scienziato francese Joseph-Jérôme Le François de Lalande, pubblicando il *Voyage d'un François en Italie* nel 1769, era certamente ambizioso. Il sottotitolo del suo diario del soggiorno italiano, di per se stesso, si presentava assai eloquente; l'opera, infatti, nelle intenzioni dell'autore, avrebbe dovuto contenere "la Storia e gli Aneddoti più singolari dell'Italia, e la sua descrizione; i Costumi; le Usanze, il Governo, il Commercio, la Letteratura, le Arti, la Storia naturale e le Antichità; insieme con dei giudizi sulle opere di Pittura, Scultura e Architettura, e le Pianta di tutte le grandi Città d'Italia".

Prima di compiere il suo viaggio d'istruzione in Italia, fra il 1765 e il 1766, Lalande - nato a Bourg-en-Bresse nel 1732 - era già diventato uno scienziato celebre. Anni addietro, i suoi genitori lo avevano inviato a Parigi ad apprendere le discipline giuridiche. Alla fine degli studi, il giovane era effettivamente ritornato nella cittadina natale con l'intento dichiarato di esercitarvi l'avvocatura. Ma i suoi interessi culturali si erano già decisamente rivolti all'astronomia. L'incontro "fatale" con la disciplina nella quale egli avrebbe eccelso si verificò non appena Lalande giunse nella capitale francese. Qui, infatti, prese alloggio presso l'Hôtel Cluny, dove l'astronomo Joseph-Nicolas Delisle aveva installato un osservatorio. Fu proprio Delisle - insieme con un altro

astronomo parigino, Pierre-Charles Le Monnier - a indirizzare lo studente in legge sulla via della scienza. Poco dopo il suo ritorno a Bourg-en-Bresse, infatti, Lalande ottenne, grazie a Le Monnier, il permesso di recarsi a Berlino per osservarvi la parallasse lunare. Il successo che arrise alla missione del giovane scienziato gli permise di entrare nell'Accademia delle Scienze di Berlino a soli 21 anni.

Da questo momento in poi, la carriera di Lalande non conobbe ostacoli. Divenuto assistente a Parigi, fu eletto membro dell'Accademia delle Scienze nel 1753 e dell'Accademia di Rouen nel 1761. Nel 1762 Lalande successe a Delisle sulla cattedra di astronomia presso il Collège de France, che resse per 46 anni. Attorno a lui si costituì una fiorente scuola di astronomi, che annoverò - fra gli altri - Giuseppe Piazzi, destinato a ultimare l'allestimento dell'Osservatorio di Capodimonte nel 1817 e a essere nominato direttore generale degli Osservatori di Napoli e di Sicilia sotto Ferdinando I di Borbone.

Tra i numerosissimi scritti di Lalande, oltre al *Voyage* e ai saggi di astronomia, si ricordano oltre 150 memorie da lui presentate all'Accademia delle Scienze di Parigi, nonché i circa 250 articoli sull'astronomia, le misure e la Frammassoneria che egli redasse per l'*Encyclopédie* di Diderot e D'Alembert, summa della cultura dell'Illuminismo. Proprio l'indagine recentemente condotta sugli otto volumi del *Voyage* dalla studiosa Imma Cecere, nel corso della redazione di una tesi

di dottorato per la Seconda Università degli Studi di Napoli, ha permesso di "collocare adeguatamente l'opera nella temperie illuminista della seconda metà del Settecento, valorizzandone l'originalità rispetto alla tradizionale memorialistica di viaggio. È stata così formulata l'ipotesi che individua nell'Académie royale des Sciences il possibile committente del viaggio, e nei legami con la massoneria la ragione dei frequenti incontri con eminenti esponenti della libera muratoria italiana".

Anche nel sesto tomo del *Voyage*, dedicato pressoché interamente al soggiorno di Lalande a Napoli, l'attenzione dello studioso francese si sofferma, per usare ancora le parole della Cecere, "sulla relazione neces-



distribuite ad anfiteatro dall'alto della montagna fino al basso; questo sviluppo o questo colpo d'occhio è la più bella cosa che vi sia al mondo, e i viaggiatori che hanno visto più cose rare di me non mi hanno detto che non vi era niente di comparabile alla bellezza di questa posizione.

Il carattere tranquillo di questo popolo è ben apparso durante la terribile carestia che provò questa città nel 1764; non si vide la minima sommossa; tuttavia le strade erano piene di infelici che morivano o di fame o per le malattie che la malnutrizione porta con sé, e i Magistrati avevano tanto più torto, in quanto avevano lasciato esportare i grani in abbondanza qualche mese prima.

saria tra arti, scienze e tecnica per il progresso civile e lo sviluppo economico delle nazioni, condizioni essenziali per il benessere dell'umanità". L'astronomo giunge nella capitale del Regno del Sud percorrendo la consueta strada che da Roma, attraverso Velletri e Terracina, conduceva, appunto, a Napoli, passando per le Paludi Pontine, Gaeta e Capua. La via d'accesso alla città appare molto amena al Lalande, non meno che ad altri viaggiatori: la definisce, infatti, "affascinante, larga, dritta, bordata da grandi alberi che formano un'ombreggiatura gradevole, e che sono legati da ghirlande di vigne". Di tratto in tratto, alle porte di Napoli, il francese si imbatte in villaggi "assai ben popolati", gli ultimi dei quali sono Melito e Capodichino. Da qui arriva, infine, al Borgo Sant'Antonio, "una specie di grande sobborgo". Dopo un dotto e accurato excursus sulla storia di Napoli dalle origini fino ai suoi giorni, Lalande passa alla vera e propria descrizione della

Le vendette atroci, le gelosie crudeli che erano così comuni negli ultimi secoli, non appaiono più oggi, men che meno a Napoli e nei dintorni; i Grandi vivono in società con la stessa libertà che a Parigi, e il popolo si è umanizzato seguendo il loro esempio: tuttavia le donne dei borghesi agiati hanno ancora l'uso di non uscire mai a piedi; vi sono nella città bassa dei mariti che conducono essi stessi le loro donne alla Messa, e che si mettono davanti a loro se le si guarda un po' troppo; ma di solito la gelosia non si spinge più lontano. Non si incontrano affatto la sera, nelle strade di Napoli, quelle donne che sono la vergogna del loro sesso con le loro molestie; è vero che vi sono delle guide che si piazzano nei luoghi conosciuti, come vicino al

teatro, ma è ancora con una specie di riservatezza, o di timidezza, che fa onore ai costumi e alla civiltà di Napoli.

Da Joseph-Jérôme Le François de Lalande, Voyage d'un François en Italie, fait dans les années 1765 et 1766. Tome sixième, Paris, Desaint, 1769 (traduzioni di Lorenzo Terzi).

città, dei suoi edifici monumentali, civili e religiosi, a cominciare dalla "parte meridionale" - cioè da Chiaia e i suoi dintorni - per continuare con il "Quartiere dei Certosini" (Sant'Elmo), il "Castello di Capodimonte", il "Quartiere delle Catacombe" (la Sanità e alcune aree adiacenti), la "parte orientale di Napoli fra la strada di Toledo e il porto", compreso il "Quartiere San Domenico" (ovvero, la zona di San Domenico Maggiore), la Cattedrale e, infine, il "Quartiere del Carmine e del Mercato". Lalande, dunque, da buon illuminista, esamina gli aspetti che gli appaiono più importanti da mettere in luce per cogliere il carattere della nazione: la forma di governo, i costumi e le usanze, la musica e gli spettacoli, le scienze e le arti, le misure, i pesi e le monete, il commercio, il clima e l'agricoltura. Non manca un intero capitolo, il ventesimo, dedicato al "Giallo di Napoli, o Giallolino", un colore "assai utilizzato fra i pittori". Esso, precisa l'astronomo francese, "si impiega nella Miniatura, e fornisce un colore di limone più solido di quello delle orpins [un tipo di piante grasse] e del protossido di piombo; ma il suo alto costo fa sì che lo si risparmi nelle opere grandi". Questa tinta così particolare aveva suscitato accese discussioni fra gli scienziati: "I Fisici sono stati fin qui assai divisi sulla natura di questo colore, del quale si fa a Napoli un gran segreto". Il capitolo successivo discorre invece del "lavoro delle corde di budello e delle conchiglie"; Lalande spiega che la fabbricazione delle corde per gli strumenti musicali ad arco "è cosa pressoché riservata all'Italia", e che proprio Napoli, insieme con Roma, ne rifornisce tutta l'Europa. Il ventiduesimo e ultimo capitolo del sesto tomo del Voyage tratta, infine,

"del clima di Napoli; della tarantola; dell'agricoltura". L'estate napoletana, afferma Lalande, è "insopportabile" per un francese, almeno fino alla fine di settembre, allorché le prime piogge mitigano un poco la calura; alquanto singolare, agli occhi di uno straniero, era anche vedere andare in giro le ragazzine napoletane vestite della sola camicia e i ragazzini senza nemmeno quella, in alcuni giorni dell'anno particolarmente caldi. La descrizione della "tarantola" rappresenta, poi, una pagina assai felice dell'opera dell'insigne astronomo: essa, scrive Lalande, è "una delle cose straordinarie del Regno di Napoli; è un grosso ragno di 8 piedi il cui corpo è composto da due parti separate da un canale molto stretto; trae il suo nome da Taranto, città che è a 60 leghe da Napoli, dove è più comune". Naturalmente il colto autore del Voyage coglie l'occasione di prodursi in una digressione scientifica volta a dimostrare l'infondatezza dell'opinione, universalmente propugnata, secondo la quale il morso della tarantola causa la morte, a meno che non si faccia ballare il malato fino allo svenimento, adoperando la musica quale "specifico", ossia come medicamento. Per confutare siffatta credenza, Lalande non esita a citare quale sostegno il grande medico Francesco Serao, il quale nel suo saggio Della Tarantola o sia Falangio di Puglia, del 1742, aveva a sua volta passato in rassegna tutta la letteratura sull'argomento, da Niccolò Perotto, morto nel 1480, fino a Nicola Cirillo (1671-1735), concludendo che la trasmissione delle convulsioni attraverso la tarantola - e la loro cura per mezzo della musica - è "un'opinione volgare e ridicola, fondata soltanto sulla stupidità e sull'ignoranza popolare".



di Rosa Funaro

PETTIROSSI

dallo sguardo magnetico



Uno studio su *Nature*, nota rivista scientifica di settore, ha dimostrato che l'*erithacus rubecula* (comunemente chiamato pettirosso) è un volatile che può effettivamente vedere il campo magnetico terrestre. La ricerca effettuata è di un gruppo dell'università di Oldenburg in Germania che ha studiato i pettirossi europei e riscontrato che l'informazione magnetica viene rilevata attraverso un meccanismo che coinvolge la vista degli stessi, per poi essere elabo-

rata in una regione specifica del cervello anteriore nota come "cluster N." Per dimostrarlo sono stati osservati trentasei pettirossi europei impegnati in compiti di orientamento. Tante le ipotesi su come ciò possa avvenire; le due principali sono quelle secondo cui l'informazione magnetica viene rilevata da "calamite" presenti nel becco e successivamente trasportata al cervello oppure che la direzione del campo magnetico viene rilevata da fotopigmenti presenti negli occhi ed elaborata dal cluster N. Per verificare la veridicità dell'una o dell'altra ipotesi i biologi hanno

danneggiato, prima, la funzionalità del nervo trigemino che serve per il passaggio dell'informazione dal becco del volatile al cervello, poi addormentato la regione del cluster N. Ne è risultato che i pettirossi sani o con lesioni al nervo trigemino non hanno dimostrato alcuna inefficienza nell'orientarsi attraverso l'utilizzo del campo magnetico mentre l'inattivazione del cluster N ha provocato una chiara difficoltà di orientamento nei volatili. I ricercatori hanno quindi concluso che, in questa specie, il campo magnetico terrestre viene realmente "visto".

Rischio infertilità

ai tempi della plastica

L'alta esposizione al bisfenolo-A (Bpa), composto chimico impiegato nella produzione della plastica rigida e chiara, incrementa notevolmente i rischi di impotenza negli uomini; inoltre, questa miscela nociva, è purtroppo presente in numerosi prodotti recipienti. Uno studio pubblicato su *Human Reproduction*, un'illustre rivista scientifica di BioEtica, evidenzia come gli operai che trattano il bisfenolo-A sono quattro volte più soggetti a problemi di impotenza. La ricerca effettuata in California dalla fondazione Kaiser Permanente di Oakland ha indagato sugli effetti dannosi sulle funzionalità dell'apparato riproduttore maschile, se sovraesposto a questi composti chimici della plastica. L'indagine, condotta su più di duecento operai impiegati nel settore della plastica e su un cam-

pione di controllo di circa quattrocento operai impiegati in altri settori ma concittadini, ha mostrato come i dipendenti delle fabbriche Bpa sono quattro volte più soggetti a disfunzione erettile, calo del desiderio sessuale e sette volte più esposti a difficoltà di eiaculazione rispetto agli altri soggetti meno o per nulla

esposti. Non escludendo altri fattori che possono naturalmente incidere sulle problematiche di tipo riproduttivo, va sottolineato che gli effetti provocati da un contatto prolungato da parte dei lavoratori con sostanze di questo tipo incide in maniera considerevole sulle deficienze riproduttive umane.



PANNOLINI ECOLOGICI

di Donato Martucci

Mettere al mondo figli e salvaguardare l'ambiente. Il binomio può esistere ed è anche conveniente. Dopo quasi quarant'anni di utilizzo degli usa e getta i pannolini ecologici riguadagnano terreno, per più di una ragione: il benessere del bambino, la salvaguardia dell'ambiente, il risparmio nei primi tre anni di vita del bebè e, non ultimi, gli incentivi che molti comuni offrono a chi si converte a questa soluzione. Certo è una soluzione da molti considerata meno comoda, ma anche apprezzata. Quelli usa e getta rappresentano, infatti, il 15% dei rifiuti non riciclabili, che resteranno in discarica per centinaia di anni. È stato stimato che ci vorranno almeno 500 anni per la decomposizione e i componenti di plastica non si decomporranno mai. Con quelli lavabili, invece, si riduce anche al minimo l'origine di dermatiti (e secondo alcuni studi anche di infertilità maschile a causa dell'aumento di temperatura intorno agli organi genitali dovuta al pannolino). I gel utilizzati per assorbire il bagnato sarebbero nocivi quindi al bambino. Le irritazioni cutanee aumentano dal 7% al 61% con l'utilizzo dei pannolini usa e getta. Ai giorni nostri, i pannolini usa e getta sono sempre più assorbenti (grazie alle sostanze chimiche come poliacrilato di sodio) e i genitori li cambiano meno frequentemente. L'irritazione da pannolino è causata da un prolungato contatto della pelle con l'umidità che insieme a batteri e ammoniaca, la aumentano. Il modo migliore per prevenire le irritazioni è quello di cambiare i pannolini, sia di stoffa che usa e getta, frequentemente. Nonostante la qualità altamente assorbente dei pannolini usa e getta, i batteri delle urine sono ancora presenti e sono quelli che danneggiano la pelle del bambino. Meglio quelli riciclabili, insomma, che assicurano un risparmio per le famiglie, che di questi tempi è sempre ben accolto: fanno risparmiare fino a 1.500 euro per ogni bambino in tre anni, e invece di 1.000 chilogrammi di rifiuti, ne producono solo 12. L'eco-pannolino, quindi, conviene al portafoglio e fa bene all'ambiente. Con 20-25 eco-pannolini, per una spesa di 280-350 euro, si può coprire l'intero costo. Le famiglie che aderiscono a progetto che è stato sperimentato in diversi comuni d'Italia, ricevono un kit gratuito, costituito da 24 pannolini di cotone e tre mutandine impermeabili.

È una nuova coscienza ecologica, complice anche la crisi economica, che si sta facendo strada. I pannolini ecologici sono nati nel 2003, ma ora sono un prodotto di nicchia. Ed infatti molti sono i comuni che hanno aderito all'iniziativa. Tra questi Napoli. Da marzo scorso, infatti, il gruppo nazionale "Non solo Ciripà" ha presentato i pannolini ecologici, lavabili, presso la sede dell'ordine dei farmacisti di Napoli. Sono venduti presso diverse farmacie grazie alla collaborazione con la provincia di Napoli. Dato che ogni bambino consuma in genere all'anno migliaia di pannolini usa e getta, che finiscono in discarica come rifiuti



indifferenziati, incrementare l'utilizzo dei pannolini lavabili per ridurre quello degli usa e getta è un ottimo modo per prevenire o quanto meno ridurre l'impatto di una nuova eventuale emergenza rifiuti in Campania. Sono particolari pannolini che sono lavabili ad una temperatura tra i 40 ed i 60 gradi, senza l'aggiunta di ammorbidenti, sbiancanti o disinfettanti. Si tratta di un'importante iniziativa attuata con il supporto delle istituzioni, almeno altrettanto importante rispetto a quella del bonus sull'acquisto di pannolini lavabili che è d'uso in diversi comuni di Italia. I pannolini riciclabili, versione assai aggiornata e "rivoluzionaria" dei vecchi ciripà, sono composti da una mutandina di cotone, alla quale applicare uno o due inserti, che costituisce la parte lavabile in lavatrice. All'interno si mette un sottile velo raccogliatore destinato a essere eliminato. Quelli sporchi possono essere tenuti in ammollo in una bacinella, per essere poi lavati normalmente in lavatrice insieme alla biancheria. Insomma, la salute innanzitutto, la praticità ma anche un occhio alla salvaguardia dell'ambiente.



AGRICOLTURA ALTERNATIVA

L'orto sinergico

di Salvatore Allinoro

In chiave moderna l'agricoltura sinergica deve i natali al microbiologo giapponese Masanobu Fukuoka.

A partire dagli anni '30 del '900 i suoi studi hanno cercato di dimostrare l'inutilità e la dannosità delle pratiche agricole tradizionali e moderne.

Fukuoka partì dalla semplice osservazione che quando la natura è lasciata a se stessa è in grado di produrre frutti in abbondanza senza privare il suolo di quegli elementi che lo rendono fertile.

L'aratura, invece, sconvolgerebbe l'equilibrio biologico che si instaura tra piante e suolo consentendo l'ingresso all'ossigeno negli strati superiori del terreno e distruggendo i batteri responsabili della formazione di humus.

Le coltivazioni tradizionali, inoltre, creano una diminuzione progressiva della fertilità che rende necessario l'uso di concimi perché in presenza di una sola specie vengono setacciati gli elementi a lei utili fino all'esaurimento.

L'agricoltura pensata da Fukuoka si propone di armonizzare la crescita delle piante in un contesto di grande biodiversità che, ispirandosi a qualsiasi ecosistema, sia in grado di rendere autonomo il ciclo di elementi chimici facendo convivere specie con caratteristiche e funzioni diverse.

I suoi principi sono: non arare, non concimare, non usare pesticidi e diserbanti, creare biodiversità.

Per allestire un orto sinergico la terra viene smossa senza rovesciare le zolle, poi vengono realizzati dei bancali rialzati alti 60 cm e larghi 120 lasciando tra di essi dei camminamenti utilizzati dall'agricoltore per muoversi e lavorare comodamente. In questo modo la terra che viene seminata non sarà mai calpestata, ciò consente all'humus di arricchire la

fertilità del suolo anno dopo anno.

La scelta delle geometrie che danno forma all'orto è affidata ad artisti in grado di rendere il colpo d'occhio che si ha guardando il campo attraente ed armonico. Un'operazione di design che migliora l'ambiente di lavoro per il contadino ed ottimizza le interazioni tra le piante.

Al momento della semina è fondamentale utilizzare le leguminose come scheletro portante dei bancali per assicurarsi un costante apporto di azoto ma può essere coltivata qualsiasi specie si voglia.

Le erbacce vengono strappate a mano e col progredire della strutturazione dell'equilibrio tra le specie, negli anni, diventano un problema sempre meno pressante.

Il controllo dei parassiti avviene in modo rigorosamente biologico: insieme alle colture vengono piantati anche i fiori così da attirare gli insetti e garantire un ecosistema equilibrato dotato anche di predatori.

In ogni metro dell'orto sono coltivate almeno tre specie diverse come se le piante fossero protette da una barriera costituita da organismi con un DNA diverso, in modo da impedire ad eventuali infezioni o parassiti di propagarsi liberamente.

Per l'innaffiatura viene utilizzato il metodo a goccia: un tubo perforato che segue i bancali per tutta la loro

lunghezza e che consente contemporaneamente di risparmiare acqua e di evitare la eccessiva lisciviazione dei minerali.

L'ultima fase dell'allestimento consiste nel ricoprire il terreno di paglia così da ottenere una fertilizzazione continua del suolo tramite una copertura organica permanente ed inoltre far diminuire l'evaporazione ottenendo un filtro termico in grado di trattenere al suolo il calore d'inverno e l'umidità in estate.

Una volta sviluppatosi, un orto sinergico assomiglia ad una stupenda siepe ricchissima di forme e colori ed in grado di offrire alimenti caratterizzati da un sapore indescrivibile ed una spiccata resistenza alle malattie.

Questo tipo di coltivazione è particolarmente adatto per rinverdire zone aride o bruciate e per combattere la desertificazione, se i semi vengono avvolti in un letto di argilla e con l'aiuto di una manciata di compost un orto sinergico può svilupparsi anche nelle condizioni più difficili.

Nato per soddisfare l'autosufficienza delle piccole comunità potrebbe trovare spazio in futuro come elemento centrale nelle strategie globali di transizione verso un pianeta libero dall'inquinamento e da sostanze chimiche di origine agricola.



ECOBANK:

il sistema automatico per la raccolta differenziata



di Fabiana Liguori

Camminando per la strada, quante volte ci siamo fermati assetati a un distributore di bevande, a un bancomat per operazioni di cassa, alla mitica macchina per fototessera o ancora al meraviglioso erogatore di un tabaccaio ormai chiuso! Ebbene, in alcune città d'Italia, da alcuni mesi, è presente un'innovativa stazione automatica, dove la gente si ferma molto volentieri! Vediamo il perché. Si tratta di un particolare ed efficientissimo impianto rivoluzionario per la raccolta differenziata dei contenitori per bevande, il suo nome è: Ecobank. È stato presentato nel corso di Ecomondo 2009 dalla EPT Spa e la Tradingenia, rispettivamente l'azienda realizzatrice e quella promotrice del progetto. Il sistema automatico permette di differenziare e compattare questi rifiuti da riciclo per tipologia (plastica PET, alluminio e acciaio), per colore (PET trasparente e colorato) e di raccogliere grandi quantità in contenitori interrati. Gli utenti che scelgono di "consegnare" i propri recipienti

a Ecobank, vengono "premiati" con un piccolo bonus economico pari a 2 centesimi di euro (per ogni singolo pezzo indipendentemente dalla tipologia di imballaggio) che possono spendere presso i negozi e i supermercati convenzionati. L'incentivo viene stampato su carta o registrato su apposito dispositivo elettronico, dopo ogni conferimento.

Ecobank ha un design studiato in ogni dettaglio e non solo dal punto di vista estetico, ma anche da quello funzionale per rendere estremamente semplice la consegna dei materiali a cura dei cittadini e favorire così la raccolta differenziata. Per la sua robustezza può essere installata in qualsiasi realtà territoriale. Grazie alla sua progettazione modulare, anche la manutenzione ordinaria e straordinaria delle parti meccaniche ed elettroniche che la compongono è agevole e veloce. Sulla parte anteriore del sistema è presente un monitor che guida l'utente al corretto conferimento degli imballaggi.



LE TRE POSSIBILI SOLUZIONI ECOBANK



Linea "Elevator"

Adotta la soluzione di stoccaggio in vasca stagna in c.a. tale da contenere una struttura completa di due pedane, con sistema di elevazione idraulica per la movimentazione e/o lo svuotamento che solleva l'intera attrezzatura interrata portando la pedana di appoggio dei

Big Bag a quota zero.

Con questa struttura i materiali, dopo essere stati selezionati dall'Ecobank, cadono per gravità in Big Bag da circa 3,0-3,5 mc posizionati nella parte interrata. Il sistema è dotato di sensori di rilevazione volumetrica che segnalano al gestore il livello programmato per attivare il servizio di raccolta.



Linea "Air"

Utilizza una soluzione di stoccaggio in vasca stagna interrata e suddivisa per settori a seconda del prodotto. Con questo sistema i materiali dopo essere stati selezionati e compattati dall'Ecobank, cadono per gravità all'interno del relativo scomparto. Quando questi raggiungono i livelli di riempimento programmati, la macchina invia una comunicazione al gestore, che può

programmare lo svuotamento con il sistema di aspirazione pneumatica della spazzatrice di uso comune per il servizio di pulizia stradale. I materiali raccolti, quindi, sono trasferiti in idonei compattatori del centro comunale per la raccolta differenziata.



Linea "Light"

È adottata nel caso di parcheggi interrati ed è sicuramente la soluzione più economica. È sufficiente realizzare dei fori nel solaio e recintare opportunamente la parte interrata nella quale saranno

posizionati 4 Big Bag da 3,0-4,0 mc c.a. Il materiale leggero viene compattato in superficie nell'Ecobank e cade per gravità nel relativo Big Bag che è posizionato su un pallet di legno. Grazie all'elevato grado di automazione e controllo elettronico della macchina gestibile in remoto, il gestore viene chiamato per lo svuotamento solo quando il contenitore raggiunge un livello di riempimento ottimale tramite l'invio di un sms/messaggio mail. In questo caso l'accesso alla zona di stoccaggio è molto pratica (dal parcheggio interrato) e consente anche il deposito temporaneo di Big Bag pieni per ottimizzare e ridurre i costi di trasporto per il gestore.

DIFFERENZIATA AL 74%, SALERNO CITTÀ MODELLO

In Campania il primato italiano per raccolta e smaltimento dei rifiuti



di Anna Rita Cutolo

Ad ottobre 2009 l'ambito riconoscimento di "città modello per la raccolta differenziata" (a soli 15 mesi dall'avvio del "porta a porta") e la conquista del primato italiano, tra i capoluoghi, con il 72% dei rifiuti raccolti e smaltiti in modo differenziato.

Ai primi di novembre, i dati sulla raccolta si attestano al 74,16%, superando la stima operativa del 72% che per la prima volta aveva portato un capoluogo campano a città simbolo per la differenziata dei rifiuti urbani, cui da tutt'Italia si guarda ora come esempio da seguire, visti i risultati ottenuti.

Il "Modello Salerno" tiene orgogliosamente banco in tutta la Penisola collezionando notevoli primati in tema di tutela dell'ambiente: in estate è Comune Riciclone 2009, con il 45% di materiale riciclato nell'anno precedente, in autunno, è protagonista a Rimini dell'edizione 2009 di Ecomondo, con la conquista del primato italiano tra i capoluoghi per la raccolta differenziata, quindi è prima città del meridione d'Italia (34esima nella classifica nazionale) per qualità dell'ecosistema urbano, nella XVI edizione dell'Annuale Rapporto di Legambiente, Sole 24 ore ed Ambiente Italia.

Una classifica importante, in cui Salerno si trova al primo posto tra le città meridionali per il servizio di

raccolta differenziata e lo smaltimento dei rifiuti, per la gestione dei consumi elettrici ed idrici, l'aumento delle zone a traffico limitato e l'incremento delle aree verdi. Stando al rapporto annuale di Legambiente in città si registra un miglioramento in vari settori: aria e rifiuti in primis. "La qualità dell'aria migliora con livelli del biossido di azoto che raggiungono i valori di 23,8 $\mu\text{g}/\text{mc}$ molto al di sotto dei limiti previsti dalla legge che prevede l'obiettivo di qualità di 40 $\mu\text{g}/\text{mc}$. Al di sotto del limite di legge di 40 $\mu\text{g}/\text{mc}$ il Pm10 dove a Salerno presenta una media di 33,9 $\mu\text{g}/\text{mc}$ ".

A quindici mesi dall'avvio della raccolta differenziata, è innanzitutto diminuita la produzione di rifiuti, grazie anche alle incisive campagne di informazione e di sensibilizzazione che hanno portato i cittadini a differenziare la spazzatura incentivando il riciclo dei materiali riutilizzabili come carta e cartone, vetro, plastica e alluminio.

Da ultima, la campagna del Comune, avviata nel mese di novembre, per l'utilizzo di pannolini lavabili, realizzati in cotone biologico* e più economici per le famiglie che porterebbero ad una drastica riduzione dei rifiuti non biodegradabili. In città i rifiuti avviati allo smaltimento tra gennaio e giugno 2008/2009 hanno subito una riduzione dei flussi del 52%, per una media di oltre 2.200 tonnellate in meno conferite agli impianti di smaltimento. Quindi, ogni mese si registra una media di 2.000 tonnellate di rifiuti in più "differenziati" e quindi destinati

al riciclo. Nel periodo di riferimento sono state raccolte in maniera differenziata circa 11.500 tonnellate in più rispetto all'anno precedente, con un aumento percentuale del 46%, quindi, nello stesso periodo, si registra anche una riduzione dei rifiuti complessivamente prodotti. Una riduzione di circa 600 tonnellate al mese con un valore percentuale pari al 10% di rifiuti prodotti in meno, come sottolineato anche dal rapporto di Legambiente. "È balzo in avanti nella raccolta differenziata con Salerno, con una parallela diminuzione della produzione di rifiuti procapite: si passa da 532 kg a 510 kg per abitante. Aumenta inoltre l'estensione procapite di mq delle Ztl (zone a traffico limitato) con circa 2 mq per abitanti rispetto al metro quadro, dello scorso anno. Aumentano le aree verdi, ottima la capacità di depurazione con il 95%, diminuiscono i consumi idrici procapite. Buona performance nelle politiche energetiche e sul fronte delle certificazioni del sistema di gestione ambientale".

* (Cfr. servizio di pag. 15)



A Mercato San Severino

più ricicli più risparmi.

Bonus in bolletta con il codice a barre sui rifiuti

Si trova nella Valle dell'Irno, in provincia di Salerno, uno dei comuni più virtuosi in tema di salvaguardia dell'ambiente. Mercato San Severino, 21 mila abitanti, tra i primi centri ad avviare la raccolta differenziata (qui è partita con successo dal 2001), ha adottato un sistema di codici a barre per premiare i cittadini permettendo loro di risparmiare qualche euro ogni volta che depositano i loro rifiuti.

Ogni anno il Comune consegna ai cittadini un kit per la differenziata con una dotazione di sacchetti e di relativi codici a barre adesivi con i dati dell'utente e il tipo di rifiuto. I rifiuti vengono suddivisi dalle famiglie in base alla loro tipologia, ognuna delle quali prevede un sacchetto di colore diverso, a seconda dei materiali: plastica, carta, alluminio, frazione organica e indifferenziato.

I cittadini applicano quindi sui sacchetti i relativi codici a barre attraverso i quali un lettore ottico, utilizzato dagli operatori ecologici, identifica il singolo utente assegnandogli un bonus. Per esempio, per un sacco di carta il bonus in bolletta è di 0,26 centesimi. Ogni utente riceve poi una fattura con la riduzione del conguaglio maturato con i rifiuti smaltiti. Il sistema è applicato solo per la carta, l'alluminio e banda stagnata e la plastica. Più sacchi vengono registrati, più si risparmia.

Dal giorno dopo le famiglie possono controllare on line la propria situazione.

Dalla scorsa primavera anche il vetro viene raccolto "porta a porta", in seguito all'eliminazione delle campane sul territorio per ridurre il costo del servizio, prevedendo uno sconto ulteriore di 5 centesimi per ogni chilo di vetro conferito.

In questo modo una famiglia può risparmiare in un anno dai 15 ai 20 euro: gli sconti tariffari superano, in

totale, i 40 mila euro. Più redditizia è invece la consegna diretta dei rifiuti al "Centro per l'Ambiente", l'isola ecologica sita nella frazione di Costa dove i sacchetti vengono pesati così lo sconto viene calcolato in base al peso dell'immondizia. Qui si possono portare molti più materiali di quelli che vengono ritirati porta a porta dal personale addetto, come il cartone, il legno e la stoffa e si sa immediatamente quanto si risparmierà sulla bolletta.

Un'innovazione notevole, resa possibile grazie all'applicazione della tecnologia, che invoglia non poco i cittadini a tirar fuori il loro cuore ecologico. Un cuore che pulsa sin dalla più tenera età a favore dell'ambiente, come dimostrano le tante iniziative promosse dal comune di Mercato San Severino per la formazione di una cultura ecologica. Nella primavera del 2009 si è concluso con successo il concorso "Capitan Eco" per gli alunni del I e del II Circolo didattico in cui si gareggiava per la differenziazione dei rifiuti: per 3 mesi bambini e genitori hanno consegnato rifiuti riciclabili ricevendo in cambio eco-banconote ed eco-monete

che venivano poi depositate in appositi salvadanai in ogni classe. I bimbi, sotto forma di gioco, hanno imparato a mantenere pulito l'ambiente e a differenziare i rifiuti, sollecitati anche dalla conquista del premio.

Le innovazioni del comu-

ne capofila della Valle dell'Irno in tema di raccolta e smaltimento rifiuti sono tante. Dal 2005 qui si è passati dalla TARSU (Tassa rifiuti solidi urbani) alla TIA (Tariffa di igiene ambientale) che permette di calcolare, a differenza della TARSU, l'importo delle bollette in base alla metratura degli immobili e al numero dei componenti del nucleo familiare.

Come se non bastasse, Mercato San Severino anche per lo scorso anno si è classificata al primo posto (tra i comuni tra i 10 mila e i 20 mila abitanti) nella classifica dei Comuni Ricicloni 2009, elaborata da Legambiente Campania. In città infatti la percentuale di raccolta differenziata è pari al 61,1%. Il comune ha inoltre aderito al progetto di Legambiente "Il rifiuto fiorisce", per la diffusione, sul territorio, del compostaggio domestico: si distribuiscono, in comodato gratuito, le compostiere ai cittadini che ne fanno richiesta, per sperimentare, sotto i loro occhi, la procedura che trasforma il rifiuto in compost.

A.R.C.



Comuni **Virtuosi** in Campania



di Giuseppe Picciano

Non sono né grandi né conosciuti, faranno però tendenza. Sono i Comuni virtuosi, piccoli centri della provincia italiana capaci di imprimere dal basso, e in pochi anni, una rivoluzione culturale sull'uso rispettoso dell'ambiente. Hanno già dimostrato di voler tagliare col passato e cambiare radicalmente atteggiamento nei confronti delle risorse offerte dalla natura. L'obiettivo dichiarato è unire i vantaggi economici allo sviluppo sostenibile, dimostrando che le buone pratiche possono davvero diventare uno stile di vita.

Giusto per non lasciare i propositi nel

vuoto della retorica, i Comuni virtuosi si sono riuniti in un'associazione (con annesso sito web, www.comunivirtuosi.org), costituita nel 2005, e hanno lanciato un premio nazionale, giunto alla terza edizione. I promotori dell'associazione sono quattro sindaci di provincia che un giorno si ritrovarono come "i quattro amici al bar" nella speranza di cambiare qualcosa. E per una volta, tutte le aree geografiche d'Italia erano rappresentate: Monsano (Ancona), Colorno (Parma), Vezzano Ligure (La Spezia) e Melpignano (Lecce). Dal 2007, come detto, è istituito il Premio "Comuni a 5 Stelle", che quest'anno ha previsto l'attivazione di un progetto sperimentale di mobilità sostenibile.



sono una trentina, ma al premio sono invitati tutti i comuni italiani. Le 5 Stelle rappresentano le categorie per le quali gli enti devono concorrere: gestione del territorio, riduzione dell'impronta ecologica, rifiuti, mobilità sostenibile, nuovi stili di vita. La giuria, composta da amministratori locali, giornalisti ed esperti in campo ambientale, ha proclamato Bra, in provincia di Cuneo, la vincitrice assoluta "per aver presentato progetti di eccellenza nelle cinque categorie del premio". In particolare, Bra si è distinta per una rigorosa ed efficace gestione del trasporto collettivo. I vincitori di categoria, invece, sono stati

zero", il sindaco Domenico Finiguerra per aumentare gli introiti (senza impatto ambientale) s'è inventato i matrimoni anche a mezzanotte, a tariffario speciale, nelle dimore storiche restaurate dal Comune. L'11 luglio scorso è stato inaugurato a Mercallo (Va) il primo biolago della Lombardia: una grande piscina a cielo aperto di fronte al lago di Comabbio, depurata da speciali piante acquatiche. L'intervento è stato realizzato in una vasta area a prato in riva al lago che consente una fruizione contemporanea fino a 60 persone. La profondità dell'acqua è nella parte centrale di 2 metri, nell'anello intorno al bordo di 1 metro. Il Comune di Camigliano (Ce) ha avviato il bando per l'assegnazione di un Kit da 5 pannolini lavabili ai genitori di bambini nati a partire dal primo luglio 2008 e residenti in loco. L'uso di pannolini "usa e getta", infatti, si rivela fonte importante di rifiuti di origine urbana e sanitaria. Colorno (Pr) ha attivato il progetto Piedibus, un vero e proprio autobus che va a piedi formato da una carovana di bambini che vanno a scuola in gruppo, accompagnati da due adulti, un "autista" davanti e un "controllore" che chiude la fila. Il Piedibus, come un vero autobus di linea, parte da un capolinea e seguendo un percorso stabilito raccoglie passeggeri alle "fermate" predisposte lungo il cammino, rispettando l'orario prefissato. Idee a profusione che inducono il coordinamento dei Comuni virtuosi a credere nel miracolo. Intanto è già stato spedito a tutti gli enti locali italiani l'invito a partecipare alla prossima edizione del premio, con l'auspicio che mettano realmente in pratica alcune delle buone prassi. Il 2010 potrebbe essere l'anno della definitiva consacrazione del progetto. Certo, amministrare un paese di mille o trentamila anime non è la stessa cosa che affrontare i mali storici di una metropoli. Ma almeno i Comuni virtuosi una strada l'hanno tracciata.

Santa Caterina dello Ionio (Cz) per la Gestione del territorio; San Benedetto del Tronto (Ap) per l'Impronta ecologica; Mercato San Severino (Sa) e Pettorano sul Gizio (Aq) per lo smaltimento dei rifiuti; Castelfranco Veneto (Tv) per la Mobilità e infine Sasso Marconi (Bo) per i nuovi stili di vita. Dunque una rete virtuosa di enti locali, con la quale divulgare le buone prassi finalizzate alla riduzione degli sprechi e dell'impatto ambientale migliorando la vita dei cittadini, è finalmente realtà. Le iniziative, anche le più originali e persino divertenti, non mancano e si moltiplicano anno dopo anno: dalla bioedilizia alla finanza etica, dalla raccolta dei rifiuti "porta a porta" al "car sharing". A Cassinetta di Lugagnano (Milano), comune che si definisce "a crescita

zero", il sindaco Domenico Finiguerra per aumentare gli introiti (senza impatto ambientale) s'è inventato i matrimoni anche a mezzanotte, a tariffario speciale, nelle dimore storiche restaurate dal Comune. L'11 luglio scorso è stato inaugurato a Mercallo (Va) il primo biolago della Lombardia: una grande piscina a cielo aperto di fronte al lago di Comabbio, depurata da speciali piante acquatiche. L'intervento è stato realizzato in una vasta area a prato in riva al lago che consente una fruizione contemporanea fino a 60 persone. La profondità dell'acqua è nella parte centrale di 2 metri, nell'anello intorno al bordo di 1 metro. Il Comune di Camigliano (Ce) ha avviato il bando per l'assegnazione di un Kit da 5 pannolini lavabili ai genitori di bambini nati a partire dal primo luglio 2008 e residenti in loco. L'uso di pannolini "usa e getta", infatti, si rivela fonte importante di rifiuti di origine urbana e sanitaria. Colorno (Pr) ha attivato il progetto Piedibus, un vero e proprio autobus che va a piedi formato da una carovana di bambini che vanno a scuola in gruppo, accompagnati da due adulti, un "autista" davanti e un "controllore" che chiude la fila. Il Piedibus, come un vero autobus di linea, parte da un capolinea e seguendo un percorso stabilito raccoglie passeggeri alle "fermate" predisposte lungo il cammino, rispettando l'orario prefissato. Idee a profusione che inducono il coordinamento dei Comuni virtuosi a credere nel miracolo. Intanto è già stato spedito a tutti gli enti locali italiani l'invito a partecipare alla prossima edizione del premio, con l'auspicio che mettano realmente in pratica alcune delle buone prassi. Il 2010 potrebbe essere l'anno della definitiva consacrazione del progetto. Certo, amministrare un paese di mille o trentamila anime non è la stessa cosa che affrontare i mali storici di una metropoli. Ma almeno i Comuni virtuosi una strada l'hanno tracciata.

Certo, amministrare un paese di mille o trentamila anime non è la stessa cosa che affrontare i mali storici di una metropoli. Ma almeno i Comuni virtuosi una strada l'hanno tracciata.

Certo, amministrare un paese di mille o trentamila anime non è la stessa cosa che affrontare i mali storici di una metropoli. Ma almeno i Comuni virtuosi una strada l'hanno tracciata.

Certo, amministrare un paese di mille o trentamila anime non è la stessa cosa che affrontare i mali storici di una metropoli. Ma almeno i Comuni virtuosi una strada l'hanno tracciata.

Laghetti di Castel Volturno

qualche informazione in più

Recentemente, su importanti organi di stampa a livello nazionale, sono apparsi degli articoli sui cosiddetti "Laghetti di Castel Volturno" (ex cave di sabbia, in parte riutilizzate) che hanno destato preoccupanti allarmismi, sia nelle Istituzioni, sia nei cittadini e imprenditori del casertano. L'allarme nasce a seguito del "Verbale della riunione tecnica convocata a Roma presso la sede del ministero dell'ambiente e del territorio e del mare in data 29 aprile 2009" che abbiamo letto con attenzione.

Che cosa viene detto realmente nel verbale ?

- È evidente che nelle aree bagnate e nelle aree a terra è presente una serie di inquinanti quali Arsenico, Berillio, Vanadio, Cadmio, Cromo, Mercurio, Piombo, Selenio, Zinco, Policlorobifenili (PCB) idrocarburi policiclici aromatici (IPA) pesticidi (DDD, DDE, DDT) etc.
- È ulteriormente evidente che trattasi di sostanze fortemente inquinanti, dannose per la salute, tossiche e nocive, ma... in quali concentrazioni? Perché se non si conoscono le concentrazioni è impossibile definire i reali rischi per la salute!
- L'elemento più importante e che non emerge dal verbale è: quale uso si fa delle acque dei laghetti? Perché è palese che il rischio è funzione anche dell'utilizzo che si fa delle acque. È ovvio che se le acque sono utilizzate per uso idropotabile o irriguo il rischio è altissimo e gravissimo. Se le acque sono utilizzate per la balneazione il rischio è sicuramente più contenuto. Se ci si preoccupa dell'evaporazione delle acque e il trasporto nell'area degli inquinanti è indispensabile determinare le concentrazioni, ma il rischio potrà essere molto più basso !
- In due laghetti si riscontrano "contaminazioni di origine non naturale agricola...interessata, al dire

del commissario di governo, da un probabile smaltimento abusivo di rifiuti, così come evidenziato attraverso il confronto di immagini satellitari riprese in epoche diverse".

Quali i reali rischi e le evidenti preoccupazioni ?

Le domande di molti cittadini e imprenditori sono generalmente le seguenti:

- è vero che le acque dei laghetti sono utilizzate per l'irrigazione e per gli allevamenti?
- è vero che esistono pozzi abusivi non individuati e utilizzati?
- quali sono le aree a terra (soprattutto le spiagge) che contengono sostanze talmente pericolose e nocive e per le quali deve essere assolutamente vietato l'accesso e deve essere attivata la messa in sicurezza?

Quali le soluzioni intraprese?

Al momento i laghetti incriminati (ex cave di Baiano) sono ancora lì, senza che siano state intraprese azioni di tutela. Da informazioni non ufficiali ricevute dal Comune di Castel Volturno, sembra che il Ministero voglia chiudere tutta l'area (si parla di milioni di metri quadrati) ma in quell'area ci sono numerosissime attività commerciali e abitazioni. Che ne sarà di loro?

Sicuramente sarebbe opportuno dare immediata chiarezza al punto nel verbale del Ministero, nel quale si afferma che "la contaminazione è in generale a macchia di leopardo"... Se si riuscisse a definire meglio questa "macchia" forse si potrebbero intraprendere le contromisure idonee senza danneggiare chi opera su territori già estremamente difficili.

Siamo in attesa di ricevere in via ufficiale il Piano di Caratterizzazione redatto per l'area, a seguito del quale potremo fornire informazioni di maggior dettaglio e cercare di fare ulteriormente chiarezza.

A.M.



Grande progetto Regi Lagni

Stato dell'iter e ipotesi future...

di Angelo Morlando

Il riferimento principale del "Grande Progetto" è costituito dalla Scheda Progetto 1.3 – Risana-mento ambientale e valorizzazione dei Regi Lagni inserito nel P.O.R. Campania FESR 2007 – 2013 che riportiamo integralmente in figura 1. I contenuti della scheda sono molto generici perché è un progetto ad ampio respiro o almeno dovrebbe esserlo. Questi gli interventi contenuti nella D.G.R. 1286/07 che ha previsto due Studi di Fattibilità attinenti al Grande Progetto: il primo, molto importante, è costituito dallo Studio dell'Erosione Costiera anche se, come si dirà di seguito, sono già conclusi o in fase di conclusione i Piani Stralcio di Erosione Costiera delle competenti Autorità di Bacino; il secondo è costituito da un "Corridoio Ecologico" di cui si conosce ben poco. Qualche perplessità è relativa al fatto che le grandi problematiche inerenti i Regi Lagni non sono risol- vibili con un Corridoio Ecologico e forse sarebbe stato più opportuno inserire nel Grande Progetto le te- matiche gravissime dell'inquina- mento (delle falde, delle acque su- perficiali, delle acque costiere, delle bonifiche, etc.).

Per correttezza di informazione c'è anche da dire che al 2007 sembra- va che le bonifiche e le problemati- che dei grandi depuratori del P.S. 3, compresi i collettori fognari, fossero ampiamente avviate, mentre, anco- ra oggi, siamo in alto mare.

Ritorniamo alla "storia" degli Studi di Fattibilità per capirne lo stato di attuazione e per cercare di capire quando inizieranno le progettazioni successive e, quindi quando si in- travedrà la possibilità di iniziare gli interventi.

Ci soffermeremo al momento sul "Corridoio Ecologico" il cui Studio di Fattibilità costa circa € 400.000 così come riportato nella Del. 1286/07. In data 16 luglio 2008 è stato pre- sentato il Primo Studio di Prefattibi- lità. Il successivo 31 luglio il Nucleo di Valutazione degli Interventi Pubblici (NVVIP) della Regione Campania, ha espresso parere negativo. Ad ottobre 2008 lo Studio di Prefatti- bilità è stato ripresentato e successi- vamente ha ricevuto parere positivo dal NVVIP, ma con una serie di pre- scrizioni che dovranno essere asso- lutamente affrontate nel successivo Studio di Fattibilità.

Queste alcune delle prescrizioni:

"Le azioni previste, tutte compatibili con il concetto di corridoio ecologico previsto, appaiono poco motivate ed in un certo senso scollegate tra loro.

Non si comprendono, ad esempio, i criteri di scelta delle azioni di tipo naturalistico e di quelle di infrastrut- turazione del corridoio ecologico (cit- tà dell'ambiente) ed il nesso con le

azioni di valorizzazione architettoni- ca e soprattutto con quelle di valoriz- zazione delle emergenze storico-ar- cheologico (nota: lo studio presenta il vizio di essere costruito a valle di scelte che sembrano già assunte, senza analizzarne alcuna alternati- va, e pertanto risente di una im- postazione "rigida" e deterministica). Le azioni immateriali "di sistema" di contro, sia pur poco definite, appaio- no imprescindibili per un eventuale successo dell'iniziativa, ammesso che si riesca a costruire un efficace sistema di governance dell'interven- to...

La descrizione delle possibili soluzio- ni è molto scarsa e non vengono for- nite soluzioni alternative.

Le soluzioni proposte vanno confron- tate con altre alternative da analizza- re e descrivere che saranno alla base dell'analisi costi - benefici da svilup- pare analiticamente nello SdF. Oltre all'alternativa 0 (non realizzazione della rete ecologica) in sede di SdF occorrerà pertanto analizzare altre soluzioni tipologiche e localizzative".

Con Deliberazione del 6 marzo 2009 n° 326, la Regione Campania ha approvato, attraverso l'Area di competenza, tutto l'iter di approva- zione dei Grandi Progetti che si ri- porta nella figura 2. Si vuol solo far notare che siamo ancora agli Studi di Fattibilità e che l'iter è alquanto complesso...

Con Deliberazione del 15 maggio






 P.O.R. Campania FESR 2007- 2013  	
Progetto 1.3 - Risanamento ambientale e valorizzazione dei Regi Lagni	
Linea strategica del DSR	<i>Una Regione pulita e senza rischi</i>
Asse d'intervento del P.O.R. Campania FESR 2007-2013	<i>Asse - 1. Sostenibilità ambientale e attrattività culturale e turistica</i>
Soggetto Attuatore	Regione Campania
Descrizione progetto	Il Grande Progetto è finalizzato al risanamento ambientale dei Regi Lagni attraverso la bonifica del territorio e la promozione di un progetto di canalizzazione e sistemazione idraulica, nonché la rivalorizzazione e riqualificazione di un'area del territorio campano un tempo particolarmente apprezzata per le caratteristiche paesistiche, artistiche e climatiche, in cui ricadono diversi siti naturali di grande pregio, tra cui anche l'Oasi di Variconi, uno dei due siti Ramsar presenti in Campania.
Contributo agli obiettivi del POR	Il Grande Progetto contribuisce direttamente all'obiettivo specifico 1.b "Rischi naturali" finalizzato a garantire un efficiente sistema di prevenzione e mitigazione dei rischi di origine naturale, attraverso la messa in sicurezza dei territori più esposti e la promozione della difesa del suolo. Il Progetto contribuisce altresì all'obiettivo specifico 1. c "Rete ecologica" di valorizzazione e promozione del patrimonio delle aree protette e della Rete Natura 2000.
Sinergie/Complementarietà con altri interventi	L'intervento proposto presenta sinergie con le politiche di bonifica e messa in sicurezza del territorio campano e di valorizzazione del corridoio ecologico. Il progetto costituisce, altresì, un'opportunità per la promozione del patrimonio di aree naturali e protette su cui la Regione Campania ha deciso di investire in modo strategico.
Progettazione in corso	
Studi di fattibilità in corso	La DGR 1286/07 ha previsto due studi di fattibilità: a) "Rischio idrogeologico: sistema di controllo delle coste a rischio erosione e delle aree a rischio frana, controllo delle aree fluviali e valutazione degli afflussi agricoli ed industriali", tra i cui contenuti rientra la formazione di una nuova conoscenza dell'intero sistema idrografico regionale e la definizione della sistemazione idraulica e progettuale per il ripristino delle condizioni ecologiche e di sicurezza dei Regi Lagni; b) "Realizzazione del Grande Progetto del Corridoio ecologico dei Regi Lagni", tra i cui contenuti rientra la verifica della fattibilità della rinaturalizzazione e della valorizzazione ambientale del reticolo dei Regi Lagni, attraverso l'individuazione delle migliori soluzioni progettuali per rendere fruibile il corridoio ecologico, anche mediante la realizzazione di un parco ecologico.

fig. 1

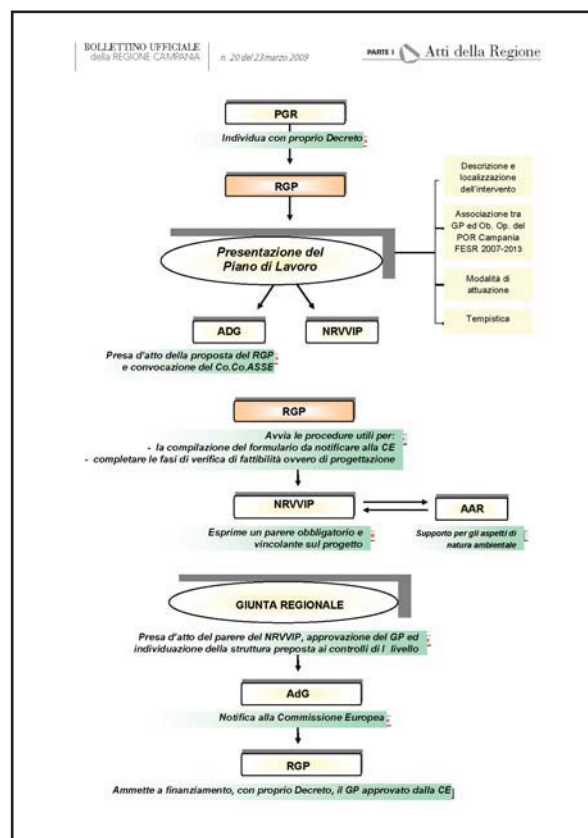


fig. 2

2009 n° 874, la Regione Campania, attraverso l'Area Generale di Coordinamento n° 3, ha approvato lo Studio di Prefattibilità ed è stato dato avvio allo Studio di Fattibilità. Sono state rese note anche alcune

cifre del Corridoio Ecologico:

- 30 Milioni di euro per la "Forest Gallery" che si dipartirà lungo circa 57 chilometri dell'asta principale dei Regi Lagni;
- 15 milioni di euro per la rinatu-

ralizzazione delle sponde;

- 45 milioni di euro per la realizzazione della Città dell'Ambiente;
- 30 milioni per l'Area Umida di Carditello;
- 10 milioni per il restauro di edifici storici e culturali;
- Altri 26 milioni di euro per interventi vari oltre a circa 4 milioni di euro l'anno per iniziative di promozione turistico/culturale e similari;
- Totale: 156 milioni di euro.

Non sono previsti interventi, ad esempio, per la recinzione dei canali secondari, per l'istituzione di guardie ambientali e non si capisce in che modo si interfacerà, se si interfacerà, con il sistema di controllo del territorio satellitare, etc.

Con Decreto del Presidente della Regione Campania n° 169 del 12 giugno 2009 viene incaricato il dott. Michele Palmieri, dirigente del Settore 01 - Ecologia dell'A.G.C. n° 5, quale Responsabile del Grande Progetto, come atto successivo e consequenziale della precedente Del. 874/2009.



"Quando a Portici c'era il mare"

Paradossi e potenzialità di una delle città più belle della Campania

di Gennaro De Crescenzo

Collocata tra il Vesuvio e il mare, la città di Portici fin dall'epoca romana è stata al centro delle preferenze di nobili e ricchi attratti dalla fertilità della terra e dalla bellezza dei paesaggi e del clima. "Casale" di Napoli fin dall'VIII secolo d.C., in età medioevale acquista la sua importanza legandosi a vari signori tra i quali i Carafa e i Migliano. Gravemente colpita dalla terribile eruzione del 1631, solo successivamente, nel Settecento, Portici diventa uno dei "gioielli" più apprezzati del Regno di Napoli. Nel 1737 Carlo di Borbone e la moglie Maria Amalia di Sassonia, da tre anni sovrani a Napoli, conobbero quei luoghi dopo avervi trovato rifugio durante una tempesta. Nonostante il parere negativo di diversi consulenti (per la vicinanza del Vesuvio e dei conseguenti e prevedibili rischi), si decise di costruire lì una delle reggie più sontuose d'Europa. Ci lavorarono, dal 1738, architetti come il Medrano, il Canevari, il Fuga e lo stesso Vanvitelli. Furono acquistate le vicine proprietà del principe di Palena e del conte Santobuono e nel 1740 si decise di espandere il sito verso il mare acquistando il bosco dei d'Aquino Caramanico, le aree del palazzo Mascabruno e del principe d'Elboeuf. Nato come residenza estiva della corte, il Palazzo Reale divenne col tempo residenza reale e sede del Museo Ercolanense per raccogliere gli oggetti portati alla luce negli scavi di Ercolano e così Portici divenne una delle mete più famose dei "grandi viaggiatori" internazionali. Terminati i lavori nel 1742, la reggia si rivelò però in-

sufficiente ad ospitare tutta la corte e molte famiglie aristocratiche acquistarono o fecero costruire ville nei dintorni, facendo sorgere il mito del "miglio d'oro": una sorta di circuito di eccellenze artistico-architettonico forse unico al mondo. Singolare, tra l'altro, la scelta di "aprire" la reggia al popolo a testimonianza della volontà di legami forti tra governanti e governati: ancora oggi, infatti, possiamo di fatto "attraversarla" con la strada che collega Portici a Ercolano. Al di là di queste scelte sociali e culturali, però, è opportuno mettere in evidenza la data del 1740,

l'anno in cui si decise di estendere reggia e parco verso il mare. Se la natura aveva concesso a Portici il privilegio di un rapporto costante e proficuo con il mare, infatti, fu con i Borbone che quel rapporto fu sottolineato e valorizzato con una serie di scelte che culminarono con la costruzione di un vero e proprio porto, dopo una lunga serie di opere di bonifica e di restauro che l'inclemenza del mare rendeva spesso necessarie. Fino ad allora, infatti, il re (prima Carlo e poi il successore Ferdinando), per raggiungere la reggia, si era servito di un pontile collegato alla vicina villa d'Elboeuf. Sui resti di un'antica fortificazione e con le rocce vulcaniche di



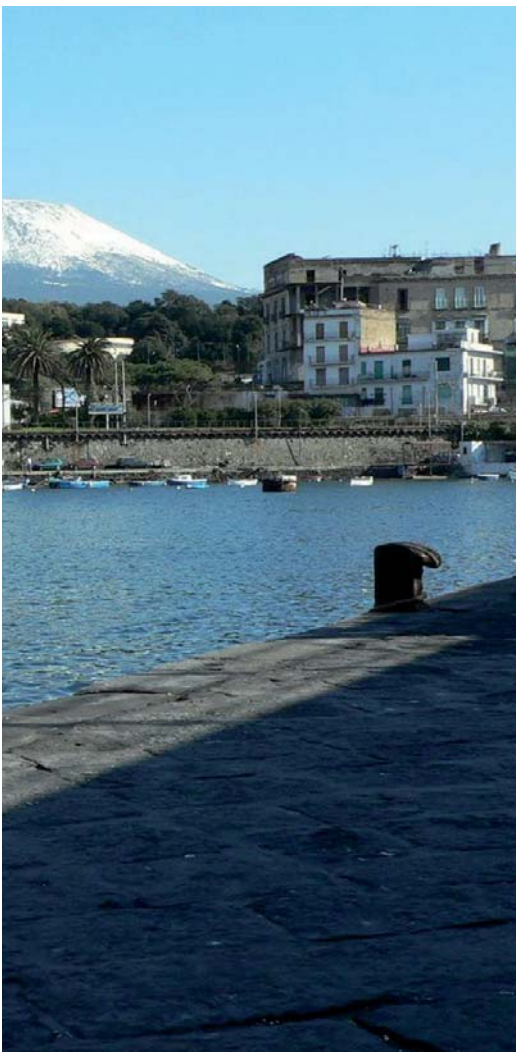
cui quei luoghi erano ovviamente ricchi, tra villa Menna e il convento di San Pasquale e nei pressi di una vasta piantagione di melograni (da cui, forse, avrebbe tratto origine il nome), nell'inverno del 1774 furono iniziati i lavori per la costruzione del Granatello. Basoli, frangiflutti, blocchi di pietra sul fondo, una massiccia scogliera, una banchina di circa 180 metri con una rampa di collegamento alla strada: nacque così il rapporto tra Portici e il mare. Prima di quei lavori, del resto, la conformazione del litorale aveva uno sviluppo di quasi quattro chilometri che, in seguito, le eruzioni vesuviane avevano stravolto formando una costa alta e rocciosa di oltre dieci metri tutt'altro che favorevole per lo sfruttamento della risorsa-mare, al contrario di quanto sarebbe avvenuto in seguito. Alla consueta e millenaria attività agricola, allora, si aggiunsero le nuove attività della pesca e dei

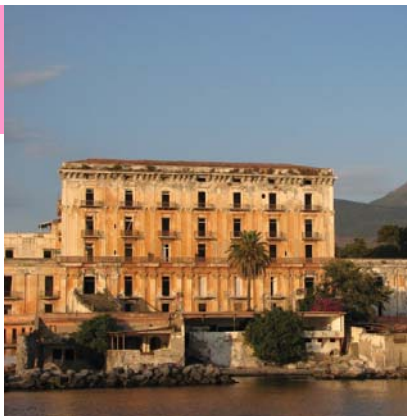


25

traffici commerciali. E la città si arricchì successivamente di altri due simboli di quel rinnovato sviluppo: la famosa ferrovia Napoli-Portici (inaugurata il 3 ottobre del 1839 e di cui recentemente sono stati celebrati i 170 anni) e la fabbrica di Pietrarsa (attuale sede di un museo ferroviario recentemente riaperto e in attesa di un'adeguata valorizzazione). Se è vero che i binari del treno (ancora attivi) hanno forse contribuito a creare quella frattura tra terra e mare sempre più vasta e devastante nel corso degli anni, è altrettanto vero che dal punto di vista urbanistico si cercava, e spesso si otteneva, l'armonia tra quei due elementi, nelle ville quasi sempre collegate alla campagna e al mare o addirittura nella stessa maestosa struttura dell'opificio di Pietrarsa in cui, ancora oggi, tra ferri arrugginiti e padiglioni polverosi, si staglia azzurro, luminoso e inaspettato, quel colore intenso e

familiare del nostro golfo. Passati gli anni dei primati, però, iniziarono quelli delle cementificazioni selvagge e della distruzione della memoria storica. Le città vivono i loro destini e le loro fortune legandosi alle pietre che le compongono nel corso dei secoli, agli scorci che si vedono, a fatica, dai cortili o dalle finestre o tra i vicoli. Se fino agli inizi del Novecento Portici conservava le sue coordinate urbanistiche e sociali oltre che economiche, negli ultimi decenni ha perduto progressivamente la sua identità. Provate a chiedere ad un bambino per strada dov'è il mare e quasi sicuramente non saprà rispondervi. È quasi come se il mare, a Portici, fosse scomparso o addirittura non ci fosse mai stato. E i danni non sono stati e non sono solo economici fino a quando non ritorneremo a rispettare vocazioni di popoli e territori a Portici e nel resto della Campania.





di Salvatore Lanza

Esenza dubbio uno dei capolavori del grande architetto napoletano Ferdinando Sanfelice, uno dei più importanti rappresentanti dello stile tardo-barocco, ideatore di particolari giochi scenografici e di esperimenti architettonici legati allo studio della prospettiva. L'esperienza della sua scuola fu importante tanto da essere continuata da artisti quali Vanvitelli e Fuga che si ispirarono, senza ombra di dubbio, al suo linguaggio.

I lavori per costruire la villa iniziarono nel 1711, nel periodo del Vicereame austriaco, su commissione di Emanuele Maurizio di Lorena, principe d'Elboeuf e nipote di Carlo VI.

Il principe, essendo un appassionato di antichità, presto si accorse che parte dei materiali che venivano impiegati per la costruzione della sua dimora appartenevano all'antica città di Ercolano; egli, in pratica, da un punto di vista storico fu lo scopritore degli scavi.

I meravigliosi giardini con una tecnica moderna venivano irrigati da un complesso acquedotto che attingeva direttamente dal vicino fiume Clanio.

Alcuni anni dopo nel 1716 la villa fu venduta dal principe al Duca di Cannalonga Giacinto Falletti Arca-di e nel 1738 Villa d'Elboeuf fu acquistata dai Borbone che la adibirono a dependance della Reggia di Portici, in quanto era attigua alla riserva di pesca del Granatello, dove re Carlo amava passare lunghi periodi per riposare. Il figlio Ferdinando IV (divenuto poi Ferdinando I delle Due Sicilie dopo il Congresso di Vienna) promosse ulteriori lavori di abbellimento e si costruirono: il Bagno della Regina, raro esempio di architettura balneare in quanto l'abitudine di andare in spiaggia non era molto diffusa all'epoca, ed

Villa d'Elboeuf a Portici



un viale che metteva direttamente in comunicazione la Reggia di Portici con la villa.

Nel 1839 per la realizzazione della prima linea ferroviaria italiana, la famosa Napoli - Portici, che proprio quest'anno compie i suoi 170 anni, alla dimora fu sottratto il parco per la necessità di avere altri spazi "tecnici", per la costruzione della ferrovia e successivamente con l'alienazione dei beni dei Borbone dopo l'unità italiana, fu acquistata dalla famiglia Bruno e successivamente frammentata in tante piccole proprietà.

"L'edificio di forma rettangolare, si sviluppa su quattro piani sormontati da un tetto leggermente inclinato. Esempio del genio dell'architetto Sanfelice è la magnifica scalinata: formata da due rampe laterali che dal piano terra giungono al piano nobile, creando una terrazza chiusa da una particolare balaustra che affaccia sul mare.

Il piano nobile è decorato con fastosi capitelli "retti" da piccole lesene scanalate e decorate con mensole ed ovuli che incorniciano le preziose finestre sormontate da timpani

lineari poggianti sugli architravi, attraverso delle mensole.

Il secondo ed il terzo piano, invece, sono decorati con dei timpani lineari poggianti su di una trabeazione recante un fregio; mentre l'ultimo piano si connota per la presenza di timpani tradizionali. Il viale d'ingresso della villa passa attraverso gli archi aperti sotto le rampe della scalinata".

Attualmente la villa è in grave stato d'abbandono e di decadenza.

Le grandi scalinate d'accesso sono state depredate dei marmi e molti degli interni sono in rovina a causa di incurie ed eventi naturali come allagamenti ed incendi. Anche il tetto, costruito con una struttura portante in legno, è crollato in più punti.

La villa, dopo decenni di abbandono e rovina, è stata inserita, fortunatamente, nei progetti di recupero relativi al cosiddetto: "Miglio d'Oro", il grande itinerario architettonico e artistico che attraversa i comuni vesuviani vicini a Napoli, contrassegnato dall'alternarsi di parchi e sontuose ville nobiliari, che la nostra rivista ormai tratta da diverso tempo.



di Ilaria Buonfanti

A partire dall'età repubblicana e per tutto il periodo dell'Impero, l'area costiera del golfo di Napoli e dei Campi Flegrei fu interessata dall'insediamento di numerose ville, appartenenti per lo più a grandi esponenti dell'aristocrazia, della politica e della finanza del tempo. L'amenità dei luoghi, il clima mite, la presenza di fonti idrotermali, furono alcuni dei fattori che fecero sì che tali luoghi fossero tra i più ricercati e che in breve tempo diventassero i più lussuosi e celebri del mondo romano.

Tra le ville diventate poi dimore imperiali certamente il Pausilypon è quella di cui restano le più significative te-

Il Parco Archeologico di Pausilypon

L'importanza della villa era sottolineata dalla presenza di proprie vie di collegamento: un porticciolo, ma soprattutto una monumentale galleria, che la collegava attraverso Coroglio a Puteoli. La Grotta di Seiano è oggi visitabile, e fa parte, insieme al comprensorio della villa, del Parco archeologico di Pausilypon.

L'itinerario, estremamente affascinante e suggestivo, inizia dall'accesso ubicato all'estremità della discesa Coroglio, dove si apre la monumentale Grotta di Seiano: una galleria artificiale che attraversa con un traforo di circa 770 metri la collina tufacea di Posillipo congiungendo l'area di Bagnoli e dei Campi Flegrei con il vallone della Gaiola.

Il percorso del lungo antico passaggio, scavato circa due millenni fa e rinforzato in epoca Borbonica, si snoda nell'affascinante penombra della galleria attraversata nella parte terminale dalla sfolgorante luce che si irradia dai cunicoli laterali posti a strapiombo sulle bellissime scale che offrono un panorama mozzafiato.

Si tratta di un'opera grandiosa che dimostra le notevoli capacità costruttive e progettuali e le tecniche avanzate di rilevamento e misurazione

raggiunte dall'ingegneria romana. Superata la grotta si giunge, attraverso un sentiero fiancheggiato dalla tipica vegetazione mediterranea, nell'area della villa che Vedio Pollione, volle chiamare con una denominazione di derivazione greca Pausilypon, ossia "luogo che fa cessare gli affanni", descrivendo in maniera mi-

rabile l'incanto e la bellezza del sito detto appunto Posillipo.

Una villa molto articolata, ampliata per soddisfare le esigenze di una residenza imperiale, la cui totale estensione potrà essere evidenziata solo al termine dell'ulteriore campagna di scavo tuttora in corso da parte della Soprintendenza Archeologica e che ha come obiettivo quello di restituire alla pubblica fruizione l'intero parco archeologico-ambientale del Pausilypon.

Si tratta di uno dei primi esempi di villa costruita adeguando l'architettura alla natura dei luoghi, disponendo di varie funzioni residenziali, di accoglienza, ludiche, termali, non più in un unico edificio, bensì in vari nuclei disposti scenograficamente in tutti gli spazi di un paesaggio stupendo. Un modello che aveva i suoi precedenti nei Campi Flegrei e a Capri, e che ebbe poi seguito con grandiose realizzazioni in altre ville imperiali, come ad esempio la villa Adriana di Tivoli. Il complesso comprende una parte marittima, costituita da punti panoramici, moli e vasche per la piscicoltura oggi quasi completamente sommerse a causa del bradisismo e un gran numero di strutture.

L'area contiene straordinari resti archeologici di un teatro con una splendida architettura, con 13 ordini di sedili nella prima cavea e 6 in quella media e una capienza complessiva di duemila posti, costruita sfruttando il pendio naturale della collina secondo una tecnica tipica dei teatri greci. Sul versante opposto si ammirano i resti dell'Odeion, l'antico teatro coperto destinato ad audizioni di poesia retorica o di musica, dove Virgilio stesso ha letto i suoi versi.

Credo che almeno una volta nella vita bisogna esserci in questi luoghi straordinari perché questa è la Napoli da ricordare e da amare, la Napoli che incanta il mondo.



stimonianze: essa si estendeva sulle pendici della collina, in uno dei punti più suggestivi della costa napoletana, tra la baia di Trentaremi, le isole della Gaiola, le cale di San Francesco fino a Marechiaro. Il complesso apparteneva al ricco cavaliere Publio Vedio Pollione, importante personaggio politico all'epoca di Augusto.



Lo scoglio DEL VERVECE

28

■ di Gianluca Agata

Santuario marino, iceberg di pietra, boa naturale per regate veliche, palestra di subacquei, set di posa per avvenenti modelle, stella intermittente delle notti lubrensi, protagonista di poesie e leggende. Raramente un semplice scoglio racchiude in sé tante storie ed altrettanta spiritualità. Il Vervece, a meno di un miglio dalla Marina di Massa Lubrense, è tutto questo. Vivo, in mezzo al mare all'interno dell'area protetta di Punta Campanella che si estende da Massa Lubrense fin quasi a Positano abbracciando tutta la parte terminale della penisola sorrentina. Innanzitutto le leggende. Il grosso scoglio, quasi un isolotto, ha causato, secondo una storia tradizionale, un appiattimento ed ingrossamento del fondo schiena delle donne massesi. Queste infatti, volendo tirarlo a riva temendo che i sorrentini volessero rubarglielo o, secondo un'altra versione, per riparare l'approdo della Marina della Lobra, subirono il danno irreparabile a seguito della rottura della fune all'uopo intrecciata. Francesco Saverio Mollo nel terzo canto del

poemetto 'O Paese Mio, scrive:
"E ste doje nzerte 'e femmene nu
butto facettero cu 'e fune rotte mma-
no...

e sbattertero 'nterra cu 'o presutto.
Mo stu presutto rummanette sano;
ma 'a chillo juorno, 'e tiempo n'è
passato, tutte 'e massese 'o teneno
ammaccato!"

La storia si può ascoltare ancora oggi e non interrogando vecchi pescatori, ma i giovani massesi che conoscono pregi, difetti, leggende e virtù delle loro donne.

Lo scoglio è un vero Santuario del mare per la presenza, a -12 metri, della statua della madonnina che protegge le immersioni dei sub. È impressionante il numero di targhe scolpite o incassate nella roccia. Dal sudamerica all'Australia, dalla Gran Bretagna alla Scandinavia, centinaia di subacquei hanno voluto lasciare un segno della loro riconoscenza alla Madonna del Vervece per la quale ogni anno la prima domenica di settembre si ripete il rito della deposizione della corona d'alloro. Il 6 settembre scorso sono state scoperte altre due targhe, dedicate alla memoria di don Luigi Saccone, vicario della curia arcivescovile di Pozzuoli e cappellano della sede Rai di Napoli, scomparso in mare il 31 luglio scorso, travolto da un motoscafo d'altura mentre insieme ai familiari navigava su un piccolo gozzo al largo di Capri; e di Giuseppe Fiorentino, odontoiatra e presidente del circolo sorrentino, pioniere dell'attività subacquea in costiera, scomparso nel 2008. Per poter raggiungere il Vervece con una imbarcazione (così come per effettuare immersioni subacquee) è necessaria una apposita autorizzazione dell'ente istituito per garantire la salvaguardia ed il rispetto della riserva marina. La particolare conformazione dei fondali consente vari tipi di esplorazioni subacquee. Quella meno impegnativa – consigliata ai meno esperti – prevede il raggiungimento

di una profondità di circa 19 metri. I più esperti, invece, possono valutare diverse opportunità che raggiungono anche i 40 metri. Nel corso delle immersioni in ambito "floreale", si possono incontrare, tra l'altro, margherite di mare, campi di gorgonie gialle ed alghe moneta (a livelli più superficiali) e gorgonie rosse e falso corallo nero. Sotto il profilo faunistico, invece, non è difficile imbattersi in tordi, donzelle, saraghi, occhiate, salpe e cernie brune (a profondità non troppo accentuate), ricciole, tonnetti e barracuda (più in basso). Le soluzioni possibili, in ogni caso, sono molteplici, ma tutte sono capaci di procurare emozioni indescrivibili in una fantastica esperienza di trekking sottomarino. Legata alla storia del Vervece anche l'impresa di Enzo Maiorca che il 22 settembre del 1974 discese nelle acque di Jeranto nel tentativo di raggiungere il nuovo record di immersione a quota 90 metri. Il primo tentativo andò male complici le condizioni atmosferiche e un sub che si intromise nella discesa di Maiorca. Ma una settimana dopo tutto filò liscio ed Enzo Maiorca volle aggiungere il "Vervece" tra i suoi nomi di battesimo diventando Enzo Vervece Maiorca. In verità il tentativo si svolse qualche miglio più avanti rispetto la posizione dello scoglio, ma ancora una volta quella roccia era un punto di riferimento. Era viva.

ARPA SARDEGNA

ULTIMA TAPPA DEL NOSTRO VIAGGIO

Eccoci giunti al capolinea: l'Agenzia ambientale sarda è la meta finale del "virtual tour" attraverso le Arpa italiane, iniziato diversi anni e numeri fa.

La Sardegna, con una superficie di 24.090 km², costituisce la terza regione italiana per estensione e il suo paesaggio può essere considerato un vero mosaico geo-bio-antropologico. Nell'isola sono infatti identificabili ambienti montani e di pianura, forme erosive fluviali e marine, accumuli di sedimenti sabbiosi su estese formazioni dunali o spiagge, coste alte a falesie o con ingressioni marine a rias, morfologie carsiche anche ipogee, altopiani isolati a mesas (tacchi, tonneri, giare, gollei), ambienti umidi (paludi, stagni, laghi, fiumi) e una miriade di parchi, aree protette e monumenti naturali. Di contro, però, numerose sono le criticità ambientali legate, ad esempio, agli insediamenti industriali presenti in regione, basti pensare all'incidente ambientale del marzo scorso quando, residui della lavorazione della bauxite hanno contaminato le falde acquifere di gran parte del territorio sardo creando un disastro ambientale ancora purtroppo evidente.

È in tale contesto che si trova ad operare la più "giovane" Arpa d'Italia istituita, in via provvisoria, nel 2002 con una ordinanza del Commissario straordinario per l'emergenza idrica (modificata nel dicembre del 2004) ma poi costituita definitivamente solo diversi anni dopo, con la legge regionale

n. 6 del 18 maggio 2006.

L'Arpa Sardegna esercita in particolare funzioni di:

- controllo delle fonti di pressione ambientale determinate dalle attività umane che, prelevando risorse ed interagendo con l'ambiente circostante, producono degli impatti sull'ambiente (scarichi, emissioni, rifiuti, sfruttamento del suolo, radiazioni, ecc.) Inoltre, l'Arpa effettua sopralluoghi e prelievi di fibre aerodisperse di amianto negli ambienti di vita e di lavoro e negli ambienti esterni provvedendo al conteggio delle fibre mediante la tecnica della microscopia ottica in contrasto di fase (Mocf). In particolare, tale attività è svolta presso il Dipartimento di Oristano che costituisce il centro di riferimento regionale per la microscopia ottica (inserito nel circuito di controllo-qualità per l'analisi in microscopia ottica dell'Istituto Superiore di Sanità);

- monitoraggio dello stato dell'ambiente determinato dal livello di qualità delle diverse matrici (acqua, aria, suolo, ecc.) Il monitoraggio consiste nell'analisi e nella raccolta di dati sulle varie matrici ambientali ed è finalizzato a conoscerne i trend temporali e prevenire le situazioni di inquinamento sul territorio. Esso rappresenta lo strumento principe per il conseguimento della massima efficacia nella previsione, prevenzione e rimozione dei fattori di degrado che hanno o che potrebbero avere conseguenze dirette o indirette sulla salute umana e sull'ambiente;

- supporto tecnico alla pubblica

amministrazione nel definire le risposte messe in atto per fronteggiare le pressioni e migliorare così lo stato dell'ambiente (Piani, progetti, ecc.) In particolare, l'agenzia sarda fornisce il supporto tecnico-scientifico agli uffici competenti nell'ambito delle attività istruttorie relative agli studi di valutazione di impatto ambientale (Via), alla valutazione ambientale strategica di piani e programmi (Vas), al rilascio delle Autorizzazioni Integrate Ambientali (Aia) ed alla determinazione del danno ambientale.

L'Arpa, inoltre, svolge funzioni di studio, analisi, promozione e diffusione di strumenti e tecnologie finalizzate a ridurre gli impatti ambientali delle attività antropiche.

L'Arpa Sardegna si articola in una struttura centrale e in 10 dipartimenti. La struttura centrale è costituita dalla Direzione generale, deputata al presidio dei processi strategici, dalla Direzione amministrativa e dalla Direzione tecnico-scientifica, con funzioni di supporto, integrazione e coordinamento dei processi operativi dei vari dipartimenti.

Per quanto riguarda i dipartimenti, 8 operano a livello provinciale e 2 a livello regionale con competenze specialistiche nelle tematiche idro-meteo-climatica e geologica.

Al momento risultano istituiti 7 dipartimenti, 5 provinciali (Cagliari, Carbonia-Iglesias, Nuoro, Oristano e Sassari) e 2 specialistici regionali (Idrometeoclimatico e Geologico).

G.M.

CONTATTI ARPA SARDEGNA:

Via Palabanda n. 9
09123 Cagliari
Direttore generale
Dott. Ignazio Farris
Tel.: 070 67881 (centralino)
Fax: 070 67881201
E-mail: info@arpa.sardegna.it



il Borgo fortificato e il castello di Vairano Patenora

di Linda Iacuzio



Vairano Patenora, in provincia di Caserta, faceva parte di un articolato sistema difensivo sito in Terra di Lavoro - una delle dodici province continentali dell'antico Regno delle Due Sicilie - costituito, da una parte, da una linea di castelli che seguiva il corso del fiume Volturno, e dall'altra parte da una serie di borghi fortificati posti su alture a dominare "l'antica strada Casilina". Vairano Patenora, con il suo borgo, faceva parte di questa seconda linea difensiva; la sua posizione permetteva il controllo dei traffici lungo la strada Casilina che metteva in comunicazione, attraverso Capua e Montecassino, Napoli e Roma.

Vairano che, secondo alcune ipotesi, deriva il suo nome da quello del proprietario che in epoca romana possedette il territorio, è un antichissimo centro, abitato da tempi remotissimi. Alcuni ritrovamenti, risalenti soprattutto al neolitico e all'eneolitico, testimoniano la frequentazione del sito in quel periodo; altri ritrovamenti risalenti all'età del bronzo dimostrano invece l'esistenza di un villaggio situato ai piedi del monte Catreola e costituito da capanne costruite con argilla e frasche, poggiati su un basamento formato da una sterminata distesa di cocci.

Il territorio di Vairano Patenora rientrò, successivamente, nell'orbita dei Sanniti che costruirono diversi centri fortificati posti sulle alture. Un villaggio di Sidicini, popolazione autoctona alleata dei Romani e contraria ai Sanniti, si arroccò sul colle principale di Vairano, dal quale si potevano controllare le strade di comunicazione tra Campania, Lazio, Abruzzo e il corso del fiume Volturno.

È probabile, secondo alcuni studiosi, che il villaggio arroccato si sia man mano esteso con un secondo villaggio anche in pianura per favorire le

attività agricole e quelle commerciali. Alla caduta dell'Impero Romano, durante le invasioni barbariche, si ritornò a posizioni strategiche e difensive, in luoghi fortificati sulle colline. Vairano fu dominata dai Longobardi tra il VI e il IX secolo d.C., divenendo proprietà dei conti longobardi di Teano.

Il castello di Vairano Patenora e la prima cinta muraria, entro la quale si sviluppò successivamente il borgo medioevale, sorsero al tempo e per opera dei Normanni che succedettero ai Longobardi. Il castello fu la prima fortezza di proprietà della Corona del re e fu protagonista di un assedio memorabile e, successivamente, di una serie di devastazioni che ne determinarono a poco a poco il degrado. L'assedio, avvenuto nel 1193 a opera di Roffredo dell'Isola, abate di Montecassino, cui Enrico VI di Svevia aveva concesso il castello di Vairano, fu respinto con successo dai vairanesi guidati dal conte Ruggero di Chieti. L'avvenimento diede origine al motto "*Vairanum impugnans in nullo profecit*" che fu inciso intorno allo stemma della città.

Durante la feroce lotta tra angioini e aragonesi per la successione al trono di Napoli, il territorio di Vairano e il castello subirono numerose devastazioni a opera delle truppe angioine e dei loro alleati, poiché Vairano parteggiava per gli aragonesi. In quel frangente le truppe mercenarie del Vitellesco, inviate da papa Eugenio VI, demolirono la città e il castello. Altri saccheggi e distruzioni avvennero ad opera delle truppe angioine durante gli anni '60 del Quattrocento, tanto che il territorio vairanese divenne quasi disabitato e il castello, o meglio ciò che di esso rimaneva, perse completamente la sua importanza, un tempo notevole. Infatti, la fortezza e il "grande palazzo" che sorgeva nelle sue vicinanze

avevano ospitato, nel passato, regnanti e papi del rango di Federico II di Svevia, Carlo I d'Angiò, Carlo II d'Angiò, detto lo Zoppo, e Papa Gregorio X.

Nei pressi del castello sorgevano altre strutture, come la cappella di S. Andrea, risalente all'inizio del XII secolo, non più esistente; l'abbazia della Ferraria, datata 1171; il convento di S. Agostino, costruito nel 1254, cui nel XIV secolo fu annessa l'omonima chiesa; la chiesa di S. Orsola, anch'essa risalente al '300, con l'omonimo ospedale annesso.



L'importanza raggiunta dal borgo fortificato di Vairano Patenora già durante il XIII secolo è testimoniata dall'esistenza, tramandata da alcune fonti scritte del 1271, di 360 famiglie che vivevano all'interno della prima cinta muraria.

Come abbiamo prima accennato, al tempo delle lotte tra Angioini e Aragonesi, durante il XV secolo, l'abitato e il castello di Vairano furono devastati. La ricostruzione si deve soprattutto all'opera del feudatario Innico II d'Avalos, che la realizzò tra gli ultimi anni del 1400 e i primi del 1500, soprattutto per ragioni difensive, in vista della discesa di Carlo VIII in Italia.

Il castello di Vairano, con la sua grande mole, si erge e spicca sulla collina nel suo punto più alto; dalla sua base, lungo uno dei fianchi del colle medesimo, detto "del pesco", entro la cinta muraria, si distendono le case che formavano il borgo for-

tificato, a ridosso del quale l'abitato cominciò a svilupparsi verso le zone pianeggianti, costituendo il nucleo dell'attuale centro.

La pianta del castello, di forma quadrangolare, ha al suo interno un cortile rettangolare e agli angoli quattro torri di forma cilindrica, la più alta tra le quali è il cosiddetto "mastio" o "Torre Mastra". Queste ultime risalgono quasi certamente al periodo angioino; le torri costruite su basi circolari rappresentavano infatti un elemento tipico dell'architettura militare angioina.

Il materiale che fu utilizzato per la costruzione della fortezza in età aragonese era costituito da pietra calcarea locale, proveniente molto probabilmente dal vicino colle Catreola.

Il borgo fortificato era formato, oltre che dal castello, dal nucleo più antico dell'abitato che si trovava all'interno della cinta muraria, il casale

detto "la Terra", circondato da torri ancora oggi visibili e che, lungo la linea della cinta difensiva, si alternano con tratti di muro rettilineo. L'accesso all'interno delle mura avveniva attraverso tre porte, poste a ovest, a sud e a est, rispettivamente denominate: "porta Oliva", "porta di mezzo" o "di Mezzogiorno" e "porta S. Andrea", oggi "porta Castello". All'esterno delle mura si svilupparono altri tre casali, detti "Greci", "Piazza" e "Santa Maria a Piazza", che hanno perduto le loro caratteristiche medioevali a causa delle continue trasformazioni urbanistiche.

Tra gli edifici di una certa importanza che sorsero all'interno del borgo è da ricordare la chiesa di S. Tommaso Apostolo, risalente al XIII secolo, il cui campanile fu costruito - però - nel 1850; l'antica Collegiata di S. Bartolomeo in piazza Mercato, più antica della chiesa di S. Tommaso, non è più esistente. All'esterno del borgo, ma comunque poco distante dal castello, è situata la chiesa di Santa Maria di Loreto, restaurata e restituita al culto nel 2005.

Alla fine degli anni Settanta del secolo XX, il professore e architetto Lucio Santoro, uno dei maggiori studiosi e conoscitori dell'architettura fortificata meridionale, in un suo contributo dedicato proprio al borgo di Vairano e al suo castello, ne evidenziava l'avanzato stato di degrado dovuto al prolungato abbandono del sito, degrado individuabile nello sgretolamento dei muri, nelle rovine di moltissimi ambienti, sia del borgo sia del cortile interno al castello, nel crollo parziale o quasi totale di numerose volte di copertura. Purtroppo ancora oggi gli ambienti interni del castello e diverse parti del borgo risultano diruti. Questi possono tuttavia essere visitati seguendo un percorso a piedi, che si inoltra fra le suggestive viuzze e si inerpica sulle scalinate del borgo, giungendo fino al castello, alla sommità della collina.

(Fonte: L. Santoro, Vairano Patenora borgo fortificato della Campania. Un'ipotesi di restauro, Istituto Italiano dei Castelli, Castella 21, Roma, 1979, pp. 30).



In fondo al MAR...

LA TUTELA DELL' INVISIBILE POLMONE SOTTOMARINO

di Giulia Martelli

Monitorare, ma soprattutto salvaguardare l'ecosistema marino oggi purtroppo gravemente minacciato dai cambiamenti climatici e dall'inquinamento: questo l'obiettivo del progetto "Tara Ocean", presentato a Venezia in occasione del "Sesto Convegno



Mondiale" sul futuro della scienza. L'idea di fare chiarezza sul ruolo della vita marina e dunque salvaguardarla è nata dalla consapevolezza dell'utilità di quest'ultima, perché la metà dell'ossigeno che respiriamo viene prodotto proprio da quella foresta invisibile sepolta sul fondo del mare tanto che, dopo i boschi, gli oceani rappresentano il secondo polmone del nostro pianeta. Queste praterie di fitoplancton e di altri microrganismi sono, infatti, con la loro attività di fotosintesi, una immensa pompa di ossigeno ma anche un'importante riserva di carbonio. Per queste ragioni, il nostro futuro dipende anche dalla salvaguardia degli oceani. La missione scientifica, che avrà la durata complessiva di tre anni, ha preso il via lo scorso settembre dalla Francia dove un folto gruppo di studiosi e ricercatori capitanati da Francesca Benzoni e Chris Bowler è salpato a bordo del veliero denominato "Tara" per monitorare lo stato di salute di tutti gli oceani del mondo. L'equipe ricostruirà l'evoluzione delle prime forme di vita, macinerà 150 mila chilometri nel triennio ed effettuerà circa venti esperimenti al giorno. Cinquanta i laboratori coinvolti in 15 diversi paesi. A rappresentare l'Italia l'Università Milano Bicocca, l'Università Politecnica delle Marche e la

Stazione Zoologica Anton Dohrn di Napoli. L'Università di Milano è il polo coordinatore dell'equipe «coral life» che studierà le scogliere coralline tropicali ed è parte del consorzio per la ricerca di Tara; l'Università marchigiana sarà invece responsabile di studi sul DNA extracellulare e ricercatori della Stazione Zoologica saranno coinvolti in ricerche sulla fisica dell'ambiente e la diversità dei microorganismi del plancton. Il viaggio di questa imbarcazione, un due alberi di 36 metri, ha già toccato Lisbona, Tangeri, Algeri, Barcellona, Nizza e Tunisi fino ad approdare l'ottobre scorso, come unica tappa italiana, anche nel porto turistico di Napoli. «Vogliamo scoprire il senso della vita planctonica in tutti gli oceani del mondo all'inizio del ventesimo secolo - ha sottolineato Bowler, rappresentante dell'Ens di Parigi - perché sarà un punto di riferimento anche fra 500 anni quando gli scienziati torneranno sugli stessi luoghi per vedere cosa c'è. È facile immaginare che troveremo cose completamente nuove e inattese, visto che la natura è molto creativa nello sviluppare nuove molecole, e ne verranno nuove piste per creare farmaci per la biomedicina. La vita in mare sta già cambiando, l'acqua sta diventando sempre più acida mutando le condizioni di esistenza di molte specie di microrganismi ed è importante capire come cambieranno nei prossimi anni quando gli oceani saranno più acidi».

Il veliero Tara è approdato a Napoli a cento anni esatti dalla morte del fondatore dell'acquario partenopeo che ha inaugurato per l'occasione quattro vasche ottocentesche del lato Nord abitate dalle specie che vivono in ambienti poco illuminati.



GLI ECOSISTEMI OCEANICI

Le prime forme di vita sono apparse nell'oceano più di tre miliardi e mezzo di anni fa. In mare vivono e si riproducono organismi che fanno parte di un gran numero di ecosistemi diversi. Gli organismi più importanti sono minuscole alghe e batteri che nel loro insieme costituiscono il fitoplancton. Questi organismi vegetali vivono sospesi nell'acqua e perciò si muovono portati dalle correnti e dal moto ondoso (plancton, dal greco "andare errando"). Il fitoplancton è il princi-

pale produttore di ossigeno degli ambienti marini ed è alla base di tutte le catene alimentari del mare. Il suo ruolo è analogo a quello delle piante negli ambienti terrestri: attraverso la fotosintesi fornisce la materia organica di cui si alimentano gli animali e produce ossigeno, necessario alla respirazione. Molte comunità di animali si cibano di fitoplancton: sono organismi di dimensioni maggiori che costituiscono nel loro insieme lo zooplancton; anch'essi non hanno la capacità di muoversi e vengono trasportati dai movimenti delle acque.



Troppo dolci le acque del **POLO**

Una ricerca dell'Ismar-Cnr ha reso noto che le acque dell'Antartide sono meno salate forse a causa della riduzione dei ghiacciai polari

Le acque che circondano l'Antartide hanno perso il loro stadio di salinità naturale a causa del riscaldamento globale del pianeta. E' quanto risulta dalle ricerche condotte dall'Istituto di Scienze Marine (Ismar) in collaborazione con il Consiglio Nazionale delle Ricerche di Venezia, nell'ambito del progetto Polar-Dove del PNRA (Progetto Nazionale di Ricerche in Antartide). «Dall'analisi dei dati da noi raccolti nel corso delle campagne oceanografiche in Antartide - dice Andrea Bergamasco, ricercatore dell'Ismar-Cnr e coordinatore del progetto, - abbiamo notato che è in atto una sorta di addolcimento delle acque dell'Oceano Pacifico Meridionale». Il Pacifico è mediamente meno salato dell'Atlantico e le zone polari lo sono meno di quelle tropicali. La diminuzione nel tempo della salinità media della zona in esame, però, anche se riferita a un periodo molto breve dal punto di vista scientifico - solo 10 anni di osservazioni - ha fatto supporre che il fenomeno sia collegato alla riduzione della formazione di nuovi ghiacciai polari, conseguenza dei cambiamenti climatici in atto. Le analisi dei dati a disposizione hanno evidenziato che la diminuzione di salinità potrebbe poi ripercuotersi sulla circolazione globale degli oceani, producendo un rallentamento nelle correnti circumpolari e una minore formazione delle correnti profonde antartiche, in gergo circolazione termoclinala (Antarctic bottom waters - Aabw), scoperta dal climatologo statunitense W.S. Broecker. Con questo termine ci si riferisce alla circolazione globale oceanica causata dalla variazione di densità delle masse d'acqua. Alle alte latitudini (a sud-est della Groenlandia e nei pressi dell'Islanda) l'acqua sprofonda, sia per la bassa temperatura, sia per l'elevata salinità causata dalla formazione della

banchisa. Muovendosi verso l'equatore l'acqua di fondo diminuisce la sua densità interagendo con le altre acque e tende a risalire, in particolare a sud dell'oceano indiano. La risalita di acque profonde (upwelling) favorisce la produttività biologica in quanto provoca la risalita di nutrienti minerali. Le masse d'acqua coinvolte in questa circolazione trasportano sia energia (sotto forma di calore) che materiali (sostanze disciolte, gas e particelle insolubili) con la conseguenza di influenzare significativamente sia il clima terrestre che la biologia marina. «Le Aabw, insieme alla corrente circumpolare

il movimento (come si potrebbe pensare del riscaldamento all'equatore), ma è il raffreddamento che avviene nell'acqua intorno ai poli a fare da motore. Raffreddamento e incremento di salinità rappresentano un binomio importante, che contribuisce a fare inabissare l'acqua prima e a farla fluire in profondità verso l'equatore. Il ciclo viene poi completato per continuità: l'acqua calda delle zone tropicali ed equatoriali a sua volta fluisce verso i poli per rimpiazzare quella che lì si è inabissata. La cella termoclinala, sottraendo calore alle zone equatoriali e tropicali, lo diffonde verso i poli permettendo



antartica con la sua caratteristica temperatura e salinità - spiega Bergamasco - sono fondamentali per la stabilità del meccanismo della cella termoclinala (Thc), attraverso il quale l'oceano contribuisce al controllo del bilancio energetico globale». Per capire tale fenomeno possiamo pensare all'oceano come un grande termosifone che ridistribuisce il calore e l'energia solare dall'equatore ai poli e viceversa. In questo caso, però, non è il riscaldamento che avviene nella caldaia di un impianto idraulico a fornire l'energia per mantenere

così la giusta distribuzione delle zone climatiche. E la diminuzione della salinità registrata da questo studio comporterebbe una riduzione del flusso di queste correnti e un ulteriore cambiamento climatico. Quindi, un altro segnale che la nostra madre terra ci sta lanciando per dirci che dobbiamo correre ai ripari e migliorare la situazione climatica globale per regalare un futuro migliore a noi e alle generazioni che verranno.

A.P.

33

L'Expo 2015 a Milano

di Elvira Tortoriello

Sta per concludersi il 2009 e già si parla del 2015 come l'anno che sancirà il consolidamento economico dell'Italia grazie anche all'Expo di Milano. Ma perché è così importante l'Expo? Qual è l'interesse che riveste per un Paese? "What is EXPO?" "Il termine Expo si riferisce generalmente a una manifestazione di tipo fieristico caratterizzata da un tema specifico, ospitata da un unico Paese organizzatore che vede la partecipazione di più Nazioni e organizzazioni internazionali". In realtà l'Expo è una importantissima possibilità per lo sviluppo delle attività economiche del paese ospitante nonché un grande strumento pubblicitario; un mezzo per dimostrare le proprie capacità ed, in tempo di globalizzazione, è un enorme parterre che si affaccia sul mondo. Fin dalla loro istituzione, le esposizioni universali sono ritenute vetrine del progresso culturale e tecnico, oltre che luoghi di esperienza di una comunità mondiale sempre più integrata e interdipendente sul piano economico e civile. Contemporaneamente consentono però anche di mettere in risalto i caratteri specifici di una nazione. È datata 1851 la Great Exhibition di Londra, la prima esposizione universale della storia moderna: antenata dell'expo. L'architettura delle sedi espositive, per quanto spesso di natura provvisoria, si distinse a più riprese per il carattere fortemente moderno: dal Crystal Palace di Joseph Paxton a Londra nel 1851, alla torre di Alexandre Gustave Eiffel a Parigi nel 1889, al padiglione tedesco di Mies van der Rohe a Barcellona nel 1929, fino alla cupola geodetica di Richard Buckminster Fuller a Montreal nel 1967. Il tema scelto per l'expo 2015 a Milano sarà "Nutrire il Pianeta, energia per la vita". Con questo tema il capoluogo lombardo vuole dare visibilità alla



tradizione, alla creatività e all'innovazione nel settore dell'alimentazione, raccogliendo tematiche già sviluppate dalle precedenti edizioni e riproponendole alla luce dei nuovi scenari globali al centro dei quali c'è il tema del diritto a un'alimentazione sana, sicura e sufficiente per tutto il Pianeta. L'alimentazione è l'energia vitale del Pianeta necessaria per uno sviluppo sostenibile basato su un corretto e costante nutrimento del corpo, sul rispetto delle pratiche fondamentali di vita di ogni essere umano e sulla salute. L'Expo di Milano intende ripensare e sperimentare una nuova relazione tra politica agricola e politica ambientale capace di rilanciare l'economia in generale, la qualità del territorio e del paesaggio e di conseguenza la qualità della vita quotidiana di ciascuno di noi. Parallelamente al tema scelto è stato stilato un manifesto progettuale che impegna tutti i progettisti interessati alla sostenibilità ambientale a lavorare per incentivare e promuovere nuovi modi di progettare e gestire il territorio con particolare attenzione ai temi dell'alimentazione consapevole, del risparmio energetico e, più in generale, della tutela dell'ambiente, assumendo un atteggiamento propositivo e collaborativo. I grandi temi

che animeranno le buone pratiche avranno come denominatore comune l'**innovazione e la sostenibilità ambientale**. Ogni argomento individuato è scomposto in sotto temi di riferimento:

Acqua : risparmio idrico

Aria: assorbimento gas serra e inquinanti

Suolo: conservazione della fertilità

Verde: incremento della biodiversità

Energia: risparmio energetico

Materiali di recupero: materiale di scavo e compost

Reti verdi : raggi Verdi, valorizzazione territoriale, mobilità sostenibile.

Sarà possibile sperimentare a Milano per l'Expo 2015 l'ecosostenibilità come *modus vivendi*? Un gruppo di importanti intellettuali dicono di sì con determinazione e fiducia. La visione è chiara e suggestiva: dormire in un agriturismo costruito secondo i principi della bioarchitettura, mangiare cibi biologici, muoversi su mezzi pubblici non inquinanti, visitare mostre in spazi pubblici già sparsi per la città, applicare nuove forme di agricoltura, imparare a cucinare cibi che prevengono le malattie più gravi.

È un sogno, sì, ma senza sogni anche la vita delle istituzioni si consuma nell'ordinaria amministrazione!

Le terre del Sud: tradizioni e sapori unici al mondo

Il Coordinamento Meridionale
Agricoltura fautore di importanti
iniziative di promozione e sviluppo

Aver cura del proprio territorio, valorizzandone ricchezza, contenuti e scenari, portando sulla propria (e non solo) tavola i prelibati frutti, è l'obiettivo di quanti lavorano affinché un giorno torni ad ardere negli uomini e nelle donne del Mezzogiorno d'Italia quel senso di appartenenza, di amore per le proprie terre, che con il trascorrere del tempo, sembra essersi indebolito...

Il Coordinamento Meridionale Agricoltura – Assessorati Provinciali ha lo scorso anno presentato un importante progetto: "Tipicamente Sud". Abbiamo incontrato uno dei realizzatori e fautori dell'iniziativa: Michele Petruzzelli, commissario alla provincia di Caserta, a cui abbiamo rivolto alcune domande in merito.

Dott. Petruzzelli "Tipicamente Sud" è il progetto ideato dal Coordinamento Meridionale Delle Agricolture. Quando è nata questa importante iniziativa e quali le finalità?

"Tipicamente Sud" nasce l'11 luglio 2008 a Salerno con la costituzione del Coordinamento ma è stato ufficialmente presentato a Milano, nell'ambito della Bit nel febbraio del 2009.

Sono 27 le Province che aderiscono attualmente al patto di valorizzazione dell'agricoltura meridionale. Esse si fanno promotrici di questo progetto che abbraccia l'intero Mezzogiorno nel contesto della valorizzazione dell'agricoltura euro-mediterranea, con la promozione delle tipicità locali e dei prodotti di nicchia considerati "irripetibili" sia per le diverse condizioni di luogo e di micro-clima in cui nascono, che per i tempi e modalità di produzione naturale e di confezionamento: delle vere e proprie eccellenze! Tra le finalità principali c'è sicuramente la certificazione dell'identità e della qualità di questi straordinari prodotti esistenti nelle agricolture provinciali del Meridione, che costituiscono un vero e proprio patrimonio storico-culturale, gastronomico, ed economico-sociale.

Cosa è stato concretamente fatto finora e quali sono i prossimi interventi e propositi che intendete realizzare?

La ricerca di un'ottimale modalità di gestione dei fondi comunitari 2007/2013 è l'obiettivo comune. L'immediato avvio di progetti -pilota insieme alle tre maggiori organizzazioni di categorie agricole (coltivatori diretti, C.I.A., Confagricoltura) in ciascuna provincia è quello che è stato deciso a Paestum nell'ultima riunione operativa. Altra attività concreta sarà la promozione delle localizzazioni turistiche ed archeologiche di ambito territoriale "tipico" e la mappatura geo-aziendale significativa per questa attività. Massima attenzione sarà dedicata ai prodotti agro-alimentari di nicchia, con una mostra itinerante che attraverserà le Province aderenti al progetto. Altro intervento



riguarderà, invece, l'ingente patrimonio rurale dei piccoli centri storici agricoli, con la realizzazione di una rete di dimore e sapori.

Aderire a questo progetto è come dire: "io credo nelle potenzialità e nelle ricchezze del Mezzogiorno". Quali, secondo lei, i punti di forza del settore agro-alimentare? E quali le priorità da risolvere o da tutelare per ritornare a una sana e produttiva rivalutazione e promozione del territorio e di tutto quello che di "buono" esiste e resiste?

La filiera agro-alimentare è molto sviluppata e diffusa in tutto il territorio meridionale, ed è per tradizione e valore un elemento distintivo del sistema economico del Sud Italia. La forza di questo settore è dovuta in gran parte all'ampia varietà e all'alta qualità delle sue produzioni tipiche ma anche all'importanza dei comparti che lo compongono. Infatti questi ricoprono posti di primaria importanza nell'economia nazionale, e non solo: infatti, va ricordato che le coltivazioni agricole, gli allevamenti di bovini e suini, la produzione di conserve vegetali, succhi di frutta, latte, formaggi, carni ed insaccati, ed anche le tecnologie utilizzate nelle industrie alimentari danno vita a dei prodotti di fama mondiale.

Caratteristiche comuni sono la forte presenza di piccole e medie imprese (quindi elevata frammentazione) e la presenza di anelli particolarmente "deboli" per quanto attiene lo sviluppo tecnologico e quello organizzativo (coltivatori, allevatori, pescatori). La cosiddetta "Grande Distribuzione", a cui sempre più spesso sono destinati i prodotti alimentari, non è ancora in grado di imporre una riorganizzazione del settore, ma mira solo ai "propri interessi di massimizzazione dei profitti".

Questi pochi ma importanti elementi critici possono rappresentare le prime priorità da affrontare per rivalutare e promuovere tutto quanto il territorio del Sud Italia esprime in termini di produzioni enogastronomiche e non solo, attraverso la registrazione di un marchio che individui la tipicità in ambito regionale-nazionale ed europeo.

F.L.



I vini *del* Sannio beneventano:

lo stretto legame della composizione in microelementi con il territorio di origine

di Francesca Barone

Fin dai tempi dell'antica Roma, il Sannio beneventano era conosciuto ed apprezzato per la produzione dei vini. Questa terra ricca di storia e tradizione ha nel settore vitivinicolo un comparto di grande importanza. Il patrimonio vinicolo provinciale, che rappresenta il 40% di quello regionale, comprende oltre 12.000 ettari vitati, 7.900 imprenditori vitivinicoli, più di 60 aziende imbottigliatrici che producono ogni anno oltre 100.000 ettolitri di vino, sei denominazioni di origine (Solopaca, Taburno, Aglianico del Taburno, Sant'Agata dei Goti, Guardia Sanframondi o Guardiolo e Sannio) e due indicazioni geografiche (Dugenta e Benevento). La vite è una coltura tipica degli ambienti collinari. Il dislivello tra i terreni consente un deflusso delle acque più agevole, impedendo il ristagno dell'umidità e scoraggiando gli attacchi dei parassiti. I migliori risultati per la coltivazione della vite si ottengono sui terreni poco fertili, mobili, ben permeabili all'acqua e che trattengono il calore. La differente composizione chimica del suolo dà luogo alla produzione di vini differenti in base all'area coltivata, pur partendo dallo stesso vitigno. Il clima è ancora più importante del suolo. Per raggiungere la completa maturazione le uve necessitano di un determinato range di temperatura e di un quantitativo minimo di sole. Nelle regioni più a sud, con clima e temperature più miti, i vini contengono più zuccheri e meno acidi. Importante è l'escursione termica notte-giorno: dove è elevata si ottengono vini più profumati e, per la coltivazione della vite, è in genere più adatto un clima piuttosto secco. La coltivazione della vite nel beneventano è incentrata principalmente nella parte orientale lungo i territori collinari del

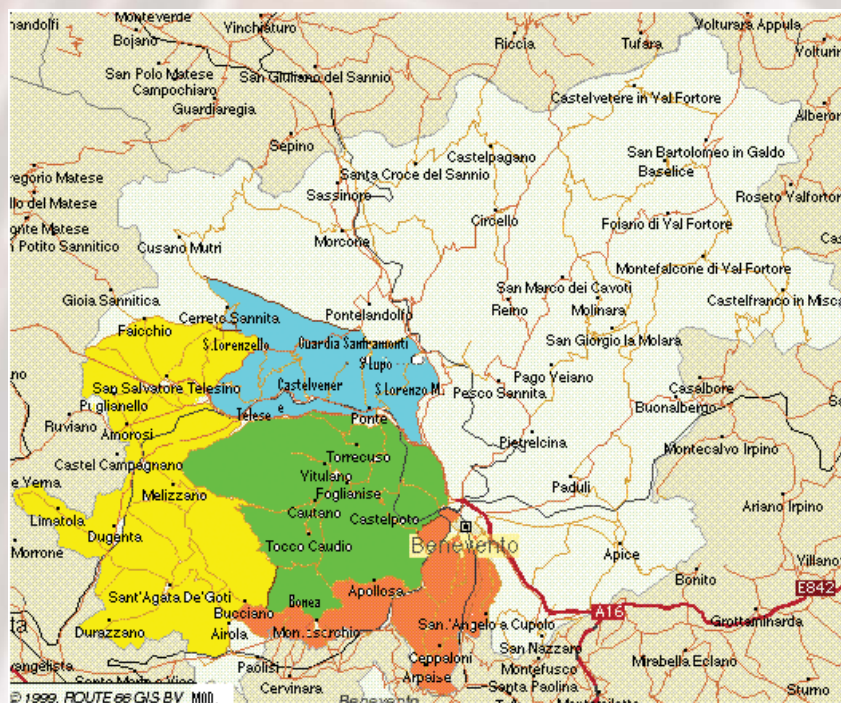


Fig. 1 : Mappa geografica del territorio sannita

massiccio del Taburno e del Camposauro, lungo la valle Telesina, Vitulanese e Caudina. Nelle altre zone, in particolare quella Nord-Est e Sud-Est, la coltivazione della vite è poco diffusa perché il paesaggio è monotono e brullo, i terreni risultano erosi dall'acqua, con frequenti fenomeni di smottamento e di colate che li rendono poco adatti alla coltivazione. La configurazione geologica del Sannio è articolata e varia, risultato di una continua evoluzione "paleogeografica", differenziata nel tempo e nello spazio. Il territorio è costituito nelle linee generali da formazioni sedimentarie, le più antiche sono di ambiente marino; su di esse poggiano le formazioni più recenti di origine continentale e vulcaniche. I terreni di più antica età sono le formazioni carbonatiche del Massiccio del Matese, del monte Camposauro e del Massiccio del Monte Taburno. I 28 comuni, situati al nord della provincia,

dediti alla viticoltura ed alla produzione dei vini sono dislocati in un territorio, vario ed articolato. In base alle caratteristiche morfologiche e geologiche possiamo suddividerlo in quattro distretti. Il primo (vulcanico) comprende i comuni di Sant'Agata dei Goti, Dugenta, Frasso Telesino, Amorosi, San Salvatore Telesino, Faicchio e San Lorenzello, si estende ad Occidente ed a Nord-Ovest dei massicci montuosi del Taburno e del Camposauro ed a meridione del Monte Monaco di Gioia. In questo distretto, confinante con la provincia di Caserta, affiorano i terreni vulcanici, assai fertili. Le correnti di aria che trasportavano a bassa quota dal distretto vulcanico parteceno cenere, pomice e lapilli trovavano infatti nei predetti rilievi un ostacolo naturale. Il secondo distretto (calcareo-argilloso) che comprende Cerreto, Guardia Sanframondi, San Lupo, Castelvenere, Teleso Terme e San Lorenzo Maggiore, è si-

tuato a Sud del Massiccio de Matese e a Nord del fiume Calore. Questa parte del territorio, abbastanza uniforme, comprende complessi arenaceo calcareo marmosi con intercalazioni di argille policrome. Nei pressi di Telesse Terme affiora un caratteristico deposito travertinico, ricoperto da depositi alluvionali derivati per precipitazione chimica delle acque delle sorgenti solfureo carbonatiche che sorgono alla base del monte Pugliano. Il terzo distretto (alluvionale) comprende, Solopaca, Ponte, Paupisi, Torrecuso, Vitulano, Foglianise, Cautano, Castelpoto, Campoli e Bonea. Marcato elemento di definizione di questa parte del territorio provinciale è il gruppo montuoso del Taburno-Camposau- ro, delimitato a Nord ed a Est dalle valle del fiume Calore. Ai piedi del Massiccio del Taburno, si rinviene una fascia continua di detrito calcareo bordata da pianure alluvionali, formate da materiale di trasporto e di deposizione e rappresentata prevalentemente da ciottolato poligenico e sabbie argillose; su questi detriti si insediano i centri abitati. Il quarto ed ultimo distretto (sabbioso-argilloso) comprende Benevento, Apollosa, Montesarchio e Ceppaloni e si estende a Meridione del Monte Taburno fino ai confini della provincia. Il quadro morfologico è dominato dalla presenza dei fiumi Sabato e Calore e da rilievi collinari costituiti prevalentemente da elementi litologici di natura sabbiosa e sabbiosa-argillosa di colore grigio e giallastro. La variabilità del territorio si rispecchia nella complessità della composizione dei vini ivi prodotti, in particolare in quella in microelementi metallici. La composizione in microelementi di 109 vini di produzione locale, analizzati dal laboratorio alimenti del dipartimento Tecnico ARPAC di Benevento, è stata valutata mediante analisi statistica. Su tutti i campioni di vino sono state determinate: anidride solforosa, acidità volatile e acidità totale e la concentrazione di 32 metalli. I dati sono stati elaborati mediante analisi fattoriale e analisi discriminante. Anidride solforosa e acidità totale non sono correlate ad altri fattori, come atteso, in quanto l'anidride

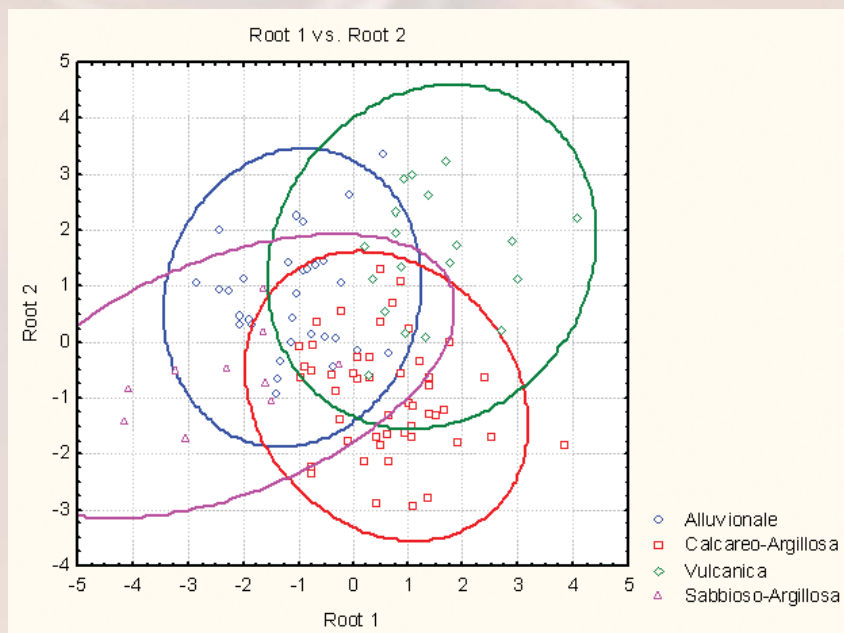


Fig. 2 : Rappresentazione grafica dell'analisi discriminante basata sulla natura geologica dei terreni che si è mostrata efficace nell'ottenimento della separazione tra i gruppi

solforosa è un additivo utilizzato nel processo di vinificazione, mentre l'acidità totale è influenzata da fattori climatici, dal grado di maturazione dell'uva e dalle tecniche di vinificazione. Il magnesio risulta correlato, nel vino, come quasi sempre nei terreni, con il bario, ma anche con cromo, manganese, fosforo, rubidio e gallio; questo gruppo di fattori evidenzia l'influenza della tipologia di suolo sulla composizione mineralogica del vino. Conferma ulteriore si ritrova nella correlazione tra ferro cobalto e manganese. Risultano inoltre correlati tra loro gli elementi in tracce: uranio, indio, antimonio, mercurio, bismuto ed anche le terre rare: rubidio, cesio, tallio, sembrano migrare nel vino in modo paragonabile. La concentrazione di nichel, correlata esclusivamente a quella del piombo, rende conto invece dell'influenza della variabile inquinamento e di fattori ambientali (vicinanza a strade o a insediamenti produttivi) sul vino. Alluminio, vanadio e arsenico sono invece elementi leggeri che migrano nel vino probabilmente seguendo simili leggi cinetiche. Lo zinco non è correlato con nessun altro elemento il che rivela il suo legame stretto con le fasi di trattamento delle uve (fungicidi) e con i contenitori utilizzati nelle fasi precedenti l'imbottigliamento. Le prime due variabili dell'analisi fattoriale, (32% della va-

rianza totale), sono legate alle caratteristiche specifiche del territorio (la prima) e alla composizione in elementi rari (la seconda). La proiezione dei dati dei campioni nel piano identificato da queste variabili non mostra però una netta separazione dei gruppi, il che ha reso necessario passare all'analisi discriminante con cui si ottiene una buona separazione dei gruppi. I parametri che danno il maggior contributo sono: alluminio, antimonio, tallio e soprattutto il rubidio, in cui più si rispecchia la natura geologica della zona di origine. Rame, biossido di zolfo e zinco, invece, sono parametri che non influenzano l'analisi, in quanto legati all'uso diffuso, sui vitigni, come fungicida, della miscela di Bordeaux (CuSO_4) o dei sali di zinco. I fattori derivanti da trattamenti operati sulle colture tradizionali, ha dimostrato infatti di essere indipendente dalla specifica origine e diffusi su tutto il territorio. Le analisi confermano comunque la buona qualità igienico-sanitaria e la genuinità della produzione ed i parametri analizzati rientrano tutti nei rispettivi limiti di legge. La composizione elementare dei terreni comprende tutti gli elementi stabili del sistema periodico e la loro variabilità caratterizza il vino derivante dalle uve coltivate su di essi legandolo strettamente all'area di produzione, indipendentemente dal vitigno di provenienza.

EnergyNetwork

di Gianfranco Lucariello

Il progetto è proiettato nel futuro, ma le radici a livello di programmazione e di effetti, vanno poste nell'immediato e in parte sono state già innestate. Il problema è legato alle fonti energetiche che nel tempo si ridurranno sempre più e che oggi come oggi sotto l'aspetto del consumo, presentano conti sempre più costosi. Ecco perché appare prioritario – soprattutto nel campo dello sport – risparmiare più che si può. Diciamo che ridurre del 30 per cento acqua ed energia sotto la doccia, grazie a speciali erogatori a basso flusso che non modificano il comfort del lavaggio né l'estetica dell'impianto, appare del tutto plausibile e soprattutto possibile. È su questi denominatori che poggia il progetto preparato già da tempo dall'Agenzia napoletana energia e ambiente - l'Anea - e dalla Napoletanagas, nell'ambito di EnergyNetwork, la rete dei professionisti dell'energia.

Le adesioni all'iniziativa sono arrivate da più parti. Non a caso il progetto ha goduto del patrocinio dell'Assessorato all'Ambiente del Comune di Napoli. Si è fatto avanti anche il Coni provinciale che con la sua collaborazione ha determinato nel complesso il coin-

volgimento di 12 impianti sportivi che con 17 strutture alberghiere gratuitamente hanno usufruito dei nuovi erogatori a basso flusso, la prima tappa sulla strada del risparmio. Per le strutture che hanno aderito all'iniziativa a tambur battente – tra l'altro contrassegnate da un bollino di qualità ambientale – si è prospettato un risparmio di 4 milioni di litri di acqua all'anno, in gergo squisitamente tecnico 19 Tep, che sarebbero le equivalenti tonnellate di petrolio annue e sempre in dodici mesi evitata l'immissione nell'atmosfera di ben 47 tonnellate di anidride carbonica. Straordinarie le aspettative sottolineate dal direttore dell'Anea, Michele Macaluso: "Grazie a queste importanti sinergie istituzionali messe in campo si punta a coinvolgere almeno il 30 per cento di tutte gli impianti sportivi e gli alberghi della provincia di Napoli per installare 15mila erogatori a basso flusso, in modo da risparmiare in un anno 126 milioni di litri di acqua, 3mila tonnellate equivalenti di petrolio evitando l'immissione in atmosfera di 7400 tonnellate di anidride carbonica", dati che meritano ogni attenzione e che oggi spronano istituzioni e



aziende interessate a sposare il progetto riguardante gli eco impianti: "abbiamo già aderito a numerose analoghe iniziative volte a promuovere il risparmio energetico e più in generale a diffondere la cultura dell'efficienza energetica",



tale il punto di vista di Massimo Passerelli, presidente di Napoletanagas, nel consorzio Anea fin dalla sua fondazione. L'iniziativa di cui il Comune di Napoli è capofila, grazie anche all'intervento dell'Anci Campania, punta a coprire tutti gli impianti sportivi della regione.

energetico, tanto è vero che abbiamo approvato una delibera di modifica del regolamento edilizio in chiave di sostenibilità energetica, imponendo standard obbligatori di qualità e risparmio". Acqua ed energia, i consumi sono da ridurre a tutti i livelli, principalmente negli impianti sportivi del Coni provinciale e non c'è nessun dubbio sulla direzione di marcia impressa in tal senso dall'iniziativa che darà dei risultati eccellenti, soprattutto nel campo dello sport: "abbiamo aderito con entusiasmo a un progetto così virtuoso - nell'opinione del vice presidente del Coni di Napoli Sergio Roncelli - e ci impegniamo a diffondere ancor di più la cultura del risparmio". Alla presentazione del programma dell'Ecodoccia erano tra gli altri presenti i rappresentanti delle principali associazioni di albergatori: Agostino Ingenito (Abbac), Antonio Izzo (Adan-Federalberghi), Alessandro Arpaia (comitato B&B Napoli). Le altre strutture interessate all'iniziativa, potranno scaricare il modulo dal sito www.energynetwork.it, compilarlo e inviarlo via fax al numero 081 409957: va ricordato che dalle istituzioni impegnate nel programma di risparmio dei consumi di acqua e di energia, riceveranno o gratuitamente gli erogatori a basso flusso, i bollini di qualità ambientale e gli ecodecaloghi.

Nel tema delle politiche energetiche di risparmio, va segnalato che è di Torraca, in provincia di Salerno, prima led-city al mondo, anche la piscina comunale, semio-limpionica, realizzata in maniera ecosostenibile.

L'impianto sportivo è autosufficiente dal punto di vista energetico, alimentato esclusivamente da pannelli solari fotovoltaici e illuminato anche esso con i LED. Il risparmio dei consumi previsto per la struttura è fissato intorno ad una quota del 50% grazie alle nuove tecnologie applicate. L'amministrazione comunale di Torraca ha inoltre firmato un protocollo d'intesa con l'Assessorato Regionale della Campania all'Agricoltura ed alle Attività Produttive e con il CONI per promuovere l'utilizzo di

questo tipo di tecnologie nella costruzione degli impianti sportivi in tutta Italia.

Il tutto è appunto contenuto in maniera eloquente in un protocollo ufficiale degli impegni assunti dalla Regione Campania e che risale a giugno del 2008 e nel quale le parti firmatarie si impegnano a promuovere la riduzione dei consumi energetici degli impianti sportivi attraverso misure sugli edifici, sugli impianti e attraverso interventi di uso razionale dell'energia nonché l'integrazione delle fonti energetiche rinnovabili sulle strutture e negli spazi afferenti agli impianti sportivi coinvolti, la riduzione dei consumi di acqua potabile nell'uso degli impianti sportivi, l'abbattimento complessivo delle emissioni di gas ad effetto serra legate all'esercizio di impianti sportivi. Il Coni a sua volta si è impegnato nella promozione, nei confronti dei centri sportivi associati, attraverso l'organizzazione di incontri bilaterali e seminari con lo scopo di sensibilizzare e diffondere i principi della sostenibilità ambientale e dell'uso delle fonti energetiche rinnovabili nel mondo sportivo. Nel protocollo, è contemplato il ruolo del Kyoto Club, a supporto della Regione Campania e del Coni per la realizzazione degli obiettivi di abbattimento delle emissioni, oggi come oggi al centro delle attenzioni mondiali. Si è creato peraltro un Comitato di controllo, presieduto da Franco Porzio, pluridecorato campione di pallanuoto, per il coordinamento e il monitoraggio delle attività.

La validità del protocollo prevista fino al 31 dicembre 2009 è formalmente rinnovata fino al 31 dicembre 2011, ma siamo già al momento del primo importante consuntivo.



39

In prima fila nell'elenco delle adesioni i comuni di Torre del Greco e di Monte di Procida. "Il progetto Ecodoccia - confermò a suo tempo l'assessore comunale all'ambiente Gennaro Nasti - rientra a pieno nelle nostre politiche di risparmio



Non **sprecare** ma **riciclare**: riutilizziamo i prodotti di scarto per produrre energia efficiente e sostenibile!

La soluzione intelligente ce la offre la natura, che suggerisce di conservare e riadoperare le risorse naturali attraverso processi e ritmi accettabili. La ricerca tecnologica per le bioenergie: dalla prima alla seconda generazione di biocarburanti, una realtà interessante anche per il nostro paese!

di Chiara Zanichelli

La scarsità di petrolio impone non solo di ridurre la dipendenza dall'import di oro nero ma soprattutto una corsa verso l'utilizzo sempre più massiccio di carburanti alternativi. Tra questi spiccano per importanza i combustibili di origine vegetale, generati da materie prime agroalimentari, gli ormai noti biocarburanti di prima generazione, come il biodiesel, il bioetanolo ed il biometano. Il biodiesel è ottenuto dagli oli vegetali di soia, di colza e di girasoli. Può essere utilizzato sia come sostituto del gasolio sia miscelato per ottenere un combustibile alternativo senza necessitare modifiche agli impianti di riscaldamento o ai motori. Il biodiesel è un olio vegetale privo di glicerina a cui viene aggiunto il metanolo. Ha il vantaggio di essere completamente biodegradabile nell'ambiente, rappresentando una concreta alternativa "pulita" ai carburanti tradizionali. L'etanolo, ossia il gas liquido d'origine vegetale alternativo alla benzina, viene prodotto utilizzando mais o canna da zucchero come materie prime. Il biometano è biogas che ha subito un processo di purificazione per arrivare ad una concentrazione di metano del 95% ed è utilizzato come biocombustibile per veicoli a motore al pari del gas naturale (o metano fossile).

Diversamente da quelli di prima generazione, i biocarburanti di "seconda generazione" sono quei combustibili ottenuti tramite la lavorazione di materiale lignocellulosico, invece di quello derivato da olii e cereali.

Secondo gli esperti, se si procederà ad estrarre le sostanze dagli alberi senza danneggiare il suolo e le radici si potranno mantenere realmente intatte le foreste e si potrà garantire lo sviluppo sostenibile delle fonti rinnovabili. Alcuni paesi, come Germania, Regno Unito e Stati Uniti, stanno sperimentando questi biocarburanti di seconda generazione anche se è emerso che l'ostacolo maggiore è rappresentato dalle ingenti spese per costruire bioraffinerie adeguate.

Rispetto a quanto attualmente avviene, dove per la produzione del biodiesel si utilizzano prevalentemente colza e soia, il prodotto di seconda generazione sarà invece ottenuto attraverso la lavorazione di vari residui agricoli e forestali, bucce di semi di girasole, trucioli di legno e altri materiali vegetali di scarto.

L'obiettivo è quello di dare vita a una nuova filiera energetica sfruttando elementi già disponibili, ma tuttora scarsamente valorizzati, senza dover ricorrere a produzioni agricole destinate all'alimentazione. I recenti rincari delle nostre indispensabili "cibarie" hanno contribuito a riaprire

l'analisi del problema. L'uso dei suoli non coltivati potrebbe infatti non bastare a colmare la grave scarsità di cibo che sta colpendo in questi ultimi mesi gran parte della popolazione mondiale, quindi così come confermano i tanti, anche se vari, pareri esperti soltanto il ricorso a fattori non alimentari per produrre biocarburanti può eliminare del tutto il rischio di una cannibalizzazione del settore energetico nei confronti di quello agroalimentare.

Nel 2010 sarà costruito in Italia il primo impianto semi-industriale di produzione di bioetanolo di seconda generazione, alimentato da biomasse agro-energetiche. Lo ha annunciato il gruppo Mossi & Ghisolfi, in occasione di un convegno internazionale sul bio-etanolo e le energie rinnovabili.

Il vecchio bioetanolo ha un impatto di circa il 30% in meno di emissioni di gas serra rispetto alla rispettiva quantità di benzina "tradizionale". La tecnologia di seconda generazione permette la produzione di bioetanolo da biomassa lignocellulosica, evitando quindi l'utilizzo di colture destinate anche a fini alimentari e consentendo benefici in termini di riduzione di emissioni di gas ad effetto serra nell'ordine di oltre l'80%. Inoltre il bioetanolo pur conservando la competitività in termini di costo rispetto ai carburanti fossili, garantisce maggiore sicurezza alimentare ed ambientale rispetto ai biocarburanti di prima generazione.

L'obiettivo del progetto italiano è quello di garantire la sostenibilità agricola della filiera, prezzi competitivi con la benzina ed efficienza tecnologica.





Medici Senza Frontiere:

la più grande organizzazione medico-umanitaria indipendente al mondo, creata da medici e giornalisti in Francia nel 1971, premio Nobel per la Pace nel 1999, finalmente sbarca a Napoli!

Intervista a Renato Ippolito, coordinatore del gruppo locale campano di MSF.

La suggestiva e non casuale scenografia, nel pieno centro storico di Napoli, nei pressi di piazza Bellini, rende perfetto il mio incontro con il giovane medico, il dottore Renato Ippolito, responsabile del gruppo partenopeo di Medici Senza Frontiere.

Oggi Medici Senza Frontiere non ha bisogno certamente di presentazioni: è l'associazione ormai conosciuta in tutto il mondo fornisce soccorso umanitario in circa 63 paesi a popolazioni la cui "conservazione" è minacciata da violenze dovute principalmente a guerre, epidemie, malnutrizione, esclusione dall'assistenza sanitaria o catastrofi naturali. MSF fornisce assistenza indipendente e imparziale a coloro che si trovano in condizioni di maggiore bisogno. Si riserva il diritto di denunciare all'opinione pubblica le crisi dimenticate, di contrastare inadeguatezze o abusi nel sistema degli aiuti e di sostenere pubblicamente una migliore qualità delle cure e dei protocolli medici.

Ma non è di questo di cui piacevolmente discuto con il mio "ospite" dinanzi ad un buon bicchiere di vino rosso ed un boccale di birra chiara! Non perdo tempo a chiedergli nuovamente di elencarmi le azioni che costantemente svolge l'unione di volontari che rappresenta, ma mi sbrigo a domandargli il perché di "finalmente Napoli"!

Un substrato fertile è la risposta alla prima della mie tante curiosità da svelare! Napoli non rappresenta

semplicemente il primo capoluogo meridionale di MSF e una tappa definita o propedeutica all'inaugurazione di tante tra le altre sedi nazionali sparse solo nel nord Italia. Napoli è l'inizio...anticipa quel meccanismo di informazione e sensibilizzazione che solo un territorio come quello campano può accettare, poi condividere e divulgare in maniera produttiva. Napoli è diffidenza, paura, ignoranza contrapposta ad un amore nascosto per il sapere, per il donare, per il partecipare e fare del bene che deve solo emergere e poi esplodere! Questo è l'obiettivo di medici senza frontiere a Napoli! La ricerca incondizionata ed indiscriminata di "volontari tipo".

Non servono particolari requisiti, sottolinea Renato Ippolito con cui ormai converso amichevolmente, per diventare protagonisti di un grande, anche se apparentemente piccolo, progetto di Medici Senza Frontiere. Non si necessita di alcuna laurea in medicina o di una particolare specializzazione per diventare "volontario". L'associazione è alla continua ricerca di aspiranti volontari intenzionati a donare parte del loro tempo per essere formati e successivamente inseriti sul campo per partecipare attivamente ai programmi ed iniziative non solo locali ma anche nazionali o internazionali. Il volontario tipo è potenzialmente in ognuno di noibisogna cercarlo e trovarlo e renderlo indispensabile in un sistema comune

che ha come obiettivo il benessere universale.

Il "volontario tipo" è il giovane medico che viaggia in lungo ed in largo per il mondo con lo scopo di portare assistenza medica di qualità alle popolazioni in pericolo, indipendentemente da razza, religione o credo politico; è l'impiegato in pensione che contribuisce attivamente a divulgare i principi dell'associazione di cui fa parte e che vaga, avendone ormai il tempo, alla ricerca di persone e strutture interessate a collaborare e sostenere le tante e varie iniziative e spettacoli di MSF; è il tenero medico specializzando, coordinatore di una delle più importanti associazioni al mondo, che neutrale risponde alla crisi umanitaria e che armonizza il suo gruppo ed opera in modo indipendente, tanto efficiente quanto efficace.

Dopo Aosta, Bergamo, Bologna, Brescia, Milano, Padova, Roma, Torino e Verona ecco spiccare il sud...ecco Napoli all'orizzonte. Inaugura la nuova sede di MSF in Via San Pietro a Maiella 6 (piazza Bellini) ecco che si parte alla ricerca di nuovi talenti partenopei...I NUOVI VOLONTARI TIPO!

C.Z.

Gruppo di Napoli MEDICI SENZA FRONTIERE

via San Pietro a Maiella 6 (p.zza Bellini), 80138 Napoli

Telefono :345 46 38 162

Coordinatore: Renato Ippolito

www.medicisenzafrontiere.it



INQUINAMENTO ED EFFETTI il contributo positivo della

di Gaspare Galasso

Gli studi sulle mutazioni a carico del DNA, in seguito ad esposizione a sostanze chimiche (xenobiotici) e fisiche (onde elettromagnetiche), sono divenuti dalla fine della II guerra mondiale sempre più approfonditi e determinanti. I conseguenti effetti sulla salute di tali tipi di esposizione da parte delle popolazioni civili, sono poi balzati agli onori della cronaca a seguito dei disastrosi effetti dell'esplosione del 1986 di Chernobyl, la quale rilasciò ingenti quantità di materiale radioattivo, lasciando il segno nella vita e nell'opinione pubblica.

Quale relazione esiste tra forme diverse di inquinamento a carico di aria, acque, suoli ed effetti conseguenti sul nostro DNA (geni o intero genoma), tali da generare malattie subdole ed assassine quali tumori o malformazioni congenite? Ebbene da oltre cinquant'anni la Mutagenesi Ambientale cerca di dare risposte a queste ed a molte altre domande, tanto da diventare oggi, approccio insostituibile per un moderno inserimento nel mercato di sostanze di nuova sintesi (chimici e farmaceutici). La Mutagenesi, nata come branca della Genetica con l'intento di studiare i cambiamenti nel contenuto o nella disposizione dell'informazione nel DNA, ha da subito mostrato le sue enormi potenzialità applicative volte alla tutela della salute dell'uomo, divenendo materia dotata di indipendenza metodologica e sperimentale ed in grado di dare un contributo alle Scienze della Salute e dell'Ambiente. Come è noto, l'inquinamento ambientale può derivare da diverse cause, sia naturali sia antropiche: incendi, eruzioni vulcaniche, sono eventi di enorme portata, tuttavia rari, invece il maggior contributo alla contaminazione di aria, acqua e suolo soprattutto negli ambienti urbani, proviene dall'attività umana.

L'uomo è di conseguenza esposto sia a pressioni naturali dalle quali non può sottrarsi, sia a pressioni generate

da complesse e diversificate attività umane cui non è sempre in grado di sottrarsi.

Gli studi di Mutagenesi Ambientale sono finalizzati in gran parte all'identificazione e alla quantificazione di agenti genotossici diffusi nell'ambiente (tab.1) e potenzialmente pericolosi per l'uomo.

La valutazione e la regolamentazione del rischio mutageno (probabilità di

ta e il meccanismo d'azione di tutte quelle sostanze alle quali è esposto il nostro organismo. Tale interesse è infine maturato grazie all'approfondimento delle relazioni tra mutagenicità e cancerogenicità (fig.1) ed è sfociato nella promulgazione di importanti direttive Europee, volte a regolamentare e tutelare i cittadini dall'immissione sul mercato di sostanze chimiche. Il

Tab.1: Alcuni dei principali composti chimici ad azione mutagena accertata.

Principali sostanze mutogene nell'ambiente:

ARIA:

- benzene
- idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e loro derivati
- idrocarburi idrogenati

ACQUA:

- pesticidi
- idrossifuranoni
- trialometani
- idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e loro derivati

CIBO:

- aflatossine
- amine aromatiche
- idrocarburi policiclici aromatici

SUOLO:

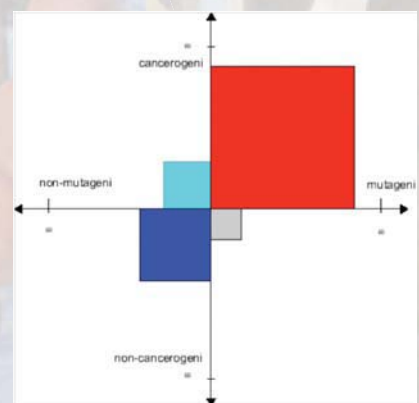
- idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e loro derivati
- pesticidi
- metalli pesanti

Fonte: www.arpa.emr.it

incorrere in un pericolo mutageno) occupano una posizione di rilievo sia nella Tossicologia Ambientale sia nella Medicina Preventiva a causa della gravità e irreversibilità delle conseguenze degli effetti mutageni a livello germinale e somatico.

Si stima intorno ad 11 milioni il numero dei composti chimici esistenti, con un incremento annuo di 1.000-2.000 nuove molecole. Di questi, circa 100.000 sono prodotti su scala industriale e per una frazione minore, stimabile intorno ad 11.000, la produzione è tale da giudicare necessario un adeguato controllo ambientale per la capacità inquinante e la potenziale tossicità (WHO, 1998). E' quindi ampiamente giustificata la crescente attenzione che: ricercatori, pongono nel definire la mutagenici-

Fig.1: Grafico di correlazione tra incremento del potere mutageno e cancerogeno di un composto chimico o agente fisico. All'incremento del potere mutageno di un composto o agente corrisponde un altrettanto incremento del potere cancerogeno.



regolamento 1907/2006/CE, meglio noto come regolamento REACH, rappresenta ad oggi il più chiaro esempio di normativa comunitaria a tal riguardo.

Poiché il DNA è una sostanza nucleofila, "ricca" cioè di elettroni, reagisce facilmente con agenti chimici elettrofili "poveri" di elettroni. Queste sostanze possono interagire con il DNA provocando piccole modificazioni (ossidazioni, metilazioni ecc.), formazione di addotti più o meno complessi, rotture o addirittura complesse sostituzioni. Le sostanze che entrano nell'organismo e successivamente nelle cellule possono subire o meno modificazioni della loro struttura da parte del metabolismo cellulare.

Gli agenti chimici che possiedono una struttura che consente loro di agire direttamente con il DNA vengono chiamati mutageni diretti, mentre le sostanze che di per sé non sono

EFFETTI DELETERI SUL DNA: mutagenesi ambientale

reattive ma possono essere convertite in dette promutageni. Vi sono infine sostanze che possiamo definire mutageni indiretti in quanto non reagendo direttamente con il DNA, possono comunque causare modificazioni del materiale genetico.

Studi scientifici sempre più approfonditi confermano che mutazioni in cellule somatiche possono avere un ruolo importante nell'eziologia di malattie degenerative quali il cancro e l'aterosclerosi, e persino in processi fisiologici come l'invecchiamento. Analogo discorso può essere fatto a carico delle cellule germinali (della riproduzione) dove si osservano malformazioni congenite o difetti ereditati alle progenie successive.

È doverosa a questo punto una precisazione: il nostro organismo è in grado di riparare la stragrande maggioranza delle mutazioni che avvengono a carico del nostro genoma, poiché in possesso di sofisticati sistemi di riparazione che vanno dalla riparazione delle singole basi alla sostituzione delle basi anormali, fino a processi controllati di morte cellulare (apoptosi).

Tuttavia gli agenti mutageni - a differenza di altri agenti tossici - mantengono una intrinseca pericolosità indipendentemente dal dosaggio o dal livello di esposizione.

L'approccio più moderno alla valutazione del rischio mutageno va generalmente sotto il nome di risk management e risk assessment ovvero una serie di processi scientifici e decisionali finalizzati ad identificare i fattori di rischio e possibilmente controllare e ridurre l'entità del rischio.

Nella valutazione del potere mutageno di un agente chimico o fisico è necessario tener presenti alcuni principi generali: il primo è che va attribuita uguale rilevanza ad effetti mutageni a livello genico o cromosomico strutturale o numerico, in quanto sia mutazioni geni-

che che aberrazioni cromosomiche e aneuploidie sono responsabili di alterazioni genetiche trasmissibili e implicate in neoplasie umane; il secondo è che solo raramente gli agenti mutageni sono capaci di indurre mutazioni sia a livello genico che cromosomico e genomico, e che d'altra parte non esistono sistemi di saggio capaci di individuare con adeguata efficienza tutti i tipi di eventi mutageni.

I saggi di mutagenesi impiegati nell'identificazione del pericolo sono normalmente mirati a ottenere informazioni esclusivamente qualitative, cioè a chiarire se un agente mutageno è dotato o meno di attività mutagenica, ed eventualmente se tale attività si espliciti a livello somatico o germinale.

Per ragioni pratiche ed etiche, per studiare gli effetti genotossici degli agenti ambientali sono stati estesamente impiegati test in vitro, sia con microrganismi (*S. Typhimurium*, *E. Coli* ecc.) che con cellule di mammifero (cellule linfoidi, mieloidi ecc.) e test in vivo direttamente su animali da laboratorio (topi, ratti, moscerini ecc.) o piante (*Allium Cepa*, *Tradescanzia* ecc.) cercando poi di estrapolare i risultati ottenuti per predire gli effetti associati all'esposizione umana.

Le norme di riferimento, obbligano le Agenzie Pubbliche per la Protezione dell'Ambiente all'impiego dei test sia in vitro che in vivo.

Nessun organismo modello può sostituire definitivamente un altro, poiché

nella scelta del test vanno considerate anche questioni di economicità e rapidità.

Riveste comunque un notevole interesse, lo studio degli effetti degli insulti ambientali direttamente in popolazioni esposte attraverso indagini epidemiologiche.

Vecchi TELEVISORI alla CATENA di "smontaggio"

di Paolo D'Auria

Da poco più di un mese la rivoluzione digitale della tv è arrivata anche nella nostra regione, con un effetto domino per l'aggiornamento del "patrimonio tecnologico" televisivo in ogni casa. Molti, infatti, ne hanno approfittato, oltre che per acquistare il decoder necessario alla ricezione del nuovo segnale digitale terrestre – scegliendo tra una moltitudine di modelli, differenti per marca, tipo, le potenzialità e le funzionalità più disparate –, per cambiare il vecchio apparecchio tv sostituendolo con uno di ultimissima generazione, navigando tra le alternative offerte dalla tecnologia LCD e dall'ultima arrivata LED, ovviamente senza trascurare le "vecchie conoscenze" dei tv al plasma e la tecnologia combinata LED-LCD. Insomma, tra decoder, televisori e antenne i negozi di elettrodomestici e, ancor più, i grandi centri commerciali specializzati hanno assunto nell'ultimo mese i connotati di una vera e propria giungla tecnologica.

È sicuramente nota ai lettori la problematica connessa alla raccolta e alla gestione dei rifiuti tecnologici, i cosiddetti RAEE, materia complessa e articolata per la quale in Italia siamo, purtroppo, ancora un passo indietro rispetto alle iniziative e ad i risultati ottenuti nella Comunità Europea. Alla luce, dunque, della grande quantità di televisori dismessi in questo

periodo potrebbe sorgere una più che legittima domanda: che fine faranno? L'approccio suggerito dalla UE e successivamente acquisito dall'Italia con appositi strumenti normativi è che per questo tipo di rifiuti, che possono contenere sostanze nocive e pericolose, deve essere previsto il meno possibile il conferimento in discarica, prediligendo il riciclo, insieme al riutilizzo e al recupero di materiale.

Recupero di materiale, è questa la chiave di volta che fa dei RAEE una vera e propria risorsa: sì, perché vetro, plastica, rame e altri metalli possono realmente avere una seconda vita in nuovi apparecchi elettronici, tutto sta nel separarli e raccogliergli adeguatamente attraverso un'apposita "catena di smontaggio".

Un'esperienza sicuramente valida è quella rappresentata dal Panasonic eco technology center di Yashiro, nel paese del sol Levante. Qui vengono smantellati più di un milione di elettrodomestici l'anno, quasi 30 mila tonnellate, disassemblati con cura per non disperdere nell'ambiente sostanze pericolose e recuperare materiali preziosi come vetro, ma anche oro e argento presenti in molti circuiti. Ed è qui che molti dei vecchi televisori giapponesi, dismessi proprio per la transizione al digitale terrestre, sono finiti: ben 12,9 milioni di apparecchi, un bel pò di lavoro da fare.

Smantellare un vecchio e pesante tv crt è tutt'altro che facile: per prima cosa si procede allo smontaggio del "contenitore" di plastica, avviato ad una raccolta differenziata ad hoc; successivamente si passa alle schede elettroniche. Qui il lavoro si fa più duro, perché sulle schede di vetro sono presenti plastica e metalli di vario genere, che possono essere separati solo dopo essere stati tritati e centrifugati, separando i materiali ferrosi con l'utilizzo di magneti.

Tuttavia, ciò che impiega più attenzione, tempo e lavoro è il cinescopio: pesante e ingombrante, non basta separarlo dal resto dell'apparecchio e avviarlo direttamente al riciclo del vetro. Bisogna, infatti, separare tutti gli elementi che lo compongono e allontanare le sostanze tossiche e pericolose che potrebbero rappresentare un rischio per la salute e l'ambiente. Quindi, è necessario innanzitutto separare il cono, che contiene il cannone elettronico, dallo schermo. Successivamente bisogna "bonificare" il vetro anteriore allontanando il fosforo ed i metalli pesanti in esso contenuti; una volta fatta questa operazione il vetro può essere avviato ad un riutilizzo completo per produrre parabrezza per auto, piastrelle, bottiglie e prodotti per l'edilizia.

Dunque, la parte del le-

ne in questa avventura del riutilizzo la fa proprio il vetro, di cui i vecchi televisori sono costituiti per quasi la metà!

In Italia, nei primi dieci mesi dell'anno, sono stati dismessi più di 1,8 milioni di vecchi apparecchi tv, una vera e propria miniera di vetro insomma che, tuttavia, è destinata ad esaurirsi ben presto: gli schermi dei televisori di ultima generazione sono in polycarbonato, più leggero ed economico, ma non certo così riutilizzabile come il vetro...

La Scheda

1,75 milioni: i tv sostituiti dagli italiani nei primi dieci mesi del 2009

140 milioni: gli apparecchi tv acquistati nel 2008 in tutto il mondo

5%: è l'incremento medio annuo della produzione di RAEE

14 kg: sono i RAEE prodotti in media in un anno da un italiano

Le "risorse" in tv

48%: vetro contenuto in un vecchio tv

16,6%: altri materiali riciclabili

16%: plastica

12%: ferro

4%: parti non riutilizzabili

3,4%: rame e alluminio

L'istituto della **ricongiunzione** nel **pubblico impiego**

■ di A. D'Avanzo - E. Ferrara - A. Balzano

L'istituto della ricongiunzione permette di conseguire un'unica pensione presso la gestione previdenziale prescelta, nella quale il dipendente ha deciso di far confluire le proprie contribuzioni.

La ricongiunzione può essere:

- in entrata ai sensi dell'art. 2 della L. 29/79 e della L.45/90;
- in uscita ai sensi della L.322/58 e dell'art. 1 della L.29/79.

E' ammessa anche la ricongiunzione dei periodi di lavoro prestati all'estero, al di fuori degli Stati convenzionati.

La ricongiunzione ai sensi dell'art.2 della legge n.29 del 7.2.1979

Non è ammessa la ricongiunzione parziale dei servizi; il provvedimento di accreditamento della ricongiunzione non permette altra scelta.

La ricongiunzione può essere gratuita od onerosa, a seconda del valore dei contributi accreditati presso la gestione previdenziale iniziale.

La domanda di ricongiunzione deve essere presentata dall'iscritto in attività di servizio, ovvero entro l'ultimo giorno di servizio, o dagli eredi in caso di decesso. La facoltà di ricongiunzione dei vari periodi in un'unica gestione previdenziale può essere esercitata favorevolmente una sola volta; può essere esercitata una seconda volta solo se l'interessato possa far valere, successivamente all'esercizio della prima ricongiunzione, dieci anni di assicurazione previdenziale, di cui almeno cinque coperti da contributi versati in costanza di effettiva attività lavorativa. In tutti gli altri casi l'interessato può presentare una seconda domanda solo all'atto del pensionamento (cioè l'ultimo giorno di servizio) e solo se la richiesta sia diretta a trasferire ulteriori periodi assicurativi nella gestione nella quale ha operato la precedente ricongiunzione.

I superstiti con diritto a pensione indiretta, in caso di decesso del lavoratore, possono inoltrare la domanda di ricongiunzione senza termini di decadenza.

La ricongiunzione ai sensi della L.45 del 5.3.1990

La ricongiunzione dei contributi versati presso casse o fondi per liberi professionisti o lavoratori autonomi è stata ammessa con la legge 45/90. Essa consente l'unificazione dei contributi accreditati presso Casse speciali quali: Enpam, Enpaf, Enpav, Enpao, Cpa, Geometri, Dottori Commercialisti, Ragionieri e Periti Commerciali, Ingegneri ed Architetti, Consulenti del Lavoro, Notai, Spedizionieri Doganali.

La ricongiunzione ai sensi dell'art. 6 della L. 29/79

La ricongiunzione dei periodi assicurativi connessi al servizio prestato presso enti pubblici o enti disciolti con statuto speciale, dei quali la legge abbia disposto o disponga la soppressione ed il trasferimento del personale ad altri enti pubblici. Essa è a titolo gratuito e ottiene la ricongiunzione presso l'ente previdenziale dove è iscritto il lavoratore all'atto della domanda.

La ricongiunzione in uscita

La norma prevede due distinte procedure per il trasferimento della posizione assicurativa del dipendente verso la gestione INPS.

- A) La costituzione di posizione assicurativa presso l'INPS ai sensi della Legge 322/58;
- B) La ricongiunzione ai sensi dell'art. 1 della Legge 29/79.

La Corte dei Conti, ha espresso parere che la Legge 29/79 e la Legge 322/58 agiscono su un piano di parità assoluta; ne consegue pertanto che gli iscritti all'INPDAP possono esercitare una scelta fra le due forme di trasferimento dei contributi, tenendo presente, però, che la facoltà di cui alla L. 29/79 va esercitata solo in attività di servizio.

A) Legge 322 del 8/4/1958

Il lavoratore ha la facoltà di ricongiungere all'INPS tutti i periodi assicurativi coperti da contribuzione presso l'INPDAP.

Usufruiscono della ricongiunzione ai sensi della L.322/1958, gli iscritti all' INPDAP che cessano dal servizio senza aver maturato il diritto a pensione e che non hanno neanche una settimana contributiva presso l'INPS. La costituzione della posizione assicurativa riguarda tutti i periodi con obbligo di iscrizione e con esclusione dei periodi riscattati. Con l'entrata in vigore della legge 274/91 la costituzione della posizione assicurativa comprende anche i periodi riscattati. È gratuita e la domanda va presentata all'INPDAP.

B) La ricongiunzione ai sensi dell'art.1 della L.29/79
La ricongiunzione dei periodi assicurativi verso l'INPS ai sensi dell'art. 1 legge 29/79 è gratuita ed è prevista per i titolari di contribuzione nei due istituti previdenziali. Riguarda tutti i contributi versati all'INPDAP compresi i riscatti o precedenti ricongiunzioni in entrata. La domanda va presentata all'INPS.

45





orsa

Osservatorio Regionale
Sicurezza Alimentare

Epatite E: una zoonosi alimentare emergente

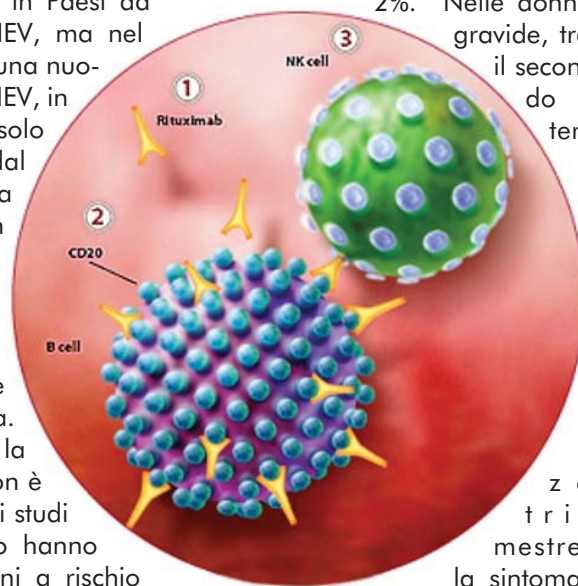
di S. Cavallo, G. Lucibelli

L'epatite E è una malattia infettiva, sostenuta da un virus denominato Hepatitis E virus (HEV). La prima identificazione risale agli anni '80. In precedenza la sintomatologia da essa causata, era conosciuta come "epatite non A, non B e non C". Essa rappresenta un importante problema sanitario soprattutto nei paesi in via di sviluppo: Sud-est Asiatico, Medio Oriente, Africa, e America centro-meridionale diversamente nei paesi industrializzati si manifesta in forma sporadica. HEV appartiene alla famiglia Hepeviridae genere Hepevirus, del quale sono noti 4 genotipi virali maggiori: i genotipi 1 e 2 rispettivamente e maggiormente diffusi, in Asia, Africa, Messico e Nigeria e i genotipi 3 e 4 isolati prevalentemente nei paesi industrializzati. Nel 1997 è stato isolato il primo ceppo animale di HEV: Swine HEV, il quale presentava una elevata omologia con alcuni ceppi umani. L'epatite E, nelle aree in cui è presente in forma endemica, colpisce soprattutto soggetti adulti sopra i 25 anni, con una prevalenza che varia dal 10 al 40%, mentre nei bambini al di sotto dei 10 anni, la prevalenza è del 5% circa. Nel 2003 è stata dimostrata la trasmissione all'uomo del virus tramite l'ingestione di carni e visceri provenienti da animali infetti, pertanto le principali vie di trasmissione sono la via oro-fecale e il contatto diretto o indiretto con materiale infetto. Condizione quest'ultima che consente di evidenziare fasce di soggetti maggiormente a rischio rispetto alla popolazione totale, queste si identificano in allevatori, macellatori, personale addetto alla gestione del bestiame ed inevitabilmente, veterinari. Diversamente la trasmissione per via oro-fecale può colpire una fascia

di popolazione di estrazione più eterogenea essendo incriminati come fonte di trasmissione, principalmente: acqua, vegetali, prodotti carnei e molluschi filtratori. Per molti anni la presenza della malattia nel nostro paese era esclusivamente attribuita a persone, che avevano soggiornato in Paesi ad alta prevalenza di HEV, ma nel 1999 è stato isolato una nuova variante del virus HEV, in un soggetto che non solo non si era spostato dal territorio italiano ma non era mai venuto in contatto con persone che potevano fungere da veicolo, pertanto si parlò, per la prima volta, di una variante prettamente italiana. Attualmente, in Italia la prevalenza umana non è ben nota, visto che gli studi effettuati in tal senso hanno riguardato popolazioni a rischio (tossico-dipendenti, emodializzati, politrasfusi ecc.) dove sono state registrate positività che oscillavano fra l'1% ed il 5%, nonché una maggiore diffusione della malattia in Italia Meridionale presumibilmente in parte anche dovuta, all'abitudine alimentare di mangiare molluschi bivalvi filtratori crudi o poco cotti. Diversamente studi effettuati in allevamenti suini del Nord - Italia hanno evidenziato una larga diffusione della dell'infezione da HEV. Questa malattia si caratterizza per una sintomatologia molto varia, passando da una forma del tutto asintomatica ad una simil-influenzale dove il coinvolgimento epatico è rilevabile solo clinicamente, fino alla comparsa di una forma acuta con grave interessamento epatico e comparsa di ittero. Essa non tende mai a cronicizzare nella cirrosi, la durata media è di 1-4 settimane e solo raramente il quadro clinico

si prolunga per 2-4 mesi con colestasi, ittero ed intenso prurito. Raramente può manifestarsi in forma molto grave con insufficienza epatica fulminante ed esito infausto. È comunque bene precisare che durante episodi epidemici la letalità riscontrata variava dal 0,07% al 2%. Nelle donne

gravide, tra il secondo e terzo



z o
t r i -

mestre, la sintoma-

tologia può as-

sumere un andamento più grave con prognosi riservata e un valore di letalità del 15%-25%. In questo caso frequenti sono gli aborti le nascite premature e la mortalità neonatale. Attualmente la diagnosi si basa sull'uso esclusivo dei metodi biomolecolari (RT-PCR) per l'identificazione dell'agente virale e test sierologici per la ricerca di anticorpi nei soggetti sospetti di infezione. Ad oggi non sono disponibili vaccini pertanto l'unica arma a nostra disposizione è la prevenzione, e proprio per prevenire diventa importante conoscere adeguatamente la diffusione del virus sul nostro territorio, elemento quest'ultimo, che ha fatto rientrare la ricerca dell'HEV nei molluschi filtratori fra le linee guida ministeriali per la Ricerca Corrente 2009-2011. (Bibliografia disponibile su richiesta).

Viaggio nelle leggi ambientali

di Brunella Mercadante

PEDAGGIO ANTISMOG

Il Consiglio dei Ministri nella seduta del 28 ottobre 2009 ha varato lo schema di decreto legislativo di attuazione della direttiva 2006/38/Ce che prevede pedaggi in base al potere inquinante dei mezzi. Il provvedimento in itinere, ora in attesa dei prescritti pareri parlamentari, stabilisce per i veicoli a motore adibiti o usati esclusivamente per il trasporto su strada di merci con un peso totale a pieno carico autorizzato superiore a 3,5 tonnellate una declinazione dei pedaggi dovuti per il transito sulle infrastrutture in base alla categoria "euro" di appartenenza ed all'orario di utilizzo delle strade.

RIFIUTI - VIDIMAZIONE REGISTRO CARICO E SCARICO

L'Ufficio Legislativo del Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha inviato un parere alla competente Direzione esprimendo osservazioni sulla competenza per la numerazione e la vidimazione dei registri di carico e scarico dei rifiuti da parte delle Camere di commercio. Come noto, infatti con l'entrata in vigore delle modifiche al decreto legislativo n. 152/06, tale operazione dovrà essere effettuata dalle Camere di commercio.

Volendo garantire la finalità dei controlli ambientali, tramite i suddetti registri ma tenendo in considerazione, al tempo stesso le comprensibili difficoltà organizzative cui potrebbero andare incontro le Camere di commercio, il Ministero suggerisce e ritiene ragionevole che nell'applicazione iniziale della nuova normativa le amministrazioni competenti considerino ancora possibile l'utilizzo dei registri vidimati dagli uffici locali dell'Agenzie delle Entrate entro un termine limitato e ragionevole, per esempio

tre o sei mesi, o alternativamente consentito fino ad effettivo esaurimento.

UN SOSTEGNO ALLE POLITICHE VERDI DELLE PA

Sostenere le pubbliche amministrazioni nel difficile percorso di attuazione delle politiche energetiche e di lotta ai cambiamenti climatici. È questo l'obiettivo del progetto "Governance ClimaEnergia" nato dalla collaborazione tra il ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e il Foromez (Centro di Formazione Studi). L'iniziativa, partita a febbraio 2008 e che



ha una durata di 6 anni, ha visto coinvolte cinque regioni: Friuli Venezia Giulia, Lombardia, Marche, Piemonte e Sicilia; garantendo così un'equa distribuzione territoriale. Le aree di intervento del progetto sono state essenzialmente due. Da un lato si è voluto intervenire sugli strumenti di governance propri del Ministero e delle Regioni al fine di agevolare i processi di programmazione e controllo strategico in materia di sostenibilità ambientale. Dall'altro si è avviato un percorso di empowerment delle competenze proprie delle amministrazioni regionali al fine di adottare strumenti formativi, in presenza e on line, finalizzati all'approfondimento dei temi affrontati e all'implementazione dei modelli di governance sperimentati.

Alla fine del progetto, le amministrazioni coinvolte avranno ricevuto strumenti e metodi organizzativi validi per la pianificazione e il monitoraggio delle politiche ambientali, insieme a un approccio più orientato alla cooperazione tra soggetti istituzionali nel processo di definizione delle politiche stesse.

SICUREZZA: VIA ALLA COMUNICAZIONE UNICA

In vigore dal primo ottobre le nuove modalità di iscrizione all'Inail. In base al Decreto Legge Anticrisi 78/2009, convertito dalla Legge 102/2009, l'iscrizione all'Istituto Nazionale per la prevenzione degli infortuni sul lavoro sarà possibile con una comunicazione unica.

L'Inail, con la circolare 52/2009 del 28 settembre scorso, ha chiarito che le ditte potranno assolvere con un unico atto a tutti gli adempimenti amministrativi previsti per l'iscrizione al registro delle imprese e per gli obblighi previdenziali, assistenziali e fiscali. La comunicazione unica non sarà solo uno strumento di semplificazione, ma consentirà alle aziende di iniziare la propria attività subito dopo il rilascio della ricevuta da parte dell'Ufficio del registro delle imprese. La procedura di comunicazione è telematica (www.registroimprese.it). Gli utenti della comunicazione unica dovranno essere in possesso di firma digitale, indirizzo di posta elettronica certificata e credenziali per Telemaco, sistema informatico delle Camere di Commercio attraverso il quale devono essere spedite le pratiche. Una volta superati i controlli la comunicazione unica viene protocollata immediatamente.

Ricordiamo che con la comunicazione unica possono essere effettuate anche la dichiarazione di inizio attività a fini Iva e la domanda di iscrizione all'Inps.

47

"...Colui che pretende un posto su un veicolo più rapido sostiene di fatto che il proprio tempo vale più di quello del passeggero di un veicolo più lento..."

Ivan Illich

di Andrea Tafuro

Polli contro balene. E altri piccoli enigmi quotidiani.

Questo saggio tratta il tema del naturalismo economico, cioè



come riconoscere che i caratteri dell'ambiente costruito, del comportamento umano e animale, siano conseguenze dell'interazione di costi e benefici, "mater" di tutte le idee economiche, ma anche parente della selezione naturale. Robert H. Frank, docente di Economia, ha scritto questo libro pensando di essere utile a chi si diverte a scoprire i misteri del comportamento umano nella vita quotidiana.

È importante vedere ogni idea, modello, comportamento in contesti diversi, ponendosi con molta semplicità. Attraverso le domande della biologia, riflettendo sulla teoria dell'evoluzione, identifichiamo fenomeni e modelli nel mondo, che stimolano la nostra voglia di conoscenza e partecipazione. E' possibile scoprire, ad esempio, che il latte si vende in tetrapak quadrati e non in lattine cilindriche, perché altrimenti i supermercati dovrebbero avere frigoriferi più grandi e più costosi. Altro interrogativo: "Perché gli indumenti delle donne hanno i bottoni a sinistra e

le asole a destra?". La risposta è nella storia del costume, infatti nel Seicento, quando apparvero per la prima volta i bottoni sugli abiti dei ricchi, le domestiche vestivano le signore di preferenza con la mano destra, quindi si misero i bottoni a sinistra per agevolare il loro compito. Per gli uomini, che invece si vestivano da soli e che usavano sguainare la spada con la destra dal fianco sinistro, misero i bottoni a destra, per evitare che la lama vi si impigliasse dentro. Si tratta quindi di norme pratiche che sono poi durate nei secoli, resistendo al mutamento e all'evoluzione dei costumi. In seguito sarebbe stato rischioso per un singolo produttore offrire camicie per donne con i bottoni a destra, oltretutto socialmente scomodo perché scambiabili per quelle maschili. Questo saggio ci insegna a decifrare i segnali del mercato e spiegare le nostre scelte di consumatori. "Scoprire questi elementi è un'avventura intellettuale che si può assaporare per tutta la vita".

Polli contro balene. E altri piccoli enigmi quotidiani, di Frank Robert H., casa editrice Longanesi, anno 2009 – pag. 240, ISBN:8830425737, ISBN-13:9788830425736

Piccolo trattato di ciclosofia. Il mondo visto dal sellino.

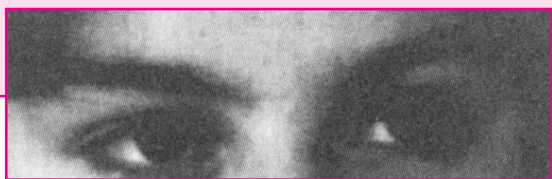
Con questo libro l'autore, ci introduce alla ciclosofia attraverso resoconti di esperienze personali. La bellissima descrizione, in apertura del saggio, del sedere del ciclista e di quello dell'automobilista, è illuminante e al tempo stesso chiarificatrice del percorso che prende l'autore: "Il posteriore dell'automobilista, incastrato tra lo schienale e il sedile, non può permettersi l'arroganza del sedere del ciclista, che spinge le sue natiche ai margini senza bordo

del sellino. No, tutto rattappito nella sua molle concavità, implica nel suo proprietario una posizione semifetale, che ne tradisce il ripiegamento su di sé; impressione rafforzata da quella specie di guscio d'uovo galvanizzato che è il suo abitacolo, illusoria parodia di



sicurezza placentare che s'infrangerà al primo urto". Automobilisti di tutto il mondo vi sentite disgustati da queste parole? E questo è niente, Didier usa ironia e sarcasmo per rendere appassionante la lettura. Invita a vedere il mondo dal sellino, spinge a pedalare, a respirare aria pulita, ad abbandonare in garage le nostre auto, che ci costringono a diventare prima del tempo vecchi e stanchi. Può sembrare utopia e idealismo, ma sarebbe molto meglio se non utilizzassimo le automobili e ci spostassimo con le biciclette, facendoci baciare dalla brezza.

Piccolo trattato di ciclosofia. Il mondo visto dal sellino, di Tronchet Didier, anno 2009, pag.153, tradotto da Bernini L., casa editrice Il Saggiatore Tascabili, ISBN: 8856500671, ISBN-13: 9788856500677



Le linee guida sul rischio di genere nel Sistema delle Agenzie Ambientali sono finalmente in pubblicazione

■ di M. Gallo - F. Barone

Il nuovo decreto legislativo, 81/2008 sulla sicurezza nei luoghi di lavoro estende le norme a tutte le tipologie di rischio, come lo stress lavoro-correlato o il rischio delle lavoratrici in stato di gravidanza nonché i rischi connessi alle differenze di genere, all'età o alla provenienza da altri stati. Il nuovo decreto pone i lavoratori tutti, al centro dell'organizzazione del lavoro. L'attenzione alla "differenza di genere" rappresenta un concreto nuovo passaggio culturale, che valorizza entrambi i sessi durante tutto l'arco della vita lavorativa. Oggi si riconosce la necessità di superare la medicina "neutrale", che vede le donne differenti solo per quanto riguarda le funzioni riproduttive, ed anche la ricerca di "genere" maschile, che finora ha studiato temi e popolazioni a prevalenza maschili, definendo, su questa base distorta, profili di malattia e valori di riferimento da applicare a donne e a uomini. A tal proposito la Commissione "Salute delle Donne", creata dal Ministero della Salute nel 2007, si è così espressa: "Rispetto alle condizioni di lavoro, sebbene la medicina del lavoro abbia conseguito risultati importanti per la tutela della salute sui luoghi di lavoro, sono state considerate esclusivamente le caratteristiche bio-psichiche e socio-economiche del lavoratore maschio. Delle donne si parla soltanto nel periodo della gravidanza, in rapporto esclusivamente ai rischi del nascituro. Anche la tutela della fertilità di coppia rispetto ai possibili rischi occupazionali, sia delle donne che degli uomini, ha avuto scarsa attenzione. Anche laddove è prevalente la presenza delle donne in settori specifici, gli infortuni (che manifestano un trend in aumento) e le malattie professionali che riguardano le donne ed il loro tipo di impiego (per esempio le dermatosi, i disturbi muscolo-scheletrici) non sono sufficientemente prese in considerazione dalla medicina e dall'organizzazione sanitaria. Scarsa è ancora l'attenzione alla diversa riposta biologica ai comuni rischi lavorativi come il lavoro pesante, il lavoro a turno, la tossicocinetica. Lo stress patologico è associato esclusivamente al lavoro produttivo, senza considerare il maggior rischio psico-sociale che colpisce le donne e che è dato dal doppio carico di lavoro. Si impone la revisione allora e l'ampliamento delle prospettive di ricerca sui fattori eziologici e di rischio di molte patologie che interessano le donne, prime fra tutte le patologie cardiovascolari e psichiche." Le Agen-

zie ambientali fin dalla loro costituzione hanno messo in atto i controlli e le valutazioni ai sensi del D.Lgs. 626/1994; si può ritenere che, oggi, prevalgano esposizioni non continuative ai vari fattori di rischio, a livelli sotto le soglie di intervento e di non facile quantificazione. Dagli anni '90 il sistema delle Agenzie ambientali ha visto un incremento del numero dei dipendenti, un'elevata presenza di personale non strutturato con contratti atipici, una crescita del personale femminile e una riduzione di quello maschile, in genere di maggiore anzianità lavorativa e anagrafica. Le linee guida sul rischio di genere, prodotte da un gruppo interagenziale ed in fase di pubblicazione a cura di ISPRA, partendo dal quadro normativo di riferimento, arrivano alla individuazione delle priorità di intervento, nell'ambito delle tre principali tipologie di attività delle Agenzie (attività di ufficio, attività di laboratorio, attività territoriali). I fattori di rischio per i quali si rende necessaria, per le Agenzie ambientali, la valutazione e l'aggiornamento del documento di valutazione dei rischi in ottica "di genere" sono: esposizione: quando si svolgono lavori o mansioni diverse, o quando si svolge in modo diverso lo stesso lavoro; effetti e risultati: differenze negli effetti sulla salute dovuti a specificità biologiche (tossicità riproduttiva), a diverse percezioni della salute/malattia (comfort termico), al contesto sociale (stress lavoro-correlato in condizioni di lavoro a organizzazione "maschile"), alla scelta di indicatori capaci di far emergere differenze (come nei rapporti sugli infortuni, sulla sorveglianza sanitaria, sulle assenze dal lavoro); differente regolamentazione dei rischi riconducibile al genere (gravidanza, sostanze chimiche, movimentazione manuale carichi). I CPO ritengono prioritaria la pronta adozione delle linee guida in tutte le Agenzie e suggeriscono, in particolare, di rivalutare l'ambiente di lavoro, in ragione della fortissima prevalenza di personale femminile, della tradizionale scarsa attenzione prestata ai rischi di natura ergonomica e organizzativa e dell'invecchiamento della popolazione. Anche condizioni espressamente definite da leggi (es. d. DLgs 151/2001 per la gravidanza), necessitano di una migliore esplicitazione dei criteri di valutazione adottati al fine di garantire la partecipazione consapevole al processo della sicurezza, (art. 15 del d.lgs. 81), ed introdurre strumenti di riorganizzazione che evitino l'allontanamento dei soggetti.



Una svolta culturale: nel salotto del mondo l'albero di Natale è ecologico!

■ di Alessia **Giangrasso**

La nuova economia verde che si sta profilando all'orizzonte di questo nuovo secolo investe sul risparmio responsabile, sul consumo critico: meno spreco e più ecologia è la direzione da perseguire con le nostre azioni, anche piccole, ma che, se sommate, invertono la tendenza devastante di una società che produce milioni di tonnellate di quei rifiuti che vanno ad abbruttire i nostri territori, con discariche, o vanno ad accrescere, attraverso gli inceneritori, l'inquinamento dell'aria.

L'accensione di un grande albero ecologico a Capri inserito, imponente, nell'angolo della piazzetta più famosa del mondo, dove chi passa, spesso è distratto, difficilmente coglie l'allarme che giunge dalla terra, oggi in riserva a causa dell'esaurimento delle sue meravigliose risorse, illuminato da luci realizzate con la tecnologia Led, molto più ecologica, ha rappresentato una svolta culturale importantissima, soprattutto in un luogo dove l'immagine è di esempio in tutto il mondo! L'evento, promosso dall'assessorato alla cultura, ed al turismo, guidato da Marino Lembo, ha significato un valido contributo alla diffusione di un valore che già è legge, quello dell'educazione al risparmio ed al vivere all'insegna dell'amore per l'ambiente. L'emozione, dal sapore ambientalista, è stata arricchita anche dal gemellaggio con la Val di Sole, bianca località del Trentino, dalla quale arrivano i tradizionali abeti che fanno tanto Natale nelle nostre case.

Insomma, la gravissima crisi economica, culturale e politica che sta attraversando il nostro Paese, con sorprese sempre più amare, potrebbe schiudere una nuova prospettiva in cui, all'economia tradizionale, sta sostituendosi una nuova economia della relazionalità che sa riscoprire lo scambio disinteressato, la gratuità, la semplicità, le reciprocità come valori di una cultura immateriale, annegati nel mare dello spreco e del consumo inutile, a partire da contesti più difficili da convincere e sensibilizzare in tal senso. Una società sufficiente sa riscoprire il senso del limite. La nostra società dei consumi e dei rifiuti non potrà reggere a lungo, sia dal punto di vista ambientale che da quello economico.

Gli amanti dell'ambiente si sono adoperati, perciò, per "costruire" un Natale davvero ecologico ed ecosolidale.

Meno spreco, più boschi per respirare aria sana, più alberi, più sole che diventa energia col fotovoltaico, questi, dunque, sono gli auguri che ci scambiamo in questi giorni di festa, nella speranza che dalla crisi scaturisca un nuovo orizzonte, anche di pensiero, aperto alla gratuità e a quel futuro sostenibile auspicato da Alex Langer, promotore di iniziative per i diritti umani e per la difesa dell'ambiente, che ci ricordava come "sul treno dello sviluppo sostenibile, illimitato, due terzi dell'umanità non potranno salirci". Oggi, a partire da noi, questo futuro potrebbe essere già presente. Esploriamo questo rischio, sapendo di poterlo correre!

10 ANNI DI AREC

L'Associazione degli ex consiglieri e assessori regionali della Campania (AREC) compie dieci anni. In occasione di questo anniversario si è tenuto un incontro il 10 dicembre scorso, al salone del Circolo Savoia, durante il quale sono stati assegnati riconoscimenti a sei ex consiglieri che hanno svolto importanti incarichi ministeriali e che si sono distinti per il loro impegno in Campania e in Italia.

Tra i destinatari del premio vi erano Stefano Caldoro, ministro dell'Università e Ricerca Scientifica, Carmelo Conte, ministro per le Aree Urbane, Nicola Mancino, presidente del Senato e attualmente vice presidente del Consiglio Superiore della Magistratura, Michele Pinto, già ministro dell'Agricoltura, Gianfranco Rotondi attuale ministro per l'Attuazione del Programma e infine, Ortensio Zecchino, ex ministro dell'Università e Ricerca Scientifica.

La manifestazione, inoltre, è servita anche per tracciare un bilancio di quanto fin qui realizzato dall'associazione. Il presidente Filippo Caria ne ha approfittato per raccontare quali attività sono state svolte dall'associazione in questi anni: "Turismo, trasporti, urbanistica e agroalimentare sono alcuni dei settori che abbiamo promosso e sostenuto. Purtroppo, le nostre iniziative non sono molto conosciute. A tal proposito - continua il presidente dell'Arec - auspichiamo a un rapporto di collaborazione più stabile con la stampa".

E proprio il ruolo fondamentale della comunicazione e dell'informazione ha suggerito ai rappresentanti dell'Arec e del Corecom, per il quale era presente il commissario Pietro Funaro, di realizzare in collaborazione un convegno sulla legge dell'editoria, che ancora non è stata varata in Campania, e soprattutto un'azione sinergica per ridare alla città di Napoli il Circolo della Stampa, chiuso dieci anni fa e che ora è una vera e propria discarica a cielo aperto.

Inoltre, in futuro, l'associazione ha in programma un convegno "per capire - spiega Caria - che fine hanno fatto le banche meridionali e per discutere dell'idea del ministro dell'Economia Giulio Tremonti della Banca del Mezzogiorno. E poi, successivamente, un convegno sulla realtà storica di San Leucio".

La redazione



Periodico di informazione ambientale



ANNO VI - NUMERO 1 DICEMBRE - GENNAIO 2010

rivista@arpacampania.it

DIRETTORE EDITORIALE
Gennaro Volpicelli

DIRETTORE RESPONSABILE
Pietro Funaro

REDAZIONE
Paolo D'Auria, Salvatore Lanza
Fabiana Liguori, Giulia Martelli

SEGRETERIA AMMINISTRATIVA
Carla Gavini

COMITATO TECNICO SCIENTIFICO
Nicola Adamo, Luigi Aulicino, Giuseppe D'Antonio, Silvana Del Gaizo
Alfonso De Nardo, Vincenzo Mataluni, Santa Brancati, Franco Scarponi

HANNO COLLABORATO A QUESTO NUMERO
Salvatore Allinoro, Antonio Balzano, Francesca Barone, Antonella Bavoso,
Ilaria Buonfanti, Stefania Cavallo, Antonio Cuomo, Anna Rita Cutolo,
Antonio D'Avanzo, Gennaro De Crescenzo, Eleonora Ferrara, Rosa Funaro,
Gaspere Galasso, Alessia Giangrasso, Linda Iacuzio, Gianfranco Lucariello,
Giuseppe Lucibelli, Donato Martucci, Brunella Mercadante,
Angelo Morlando, Anna Paparo, Giuseppe Picciano,
Guido Pocobelli Ragosta, Gianluca Scoppa, Andrea Tafuro,
Lorenzo Terzi, Elvira Tortoriello, Chiara Zanichelli.

DIRETTORE AMMINISTRATIVO
Pietro Vasaturo

EDITORE
Arpa Campania

REALIZZAZIONE, GRAFICA, IMPAGINAZIONE E STAMPA
Poligrafica Ruggiero S.r.l.

Zona Industriale Pianodardine - 83100 Avellino
www.poligraficaruggiero.it
polrugg@tin.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 una rettifica o la cancellazione scrivendo a: Arpa Campania Ambiente, Napoli. Informativa Legge 196/03 tutela dei dati personali.

La carta utilizzata per la stampa di questo periodico è inalterabile, priva di acidi, a pH neutro, conforme alle norme UNI EN Iso 9706 ∞, realizzata con materie fibrose vergini provenienti da piantagioni rinnovabili e prodotti ausiliari assolutamente naturali, non inquinanti e totalmente biodegradabili.



Nel **prossimo** numero

- Studi sull'ambiente •
- Ambiente & Cultura •
- Grand-Tour •
- Oasi & Musei •
- Ambiente & Tradizione •
- Lavoro & Previdenza •
- Ambiente & Sport •
- Osservatorio alimenti •
- Recensione libri •
- Viaggio nelle leggi ambientali •



Le principali attività dell'Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania:

- controllo delle fonti di pressione determinate dalle attività umane che producono impatti sull'ambiente (scarichi, emissioni, rifiuti, radiazioni)
- monitoraggio dello stato dell'ambiente determinato dal livello di qualità delle

- diverse matrici (acqua, aria, suolo)
- prevenzione finalizzata alla promozione della sostenibilità ambientale attraverso gli strumenti ad essa correlati (Agenda 21 e processi partecipativi, Emas)
 - supporto tecnico alla Pubblica Amministrazione nel definire le risposte (piani, progetti), messe in atto per fronteggiare le pressioni e migliorare così lo stato dell'ambiente
 - diffusione dell'informazione ambientale

foto di Fabiana Liguori

SEDE CENTRALE
via Vicinale Santa Maria del Pianto
Centro Polifunzionale, Torre 1
80143 Napoli
Centralino: 081.2326111
website: www.arpacampania.it

DIREZIONE GENERALE
tel: 081.2326215
fax: 081.2326225

e-mail: segreteria@arpacampania.it

DIREZIONE TECNICA
tel: 081.2326218
fax: 081.2326324

e-mail: dirtec@arpacampania.it

DIREZIONE AMMINISTRATIVA
tel: 081 2326216
fax: 081 2326209

e-mail: diramm@arpacampania.it