

Periodico di informazione ambientale

Arpa **campania** ambiente

agenzia regionale per la protezione ambientale della campania



ANNO IV - NUMERO 6 OTTOBRE - NOVEMBRE 2008

rivista@arpacampania.it

Natale subacqueo
ad **Amalfi**

di Chiara **Zanichelli**
pag. **41**



Tecnologie ecosostenibili

Rifiuti: trasformare la
Campania nell'esempio
da **imitare**

di Guido Pocobelli **Ragosta**
pag. **4**

Inquinamento da
reflui oleari
Dati ARPAC 2007 - 2008

di **Marro, Caturano e Vitiello**
pag. **20 - 24**

La nuova
Legge Regionale
sulle **acque minerali**

di Angelo **Morlando**
pag. **42**

in questo numero

ARPAC

Controllo di gestione
degli impianti RSU

a cura della **Redazione**

► **6-7**

Nuovi Veicoli Ecologici

Green Post

di Massimiliano **Giovine**

► **17**

Salerno

Decolla la
raccolta differenziata

di Annarita **Cutolo**

► **8**

Risparmio Energetico

Energia
fai da te

di Paolo **D'Auria**

▼ **19**

IRSA-CNR

Decontaminazione
di suolo e acqua

di Rosa **Funaro**

► **10**



Innovazione

Energia
dall'ambiente

di Antonio **Cuomo**

► **12**

Progettare in Rete

La storia: vera ricchezza
della Campania

di Fabiana **Liguori**

► **25**

Ambiente e Tecnologia

Il nuovo piano
di telerilevamento

di Giuseppe **Picciano**

► **16**

Ambiente & Tradizione

Napoli Est prima dell'inceneritore

di Gennaro De Crescenzo

▼ **26 - 27**



Oasi & Musei

Villa Ruggiero

di Salvatore Lanza

► **30 - 31**

Grand - Tour

Lancelot Théodore Turpin de Crissé a Napoli

di Lorenzo Terzi

► **32 - 33**

Gestione Ambientale

Per l'ambiente nasce l'ISPRA

di Giulia Martelli

► **36**

Innovare le fonti energetiche

di Pietro Funaro

Ricerare, studiare, analizzare, sperimentare per innovare e produrre quanta più energia è possibile attraverso le fonti rinnovabili per risparmiare, ma soprattutto per salvaguardare l'ambiente.

E' questo l'imperativo che il pianeta Terra conferma di voler perseguire: ma tra il dire ed il fare c'è di mezzo il mare e nel nostro caso si tratta di un vero e proprio oceano attraversato dai tempestosi marosi degli interessi economici e di sviluppo di molti dei Paesi che, più a parole che con i fatti, aderiscono ai vari simposi mondiali ed affermano il loro consenso a ridurre l'emissione di gas micidiali ed a contribuire a rinnovare gli impianti industriali.

Nel nostro periodico non manchiamo quasi mai di dedicare servizi a tali argomenti ed in questo numero abbiamo spaziato zoomando sulle macro e micro iniziative poste in essere per la produzione di elettricità. Leggerete che una nuova spinta dalla ricerca perviene dal recupero dell'ambiente circostante delle frazioni di energia altrimenti disperse come le vibrazioni prodotte dallo spostamento delle folle, dalla lavatrice mentre è in centrifuga, dalle vibrazioni dei finestrini e così di seguito. Un processo che gli inglesi definiscono "Energy scavenging" o anche "Energy harvesting".

Anche i semplici consumatori, i cittadini, possono diventare produttori e distributori di energia elettrica. E lo dimostra il fatto che sono più di diecimila gli impianti già attivi, con un trend in significativa crescita.

E' la microgenerazione diffusa il termine che definisce la nuova strategia energetica che sempre più gli italiani stanno

adottando: singole abitazioni, interi rioni, industrie, ospedali e centri sportivi risparmiano sulla bolletta e sono autonomi energeticamente.

Sul fronte dell'energia pulita va segnalato lo stadio ecologico di Casarano in provincia di Lecce dove l'intera struttura dell'impianto sarà alimentata dall'energia solare. Un'autentica rivoluzione nel settore che determinerà nel tempo il pensionamento dei vecchi sistemi di alimentazione.

Sempre sull'argomento va segnalato il Comune di Napoli che, in un progetto che coinvolge 42 scuole della città, produrrà energia utilizzando il sole.

Si risparmierà e si promuoverà educazione ambientale per gli studenti.

Intanto in tutta Europa aumenta l'energia pulita prodotta dal vento: nel 2007 nel nostro Paese si è realizzato, grazie alla forza di Eolo, un risparmio di ben 17 milioni di barili di petrolio. Ma si potrebbe fare molto di più in questa direzione.

La nostra realtà nazionale, infatti, conta 2.943 impianti eolici distribuiti soprattutto nel Centro-Sud, che garantiscono più di 2.700 megawatt di potenza coprendo circa l'1,1 per cento del consumo interno lordo di energia elettrica. Un passo avanti rispetto al passato ma poco per la domanda degli utenti.

Riprendendo la questione rifiuti in Campania va rilevato che continuano a svilupparsi i progetti che, superata l'emergenza, potrebbero trasformare la nostra regione in un esempio da seguire.

Il Governo punta ad inasprire le pene per chi sporca e avverte i comuni inadempienti che potranno subire il commissariamento.

Trasformare la Campania in un esempio da imitare

Il governo punta a **inasprire le pene** per chi sporca.

E avverte i **comuni inadempienti**: sarete **commissariati**

di Guido **Pocobelli Ragosta**

"Napoli sarà la città più pulita d'Italia". Il presidente del Consiglio Silvio Berlusconi continua a ripetere quello che inizialmente poteva sembrare uno slogan o semplicemente un annuncio legato al sollievo per aver superato la fase più drammatica dell'emergenza rifiuti. Un dato è certo: la sfida non si vince "solo" aprendo discariche e moltiplicando gli inceneritori. Lo sa Berlusconi. Lo sanno gli enti locali, Regione, le cinque Province, i Comuni. Lo hanno capito i cittadini.

La Campania potrebbe presto diventare il laboratorio per sperimentare nuove strade. Sicuramente potrebbe finire per essere un'oasi felice in un territorio che al contrario va invece incontro a emergenze annunciate. Il premier ha più volte ribadito che sono tante le regioni che rischiano di scivolare in una crisi molto simile a quella vissuta dalla Campania.

La soluzione dunque potrebbe venire proprio dalla regione che più di ogni altra in questi anni è stata il simbolo dell'emergenza. Su questa conclusione sembrano concordare in tanti. Lo dice il presidente del Consiglio. Ma anche il Comieco, il Consorzio nazionale per il recupero e riciclo degli imballaggi a base cellulosica, che ha creato il Club Comuni Virtuosi, un'associazione che riunisce i Comuni campani che hanno raggiunto risultati di eccellenza nella raccolta differenziata della carta e cartone.

"I dati di raccolta dei comuni aderenti al Club indicano in modo chiaro che è possibile anche in Campania organizzare un sistema che funzioni e che consenta

alla collettività risparmi in termini economici, oltre che un evidente miglioramento della qualità della vita. In un anno la raccolta procapite media nei 32 comuni, che contano oltre 400mila abitanti complessivamente, si è attestata a oltre 38 chili ad abitante, contro l'11% del resto della Campania", ha spiegato Carlo Montalbetti, direttore generale di Comieco.

Secondo Alessandro Marangoni, docente di Management delle Utilities della Bocconi che ha monetizzato i benefici della raccolta differenziata di carta e cartone in Campania nell'ultimo anno, nel 2008 i benefici hanno superato largamente i costi ed il saldo è quantificato in oltre 32 milioni di euro.

Il comune simbolo tra quelli più virtuosi è sicuramente Mercato San Severino. Una cittadina di 21 mila abitanti in provincia di Salerno: ha una raccolta differenziata del 57% nell'anno 2007.

Con l'intenzione di imprimere un'accelerazione nella raccolta dei rifiuti, il governo Berlusconi ha predisposto un decreto "severo" nei confronti di cittadini ed enti che garantiscano livelli di raccolta soddisfacenti.

Ecco cosa prevede il decreto, la cui approvazione è stata rinviata. Ma il testo, almeno secondo quanto dichiarato da Berlusconi, resta valido.

Commissariamento dei comuni che non rispettano alla lettera gli obblighi per la gestione dei rifiuti, con conseguente rimozione dei sindaci e dei presidenti di Provincia e scioglimento dei Consigli e delle Giunte. Carcere per chi getta i rifiuti in mezzo alla strada o gestisce discariche abusive.

La bozza del decreto legge si compone di otto articoli con cui si interviene su

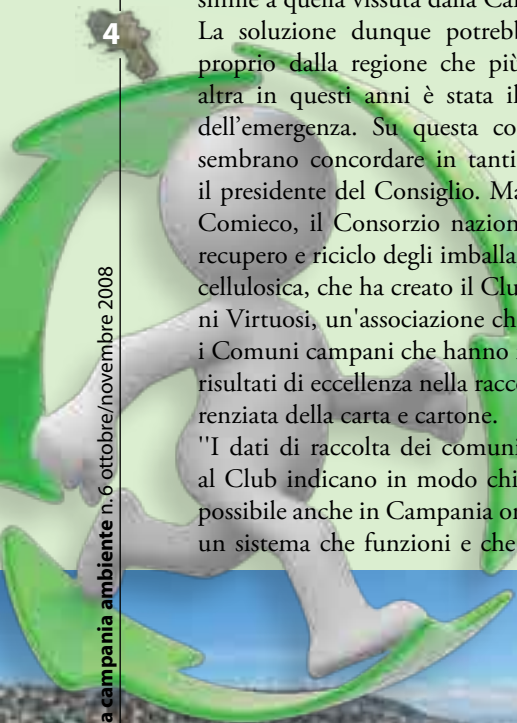
più fronti. Si punta a responsabilizzare gli enti locali e punire in maniera più incisiva tutti coloro, singoli cittadini o gruppi, enti pubblici o imprese private, che non rispettano non solo le regole sullo smaltimento dei rifiuti ma anche le più elementari norme di educazione civica. Il decreto prevede anche una massiccia campagna televisiva e radiofonica di "sensibilizzazione e responsabilizzazione" dei cittadini alla raccolta differenziata.

L'intenzione del Governo è di estendere la validità delle norme a tutto il territorio nazionale.

Quanto all'inasprimento delle pene, l'obiettivo – sottolinea il governo nella relazione che accompagna il decreto – è di "implementare il contrasto all'abbandono occasionale dei rifiuti, siano essi urbani pericolosi e non pericolosi, speciali pericolosi e non pericolosi".

Nella bozza, è scritto che "chiunque abbandona o deposita ovvero immette nelle acque superficiali o sotterranee rifiuti pericolosi o ingombranti ovvero speciali, è punito con la reclusione da 1 a 3 anni". Da 6 mesi a 3 anni di carcere (da 1 a 4 se per rifiuti pericolosi) per chi invece effettua attività "di raccolta, trasporto, recupero, smaltimento, commercio e intermediazione di rifiuti in mancanza dell'autorizzazione". E stessa pena per chi non rispetta le norme relative allo smaltimento dei rifiuti sanitari pericolosi. Fino a 4 anni di carcere (e multe da 20mila a 100mila euro) sono infine previsti per chi "realizza o gestisce una discarica non autorizzata".

Il testo contiene poi misure per incentivare e semplificare la raccolta dei rifiuti ingombranti e indifferenziati.



INQUINAMENTO ATMOSFERICO

“Le auto non sono killer” per l’Aci Napoli Buoni i controlli effettuati dall’ Arpac

di Pietro Funaro

Spesso la città di Napoli diventa off limits per la circolazione degli autoveicoli perché lo sfioramento dei previsti tassi di inquinamento atmosferico - l'aumento delle polveri sottili il cui valore giornaliero, fissato in sede europea, è di 50 µg/m3 e non può essere superato più di 35 volte nell'arco dell'anno civile - provoca i conseguenti provvedimenti del blocco del traffico da parte degli enti locali.

Sotto accusa quindi i veicoli.

Ne parliamo con il direttore provinciale dell' Automobil Club di Napoli, il dottor Antonio Coppola.

Allora, automobili uguale inquinamento?

“Assolutamente no – replica Coppola -. La mobilità dei veicoli incide in minima parte sull' inquinamento atmosferico. E' solo nell'immaginario collettivo l'equazione da lei accennata. E parlo con dati di fatto. Da una ricerca condotta dal professor Allegrini del Cnr è emerso che le polveri sottili sono costituite da una componente organica, dannosa per la salute e riconducibile alla combustione dei motori che rappresenta solo il 20%, ed una componente inorganica, proveniente da fonti naturali, che pesa per il restante 80%. La riprova di quanto affermo e che dimostra l'inutilità dei blocchi della circolazione per ridurre il PM10 è data dalla constatazione che, anche senza traffico, il valore delle polveri in certe condizioni meteorologiche resta elevato”.

Quali sono, allora, i rimedi per abbattere le fonti inquinanti?

“Occorre lavare le strade e le gallerie, soprattutto in prossimità dei cantieri, unitamente ad un'efficace azione di con-

trollo delle centrali termoelettriche, degli impianti di riscaldamento, del porto e dell'aeroporto, oltre che la regolamen-



Antonio Coppola direttore Aci Napoli

tazione delle attività di carico e scarico delle merci in ambito urbano. E - continua il direttore dell' ACI - non sottovalutiamo i tanti cantieri aperti in città che di sicuro contribuiscono fortemente all' inquinamento. Se a questo aggiungiamo interventi infrastrutturali a medio e lungo termine tesi a migliorare la fluidità della circolazione, avremo contribuito a rendere più pulita l'aria. Necessita anche la realizzazione di parcheggi esterni alla carreggiata per liberare le strade dalle auto in sosta e la costituzione di corsie effettivamente preferenziali, prive cioè di intersezioni con la viabilità ordinaria, destinate al transito dei soli mezzi pubblici e delle categorie protette; il completamento della rete metropolitana, l'ampliamento di zone a traffico limitato, a sosta vietata ed isole pedonali. Quindi interventi mirati e controlli”.

Dunque il blocco della circolazione delle auto non è efficace?

“A mio avviso – sottolinea Antonio Coppola – il vero motivo del blocco è quello di bloccare la mobilità altrimenti non si spiegherebbe perché si inibisce la circolazione a determinati veicoli che inquinano meno rispetto ad altri di cui invece è consentito l'uso”.

Secondo lei la rete di controllo della qualità dell'aria dell' Agenzia Regionale per la Protezione dell' Ambiente in Campania produce un monitoraggio efficace e puntuale, capace di fornire un quadro analitico chiaro?

“Che la rete dell' Arpac sia utile ed efficace è un dato oggettivo – afferma Coppola - Chi rinnega ciò dice il falso. Noi abbiamo proposto che tale rete sia estesa anche nella provincia partenopea perché, a nostro avviso, le attività inquinanti dell' hinterland napoletano gravano anche sulla qualità dell'aria della città. Tale rete proponiamo che venga rafforzata perché ad esempio, se si apre un cantiere in prossimità di una centralina di rilevamento naturalmente questa fornirà dei dati alterati. Quindi una rete più ampia potrà fornire dati più equilibrati”.

Insomma, per il direttore provinciale dell' Aci di Napoli il mostro da combattere non è l'auto ed il suo uso ma un insieme di concause determinano l'aumento delle polveri sottili ed i veicoli hanno un ruolo marginale.

Ovviamente è un punto di vista di parte che difende un determinato comparto però, va sottolineato che le osservazioni di Coppola hanno un fondamento e che bisogna agire in diverse direzioni se si vuol tornare a respirare aria pulita.



La Metodologia del Controllo di **Gestione Ambientale**
in Impianti di Trattamento e Selezione dei Rifiuti Urbani

L'ARPAC e le fasi di lavorazione negli impianti RSU

6

Nel mese di luglio scorso l'ARPAC ha pubblicato l'opuscolo nel quale sono descritte in dettaglio le varie fasi di lavorazione a cui sono sottoposti i rifiuti urbani che arrivano agli impianti di CdR (oggi declassati a semplici impianti di tritovagliatura e selezione di rifiuti urbani) e, per ogni singola fase, i controlli di natura gestionale eseguiti dai tecnici del Servizio Emergenze Ambientali (S.E.A.M.). Tale lavoro è frutto di una pluriennale attività svolta da un gruppo di tecnici sulla gestione degli impianti e può rappresentare un bagaglio esperienziale e metodologico di notevole efficacia anche nella realizzazione di controlli relativi ad altre tipologie di impianti di gestione di rifiuti, quali quelli di compostaggio e di incenerimento con recupero energetico. Il gruppo di lavoro, che ha redatto e curato la pubblicazione, è diretto dal dott. *Claudio Marro* ed è attualmente costituito dai tecnici: *Masimo Martelli, Pasquale Falco, Pasquale*

Iorio, Danilo Lubrano e Luigi Lucariello. Fin dalla messa in esercizio degli impianti di CdR, l'ARPAC ha realizzato tutte le attività istituzionali connesse alla vigilanza ed al controllo tecnico analitico sulle fonti di inquinamento e sulle matrici ambientali. Accanto a tale attività obbligatoria, inoltre, è stato avviato un costante controllo di gestione ambientale degli impianti, a supporto del Commissariato di Governo per l'Emergenza Rifiuti in Campania, finalizzato all'individuazione di rischi potenziali. A distanza di sei anni, l'Agenzia ha ritenuto opportuno divulgare l'attività effettuata dal Servizio Emergenze Ambientali per dare continuità al flusso di informazioni sui controlli ambientali che si assicurano in molti settori, cercando così di contribuire ad informare le popolazioni nei cui comuni sono presenti tali impianti e dunque direttamente interessate alle implicazioni connesse alle attività di lavorazione dei rifiuti.

Nell'ambito del controllo degli impianti regionali di produzione C.d.R., l'ARPAC ha svolto due ruoli: uno istituzionale (così come disposto dalla propria legge istitutiva) nonché un'attività di supporto tecnico e di consulenza al Commissariato di Governo per l'Emergenza Rifiuti in Regione Campania per il controllo di gestione di detti impianti (attività svolta fino al mese di gennaio 2007).

È a quest'ultimo impegno che si fa riferimento in questo lavoro, nel quale sono riportati i dati e le esperienze acquisite sul territorio dai tecnici del S.E.A.M. L'attività è consistita sinteticamente in: controlli periodici ai fini della tutela ambientale e della prevenzione dei rischi ambientali connessi con l'esercizio degli impianti; individuazione delle criticità gestionali che possono avere ripercussioni sulle matrici ambientali; verifica dell'applicazione dei piani di monitoraggio ambientale a cura dei gestori de-

gli impianti, e dei relativi fenomeni di inquinamento; controllo del rispetto di quanto indicato nei documenti **“Prescrizioni e controlli ambientali degli impianti di produzione C.d.R.”**, approvati con specifiche Ordinanze Commissariali.

Il controllo ambientale degli impianti CdR attuato in questi anni è stato caratterizzato da un importante elemento di novità in quanto non si è limitato alla sola verifica di conformità a norme e prescrizioni (secondo l'approccio del “command and control = controllo/prescrizione”) ma è stato indirizzato all'ottenimento di dati ed informazioni sulle cause delle problematiche ambientali riscontrate e sugli effetti connessi. Tali dati hanno consentito generalmente di aggiornare in modo continuo le conoscenze sullo stato dell'ambiente e di descrivere la dinamica evolutiva di esso (secondo il cosiddetto approccio controllo/conoscenza). In quest'ottica si è concretizzato il controllo di gestione consolidato dal presupposto che gli accertamenti analitici delle matrici ambientali, richiedendo spesso tempi di risposta molto lunghi, possono comportare ritardi negli interventi volti a sanare determinate situazioni critiche per l'ambiente e per le popolazioni residenti. Con il controllo di gestione, invece, si possono percepire con congruo anticipo quelle condizioni che potrebbero rappresentare un rischio di contaminazione o di pericolo per le matrici ambientali. In pratica, con questo tipo di attività, si riesce ad intervenire prima che l'evento critico si verifichi.

Un esempio concreto può essere quello degli odori molesti: un esame analitico dell'aria, infatti, non sempre consente di rilevare la presenza di determinate sostanze chimiche odorigene provenienti da un impianto di produzione C.d.R. in quanto, molto spesso, la soglia di percettibilità olfattiva è molto più bassa della soglia di rilevabilità strumentale. L'esame analitico, in questo caso, non eviterebbe i disagi alle popolazioni limitrofe, in quanto l'evento della diffusione nell'aria di composti con odori sgradevoli non solo si è già verificato, ma le verifiche analitiche molto spesso non rilevano alcuna sostanza.

Un controllo di gestione, invece, si prefigge lo scopo di far comprendere come una ridotta manutenzione dell'impianto di trattamento aria o un'errata operazione o intervento, potrebbe determinare

un cattivo funzionamento del sistema di abbattimento degli odori con conseguente rischio di rilascio di sostanze maleodoranti nell'atmosfera.

Il controllo di gestione realizzato dall'A.R.P.A.C., in ogni caso, non è sostitutivo di quello effettuato dai gestori dell'impianto, ma eventualmente complementare. Questi ultimi, infatti, nel “trattare” i rifiuti hanno il dovere di non adottare *“...procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente...”*.

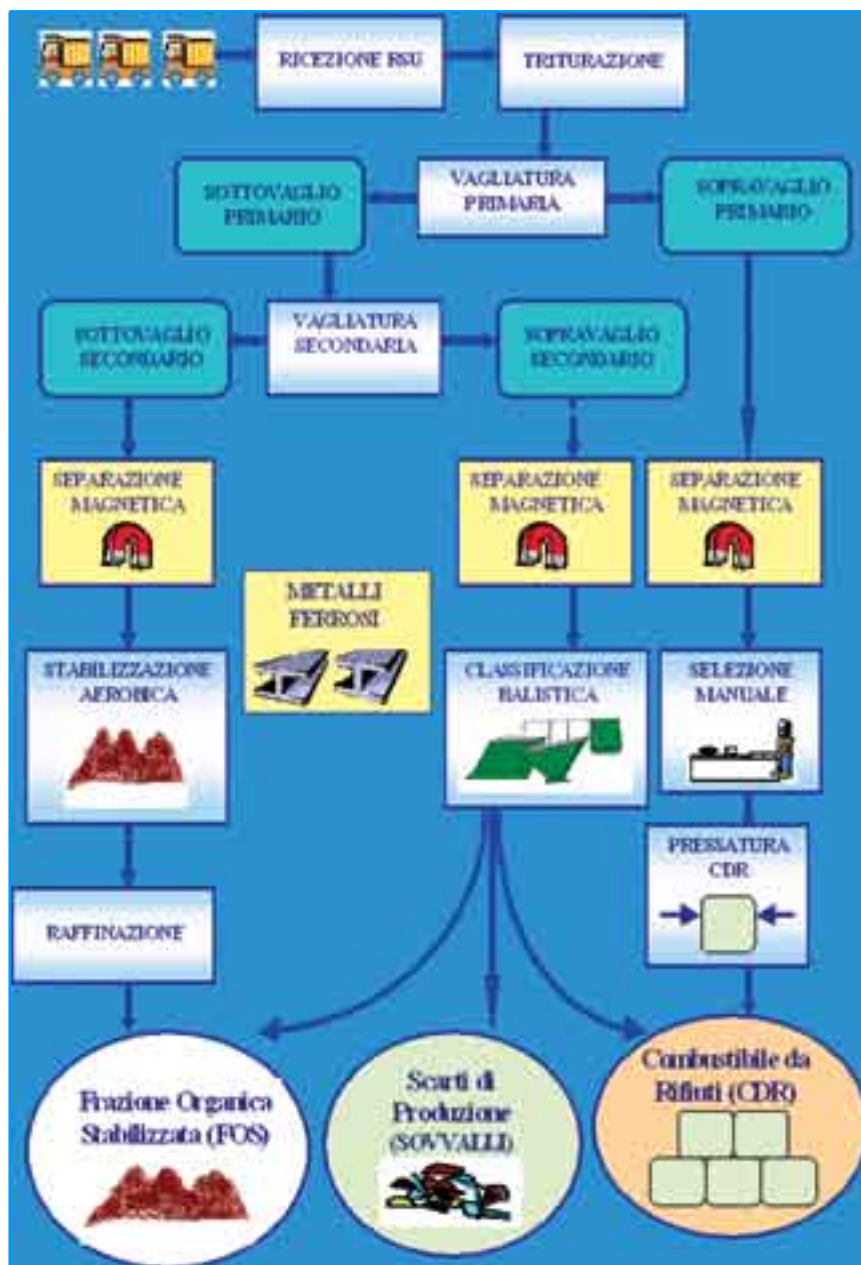
L'ARPAC, in quest'ambito, ha accertato che le operazioni compiute in impianto dal gestore avessero luogo *“...senza determinare rischio per l'acqua l'aria, il suolo, nonché per la fauna e la flora, né causare inconvenienti da rumori o odori, senza danneggiare il paesaggio ed i siti di*

particolare interesse tutelati in base alla normativa vigente...”.

Nell'opuscolo sono descritte le fasi di lavorazione dei rifiuti urbani in ingresso e i controlli gestionali effettuati dai tecnici sugli impianti di CdR nelle diverse fasi di ricezione e stoccaggio, di selezione e trattamento, di stabilizzazione e raffinazione della frazione organica, di depurazione delle acque e di trattamento delle arie esauste, il tutto attraverso l'utilizzo di schede/tabelle, elaborate dagli stessi e frutto di anni di esperienza sul campo.

La pubblicazione è disponibile fino ad esaurimento presso il Servizio Comunicazione dell'ARPAC oppure è scaricabile direttamente dal sito dell'Agenzia (www.arpacampania.it).

a cura della **Redazione**





Decolla la differenziata a Salerno

Nei quartieri interessati si è raggiunto il **70%**,
in **primavera** il servizio in **tutta la città**

di Anna Rita Cutolo

Si allarga a macchia d'olio la raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani a Salerno. I risultati dei primi tre mesi del servizio di raccolta "porta a porta", partito l'8 luglio scorso in alcuni quartieri della città, sono incoraggianti: il Consorzio Sa 2 ha reso noto che fino al 30 settembre sono state inviate verso i vari impianti di compostaggio ben 622,53 tonnellate di umido, così suddivise: 120,96 tonnellate a luglio, 209,68 ad agosto e 291,89 tonnellate a settembre.

I dati forniti dal Comune indicano un complessivo 27% di raccolta differenziata su tutta la città con una media del 70% nella prima zona dove è partito il servizio (i quartieri della periferia sud). Con l'avvio della seconda fase (dal 13 ottobre la differenziata viene attuata in altri tre popolosi quartieri, ovvero Mercatello, Pastena e Torrione), si punta a raggiungere il 45% di raccolta. Entro la fine della primavera 2009 il servizio interesserà tutta la città di Salerno.

Nello specifico, nelle prime due settimane di differenziata nei quartieri interessati sono state raccolte 137 tonnellate di umido, 38 tonnellate di carta e cartone, 41 tonnellate di multimateriale (plastica, alluminio e acciaio), 27,7 tonnellate di indifferenziato. Raddoppiati, ovviamente, i risultati della raccolta nel mese di agosto, ovvero 386,5 tonnellate di rifiuti organici, 97,8 tonnellate di indifferenziato, 59,7 tonnellate di multimateriale, 79,8 tonnellate di carta e cartone.

Nel mese di settembre sono state raccolte 292,920 tonnellate di rifiuti organici, 101 tonnellate di indifferenziato, 76,120 tonnellate di multimateriale e 62,640 tonnellate di carta e cartone. A questo si è aggiunta l'apertura, a metà settembre, della nuova isola ecologica di Fratte, situata in località Sciumariello, non molto distante dell'area archeologica, dove i salernitani possono portare gratuitamente rifiuti differenziati e voluminosi (come già potevano fare all'isola ecologica Arechi, situata

dall'altra parte della città, nella zona sud, non lontano dallo stadio): ovvero plastica, polistirolo, carta e cartone, vetro, ferro, stracci, inerti edili, mobili, elettrodomestici, giocattoli, oli vegetali domestici, pile, farmaci ed altri rifiuti ad eccezione della frazione organica.

La nuova isola ecologica occupa una superficie di circa 3.330 mq, è suddivisa in tre piazzali posti a differenti quote altimetriche: sulla copertura della palazzina degli uffici (destinata agli addetti ai controlli e all'accoglienza dell'utenza) è stato realizzato un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica facendo in modo che l'impianto sia assolutamente autosufficiente dal punto di vista energetico. Questa nuova isola ecologica, realizzata dall'amministrazione comunale e gestita dal Consorzio di Bacino Sa2, si è così aggiunta a quella dell'Arechi per incrementare la raccolta e facilitare ai cittadini lo smaltimento di rifiuti ingombranti e non solo. La parola d'ordine del primo cittadino De Luca è "non avere mai sacchetti d'immondizia "pirata" in strada se non nelle ore e nei giorni stabiliti per la raccolta". Finora, forse anche per le salate ammende paventate a singole persone e ad interi condomini, ma soprattutto per la volontà di tantissimi cittadini di fare qualcosa di concreto per l'ambiente e per il proprio futuro, la situazione sembra essere sotto controllo: i cittadini hanno dimostrato notevole senso civico.

Le prime aree interessate alla nuova modalità di raccolta dei rifiuti sono state la Zona Industriale, San Leonardo, Litoranea, Torre Angellara, Parco Arbostella, Mariconda, Quartiere Europa, Pastena alta e Sant'Eustachio (in queste zone vivono circa 23 mila persone divise in ottomila nuclei familiari), seguite dai quartieri di Mercatello, Pastena Torrione. I "facilitatori", 51 giovani che da maggio informano la cittadinanza, consegnando i kit e i calendari ai residenti nelle zone di volta in volta interessate all'avvio della differenziata, saranno impegnati almeno fino a gennaio, per il completamento della fase di informazione.

L'ENERGIA VERDE: PROSPETTIVE E LIMITI DEI BIOCOMBUSTIBILI

di Pasquale de Vita

Brasile, Stati Uniti, Asia: distese di canna da zucchero, mais e palma da olio, per placare la sete di energia del pianeta. Con il prezzo del petrolio alle stelle, i Governi di numerosi stati sembrano puntare in maniera sempre più decisa sui biocombustibili, carburanti ricavati da coltivazioni alimentari. Bioetanolo, biodiesel: parole che contengono la promessa di una riduzione dell'inquinamento e della dipendenza dai combustibili fossili. Ma in molti esperti e scienziati lo scetticismo monta con sempre maggiore prepotenza per diverse ragioni: la questione etica, l'effettiva resa dei biocarburanti, gli interessi delle Corporations dell'agroindustria. Sergio Ulgiati, docente di Analisi del Ciclo di Vita nell'Università Parthenope di Napoli, esperto di tematiche energetico-ambientali, ci introduce nel mondo dei biocombustibili.

Alla base di tutto ci sono i substrati vegetali, le biomasse. Le più diffuse sono le specie zuccherine e amilacee: mais, canna e barbabietola da zucchero, patata. I loro costituenti principali sono lunghe catene di carbonio e idrogeno, cioè molecole complesse dette polimeri. Questi polimeri sono prima convertiti in monomeri, zuccheri semplici, e poi trasformati in combustibili. La trasformazione avviene ad opera di un batterio o di un lievito. Come per il vino, si tratta di una fermentazione in cui lo zucchero viene convertito in alcool, un perfetto sostituto della benzina. Un processo tutto sommato facile, che fornisce il bioetanolo.

C'è anche un altro metodo per ottenere i biocarburanti da substrati vegetali. Da tutte le piante che producono semi ole-

osi, come la colza, il girasole, la palma, la soia, il tabacco, possiamo ottenere olio attraverso la spremitura dei semi. Poi, attraverso una serie di processi chimici, quest'olio viene reso più adatto alla combustione, ottenendo il biodiesel.

Allo studio ci sono anche i biocombustibili di seconda generazione, che derivano da un polimero senza destinazione alimentare, la cellulosa, anch'essa convertibile a zuccheri semplici e poi a etanolo. Gran parte degli investimenti si stanno orientando per ottenere energia dal materiale ligneo-cellulosico delle foreste esistenti o da coltivazioni forestali apposite. *"Chi investe – sostiene Ulgiati – punta a tagliare larghe estensioni forestali e ripiantarle a ciclo continuo, mettendo però in tal modo a rischio l'ambiente e la biodiversità del pianeta. L'optimum sarebbe invece il riutilizzo dei molti rifiuti urbani e industriali, costituiti da materiali ligneo-cellulosici, per esempio gli scarti delle industrie che lavorano il legno, per produrre energia e ridurre l'inquinamento da rifiuti".*

Il bioetanolo viene prodotto per la maggior parte in Brasile, dalla canna da zucchero, e negli Stati Uniti dai cereali e dal mais prodotti nella "corn belt". Il biodiesel si produce nell'Est asiatico (Thailandia e Borneo) dalla palma da olio, e, in minore quantità, nell'Europa del Nord, dalla colza e dal girasole.

Insomma, il biocombustibile attualmente utilizzato deriva tutto da colture alimentari. *"Un problema etico – sottolinea Ulgiati – non da poco, che si pone in questi termini: è giusto togliere cibo ai poveri del mondo per alimentare le automobili dei ricchi del mondo?"*

Per Ulgiati il mondo non possiede terra sufficiente per produrre il carburante

necessario neanche per le automobili esistenti. Un ettaro coltivato per produrre biodiesel può essere sufficiente a soddisfare i consumi automobilistici di una sola persona che percorra 10.000 km l'anno. Ma le statistiche ci dicono che abbiamo 1/3 di ettaro pro capite che serve a darci il cibo, e quindi utilizzare il biodiesel significa togliere il cibo a 3 persone.

In molti casi, poi, come per il biodiesel e per il bioetanolo da cereali in Italia – spiega Ulgiati – i ritorni energetici, sono inferiori ad 1,5 a 1, ossia per ogni caloria investita si ottengono solo 1,5 calorie. In altri termini *"per una coltura di 3 ettari solo il raccolto di un ettaro rappresenterebbe il prodotto netto, mentre il raccolto dei restanti due serve per sostenere energeticamente il processo in alternativa all'uso del petrolio".*

Quanto alle emissioni di CO₂ da biocarburanti, a detta di Ulgiati, non sono inferiori rispetto ai tradizionali combustibili fossili. *"Finché – aggiunge – si investe energia fossile per coltivare bioenergia a basse rese energetiche, ci sarà sempre una emissione di gas serra superiore alla quantità annualmente catturata e riciclata".*

In conclusione, dai biocarburanti non è lecito attendersi nessun vantaggio per l'ambiente, e in alcuni casi solo danni economici e sociali, pur non escludendo che in situazioni particolari una fattoria possa beneficiare a fini energetici di biomasse in eccesso o di scarto. *"Certamente – conclude Ulgiati – una grande responsabilità va attribuita alle Corporations dell'agrobusiness, che da diversi anni spingono i coltivatori a destinare coltivazioni ai biocarburanti, alimentando la falsa promessa di un irraggiungibile eldorado verde".*

Batteri per la decontaminazione di suolo e acqua

Uno studio dell'**IRSA-CNR** individua i **batteri** capaci di **eliminare i pesticidi agricoli**

di Rosa Funaro

Spesso la potenza della natura è nascosta all'occhio umano e incuriosisce quanto microscopici organismi siano talvolta in grado di risolvere problematiche complesse, introdotte nell'ambiente dall'attività antropica.

È il caso del *Rhodococcus wratislaviensis*, il batterio oggetto degli studi realizzati dall'Istituto di ricerca sulle acque del Consiglio Nazionale delle Ricerche (Irsa - CNR). Un microrganismo che ha tra le sue peculiarità la possibilità di metabolizzare, e quindi eliminare, dal suolo i residui dei pesticidi.

Gli esperimenti condotti dai ricercatori dell'Istituto hanno dimostrato, in particolare, che il *Rhodococcus* è particolarmente attivo nei confronti degli erbicidi triazinici, tra i più utilizzati per il controllo selettivo delle erbe infestanti i diversi tipi di colture.

Tuttavia tali sostanze presentano lo spiacevole effetto collaterale di persistere nel suolo e nell'acqua, determinando la loro contaminazione e rappresentando uno dei principali fattori di rischio per la salute dell'uomo e dell'ambiente.

La ricerca si è concentrata sulla possibilità che questi pesticidi potessero rappresentare una fonte energetica per i batteri, in grado di utilizzarli come fonte di carbonio utile per la loro crescita.

Il *Rhodococcus*, individuato nel suolo e nelle acque sotterranee, è risultato particolarmente interessante per le sue capacità di degradare e di minera-

lizzare l'erbicida terbutilazina e composti simili (terbutilazina, simazina e metaboliti). Questi composti sono quelli più frequentemente riscontrati nelle acque a concentrazioni superiori ai limiti di legge (0,1 mg/L). L'identificazione di tale batterio in suoli ed acque può quindi essere un indicatore utile per la valutazione del potenziale di attenuazione naturale presente negli ecosistemi contaminati. Inoltre, ceppi batterici con tali capacità potrebbero essere utilizzati per un eventuale biorisanamento dei siti stessi.

Lo studio dei microrganismi, in particolare della componente batterica, è stato per molto tempo limitato dall'esiguità delle tecniche per individuarne la presenza. I cosiddetti metodi colturali indiretti, basati sulla crescita di batteri su terreni preparati in laboratorio, hanno permesso l'identificazione di circa 3.000 specie che rappresentano soltanto l'1-10 % circa di quelle esistenti.

La tecnica utilizzata dall'Irsa - CNR si basa sull'identificazione dei batteri attraverso la cosiddetta "tecnica di ibridazione in situ" con sonde molecolari fluorescenti. Il principio si basa sull'utilizzo di brevi sequenze (oligonucleotidi) di DNA batterico ribosomiale, altamente specifico per il riconoscimento del gruppo di appartenenza, che vengono legate ad un marcatore fluorescente. Il campione da analizzare viene trattato in modo da permettere alle sonde di entrare nelle cellule batteriche e di ibridarsi con le corrispondenti sequenze di RNA ribosomiale, se presenti. Se avviene l'ibridizzazione all'interno delle cellule batteriche, sarà visualizzabile con un segnale luminoso al microscopio a fluorescenza, indicando, inequivocabilmente, la presenza della specie o del gruppo batterico cercato.

L'IRSA - CNR

L'Istituto di Ricerca sulle Acque (IRSA) è stato istituito nel 1968 con il compito di svolgere attività di ricerca nei settori della qualità ambientale, della gestione e protezione delle risorse idriche e nello sviluppo di metodologie e tecnologie per la potabilizzazione e il trattamento delle acque di scarico.

L'attività istituzionale dell'IRSA è diretta al miglioramento delle conoscenze scientifiche operando sia nel campo della ricerca di base che di quella applicata, sviluppando competenze nello studio dell'ambiente e nelle tecnologie, realizzando e sperimentando impianti tecnologici sia in scala pilota che reale, associando valutazioni costi/benefici e divulgando i risultati attraverso le pubblicazioni scientifiche e la collaborazione diretta con gli utenti finali.

Attraverso le proprie competenze l'Istituto fornisce:

- al Parlamento e alle Amministrazioni pubbliche e locali le informazioni necessarie a predisporre una corretta legislazione nel settore delle acque;
- agli Enti di Gestione opportune metodologie per l'utilizzo e la gestione delle risorse idriche;
- alle Industrie nazionali le conoscenze tecnico scientifiche, i processi e i prototipi al fine di migliorare la loro competitività sul mercato globale.

Nell'ambito dell'attività istituzionale che l'IRSA svolge nel settore della ricerca, l'Istituto partecipa a rilevanti progetti di ricerca nazionali ed internazionali.

DA ISRAELE I BIOCARBURANTI DI SECONDA GENERAZIONE CHE NON IMPOVERISCONO IL MONDO

di Antonella Bavoso

I biocarburanti possono essere prodotti a partire da diverse materie prime. Attualmente gli unici ad essere commercializzati a livello globale, sono il biodiesel e il bioetanolo ricavati rispettivamente da colture oleaginose e da biomasse vegetali ricche in zuccheri e carboidrati. La corsa alla produzione di biocombustibili si spiega con la necessità di trovare un'alternativa "verde" alla benzina, oggi sempre più costosa oltre che inquinante. I vantaggi derivanti dal sostituire i carburanti tradizionali con quelli etichettati come "bio" sono presto detti: minori emissioni di gas serra, difesa della qualità dell'aria, autosufficienza energetica. Ma ricorrere ai biocarburanti per alimentare un numero sempre crescente di veicoli significa anche saccheggiare la produzione agricola determinando una situazione quasi paradossale per la quale energia e cibo competono per accaparrarsi la stessa materia prima. Una voce autorevole, quella di Lester Brown, ambientalista dell'Earth Policy Institute, avverte che «la competizione tra gli 800 milioni di automobilisti del mondo che vogliono mantenere la loro mobilità e i due miliardi di poveri che vogliono semplicemente cercare di sopravvivere sta diventando un problema sempre più drammatico». Ragioni di sicurezza alimentare, specie per i Paesi poveri del mondo, oltre che di sosteni-

bilità ambientale, stanno quindi orientando la ricerca scientifica verso la sperimentazione di biocarburanti cosiddetti di "seconda generazione", ricavati non più dal mais o dagli altri cereali, ma dalla lavorazione di alghe o di scarti organici dei processi agroindustriali. A riguardo una nuova interessante tecnologia è stata sperimentata presso il laboratorio israeliano dell'Arava Institute for Environmental Studies. L'Arava Institute è situato nel Kibbutz Ketura, a mezz'ora da Eilat, e ha una sede anche in Pennsylvania, negli Usa. Nasce nel 1996 per volontà dei membri del kibbutz sotto la direzione di Alon Tal, fondatore di Adam Teva V'Din (l'Unione israeliana per la difesa ambientale), per creare una leadership ambientalistica nel Medio Oriente e diffondere, tra i paesi della regione, una politica di cooperazione in favore dell'ambiente, dell'ecologia e del risparmio energetico. Prova ne sia che tra i 40 studenti che frequentano l'Istituto, solo un terzo circa sono israeliani, per un altro terzo sono palestinesi o giordani mentre la restante parte arriva dagli Stati Uniti o da altri Paesi. All'Arava Institute imparano a gestire al meglio le risorse naturali e idriche, ma anche a monitorare e mettere a confronto la qualità dell'aria di Amman e Hebron, di Aqaba e Eilat.

La ricercatrice responsabile dello studio, che per le sue potenzialità potrebbe rivelarsi rivoluzionario, si chiama Elaine Solowey. Il

metodo sperimentato si fonda sulla possibilità di servirsi dei vegetali presenti il loco, a cominciare dall'albero di palma, (si possono usare sia il legno che le fronde), per sviluppare energia rinnovabile e alternativa che sia maggiormente economica oltre che ecologica. La Solowey è riuscita a trasformare chimicamente le scorie agricole, ovvero i materiali di scarto e le parti di piante non utilizzabili a scopo alimentare, in zuccheri semplici da cui trae origine il processo per distillare l'etanolo. Il vantaggio delle scorie agricole è che sono abbondanti e possono facilmente ricavarsi dalla coltivazione di molte piante, anche selvatiche, sfruttando risorse idriche sottoutilizzate come l'acqua di scolo o l'acqua grigia non di fogna. E la Valle d'Arava, grazie al suo clima arido e tropicale e all'abbondanza di acque salmastre, ben si presta alla crescita di questo tipo di coltivazioni. Com'è facilmente intuibile, i risultati e i vantaggi di questa sperimentazione, saranno utili per la produzione sostenibile di colture per l'energia anche in altre parti del mondo con analoghe caratteristiche climatiche.

È nelle intenzioni della ricercatrice e dei suoi collaboratori riuscire ad inaugurare al più presto uno stabilimento locale per la produzione dell'etanolo, passo fondamentale verso l'obiettivo finale: rendere la regione completamente autonoma dal punto di vista energetico.





Energia dall'ambiente

Una nuova propulsione alla ricerca arriva dalla possibilità di recuperare dall'ambiente circostante le frazioni di energia altrimenti perdute.

Sotto la lente d'ingrandimento le vibrazioni prodotte dallo spostamento delle folle, dalla lavatrice mentre è in centrifuga, dalle vibrazioni dei finestrini...

di **Antonio Cuomo**

“Energy scavenging” o anche “Energy harvesting”.

Per chi non ama gli inglesismi sarà sufficiente sottolineare che queste sono le due espressioni con cui si indica il medesimo approccio tecnologico: la capacità di recuperare – ancor meglio “estrarre” – l'energia dall'ambiente che ci circonda.

Fin qui tutto semplice ed anche abbastanza banale. Tuttavia, questo tipo di ricerca si rende interessante per il tipo di fonti energetiche cui si rivolge: vibrazioni, movimento, variazioni di temperatura ed in generale tutte quelle forme di energia meccanica che solitamente si disperdono nell'ambiente.

D'altra parte il verbo anglosassone “to scavenge” rende vividamente l'idea di un qualcosa da setacciare tra i rifiuti: si tratta del tentativo di riciclare energia, dalle forme in cui normalmente essa pare destinata ad essere persa, ai fini di un utilizzo attivo.

La ricerca è attiva in questo senso da anni, ma un nuovo forte impulso si è registrato nella consapevolezza di poter adottare allo scopo dispositivi di dimensioni milli-

e/o micrometriche.

Tecnicamente questi sistemi, prodotti adattando le tecniche di fabbricazione microelettroniche alla produzione di strutture meccaniche tridimensionali, sono detti microelettromecanici, e battezzati come “power MEMS” quando esplicitamente destinati a raccogliere energia.

In questa prospettiva possiamo catalogare anche le celle solari tra i mezzi di captazione di energia dispersa nell'ambiente, e da qui renderci conto che, in effetti, l'ambiente in cui siamo immersi quotidianamente offre anche altre forme di energia latenti e potenzialmente imbrigliabili a fini praticamente utili.

Uno dei primi dispositivi ai quali si applica il concetto di energia acquisita dall'ambiente è la futura generazione di dispositivi telepass per il pagamento dei pedaggi autostradali: invece di essere alimentati a batteria, come avviene oggi, potranno sfruttare le vibrazioni prodotte dai vetri dei finestrini che si genera quando il veicolo è in movimento, a causa delle turbolenze aerodinamiche ma anche per la stessa natura del moto dei mezzi di trasporto.

Oltre alle vibrazioni, inoltre, la ricerca prosegue in modo abbastanza spedito nella direzione del recupero energetico dalle variazioni di temperatura e di pressione, come il movimento delle folle. L'input è arrivato – come spesso in questi casi – dalla ricerca in campo militare: l'esigenza era quella di realizzare un generatore di corrente alimentato dai colpi dei talloni all'interno degli anfibi dei soldati in marcia. La logica di questo interesse appare chiara se si considera che, mediamente, l'energia prodotta da ogni nostro passo varia tra i 5 ed i 7 watt. L'energia pro-

dotta avrebbe permesso di risparmiare la fatica di doversi portare dietro pesanti batterie; tuttavia, l'applicazione militare non ha trovato riscontro, date le notevoli difficoltà connesse al conferimento della adeguata resistenza, inerzia allo sporco e all'acqua per il dispositivo.

Ma “il filo di Teseo” è apparso chiaro ai ricercatori: in un ambito meno estremo di quello militare, le potenziali applicazioni sono innumerevoli, basti pensare alla folla di uno stadio di calcio o a quella di una stazione ferroviaria.

Mentre per il primo caso sono ancora in fase embrionale studi progettuali per lo stadio San Siro di Milano, in uno stato ben più avanzato si trova il progetto londinese di dotare il pavimento di alcune stazioni della metropolitana, particolarmente affollate, di generatori a pressione idraulica in grado di “catturare” i watt prodotti da ogni passo. Alla Victoria station, ad esempio, nelle ore di punta transitano circa 34 mila passeggeri che camminando producono un'energia che correttamente catturata potrebbe alimentare 6500 lampade a led!

Ulteriori progetti futuri, infine, riguardano la realizzazione di microgeneratori in grado di usare le vibrazioni dei treni o delle automobili di passaggio per dare corrente all'illuminazione pubblica.

Per il momento non si tratterebbe di sostituire la normale alimentazione, ma di rendere possibile l'installazione di nuovi lampi dove i costi per trasportare la rete tradizionale, al momento, lo impediscono. La speranza è che un giorno fare un passo lungo il corridoio di una metropolitana, ma anche in ufficio o a casa propria, corrisponda a fare un passo verso la salvezza del pianeta.

Dal "Wind Day" verdetto per l'Italia: deve **investire di più**

La lenta avanzata di *Eolo*

In tutta Europa aumenta l'energia pulita prodotta con la forza del vento e, parallelamente, le bollette si fanno un po' più leggere e si intacca meno il "serbatoio" del petrolio: nel 2007 un risparmio di 17 milioni di barili solo nel nostro Paese, secondo i dati dell'ANEV, l'Associazione nazionale energia del vento, che raggruppa i produttori e gli operatori dell'eolico.

Dato incoraggiante, ma non basta: il settore potrebbe dare molto di più.

L'energia eolica è la fonte rinnovabile che cresce più rapidamente in termini di capacità installata. L'anno scorso è aumentata del 18% in Europa, del 28% in Italia e, a livello globale, il 2007 ha segnato uno storico sorpasso: dal punto di vista dei nuovi impianti l'eolico ha battuto il nucleare.

"Sfruttare l'energia eolica significa aiutare l'ambiente, ma anche aumentare la sicurezza energetica, ridurre la dipendenza dall'estero e la fluttuazione dei prezzi dell'energia", ha spiegato il segretario generale dell'Anev, Simone Togni. Senza contare le ricadute positive sull'occupazione: secondo uno studio dell'associazione, entro il 2020 l'eolico porterà a oltre 50 mila nuovi posti di lavoro. "Non si tratta di fantascienza - dice Togni - visto che in Germania, il paese primo nel mondo per l'energia del vento e che rappresenta il vero modello di riferimento, in otto anni gli addetti al settore sono cresciuti di 380 mila unità".

La nostra realtà nazionale è ancora lontana da quella tedesca, ma anche l'Italia negli ultimi anni ha fatto passi avanti nel campo dell'energia prodotta dal vento, con 2.943 impianti eolici distribuiti soprattutto nel Centro-Sud, che garantiscono oltre 2.700 megawatt di potenza. Potenza installata che riesce a coprire circa l'1,1% del consumo interno lordo di energia elettrica.

Un miglioramento rispetto al passato, ma ancora poco in confronto alla "ventosissima" Danimarca. Infatti, se l'Italia nel 2007 ha prodotto 4,36 terawattora da fonte eolica, pari al consumo di 5 milioni di abitanti, lo stato nordico ne ha prodotti 6,6 ma destinati a una popolazione di appena cinque mi-

lioni e mezzo di persone. E in questo modo la potenza eolica di Copenhagen è riuscita a garantire il 20% del fabbisogno pubblico.

"L'Italia è molto in ritardo rispetto agli altri paesi europei. - continua Togni - Proprio la Germania, nonostante sia prima in Europa con oltre 22 mila impianti, ogni anno installa più pale di quante non ne siano state installate da noi in 15 anni. Un trend di tutto rispetto che è significativo delle potenzialità del settore".

Altro esempio virtuoso che il Belpaese potrebbe seguire è quello dei "cugini" spagnoli. Nel marzo scorso gli iberici hanno stabilito un record energetico: con l'eolico hanno coperto quasi la metà della domanda nazionale di elettricità, circa il 41 per cento!

Ma che cosa rallenta lo sviluppo del settore in Italia? Secondo il segretario di Anev, le colpe sono da ricercare nei troppi, vari interessi ma anche nell'eccesso di ostacoli burocratici. "La Conferenza dei Servizi, che dovrebbe dare un parere sulla possibilità di realizzare un nuovo impianto entro 180 giorni, impiega dai tre ai cinque anni", precisa Togni.

Di parere opposto è sicuramente Carlo Ripa di Meana, presidente della sezione romana di Italia Nostra, che sottolinea il proprio scetticismo sull'eolico sostenendo che "dopo dieci anni di forti investimenti, in termini economici ed ambientali, sono stati ottenuti benefici energetici risibili".

Molte manifestazioni, tuttavia, sono state organizzate per dissipare dubbi e polemiche, oltre che per sensibilizzare politici, imprenditori e opinione pubblica.

In Campania, terza regione in Italia con 606 impianti e 519 megawatt di potenza prodotti, nel Fortore, territorio che sta mostrando una forte propensione allo sviluppo di questa fonte energetica, è stato organizzato il "Trekking Eolico": una manifestazione a favore dello sviluppo dell'energia eolica, per la sensibilizzazione delle Istituzioni italiane e dei singoli cittadini per l'incontro con energie, culture, gastronomia e musica esplorando le meravigliose terre del vento.

a cura della Redazione

A Napoli il Polo per produrre energia pulita

“Dobbiamo trasformare il nostro petrolio in energia”. Con queste parole il sindaco di Napoli Rosa Iervolino Russo ha annunciato l'avvio di un piano del Comune di Napoli per produrre energia pulita. Il petrolio a cui hanno fatto riferimento il sindaco e gli assessori alle Risorse Strategiche Enrico Cardillo e all'Ambiente Rino Nasti è il sole. È possibile garantire risparmi notevoli nei consumi se si punta sull'energia pulita, hanno sottolineato.

Non è un caso che gli esponenti della Giunta di Palazzo San Giacomo parlano della creazione di un Polo energetico della città.

Il progetto parte coinvolgendo 42 scuole. “È un modo – ha aggiunto Iervolino – per educare le nuove generazioni. Se uno studente cresce in una scuola che da sola produce l'energia per il proprio fabbisogno, è più probabile che questo ragazzo maturi una educazione ambientale più spiccata”.

Il progetto vede il coinvolgimento delle società partecipate del Comune di Napoli. L'iniziativa ha per protagonista in particolare Arin. L'assessore Cardillo ha ricordato che nel corso del 2007 è già stato creato un gruppo di acquisto energetico guidato dall'Azienda risorse idriche di Napoli. Le partecipate hanno potuto così già usufruire di notevoli risparmi. Sono inoltre in corso gli studi per verificare la possibilità che Arin acquisti una quota azionaria di NapoletanaGas.

Il “Piano di riordino e valorizzazione delle Partecipate del Comune di Napoli” affida ad Arin, dunque, una nuova missione strategica: lo sviluppo di attività di produzione e distribuzione di energia elettrica.

In tale ambito, le iniziative attualmente in corso prevedono la realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili per una potenza nominale installata di oltre 15 MW. Sono previsti impianti fotovoltaici nei siti dell'Arin di Cancellò, Scudillo e via Argine; impianti basati sul ciclo combinato da biomasse liquide ubicato a Lufrano; impianti idroelettrici che utilizzano i salti idraulici ubicati al Serino e a Cancellò; impianti eolici nelle province di Caserta e Avellino.

Gli investimenti previsti saranno completati entro il 2010, ad

eccezione degli impianti eolici per i quali sono attualmente in corso studi di fattibilità.

Gli impianti sono sostanzialmente rivolti al soddisfacimento del fabbisogno energetico aziendale, anche ai fini della messa in sicurezza delle strutture (alimentazioni di emergenza in caso di black-out della rete elettrica nazionale).

L'investimento complessivo ammonta a circa 25 milioni di euro e sarà interamente sostenuto da Arin, ad eccezione dell'impianto fotovoltaico di Cancellò che beneficerà di contributi in conto capitale (nella misura del 20%) anche grazie ad un accordo quadro tra Comune di Napoli e Regione Campania, attualmente in via di definizione.

Il Comune di Napoli ha individuato l'Arin, con apposita delibera dell'ottobre 2008, quale soggetto attuatore di un programma di realizzazione di impianti fotovoltaici utilizzando i tetti delle scuole cittadine di proprietà comunale.

L'iniziativa, intrapresa nell'ambito di un più ampio programma comunale di sviluppo, razionalizzazione e risparmio energetico, prevede come prima fase di realizzare questi impianti in 42 scuole e potrà in futuro essere estesa sino a circa 300 edifici scolastici.

L'investimento sarà interamente sostenuto da Arin che beneficerà di contributi in conto capitale nella misura del 50% grazie all'accordo quadro Comune-Regione. Un'ulteriore iniziativa riguarda la fruibilità di siti di proprietà aziendale da parte

**L'iniziativa del
Comune di Napoli
sarà affidata all'Arin
Saranno coinvolte 42
scuole della città**

del territorio.

Infatti, nel Parco del Partenio è prevista la realizzazione di un parco energetico ed ambientale denominato “Porta del Partenio”, dove saranno presenti tutti gli esempi di produzione energetica da fonti rinnovabili.

L'iniziativa prevede il coinvolgimento di istituzioni, enti locali e soggetti specialistici. In particolare, per la progettazione, la realizzazione e la gestione del Parco sono state stipulate apposite convenzioni con l'Anea, con la Facoltà di Ingegneria dell'Università Federico II e con l'ente Parco del Partenio. Enti ed istituzioni locali saranno coinvolte nella gestione del Parco.

L'investimento, a carico di Arin, è stimabile in circa 1 milione di Euro e sarà completato entro il 2010.

Nel 2001 un ingegnere di nome Guy Nègre presentò al mondo un'autovettura rivoluzionaria: il principio era quello di utilizzare come energia l'aria compressa. Imminente sembrava la commercializzazione, che però dopo sette anni ancora non ha avuto luogo, portando con sé decine di ipotesi diverse, più o meno fasciose.

Il progetto, infatti, è apparso per lungo tempo dimenticato, finanche dal suo stesso ideatore, che evitava di pronunciarsi sulla questione.

Innanzitutto è opportuno valutare l'esistenza di una sua reale attuabilità, che da un punto di vista fisico sembra realizzabile, a dispetto di tante soluzioni improbabili quanto strillate.

Il principio fondamentale del funzionamento della Eolo (questo il nome della vettura in questione) è sfruttare l'aria, opportunamente compressa in bombole simili a quelle dei sub, come energia propellente, trasformando l'energia derivante dalla sua decompressione in energia cinetica.

L'aria, per essere compressa, necessita di energia elettrica. Questo è il primo problema reale: nel passaggio da energia elettrica ad energia "accumulata" sotto forma di aria compressa, necessariamente ci deve essere una perdita di energia, sia in termini quantitativi che qualitativi; data l'esistenza di auto funzionanti elettricamente, appare chiaro che, a parità di energia elettrica utilizzata, l'auto ad aria compressa possa svolgere un lavoro minore.

In secondo luogo, per dichiarazione dello stesso Nègre, l'efficienza (cioè la quota di energia che l'auto è effettivamente in grado di utilizzare senza disperderla) della Eolo sarebbe intorno al 70%, estremamente inferiore rispetto a quella della diretta concorrente ad energia elettrica, che riesce ad ottenere un'efficienza pari al 90% circa; anche sotto questo punto di vista, la Eolo appare sconfitta.

Da valutare anche il rapporto energia accumulabile/peso, che per la Eolo si aggira intorno ai 25 Wh/kg; ebbene, la stessa grandezza varia dai 30-50 Wh/kg per le batterie al piombo, fino ai 100-130 per le batterie al litio-polimero. La Eolo potrebbe quindi accumulare una quantità minore di energia, problema già limitante l'uso delle autovetture elettriche. Oltretutto l'energia che il motore ad aria compressa può sfruttare, assodato che ne immagazzina di meno, è percentualmente inferiore rispetto al motore elettrico; quest'ultimo, tra l'altro, può recuperare energia in frenata, cosa non possibile per il propulsore della Eolo.

Tutta l'energia dell'aria compressa sarebbe sfruttabile solo garantendo un processo a temperatura costante, evenienza da non considerare perché un gas compresso a pressioni di circa 200 bar, decompresso velocemente, tende a raffreddarsi.

L'aria di "scarico" che fuoriesce dalla Eolo, infatti, si trova ad una temperatura di circa -20°C, e l'ingegnere Nègre sostiene che questa si possa sfruttare per il raffreddamento dell'auto durante i periodi caldi; quest'ultimo, però, è anche un inconveniente, perché molte delle componenti del motore potrebbero ostruirsi

o essere danneggiate a seguito del congelamento dell'acqua, e perché in climi "freddi" ci sarebbe la necessità di intervenire con ulteriore dispendio energetico per riscaldare l'abitacolo.

Da quanto detto sembrerebbe che la Eolo sia destinata ad esistere solo nella mente degli ambientalisti, se non fosse per il fatto che il 5 febbraio 2007 la Tata, colosso indiano della produzione delle automobili, impegnato anche nella costruzione della Tata Nano (auto più economica al mondo) ha annunciato di aver acquistato i brevetti della innovativa vettura, destinata, secondo la casa indiana, ad essere commercializzata in Europa entro il 2009.

Le implicazioni di un'eventuale produzione su larga scala sono enormi. In primo luogo l'abbattimento dei costi e la crisi delle compagnie petrolifere; ma le implicazioni internazionali appaiono molto più attraenti, data la ricerca spasmodica dell'oro nero, al centro di non pochi conflitti mondiali, ben mascherati da missioni di pace.

Inoltre, l'abbattimento dell'inquinamento potrebbe migliorare la qualità di vita in maniera esponenziale, salvando il pianeta da una sicura sciagura antropogena. Esistono anche degli ostacoli alla commercializzazione di un'auto del genere, di ordine culturale: per quanto, infatti, le auto ad energia alternativa abbiano prestazioni più che sufficienti per l'utilizzo sulle corte e medie distanze, sarebbe necessario da parte degli acquirenti mortificare la propria necessità/desiderio di automobili altamente prestazionali, a fronte di un minore impatto ambientale.

Veicoli ad aria compressa: verso l'indipendenza dal **petrolio**

TELERILEVAMENTO: ECCO IL NUOVO PIANO

UN OCCHIO PARTICOLARE PER SALVAGUARDARE L'AMBIENTE

di Giuseppe Picciano

La tecnologia al servizio dell'ecosistema grazie a un accordo stipulato tra il ministero dell'Ambiente e l'Arma dei carabinieri, firmato lo scorso 7 agosto. Per combattere e prevenire i reati ambientali e perseguire chi li commette, le due amministrazioni condivideranno dati, mappe geografiche e immagini del territorio, potenziando la loro attività attraverso l'acquisto di nuovi e sofisticati strumenti di rilevamento ai fini investigativi, utili per facilitare gli interventi di repressione dei carabinieri per la Tutela Ambientale (gli ex Noe).

A questo scopo il ministero ha lanciato all'inizio di agosto il Piano Straordinario di Telerilevamento che facilita i controlli per prevenire i rischi per l'ambiente. Lo strumento permetterà un costante monitoraggio dell'intero territorio nazionale per registrare ogni genere di abuso: cave illegali, restringimento degli alvei dei fiumi, occupazioni abusive, interventi non autorizzati su infrastrutture idrauliche, scarichi di rifiuti solidi e liquidi. I dati saranno gestiti attraverso il Portale cartografico nazionale del ministero dell'Ambiente. Il Pcn è strutturato sulla Cartografia di Base Nazionale del territorio italiano, prodotta a seguito dell'accordo tra Stato e Regioni del 12 ottobre 2000 sul Sistema Cartografico di Riferimento. Tale base è costituita da carte topografiche e ortoimmagini nel sistema che co-

prono tutto il territorio nazionale.

Anche internet farà la sua parte. Attualmente sono disponibili sul web carte topografiche a piccola scala (1:250.000 - 1:100.000) e a media scala (1:25.000) e ortoimmagini ad alta risoluzione sia in bianco e nero sia a colori acquisite da volo aereo in periodi diversi. Sono consultabili anche strati vettoriali di base e tematici contenenti le informazioni attualmente disponibili a livello nazionale, predisposte in collaborazione con le amministrazioni competenti. Tra questi sono reperibili la Carta del Rischio Idrogeologico; delle Aree Protette (Parchi Nazionali, Parchi regionali, Riserve naturali); quella dell'uso dei suoli; la Carta Pedologica (che individua le modificazioni biologiche del suolo avvenute in rapporto allo sfruttamento agronomico). Il nucleo iniziale della Carta di Base sarà integrato da ulteriori informazioni in corso di elaborazione in scala 1:10.000 per l'intero territorio nazionale tra i quali il reticolo idrografico e relativi bacini; le reti di comunicazione ferroviaria e stradale; perimetrazione dei centri urbani e dei nuclei abitati; l'edificato urbano dei capoluoghi di provincia.

Dal canto loro i carabinieri agiranno attraverso il collaudato Sistema Informativo per la Tutela dell'Ambiente (SITA), che è tra le più importanti strategie operative finanziate dal Programma Operativo Nazionale 2000-2006, finalizzato alla sicurezza per lo sviluppo del Mez-

zogiorno ora esteso a livello nazionale. Lo strumento costituisce il primo tentativo di realizzazione di un sistema informatizzato di controllo e mappatura del territorio finalizzata all'acquisizione e all'elaborazione di dati ambientali. Il progetto permette di realizzare, attraverso le più moderne tecnologie in tema di trattamento di dati e immagini territoriali, il potenziamento delle capacità di prevenzione e contrasto al crimine nei settori dello smaltimento dei rifiuti urbani e speciali; dell'inquinamento idrico e atmosferico; dell'abusivismo edilizio; dei danni al patrimonio ecologico e archeologico.

L'iniziativa ha l'obiettivo strategico di promuovere e diffondere l'utilizzo dei Sistemi Informativi Territoriali, di rendere le informazioni di carattere ambientale e territoriale disponibili a un pubblico vasto anche di non addetti ai lavori, tenendo in considerazione i progetti e le attività attualmente in corso a livello nazionale ed europeo.

Oltre a permettere la predisposizione di progetti per la prevenzione dei reati ambientali, l'intesa sottoscritta da ministero e carabinieri consentirà, inoltre, di mettere a punto altri strumenti di carattere legislativo, amministrativo e tecnico, per la definizione di elementi di comune interesse. Un positivo esempio di dialogo tra settori diversi della Pubblica amministrazione volto sia ad aumentare la sicurezza sia a ridurre sprechi e inefficienze.



POSTE ITALIANE PRESENTA: "GREEN POST"

VEICOLI ECOLOGICI PER LA CONSEGNA DELLA CORRISPONDENZA

di Massimiliano Giovine

La posta si fa "verde".
Il suo nome è "GREEN POST" ed è il progetto innovativo ecologico dell'Unione Europea presentato in anteprima da Poste Italiane. Si tratta dei nuovi veicoli che Poste Italiane utilizzerà in alcune nostre città per il rispetto dell'ambiente. I nuovi veicoli "puliti", presentati recentemente a Milano, sono tre: Leone ibrido, un autocarro leggero con due motori, uno elettrico che provvede alla trazione ed uno endotermico che funge esclusivamente da generatore per ricaricare le batterie; Free Duck, un quadriciclo leggero elettrico oppure ibrido seriale; e poi biciclette a pedalata assistita, dotate di un motore elettrico integrato nel mozzo anteriore. Ovviamente tutti i mezzi presentati hanno accessori specifici per trasportare e consegnare la corrispondenza. Stanno già circolando per una sperimentazione di 30 mesi, a Perugia, a Buxelles e a Budapest. Tutti silenziosissimi, ad impatto ambientale zero e con la capacità di infilarsi ovunque senza far rumore.

Il piccolo quattroruote ibrido, su cui più si punta (Free Duck), è costruito dalla Ducati Energia Spa ed è la soluzione tecnologica di un progetto europeo denominato "Green Post", coordinato da Poste Italiane in collaborazione con il Comune e l'Università di Perugia.

Una sperimentazione davvero interessante, che prevede anche il monitoraggio delle performance ambientali ed energetiche per lo sviluppo di modelli previsionali di calcolo che rilevino, anche in altri ambiti urbani, la riduzione dell'inquinamento acustico e dell'aria oltre al risparmio energetico.

L'utilizzo dei "Free Duck", infatti, sarà anche monitorato a Bruges e nel centro storico di Szentendre (Sant'Andrea) vicino Budapest.

Tali vetturine riassumono egregiamen-

te ciò che di meglio dovrebbero avere i nostri mezzi di trasporto. Esse sono infatti dei silenziosi e sicuri quadricicli, omologati per due persone (178 cm di lunghezza per 96 di larghezza), capaci di muoversi agevolmente anche nelle strade più difficili. Due le tipologie meccaniche disponibili: una completamente elettrica e l'altra ibrida benzina/elettrica.

Anche la sicurezza non viene lasciata al caso. A tutto vantaggio dei postini "verdi": la carrozzeria è tutta in acciaio ABS antiurto; i freni sono a disco ed il baricentro – nonostante le dimensioni – sembra ben bilanciato. Il motore del veicolo ibrido è di 100 cc.

Con un' autonomia di 50 chilometri, se utilizzati a trazione elettrica, e di 300 chilometri se ibrida, permettono spostamenti efficienti, rapidi, puliti e sicuri.

In ottemperanza alle linee guida dell'Agenzia Europea per l'Energia e in collaborazione con il Comune di Perugia e Legambiente, il progetto "Green Post" prevede anche occasioni di confronto con i cittadini tramite seminari scientifici



e convegni incentrati sulle "best practice" di mobilità sostenibile. In piena linea con le direttive dell'ormai noto Protocollo di Kyoto.

Ancora una volta alcuni numeri ci aiutano: in tutta Italia, ogni giorno, circolano

circa 28.000 motocicli per fornire un servizio pubblico. Con Green Post non solo si garantisce maggiore sicurezza ai dipendenti ma si riducono sostanzialmente le emissioni inquinanti nell'aria e si abbate considerevolmente l'impatto acustico.

Ricordiamo che il progetto "Green Post", promosso dall'Unione Europea, coinvolge operatori postali di Belgio e Ungheria, PostEurop, il Comune di Perugia, Legambiente, Ducati Energia e i Politecnici di Perugia e di Rousse (Bulgaria), nel quadro del programma "Intelligent Energy for Europe", che ha l'obiettivo di diminuire l'impatto ambientale dei mezzi di recapito attraverso l'utilizzo di veicoli elettrici e ibridi. Non dimentichiamo che Poste Italiane, al fine di sottolineare l'impegno a favore della Mobilità Sostenibile, ha aderito all'iniziativa "Impatto Zero" di LifeGate: l'anidride carbonica prodotta complessivamente dall'evento*, sarà compensata con la creazione di nuove foreste in aree geografiche selezionate. C'è da dire che l'azienda, già nel 2001, si è dotata di circa 800 mezzi bifuel (benzina/metano). Oggi tali veicoli sono più del doppio; mentre il 90% della flotta aziendale è costituito da autoveicoli Euro4 a bassissime emissioni.

**Impatto Zero* quantifica l'impatto ambientale di attività, aziende, prodotti e persone calcolando le emissioni di anidride carbonica e gas a effetto serra e aiutando a ridurre e compensare le emissioni di CO2 con la creazione e tutela di nuove foreste in Italia e nel mondo. Si avvale di Università e Partner specializzati nel Life Cycle Assessment per il calcolo dell'impatto ambientale. Collabora con Parchi e Riserve per le attività di riforestazione e tutela dei terreni. Bios, ente riconosciuto dall'Unione Europea, certifica l'intera filiera di Impatto Zero*. Migliaia di persone e oltre 500 aziende hanno aderito al progetto riducendo il proprio impatto ambientale e compensando le proprie emissioni.*

Più di 150 milioni di prodotti, eventi e servizi sono a Impatto Zero.*



Metano in polvere

Le ultime ricerche scientifiche mostrano che è possibile "intrappolare" il metano ed altri gas naturali in un composto pulviscolare, con notevoli prospettive per il loro trasporto e stoccaggio.

di Paolo D'Auria

Chi possiede un'auto "a metano" lo sa bene. I vantaggi offerti da questo tipo di carburante sono molteplici, soprattutto in termini di inquinamento e di economicità: basse emissioni, che consentono la circolazione anche nelle famose giornate di "stop" e prezzo al chilogrammo irrisorio rispetto ad un litro di benzina o di GPL.

18

Ma altrettanto bene però che spesso, per fare il pieno alla propria autovettura, deve fare molta strada per raggiungere le poche stazioni di servizio presenti sul territorio, e non solo qui da noi in Campania. Certo, un pieno di metano costa mediamente dai dodici ai quindici euro, ma l'autonomia di questo tipo di vetture non va mai oltre i trecento chilometri. Insomma, il vero tallone d'Achille per il metano è rappresentato dalle difficoltà di trasporto e di stoccaggio connesse al suo stato gassoso, difficoltà che si ripercuotono sia sulla rete di distribuzione, impedendone una radicale diffusione, sia sul definitivo "decollo" della trazione a metano, dove la bassa autonomia delle autovetture costituisce di certo un fattore di scarsa appetibilità per il mercato. Nuove ricerche scientifiche, tuttavia, sembrano relegare al passato queste problematiche: alcuni scienziati, infatti, hanno sviluppato un nuovo me-

todo per il trasporto dei gas naturali, come il metano appunto, convertendoli dall'originario stato aeriforme in forma di polvere.

Il merito va agli scienziati dell'Università di Liverpool, in Gran Bretagna, che coordinati dal dott. Andrew Cooper hanno trovato il modo di "intrappolare" il metano in un composto molto particolare, cui hanno dato il nome di "acqua secca", formato da una soluzione di acqua e silice e che si presenta sotto forma di una sottile polvere bianca.

Questo metodo rivoluzionario sfrutta la proprietà del gas di formare, in presenza di acqua, un composto cristallino chiamato idrato di metano in cui le singole molecole del gas vengono racchiuse in una sorta di gabbia ghiacciata formata dalle particelle d'acqua; l'idrato di metano si forma anche in natura in condizioni di elevata pressione e bassa temperatura, come nelle profondità marine, anche se il processo di formazione naturale del composto è molto lento. I ricercatori anglosassoni hanno trovato il metodo per velocizzarlo, utilizzando minuscole goccioline d'acqua mista a silice ed aumentando così la superficie di contatto e di reazione tra le due sostanze.

Il risultato finale "assomiglia molto ad una polvere" dice Cooper, che continua: "ma se si spalma sulla pelle, tende a raggrumarsi ed è fredda".

Il ruolo più importante in questa applicazione, spiega sempre il ricercatore inglese, è rappresentato dallo speciale tipo di silice utilizzato, l'idrofobico fumed silica.

Consiste in piccolissimi granelli di silice – lo stesso materiale alla base delle sabbie – rivestiti con uno strato chimico che

li rende idrorepellenti. In questo modo, le particelle silicee coprono la superficie delle gocce d'acqua e ne impediscono il naturale processo di coalescenza.

L'utilizzo dell'idrato di metano come una sorta di "metano solido" per lo stoccaggio ed il trasporto, secondo i ricercatori, potrebbe funzionare ed una delle prime applicazioni si troverebbe proprio nella possibilità di contenere convenientemente il metano nei serbatoi delle auto, come carburante.

I risultati, infatti, sono sorprendenti: un litro di metano può essere immagazzinato in circa sei grammi di polvere e i materiali utilizzati sono molto economici e di facile reperibilità.

Inoltre, sempre secondo gli autori dello studio, questo sistema potrà costituire in futuro un'efficiente alternativa ai metanodotti attualmente in uso per trasportare il combustibile allo stato gassoso. I giacimenti di metano, infatti, sono per il settanta per cento di piccole dimensioni e dislocati spesso in punti remoti del globo, laddove la costruzione di condutture può risultare estremamente dispendiosa se non impensabile.

Tutto troppo bello per essere vero? In effetti, potrebbe sembrare così, tant'è che esiste una problematica di non lieve entità costituita dalle basse temperature necessarie per ottenere il composto, circa meno settanta gradi centigradi. Secondo il dottor Cooper: "Il prossimo passo sarà quello di ottenere una miscela stabile a temperatura ambiente".

Non ci resta che aspettare, dunque, che la scienza faccia il suo corso nel perfezionamento di un metodo che ha tutte le carte in regola in termini di efficienza e praticità.

Energia fai da te

Anche in **Italia** si fa strada l'ultima frontiera della **produzione di energia elettrica**

Da semplici consumatori, i cittadini ora possono diventare produttori e distributori di energia elettrica.

Più di diecimila gli impianti già attivi, con un trend in decisa crescita.

Microgenerazione diffusa: questa la terminologia che identifica la nuova strategia energetica che sempre più cittadini italiani stanno adottando: singole abitazioni, gruppi di case o di industrie, ospedali e centri sportivi adottano con maggiore convinzione le fonti rinnovabili, ottenendo il duplice vantaggio di risparmiare in bolletta e rendersi energeticamente autonomi.

A far da padrone in questo scenario è il solare fotovoltaico. Gli impianti che sfruttano questa tecnologia, sono cresciuti nel mondo al ritmo di circa il 40% all'anno negli ultimi cinque anni e, secondo le proiezioni degli istituti accreditati, entro il 2030 il fotovoltaico potrebbe arrivare ad una copertura di circa il 9,4% della produzione mondiale di elettricità.

In Italia, invece, si stima che entro la fine del decennio il fotovoltaico integrato negli edifici potrebbe potenzialmente produrre fino a circa 126 TWh/anno, coprendo circa un terzo dei consumi elettrici relativi. L'impulso decisivo che ha convinto gli investitori italiani a lanciarsi in questo mercato è stato dato sicuramente dal Conto Energia, che ha introdotto la possibilità di usufruire, una volta realizzato un impianto, di incentivi erogati, appunto, in conto energia: il cittadino affronta autonomamente le spese di impianto, recu-

perando l'investimento attraverso la cessione dell'energia prodotta al Gestore dei Servizi Elettrici a una tariffa agevolata. Lo Stato si impegna a riconoscere per 20 anni al proprietario di un impianto fotovoltaico delle tariffe che variano da 0,36 a 0,49 euro per kWh, a seconda dell'integrazione architettonica e della taglia dell'impianto. Per capire quanto siano importanti i vantaggi introdotti dal Conto Energia, facciamo alcuni semplici esempi.

Il signor Bruno Rossi installa sulla propria abitazione un impianto di piccola taglia da 3 kW parzialmente integrato architettonicamente. Sponderà circa 20 mila euro e riceverà dal GSE un pagamento annuale di 0,44 euro per ogni kWh prodotto.

Questa tipologia di impianti produce mediamente 3500 kWh all'anno, per cui il signor Rossi riceverà 1540 euro all'anno dal GSE, che gli consentiranno di rientrare nell'investimento in circa 13 anni.

Tuttavia il signor Rossi riceve altri vantaggi, direttamente quantificati in bolletta attraverso il meccanismo denominato "scambio sul posto" praticato per gli impianti di taglia compresa tra 1 e 20 kW. Con questo meccanismo la rete elettrica funge da "serbatoio" dove il signor Rossi può "appoggiare" l'energia prodotta in esubero dal suo impianto e riprenderla quando gli serve. Il distributore di energia effettua un calcolo tra la quantità di energia immessa in rete e quella prelevata in un anno: se produzione e consumo si equivalgono, la bolletta si azzerava; se il saldo è negativo (si consuma più di quanto si produce) si paga in bolletta solo la differenza; se, infine, il saldo è positivo (si produce più di quanto si consuma) il

distributore elettrico mette a credito per l'anno successivo l'energia in più, credito che vale per tre anni.

Se si possiede un impianto di taglia superiore ai 20 kW è consigliabile, anziché il meccanismo di "scambio sul posto", un altro tipo di connessione al distributore elettrico denominato "cessione alla rete".

È il caso del dottor Mario Bianchi, titolare di un'azienda e che ha fatto installare sui capannoni di sua proprietà un gran numero di pannelli solari. Di fatto, la produzione ottenuta dal dottor Bianchi è sempre maggiore del consumo per cui, attraverso il meccanismo di "cessione alla rete" il dottor Bianchi vende tutta l'energia prodotta al gestore. In questo caso, quindi, oltre agli incentivi sull'energia prodotta e consumata, il dottor Bianchi ricava anche il guadagno della vendita dell'energia.

In conclusione, sommando gli incentivi ed il risparmio in bolletta o il ricavo della vendita dell'energia, in 8 - 13 anni è possibile recuperare il costo iniziale di impianto e da lì in poi si comincia a guadagnare.

Molti i nostri connazionali che hanno fittato l'affare: la potenza installata a seguito del Conto Energia ha raggiunto i 100 MW per un totale di circa 10 mila impianti tra piccola taglia (tra 1 e 3 kW), media (3 e 20 kW) e grande (oltre i 20 kW).

Grazie a queste produzioni in loco la rete elettrica si arricchisce e si potrebbe arrivare a coprire con le fonti rinnovabili il 60% del fabbisogno delle utenze residenziali; in più, la microgenerazione "alleggerisce" la rete elettrica limitando il rischio di cali di tensione e di black-out.

p. d'a.





L'INQUINAMENTO DA REFLUI OLEARI *DATI ARPAC 2007-2008*

di C. Marro, C. Caturano e G. Vitiello

Lo smaltimento delle acque di vegetazione e delle sanse umide, derivanti dalla lavorazione delle olive, costituisce una problematica ambientale non trascurabile nella regione Campania, visto l'elevato numero di frantoi oleari presenti sul territorio regionale, ben 545, localizzati soprattutto nelle province di Salerno (46%) e Benevento (20%).

Basti pensare che 1 m³ di acque di vegetazione ha un carico inquinante pari a 100-200 m³ di reflui civili (corrispondenti a quelli prodotti da circa 100.000 abitanti). Numerosi studi e ricerche sono stati svolti con l'obiettivo di ridurre il carico inquinante delle acque di vegetazione, ma i risultati ottenuti non hanno trovato, finora, almeno in questa regione, un

positivo riscontro da parte dei detentori dei reflui oleari, soprattutto a causa degli ancora onerosi investimenti richiesti dalle tecnologie proposte.

In regione Campania, una soluzione molto utilizzata è rappresentata dallo spandimento sul suolo dei reflui oleari beneficio dell'agricoltura. Tale pratica, conosciuta anche con il termine di "fertirrigazione", è regolamentata a livello regionale dalla "Disciplina tecnica regionale per l'utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e delle sanse umide dei frantoi oleari", approvata con D.G.R. N. 398 del 28 Marzo 2006, e a livello nazionale dalla Legge 574/1996 e dal D. M. del 6 Luglio 2005.

In ottemperanza al suddetto disciplinare regionale, i reflui oleari (riferendoci per comodità, con questo termine sia alle acque di vegetazione che alle sanse umide), possono essere utilizzati sui suoli agricoli, per fini agronomici, per recuperare le sostanze fertilizzanti e ammendanti in essi contenute nel rispetto di specifiche norme tecniche che riguardano sia le caratteristiche che i terreni agricoli soggetti allo spandimento devono possedere sia gli aspetti gestionali, per tutelare l'ambiente nel suo complesso ed in particolare, il suolo, le acque superficiali e le acque di falda, nonché limitare il rilascio di esalazioni maleodoranti nell'ambiente.

La mancata e non corretta applicazione delle norme tecniche dettate dalla disciplina regionale (DGR N° 398/2006) rende l'utilizzazione agronomica dei reflui oleari, un'operazione "rischiosa" per l'ambiente in quanto può provocare danni all'agro-ecosistema, ossia alla fertilità dei terreni, alla qualità delle acque superficiali e sotterranee.

Infatti, le acque di vegetazione, per la loro natura, pur non contenendo agenti patogeni e metalli pesanti, risultano ricche di sostanze organiche biodegradabili, sali minerali, oli vegetali e polifenoli che possono influire negativamente sulla qualità delle acque superficiali e sui suoli.

Nelle acque superficiali gli effetti negativi consistono in elevato consumo di ossigeno, riduzione degli scambi gassosi, ostacoli alla respirazione degli organismi acquatici, ridotta penetrazione della luce nell'acqua e quindi scarsa fotosintesi.

L'uso delle acque di vegetazione sui suoli, può peggiorare le caratteristiche dei suoli a causa dell'elevata diminuzione dell'acidità del suolo, in quanto le acque di vegetazione presentano un pH variabile da 5-5,5, in virtù dell'elevata salinità,

dannosa anche per le colture agrarie e per l'abbondanza di sostanze polifenoliche a notevole effetto fitotossico.

Per questi motivi l'Assessorato Regionale all'Agricoltura e alle Attività Produttive della Regione Campania, (Settore S.I.R.C.A.) ha approvato la prima annualità del "Piano di Monitoraggio nell'ambito dell'Utilizzo Agronomico delle acque di vegetazione e delle sanse umide dei Frantoi Oleari", di seguito denominato (P.M.U.A.F.O.) affidandone all'A.R.P.A.C. le fasi operative di realizzazione.

Il P.M.U.A.F.O. ha previsto il monitoraggio di 13 corsi d'acqua superficiali e di 30 siti (terreni) utilizzati per lo spandimento, secondo quanto riportato nella tabella 1. Mediante il monitoraggio delle acque superficiali è stato possibile definire il LIM (Livello di inquinamento da macrodescrittori), indice dello stato ambientale, mentre, con il monitoraggio della matrice suolo si è tentato di valutare gli effetti dello spandimento dei reflui oleari su alcuni suoi parametri chimici.

Monitoraggio dei suoli

I prelievi dei campioni di suolo dei siti oggetto di spandimento per fini agronomici dei reflui oleari sono stati effettuati in due momenti diversi: nel periodo luglio 2007 – ottobre 2007, ovvero prima dell'inizio della campagna di molitura (monitoraggio ex-ante) e nel periodo gennaio 2008 – maggio 2008, dopo la campagna di molitura (monitoraggio ex-post). I parametri analizzati sono stati i seguenti: pH, salinità e carbonio organico.

Monitoraggio delle acque superficiali

I corpi idrici superficiali da monitorare sono stati individuati nelle macroaree (comprensori) regionali a maggiore concentrazione di frantoi e di produzione di reflui oleari ed in funzione delle segnalazioni pervenute in passato all'Agenzia, in merito ai corsi d'acqua contaminati dalla presenza dei reflui oleari.

Per ciascun corso d'acqua sono state scel-

PROVINCIA	N° SUOLI MONITORATI	N° CORSI D'ACQUA MONITORATI
Avellino	4	2
Benevento	6	4
Caserta	4	2
Napoli	4	0
Salerno	12	5
Totale	30	13

Tabella 1 - N° suoli e corsi d'acqua monitorati per provincia

Parametri previsti dall'allegato 3 del DM 06.07.2005	BOD5 (mg/L di O2)
	COD (mg/L di O2)
	Ortofosfato (mg/L di P-PO4)
	Fosforo totale (mg/L di P)
	Ossigeno disciolto (mg/L)
	Azoto totale (mg/L di N)
	Azoto ammoniacale (mg/L di N-NH4)
	Azoto nitrico (mg/L di N-NO3)
Parametri supplementari previsti dal Piano di Monitoraggio approvato dalla Regione Campania, indicativi di una presenza o contaminazione da reflui oleari	Escherichia Coli (UFC/100mL)
	pH
	Temperatura acqua (°C)
	Oli Vegetali (mg/L)
	Polifenoli (mg/L)
Ulteriori parametri supplementari previsti da ARPAC che possono fornire ulteriori informazioni circa la presenza o una contaminazione da reflui oleari	Azoto Nitroso (mg/L)
	Colore

Tabella 2 - Parametri indagati per il monitoraggio delle acque superficiali

te due stazioni di monitoraggio, rispettivamente "a monte" (il più vicino possibile alla sorgente) ed "a valle" della zona con maggior concentrazione di frantoi oleari e sono stati effettuati n° 3 prelievi, con cadenza più o meno mensile. Poiché la campagna olearia inizia generalmente nel mese di ottobre e lo spandimento alcune settimane dopo, il campionamento delle acque è stato realizzato nel periodo Novembre 2007 – Marzo 2008.

Nella tabella 2 (pagina precedente) sono evidenziati i parametri analizzati. Tutti i campioni di suolo e di acque superficiali sono stati analizzati nei laboratori dell'ARPAC.

INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

1.1. Matrice suolo

I valori di pH del terreno generalmente (77% dei casi) diminuiscono dopo le operazioni di spandimento dei reflui oleari. L'abbassamento del pH, o se si preferisce l'aumento della reazione acida del terreno, conseguente alla pratica della fertirrigazione, è apparso comunque in maniera non rilevante e senza significativi riflessi sulla fertilità del suolo stesso.

Relativamente alla salinità, si possono fare considerazioni analoghe; infatti, essa tende ad diminuire nella maggioranza dei casi (73%), ma trattasi di una diminuzione lieve (quasi sicuramente senza riflessi negativi per le colture e per il suolo), che tende ad affievolirsi con il passare del tempo.

Risultati contrastanti, invece, si sono avuti in relazione al contenuto di **sostanza organica** (misurabile con il Car-

bonio Organico). Solo nel 30% dei casi si è avuto un aumento della percentuale di sostanza organica nel terreno dopo la pratica della fertirrigazione.

Evidentemente questo parametro appare più influenzato dalle caratteristiche pedologiche, climatiche e colturali, rispetto agli altri due parametri

1.2. Matrice acque superficiali

Per ogni corso d'acqua monitorato è stato analizzato il livello di inquinamento da Macrodescripttori (LIM) così come previsto dal D.Lgs. 152/06. L'indicatore di qualità fisico-chimica e microbiologica è valutato mediante i 7 parametri macrodescripttori, riportati nella tabella 3.

Il Livello di Inquinamento da Macrodescripttori (LIM) si ottiene sommando i punteggi ottenuti da 7 parametri chimici e microbiologici "macrodescripttori", considerando il 75° percentile della serie delle misure. Il risultato viene, quindi, fatto rientrare in una scala con livelli di qualità decrescente da uno a cinque. Più alto è il valore del LIM, migliore è lo stato ambientale del corso d'acqua (tabella 4).

Attraverso la lettura dell'indice LIM è stato possibile definire lo stato ecologico di un corso d'acqua. Nella tabella 5 è riportato lo stato ecologico, per ciascuna stazione di individuata (monte e valle), relativo a tutti i corsi d'acqua superficiali, oggetto di monitoraggio.

Il dato, per la costruzione dell'indice LIM e quindi dello stato ecologico del corso d'acqua, è frutto della media tra i risultati ottenuti durante le tre fasi (o cicli) di campionamento, effettuate nel periodo compreso tra novembre 2007 e

marzo 2008.

Dalla tabella n° 5 si evince, in linea generale, che, per nove corsi d'acqua monitorati lo stato ambientale nelle due stazioni a monte e a valle non è cambiato; infatti la classe LIM è rimasta invariata. Se però per questi nove corpi idrici si analizza il valore assoluto del LIM, si osserva quasi sempre un suo incremento nel passare dalla stazione di monte a quella di valle. Ciò sta ad indicare che, il corso d'acqua, nell'attraversare un comprensorio caratterizzato da un elemento di pressione ambientale come quello della produzione di reflui oleari, subisce un peggioramento qualitativo anche se non così consistente da determinare un cambiamento di classe.

Per verificare, poi, se questo peggioramento qualitativo sia da imputare ai reflui oleari in maniera esclusiva o prevalente, occorre analizzare nel dettaglio ogni singolo parametro, specialmente quelli specifici delle acque di vegetazione (colore, polifenoli, oli vegetali) ed associarlo anche alle osservazioni empiriche effettuate al momento dei campionamenti.

Al titolo esemplificativo di seguito si riportano le rappresentazioni grafiche più significative, quelle del fiume Palmentara (grafico 1), ubicato in provincia di Salerno.

Tale corso d'acqua, che attraversa il territorio comunale di Campagna dove sussiste una forte concentrazione di frantoi oleari (ben 16), ha mostrato, durante tutta la campagna di monitoraggio, sia all'esame visivo, (colorazione nero lucida delle acque) che all'esame di laboratorio, un inquinamento, riconducibile ai reflui oleari. Infatti, il campione prelevato in data 27 Novembre 2007, presenta elevati valori di polifenoli che passano da non rilevabili a monte a 8,1 mg/l nella stazione di valle. Analogamente per le sostanze grasse che, invece, arrivano fino a 56 mg/l. La contaminazione da reflui è stata confermata anche nei due successivi campionamenti (20 Dicembre 2007 e 29 Gennaio 2008) con valori consistenti soprattutto di polifenoli (fino anche a 7,8 mg/L) piuttosto che di sostanze grasse.

Va evidenziato, però, che nel campionamento del 29 gennaio 2008, accanto ad una probabile presenza di reflui oleari, si osserva anche un elevato aumento della concentrazione di E. Coli, indice di contaminazione di altra origine.

Nella ultima colonna della tabella n° 6 si descrivono, in estrema sintesi, le osservazioni relative alla presenza o meno nel corpo idrico superficiale di reflui oleari.

segue a pagina 24 >>

Parametro	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
100-OD (% sat.)	≤ 10	≤ 20	≤ 30	≤ 50	> 50
BOD5 (O ₂ mg/l)	< 2,5	≤ 4	≤ 8	≤ 15	> 15
COD (O ₂ mg/l)	< 5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
NH ₄ (Nmg/l)	< 0,03	≤ 0,10	≤ 0,50	≤ 1,5	> 1,5
NO ₃ (Nmg/l)	< 0,3	≤ 1,5	≤ 5,0	≤ 10,0	> 10,0
Fosforo t. (Pmg/l)	< 0,07	≤ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,60	> 0,60
E. coli (UFC/100 ml)	< 100	≤ 1000	≤ 5000	≤ 20000	> 20000
Punteggio	80	40	20	10	5
LIM	480 - 560	240 - 475	120 - 235	60 - 115	< 60

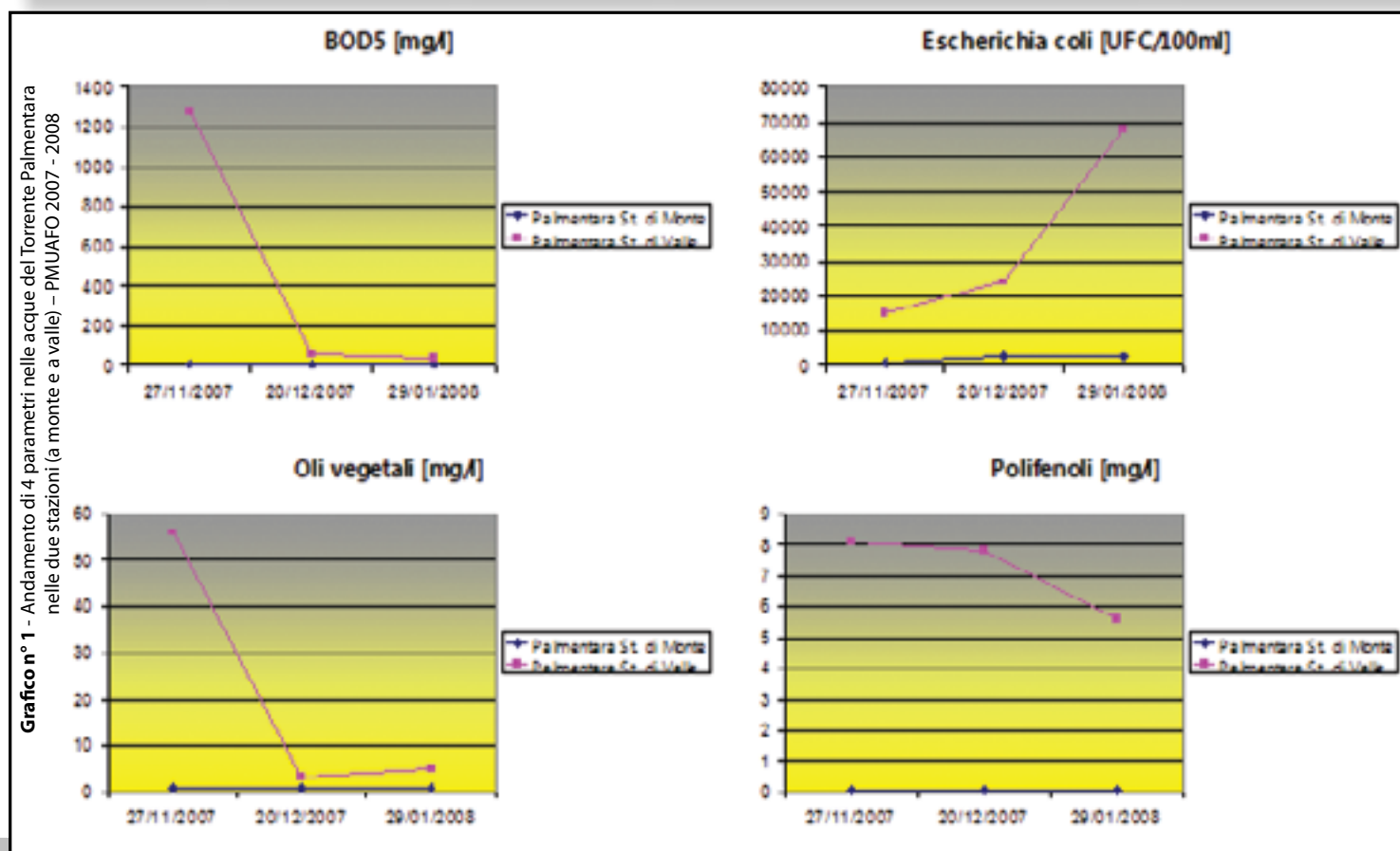
Tabella 3 - All.1 D.Lgs. 152/99 - Livello Inquinamento da Macrodescripttori

	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	CLASSE 5
LIM	480 - 560	240 - 475	120 - 235	60 - 115	< 60
	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCADENTE	PESSIMO

Tabella 4 - Stato Ecologico dei corsi d'acqua

ID stazione	Nome corso d'acqua	Tipo corso d'acqua	Comune	Provincia	LIM	Classe
FRE_MONTE	Fredane	Torrente	Torella Dei Lombardi	Avellino	215	3
FRE_VALLE	Fredane	Torrente	Gesualdo	Avellino	215	3
ISC_MONTE	Isclero	Fiume	Cervinara	Avellino	265	2
ISC_VALLE	Isclero	Fiume	S.Agata dei Goti	Benevento	90	4
PON_MONTE	Ponticello	Vallone	Bonito	Avellino	115	4
PON_VALLE	Ponticello	Vallone	Bonito	Avellino	100	4
IEN_MONTE	Ienga	Torrente	Cautaro	Benevento	140	3
IEN_VALLE	Ienga	Torrente	Castelpoto	Benevento	145	3
LEN_MONTE	Lenta	Torrente	Casalduni	Benevento	365	2
LEN_VALLE	Lenta	Torrente	Ponte	Benevento	315	2
SEN_MONTE	Seneta	Torrente	Castelvenere	Benevento	195	3
SEN_VALLE	Seneta	Torrente	Telese Terme	Benevento	155	3
PES_MONTE	Pescara	Rio	Teano	Caserta	305	2
PES_VALLE	Pescara	Rio	Teano	Caserta	200	3
SCA_MONTE	Scaccia	Rio	Sessa Aurunca	Caserta	145	3
SCA_VALLE	Scaccia	Rio	Sessa Aurunca	Caserta	125	3
CAP_MONTE	Capaccola	Torrente	Montecorvino Rovella	Salerno	95	4
CAP_VALLE	Capaccola	Torrente	Montecorvino Rovella	Salerno	105	4
COR_MONTE	Cornea	Torrente	Montecorvino Rovella	Salerno	305	2
COR_VALLE	Cornea	Torrente	Montecorvino Rovella	Salerno	75	4
PAL_MONTE	Palmentara	Torrente	Campagna	Salerno	110	4
PAL_VALLE	Palmentara	Torrente	Eboli	Salerno	70	4
PIC_MONTE	Picentino	Fiume	Giffoni Valle Piana	Salerno	205	3
PIC_VALLE	Picentino	Fiume	S. Cipriano Picentino	Salerno	150	3
TES_MONTE	Testene	Fiume	Laureana Cilento	Salerno	245	2
TES_VALLE	Testene	Fiume	Agropoli	Salerno	110	4

Tabella 5 - Classe di qualità ambientale dei corsi d'acqua monitorati



2. Conclusioni

Dal Piano di Monitoraggio realizzato dall'ARPAC emerge che lo stato ecologico dei corsi d'acqua (LIM), che attraversano aree in cui sono maggiormente presenti i frantoi, è mutato, in senso peggiorativo, in 4 casi (su un totale di 13 corsi d'acqua) nel passare dai campioni di acque prelevati "a monte" e quelli prelevati "a valle". Se si passa ad una analisi di dettaglio, si osserva, per specifici parametri (polifenoli, oli vegetali, colore), un aumento di tali valori, che associato alle valutazioni empiriche effettuate al momento dei prelevi, fornisce indicazioni circa la presenza di una contaminazione riconducibile, con le dovute cautele, alle acque di vegetazione, in almeno due corsi d'acqua con rischio concreto in altri tre casi. In pratica, le alterazioni negative intervenute nei corsi d'acqua nell'attraversare territori con elevata concentrazione di frantoi, non sono attribuibili sempre ed esclusivamente alla presenza dei reflui oleari nelle acque superficiali, ma sono influenzati in senso generico da attività antropiche, soprattutto civili che possono mascherare anche altri inquinamenti come quello eventualmente provocato dai reflui oleari. La presenza di reflui oleari in alcuni corsi d'acqua monitorati è comunque da ricondurre, a nostro avviso, a comportamenti illeciti, (scarichi non autorizzati, abbandoni incontrollati, sversamenti volontari)

piuttosto che a cause, anche accidentali, connesse con fenomeni di ruscellamento o di drenaggio delle acque di vegetazione distribuite sul suolo per scopi agronomici verso i corpi idrici.

Relativamente ai suoli, invece, atteso che non sono stati riscontrati né peggioramenti significativi né miglioramenti della qualità dei suoli, con riferimento evidentemente ai soli parametri indagati, attribuibili ai reflui oleari, si può ritenere, dopo questa prima campagna di monitoraggio, che la pratica della fertirrigazione, se effettuata nel rispetto delle norme tecniche dettate dalla legislazione vigente, non arreca pregiudizio all'ambiente, inteso come acque superficiali e terreni agricoli. È sufficiente, in pratica, ottemperare a quanto contemplato nella legge nazionale e alla disciplina tecnica regionale, con riferimento ai limiti di accettabilità, ai tempi e alle modalità di spandimento e di incorporazione dei reflui nel terreno, ai divieti di spandimento, ai requisiti che devono possedere i terreni oggetto di fertirrigazione, per effettuare una pratica "agronomica" razionale e non dannosa. Ulteriori campagne di monitoraggio in questo senso possono consentire di estendere anche ad altri corsi d'acqua e siti di spandimento le osservazioni emerse in questo lavoro o di verificare l'evoluzione nel tempo dei fenomeni descritti sugli stessi siti e corpi idrici superficiali.



Foto 1. Corso d'acqua con affluente (sulla destra) con evidente presenza di reflui oleari



Foto 2. Corso d'acqua contaminato dalle acque di vegetazione distribuite nella campagna olearia 2007-2008

Nome corso d'acqua	Tipo corso d'acqua	Comune	Provincia	Rilevata presenza di reflui oleari
Fredane	Torrente	Torella Dei Lombardi	Avellino	No
Ponticello	Vallone	Bonito	Avellino	No
Ienga	Torrente	Castelpoto	Benevento	Si
Isclero	Fiume	S.Agata dei Goti	Benevento	Non escluso
Lenta	Torrente	Casalduni	Benevento	No
Seneta	Torrente	Telese Terme	Benevento	Non escluso
Pescara	Rio	Teano	Caserta	No
Scaccia	Rio	Sessa Aurunca	Caserta	No
Capaccola	Torrente	Montecorvino Rovella	Salerno	No
Cornea	Torrente	Montecorvino Rovella	Salerno	Si solo da segnalazioni
Palmentara	Torrente	Eboli	Salerno	Si
Picentino	Fiume	San Cipriano Picentino	Salerno	No
Testene	Fiume	Agropoli	Salerno	No

Tabella 6 - Sintesi delle osservazioni rilevate nei corsi d'acqua monitorati.

La storia: vera ricchezza della Campania

di Fabiana Liguori

Il “non dimenticare”: una volontà, un bisogno, una speranza, un augurio per alcuni, ma anche una condanna, un appiglio, uno sbaglio per tanti altri. Eppure la maggior parte della gente preferisce “ignorare”. Ignorare il passato: fa meno male e aiuta ad affrontare meglio il presente dicono. Pura illusione o grande invenzione? Chissà. A ognuno la sua scelta. Ma quando parliamo di “passato comune”, quello costruito e vissuto da generazioni in generazioni in secoli e secoli di storia, quello che vive ancora, che respira tra le mura di sontuosi monumenti, di solenni chiese, di meravigliose raffigurazioni e raffinate statue... perché non ricordare? Napoli, ad esempio, vive nel ricordo di un tempo, quando Re ed artisti provenienti da ogni parte del mondo, sceglievano la città come propria dimora, centro dei loro regni o semplicemente come musa ispiratrice! A tal proposito, l'Associazione per i Siti Reali e le Residenze Borboniche è impegnata attivamente da circa 3 anni come struttura di confronto e di raccordo tra passato e presente con l'intento di far rivivere quella identità culturale e di rinarrare la memoria storica del complesso patrimonio culturale che fa riferimento ai Siti Reali borbonici presenti in Campania e nel Mezzogiorno d'Italia, in aree territoriali di forte valenza ambientale, paesaggistica, culturale, artistica, architettonica, archeologica, artigianale ed enogastronomica. Nell'ambito del progetto pilota sperimentale “Scuole in Rete. Insieme per i Siti Reali”, patrocinato e sostenuto dalla Regione Campania – Assessorato Istruzione, Formazione e Lavoro, l'Associazione ha indetto la prima edizione del Concorso “Progettare in Rete. Siti Reali Scuola Territorio” aperto alle Istituzioni scolastiche delle provin-

ce di Napoli e Caserta: una selezione di idee-progetto per la tutela, valorizzazione e la promozione della rete dei Siti Reali borbonici della Campania.

Quattro i temi di lavoro per i quali le Scuole sono state invitate a presentare l'idea-progetto:

- Memoria, Cultura e Identità;
- Ambiente, Paesaggio e Territorio;
- Artigianato, Design e Creatività;
- Turismo, Benessere, Socialità.

Sono stati finanziati e coordinati dall'Associazione quattro “Laboratori Siti Reali” rivolti a:

- contrastare la dispersione scolastica in Campania e contribuire alla diffusione della cultura della legalità e della partecipazione;
- avvicinare i ragazzi, docenti e famiglie al patrimonio culturale dei Siti Reali Borbonici;
- favorire la creazione di una rete permanente di relazioni tra le scuole campane, il territorio e il patrimonio culturale dei Siti Reali;
- valorizzare e promuovere l'immagine turistica della Campania in generale e del circuito dei Siti Reali in particolare, in ambito europeo ed internazionale;
- favorire scambi culturali e attività di cooperazione con altre reti di scuole nazionali, europee ed internazionali.

Nei quattro laboratori è previsto nella fase di elaborazione dell'idea-progetto il coinvolgimento attivo di un docente della scuola e nella fase di realizzazione dello stesso un numero variabile di alunni tra le dieci e le quindici unità, anche non necessariamente della stessa classe. I laboratori, inoltre, prevedono il coinvolgimento di altri insegnanti interessati, delle famiglie, di tecnici di pubbliche amministrazioni ed esponenti di organizzazioni del territorio.

Le attività del laboratorio sono state avviate già da settembre, si svolgono



nelle ore pomeridiane (48 ore in totale ripartite in due/tre ore per incontro) e si concluderanno nel mese di dicembre 2008. Al termine, i gruppi di lavoro saranno impegnati, laddove possibile, nella realizzazione concreta di alcuni degli interventi facenti parte delle proposte progettuali precedentemente elaborate e nell'organizzazione di eventi congiunti, attività integrate e scambi culturali.

Queste le scuole vincitrici del concorso:

Istituto Professionale di Stato per l'Industria e l'Artigianato della Porcellana e della Ceramica "Giovani Caselli" - Napoli
Istituto Superiore di Bacoli (NA)
Istituto d'Istruzione Superiore Adriano Tilgher - Ercolano (NA)
Istituto Tecnico Commerciale Turistico G. Galilei - Sparanise (CE)

Napoli prima dell'incene

Nei luoghi delle "pietre arse" e dei "fiumi mitici"

di Gennaro De Crescenzo

"Cbsi a poco a poco cominciammo a vedere le piccole onde di Sebeto... Al quale dopo breve spazio appressatomi, andavo desideroso con gli occhi cercando se veder potesse il principio onde quella acqua si movea; perché di passo in passo il suo corso pareva che venisse crescendo et acquistando tuttavia maggior forza. Così per oculto canale indirizzatomi, tanto in qua et in là andai, che finalmente arrivato ad una grotta cavata ne l'aspro tufo, trovai in terra sedere il venerando Iddio, col sinistro fianco appoggiato sovra un vaso di pietra che versava acqua; la quale egli in assai gran copia facea maggiore con quella che dal volto, da' capelli e da' peli de la umida barba pioven-doli continuamente vi aggiungeva. I suoi vestimenti a vedere parevano di un verde limo; in la destra mano teneva una tenera canna, et in testa una corona intessuta di giuochi e di altre erbe provenute da le medesme acque... O liquidissimo fiume, o Re del mio paese, o piacevole e grazioso Sebeto, che con le tue chiare e freddissime acque irrichi la mia bella patria, Dio ti esalte! Dio vi esalte, o Ninfe, generosa progenie del vostro padre! Siate, prego, propizie al mio venire, e benigne et umane tra le vostre selve mi ricevete..."

Sono queste le parole che il grande poeta Jacopo Sannazaro utilizza alla fine del Quattrocento per descrivere il fiume-simbolo di Napoli antica: il Sebeto. Oggetto

di opere letterarie fin dai tempi più remoti, il fiume spesso rappresentato come un vecchio barbuto è scomparso sotto terra e scorre ancora oggi, unendosi alle acque delle fogne, forse nei pressi dell'attuale via Argine: metafora delle tante bellezze deturpate, dimenticate e cancellate nella città di Napoli. Proprio l'area orientale, luogo in cui i flutti delle acque "sebezie" andavano a immergersi nel mare, in questi ultimi giorni, tra Vigliena, San Giovanni a Teduccio e Barra, è al centro delle cronache cittadine come sede del futuro inceneritore della città. Si tratta di una zona oggi particolarmente degradata tra raffinerie, fabbriche dismesse e progetti quasi sempre falliti. Anche in questo caso, però, le testimonianze di un passato glorioso non mancano. A partire magari da quello stesso Ponte della Maddalena, "protagonista" di molte vicende storiche dall'ingresso in città di Luigi d'Angiò (1320) ai sanguinosi combattimenti del 1799 tra le truppe francesi e quelle popolari napoletane. Alla stessa data si legano i fatti riferibili al vicino Forte di Vigliena. Costruito agli inizi del Settecento dal Viceré spagnolo Juan Manuel Fernandez Pacecho, marchese di Villena, di forma pentagonale, era in sostanza una batteria per la difesa costiera, di altezza modesta per evitare una eccessiva visibilità dalle navi e con sette cannoni rivolti verso il mare e due bocche di fuoco rivolte verso terra. Fu utilizzato dai giacobini della

Repubblica Napoletana all'ingresso delle truppe di liberazione cristiano-sanfediste del Cardinale Ruffo e un'esplosione improvvisa causò decine di vittime da entrambe le parti. In epoca borbonica, per la realizzazione di una vera e propria area industriale, si puntò proprio sull'area orientale della capitale e su un nuovo assetto urbanistico con soluzioni spesso molto moderne e vicine a quelle adottate in tempi più recenti (con il progetto addirittura di un "centro direzionale" proprio dove qualche anno fa è stato realmente realizzato). Fu individuata e valorizzata anche una nuova trama viaria che collegava l'area industriale con il vicino porto e le principali strade del Regno. Tra bonifiche, ampliamenti e costruzioni di strade (per esempio quella tra S. Erasmo e Barra) l'area orientale si consolidò sempre più come "polo" industriale con la nascita di piccoli stabilimenti chimici che si aggiunsero alla salnitriera e alla polveriera del secolo precedente lungo la stessa linea da San Giovanni a Teduccio fino al Ponte e a Pietrarsa. Già nel 1779 vi era stato costruito il primo "opificio industriale", la mega-struttura industriale dei Granili, su disegno di Ferdinando Fuga, con i suoi silos per il grano, la fabbrica di cordami e il deposito di artiglieria. Notevoli anche le fonderie di ferro di Macry-Henry (già Zino-Henry), con nuove macchine per industrie tessili e agricole o gli impianti

Est ritore

per l'illuminazione a gas (Napoli era la terza città in Europa, dopo Londra e Parigi, in cui era stata installata l'illuminazione a gas): 550 gli operai impegnati su 12.000 mq. di officine (e Gregorio Macry, contrariamente a quanto si potrebbe pensare, era un giovane calabrese venuto nella capitale a studiare ingegneria). La prima nave a vapore italiana (la "Ferdinando I") era stata costruita sempre da quelle parti e varata nel 1818 nei cantieri di Stanislao Filosa. A Pietrarsa era sorta la più grande fabbrica metalmeccanica d'Italia con i suoi 1050 operai fino al 1860: fu un esempio ammirato all'estero e imitato in seguito nel Regno per la formazione che riuscì ad assicurare agli operai, per la qualità della produzione e per essere riuscita a ridurre il gap tecnologico che il Regno stesso aveva nei confronti dell'Inghilterra e degli altri Stati più industrializzati. Su una superficie di 34.000 mq., lo stabilimento produceva, tra l'altro, torni, spianatrici, magli a vapore, cesoie, foratrici, gru, affusti di cannone, apparecchiature telegrafiche, granate, bombe, pompe, fusioni in bronzo, ferri, laminati e trafilati o parti di ponti in ferro, motori per treni e per le altre fabbriche. Da luogo-simbolo delle bellezze della natura e delle capacità produttive di un popolo intero, tutta l'area di Napoli Est fu al centro di numerosi tentativi più o meno efficaci di industrializzazione fino agli anni più recenti. E resta ancora in attesa di uno sviluppo e di una valorizzazione più che mai urgenti e necessari.



UN NUOVO MODO DI FARE VACANZA: IL NATURISMO

di Giuseppe Picciano

In Italia, paese dei paradossi, nemmeno il turismo è indenne da contraddizioni stridenti. Se la stampa anglosassone continua a considerare, nonostante alcune spiacevoli vicende, il Belpaese una meta assolutamente da visitare per i valori intrinseci del suo patrimonio culturale e naturalistico, il sistema denuncia spesso una scarsa competitività dovuta a una poco unitaria politica dell'offerta turistica, in quanto le regioni si presentano in ordine sparso sul mercato globale.

Tuttavia non mancano segnali incoraggianti che dimostrano quanto il formidabile ventaglio di attrattori turistici del nostro Paese eserciti sempre un fascino irresistibile. Uno studio interno condotto dalla Touristik Union International, il colosso tedesco nel comparto degli operatori turistici, indica nell'Italia la destinazione turistica con l'immagine migliore su 10 mete prese in considerazione, con il 63 per cento delle preferenze. Tra le ragioni che hanno spinto la Penisola in cima alla classifica primeggia la natura.

Sempre con più frequenza, quindi, i visitatori chiedono un turismo che abbia come motivazioni principali alla vacanza l'osservazione, il godimento della natura e della cultura tradizionale. Una tendenza che emerge anche dal 5° Rapporto su "Turismo-Natura" elaborato da Ecotur in collaborazione con Enit, Istat, Università degli Studi dell'Aquila, Regione Abruzzo, nel quale si indica in questa nuova tipologia turistica lo strumento sia per abituare i giovani all'amore per la natura sia per radicare sempre più nella mentalità degli operatori il rispetto dell'ambiente quale condizione necessaria per assicurare nel tempo la redditività delle attività turistiche.

Quello del naturismo è un settore in crescita. Sono sempre più, infatti, coloro che prediligono il viaggio capace di offrire impegno fisico e conoscenza, natura e contatto umano. Una scelta in antitesi alla vacanza moderna, incentrata sui frenetici spostamenti a basso costo e sui pacchetti turistici "tutto compreso". Oggi per il viaggiatore conta soprattutto immergersi nel verde per modificare e ampliare la percezione del tempo e dello spazio attraverso attività che si credevano perse per sempre.

Il cicloturismo

Tra i segmenti più tradizionali del turismo-natura si trovano il cicloturismo e il mountain bike, che rappresentano pratiche molto piacevoli e antistress. I cicloturisti che scelgono di trascorrere vacanze e pause di relax in bicicletta rappresentano una componente sempre più significativa del panorama turistico non solo nazionale, ma internazionale, ponendo così nuove sfide al mercato turistico. La Regione Toscana nel triennio 2004-2006 ha attivato investimenti per oltre 7 milioni di euro sulle piste ciclabili. Dal canto suo, il Ministero per le Attività Economiche ha finanziato un progetto che coinvolge la stessa Toscana, il Friuli Venezia Giulia, la Liguria, la Lombardia, la Sardegna, l'Umbria e il Veneto per promuovere itinerari cicloturistici lungo percorsi di valore inestimabile come la Via Francigena o lungo i grandi fiumi.

Il poditurismo

Correre sulle strade secondarie a basso traffico, sui sentieri sterrati delle campagne e delle montagne, sulle rive dei parchi naturali marini o dei laghi, è un esercizio che raccoglie sempre più appassionati. Migliaia si spostano dal luogo di

residenza per raggiungere le località dove si svolgono le manifestazioni podistiche. Tali spostamenti diventano fiumi in piena in primavera quando le associazioni e i gruppi sportivi organizzano gare, competizioni e iniziative di ogni genere. La partecipazione alle gare è spesso per i podisti l'occasione per approfondire la conoscenza della cultura, della storia, del folclore, degli usi e costumi, dei prodotti dell'artigianato e della gastronomia locali.

Il numero di partecipanti alle manifestazioni e i ritorni economici e di immagine per il territorio dove si tengono gli avvenimenti sportivi sono veramente rilevanti e mettono in evidenza come idee e progetti intelligenti possono allo stesso tempo utilizzare la natura e incrementare i flussi turistici.

Il trekking

Trekking, termine di importazione anglosassone, sintetizza il concetto di "lunga e faticosa escursione a piedi" o meglio l'andare a piedi lungo un percorso a tappe portandosi dietro tutto l'occorrente per poter campeggiare dove capita. Il turista esplora zone lontane dal proprio ambiente abbandonando i ricordi della comodità e dimenticando la fretta che caratterizza la qualità della vita urbana. Con il trekking il viaggiatore si riappropria del proprio tempo e diventa ospite di una natura selvaggia, caratterizzata da ampie e mutevoli valli, da lunghi e tortuosi sentieri, da colline verdi e da cime ricoperte di neve.

I tratturi della transumanza

Simili alle greenway sono i tratturi della transumanza. Queste "strade non strade", come qualcuno le ha chiamate, hanno fatto la storia economica e rappresentato l'economia pastorale, pilastro dello sviluppo di alcune regioni del Mezzogiorno italiano, ma anche testimoniato la storia del costume e dell'ambiente dell'uomo lungo il corso di molti secoli. I tratturi, una vera e propria "rete viaria" delle percorrenze d'alta e media quota verso le valli e le pianure, oggi rivivono per lunghi tratti l'antico splendore perché riaperte all'uso turistico dove è possibile "respirare" il clima della pastorizia e delle dure condizioni di vita dei pastori. Ma è anche possibile vivere in prima persona il nuovo clima che aleggia sulla pastorizia adottando una pecora. Ad Anversa degli Abruzzi il progetto "Adotta una pecora" ha avuto e ancora ha un successo

planetario, soprattutto di stampa, e non è per niente raro incontrare sui verdi pascoli di montagna che circondano il piccolo paese, specie nel primo periodo autunnale e in quello di tarda primavera, serissimi banchieri o austeri dirigenti e impegnati imprenditori che menano le loro pecore adottate.

Le altre attività all'aria aperta

L'animal watching richiama schiere sempre più numerose di appassionati che si mobilitano per ammirare non solo gli uccelli, con il bird-watching, ma anche il lupo e l'orso in particolare e per praticare la fotografia naturalistica. Il bear-watching, l'avvistamento dell'orso bruno marsicano, viene praticato da qualche tempo da giovani e meno giovani appassionati sulla fitta rete dei sentieri che solcano i monti che circondano Scanno per venire incontro alla voglia dei tanti visitatori desiderosi di ammirare da vicino l'emblema faunistico più noto del Parco Nazionale d'Abruzzo, la cui popolazione non supera le 50 unità.

L'orientamento consente, specialmente a coloro che abitano le grandi città, di mettere in discussione le abitudini prevalenti dei momenti di svago per essere proiettati nel mezzo di boschi inframmezzati da prati e amenità naturalistiche, attraversati da torrenti e ruscelli, costellati a seconda della stagione da fiori e piante dai mille colori o dalla neve, muniti di carte geografiche molto particolareggiate e della bussola per cercare di raggiungere nel minor tempo possibile il traguardo.

Un'altra attività sportiva all'aria aperta è rappresentata dal rafting, ovvero la discesa delle rapide a bordo di un robusto gommone, che, seppur abbia fatto la sua comparsa in sordina solo dagli anni Ottanta, nel panorama degli sport all'aperto costituisce un vero e proprio fenomeno. Parente stretto del rafting è il torrentismo: un modo per avvicinarsi alla natura fluviale e praticare una sana e divertente attività sportiva che consiste nella discesa dei torrenti di montagna con divertenti sequenze di salti, tuffi e nuotate. Altre attività sportive all'aria aperta sono rappresentate dal volo a vela, dall'arrampicata, e in particolare dall'arrampicata sugli alberi, che rappresenta una nuova appassionante attività sportiva nata negli Stati Uniti.

Insomma un incredibile caleidoscopio di attività naturalistiche capaci di stravolgere in pochi anni il tradizionale concetto di turismo e che pongono, per questo, interrogativi nuovi agli operatori di settore.

Villa Rugg

Continua il viaggio tra le meravigliose ville del Miglio d'oro

Non lontano dalla meravigliosa Villa Campolieto, sorge la Villa Petti Ruggiero. Complesso architettonico settecentesco acquistato dall'Ente per le Ville Vesuviane e restituito al pubblico nel 1987. I lavori per la costruzione iniziarono verso la metà del Settecento, per volere del barone Enrico Petti ed appartenne a questa nobile famiglia per oltre un secolo, fino al 1863, per poi passare successivamente alla famiglia Ruggiero. La struttura presenta i tipici elementi stilistici dell'architettura vesuviana, con la caratteristica pianta ad "U", anche se l'attuale configurazione della villa non corrisponde precisamente a quella originaria: infatti, per esempio, la struttura presenta una facciata di piccole dimensioni, le cui proporzioni, risultano oggi alterate per la successiva aggiunta di un

piano sopraelevato. Le decorazioni sono costituite da timpani in stucco che incorniciano le aperture del piano rialzato e del piano nobile. Il prospetto sul cortile è sicuramente la parte peculiare della fabbrica: articolato da una serliana, che sorregge una terrazza, con spiccato gusto "rococoeggiante". Secondo un motivo spesso ricorrente nella cultura settecentesca napoletana, la terrazza, che costituisce l'episodio decorativo più ricco di tutto il complesso, presenta una balaustra che alterna alle ringhiere panciute poggi in piperno a sostegno di busti scultorei. La villa non era solo utilizzata come casa di villeggiatura ma, a differenza delle altre ville limitrofe, era abitata per periodi più lunghi di tempo, ciò lo testimoniano le presenze della stalla, di un terreno agricolo e di un grande giardino.

Molto particolare e originale, è il portone sul fronte strada che malgrado la successiva aggiunta di un altro piano: presenta un arco a tutto sesto con lesene bugnate laterali in piperno, sormontate da capitelli ionici in marmo bianco. La facciata interna, rivolta verso il giardino, presenta invece lesene lisce che inquadrano tre varchi del porticato aperto sul cortile: l'arcone ribassato centrale e i due passaggi architravati. Superato l'atrio, si trovano il vestibolo, coperto da volte a botte e, a sinistra, la scala che conduce al piano superiore. Alcune rampe in piperno conducono nell'ampio salone centrale, che è ornato da disegni che richiamano la pittura romana per la presenza di motivi esotici, quali uccelli dal lungo piumaggio e dai colori caldi, che arricchiscono gli affreschi del salone



iero

nelle feste. Da questo vano, si accede alla terrazza dalle decorazioni che, come già detto in precedenza, hanno un chiaro gusto rococò: i timpani e i vani dei balconi riportano motivi di stucco che culminano nella nicchia centrale che ospita, come in molte altre ville vesuviane, il busto di San Gennaro nel gesto di fermare la lava vulcanica. Ringhiere panciute si alternano a quattro busti marmorei, di chiara derivazione settecentesca, che rappresentano le stagioni e che poggiano sulla balaustra del balcone, da cui si scorge il giardino della villa, proprio alle pendici del Vesuvio. Appare evidente il contrasto tra la composizione della serliana sottostante alla loggia, caratterizzata dal rigore formale proprio del nuovo stile importato nell'ambiente napoletano di Carlo di Borbone da architetti, come il Canevari, Vanvitelli, Medrano e Fuga, e la decorazione della loggia che conserva le caratteristiche della fantasiosa decorazione locale. Inoltre, risulta insolito, per le strutture settecentesche, il porticato che costeggia il fianco destro dell'edificio, che si apre verso l'esterno ed appare in facciata con un arco a tutto sesto: la mancanza di corrispondenza tra le aperture sul fianco dell'edificio e gli archi del porticato confermerebbe l'ipotesi di una successiva aggiunta fatta all'edificio per dotare di una fresca loggia il piano terreno e di un secondo terrazzo il piano superiore. Il parco, che conserva integra la sua superficie originaria, è percorso da un viale rettilineo, in asse con l'impianto dell'edificio che, partendo dal varco dell'edera, si conclude in una nicchia. Il suggestivo cortile della Villa Ruggiero è stato molte volte scenario di spettacoli teatrali e musicali, relativi soprattutto alla rassegna del "Festival per le Ville Vesuviane". Nella stalla è stata allestita una mostra permanente di fotografie, che ripercorrono le varie fasi dei lavori eseguiti nella villa, mostra supportata da un audiovisivo sulle altre Ville Vesuviane. (Fonte www.villevesuviane.net)



Lancelot Théodore Turpin de Crissé a Napoli

Il maestoso golfo di Napoli riunisce in sé solo tutto ciò che può interessare lo storico, il geologo e l'antiquario; tutto ciò che infiamma l'artista, diverte l'uomo di mondo, e guarisce colui che cerca un rimedio alla noia. L'archeologo interrognerà questi nobili resti così eloquenti nel loro silenzio; il naturalista sonderà le profondità di un abisso sempre temibile, anche quelle che hanno cessato di essere minacciose; egli andrà, nei Campi Flegrei, a visitare questi vulcani estinti, questi crateri raffreddati, che fecondano adesso gli stessi luoghi che hanno devastato; un altro, seguendo le strade antiche di Pompei, attraversa il foro, il sentiero delle tombe, le abitazioni piccole ma elegantemente ornate da queste pitture, da questi mosaici ancora impressi del gusto delicato degli artisti greci; egli vive, per così dire, con gli antichi; si spiega allora le loro abitudini e una moltitudine di fatti che i migliori storici hanno lasciato nell'incertezza. Il viaggiatore che non cerca se non il movimento, la vista di oggetti nuovi, la pompa delle cerimonie o lo splendore degli spettacoli, può soddisfare il suo gusto nella città d'Italia più animata e rumorosa;

senza dubbio così il malato troverà, sotto il bel cielo di Napoli e nelle acque salutarie di Ischia o di Castellammare, un sollievo ai suoi mali. Ma il pittore, soprattutto, godrà pienamente di un paese che sembra fatto espressamente per lui. Vedrà egli altrove degli effetti più pungenti, un sole più vivo, delle notti più tranquille? Roma, soltanto, e la sua campagna, potrebbero disputarlo a Napoli; Roma offre delle linee e degli effetti severi, che rientrano interamente nel dominio del pittore di storia. Là, tutto è grande e malinconico; qui, tutto è brillante e animato. Il cielo di Roma è più armonioso, forse, ma quello di Napoli è più puro e più splendente.

Il sole, levandosi dietro le montagne di Venosa e di Oppido, viene a schiarire dolcemente la piana di Avellino e di Nola; presto il suo disco sfogorante appare sopra il Vesuvio, dissipando i vapori e lanciando lontano i flutti d'una luce brillante che il mare riflette più scintillante ancora, e che gli occhi possono appena sostenere; le ombre prolungate e miste di questa tinta violacea e leggera che dà il vapore del mattino, lasciano

di **Lorenzo Terzi**

Lancelot Théodore Turpin de Crissé, pittore francese di antiche e nobili origini, studiò in Svizzera e a Roma. Al suo ritorno a Parigi, entrò al servizio dell'imperatrice Giuseppina, rimanendo presso di lei fino alla sua morte. Dopo la Restaurazione, nel 1824, fu nominato ispettore generale delle belle arti. In questo stesso anno Turpin de Crissé si recò per la terza e ultima volta a Napoli, città che aveva già visitato nel 1808 e nel 1818. Gli studi effettuati nel corso di ciascuno dei suoi tre soggiorni nella capitale delle Due Sicilie furono inclusi nella pubblicazione del 1828 *Souvenirs du Golfe de Naples*, lavoro dedicato alla duchessa di Berry. Una parte cospicua della produzione del nobile pittore francese consiste, infatti, nelle rappresentazioni degli spettacoli della natura e della luce delle coste napoletane, che gli erano più congeniali dei ritratti delle antiche rovine, tant'è che pochissime sono le vedute di Roma e dintorni realizzate dal de Crissé.

Nell'Introduction ai *Souvenirs du Golfe de Naples* l'autore chiarisce senza ambiguità i fini che lo hanno spinto a pubblicare il suo volume: "Io mi indirizzo" egli scrive "al viaggiatore che avrà gioito, come me, della ricca e brillante natura della Campania: [...] cerco di tracciare per lui, di nuovo, questi siti incantevoli, queste rive fiorite, questo vulcano di volta in volta tranquillo e terribile; voglio richiamargli ancora una volta queste rocce coronate di allori e di pampini, le abitudini del popolo e i suoi costumi pittoreschi, che piacciono a prima vista, e che affascinano ancora di più dopo un lungo soggiorno. Cercherò di rendere, per quanto l'incisione lo permette, i diversi effetti della luce sopra un medesimo oggetto, sopra un medesimo sito: io ho sempre considerato di grande importanza questo genere di studio e di osservazione, e amo fermarmi la sera negli stessi luoghi in cui ho dipinto la mattina, allo scopo di ripetere gli stessi oggetti in due modalità di tono differenti".

Inevitabilmente, quindi, il testo scritto che accompagna, nei *Souvenirs*, le tavole

appena intravedere sul pendio del Vesuvio i ricchi vigneti dei quali esso è rivestito, gli eleganti casini costruiti alla sua base, e i neri torrenti di lava dai quali esso è solcato; tutto resta ancora nel vago, perché solo un po' più tardi, mentre il sole comincia a innalzarsi sull'orizzonte, la montagna dispiega tutte le sue ricchezze. La calma e la freschezza delle prime ore del giorno sembrano avere la loro influenza perfino sullo stesso vulcano; il suo cratere allora non lascia sfuggire che dei fumi biancastri, che si dondolano con una leggerezza piena di grazia, e sembrano giocare dolcemente sull'azzurro del cielo. Le coste di Castellammare, di Vico, di Sorrento, di Massa avanzano sul mare, come per chiudere il golfo e congiungersi all'isola di Capri; e Capri sembra segnare il sud sulla linea dell'orizzonte.

La nuova strada che comincia accanto al museo reale è tracciata in mezzo a delle belle rocce tagliate in grandi masse perpendicolari, e formate di tufo come tutte quelle che circondano la città, e che un tempo servirono da cave. Questa

strada, larga e comoda, si eleva insensibilmente e conduce al palazzo di Capodimonte; il re [Ferdinando I di Borbone] vi si reca una o due volte a settimana in una carrozza molto semplice, e pressoché senza seguito, come un padre di famiglia che lascia la sua casa di città per recarsi nella sua dimora di campagna. Questo vecchio monarca aveva conservato la stessa bontà e la stessa semplicità di gusto che aveva avuto nella sua giovinezza; la caccia, la pesca, l'esercizio a piedi e a cavallo, conservando la salute e la gaiezza che gli erano naturali. Niente era così toccante che vedere il più vecchio re d'Europa traversare con un'aria di felicità, di affabilità paterna e di sicurezza la folla calorosa di un popolo che non aveva potuto dimenticarlo durante i dolorosi e lunghi anni del suo esilio.

La strada discende serpeggiando per Capodichino e attraversando un vallone piantato di fichi, di olivi e di vigneti. Tra queste belle colture si stagliano splendidamente le dimore dei napoletani ricchi, che dopo qualche anno hanno pressoché abbandonato Portici; essi preferisco-

no questo colle elevato da dove la vista è mirabile e dove il calore si fa sentire meno che nella pianura. La strada passa, poi, vicino al grazioso convento di Santa Maria de' Monti, circondato da pini e sovrastato da una cupola di gusto orientale: poco dopo, la strada conduce sotto gli acquedotti antichi e in rovina, comunemente chiamati Ponti Rossi. Queste belle costruzioni, delle quali solo un piccolo numero ha potuto resistere alle scosse di terremoto o all'accrescimento della città, sono divenute assai rare a Napoli. Esse ricordano al viaggiatore le lunghe file d'archi che, attraversando la piana di Roma, andavano a cercare le acque, la freschezza e la salubrità fin nelle montagne della Sabina. Spesso le greggi di capre che passano nei dintorni dei Ponti Rossi, i carretti di foraggio condotti al mercato, animano questa parte della strada, che diviene subito un sobborgo, e riconduce nell'interno rumoroso della città.

Da Lancelot Théodore Turpin de Crissé, *Souvenirs du Golfe de Naples*, Parigi, 1828 (traduzioni di Lorenzo Terzi).

delle incisioni del de Crissé finisce per essere una sorta di affascinante "diario di viaggio" a Napoli, vista con gli occhi di un pittore. Secondo l'aristocratico artista francese, i primi giorni trascorsi nella capitale delle Due Sicilie lasciano poco tempo all'esame e alla riflessione: "La folla degli oggetti che ci colpisce" commenta l'autore "è sempre impressa da un sigillo originale". Il rumore della strada di Toledo o di Chiaia, per esempio, è completamente diverso da quello che si può udire a Roma, passeggiando per il Corso, o a Firenze, camminando sul Lungarno. Ciò che rende unico il fragore delle grandi arterie viarie napoletane sono la folla dei pedoni pressati dalle vetture e le grida penetranti dei venditori di frutta e di acqua ghiacciata, che, "per tentare i passanti, mettono in gioco tutti i mezzi del loro largo torace". Indotto, forse, dallo spettacolo della commedia umana che la variopinta folla di Napoli recita sotto i suoi occhi, Lancelot Théodore si lancia anche in qualche considerazione - forse un po' azzardata - di tipo "sociologico". Afferma, infatti,

che alla popolazione partenopea sembra mancare un intero cetto: quello della borghesia, così numeroso nelle città francesi da costituire una "sfumatura visibile" tra l'alta società e il popolo vero e proprio. Nella capitale del Regno del Sud, invece, sembra esistere una forte soluzione di continuità fra le donne d'alto rango - che non osano esporsi ad alcuna fatica, nemmeno a quella della passeggiata serale - e le contadine, le quali vengono in città con un po' di denaro, e considerano una vera festa affittare una vettura di piazza "al fine di percorrere venti volte Santa Lucia e Chiaia, fino ai piedi di Posillipo".

Il de Crissé s'inoltra anche dietro lo scenario del golfo e del lungomare di Napoli; nel farlo, consiglia al viaggiatore di percorrere l'interno della città, onde avere un'idea generale dei quartieri più frequentati, anche se occorre molto tempo, almeno "qualche mattina", per avventurarsi nel dedalo di strade strette "che si incrociano in ogni senso, e discendono a mare o s'innalzano sul pendio del Vomero". Il pittore francese immagina di

far da guida a questo ipotetico viaggiatore, conducendolo sulle spiagge o sulla sommità delle colline, allo scopo di mostrargli "questo vasto anfiteatro di case o di palazzi splendidi, posto su una base di vegetazione, [...] queste montagne che si allungano in semicerchio, e [le] isole che sorgono dal mare".

Ma se un simile spettacolo, grandioso nella sua ampiezza, sembra fatto apposta per incantare lo sguardo, esso - rileva non senza disappunto de Crissé - non si presta all'arte dell'incisione; il pennello stesso, aggiunge l'artista, potrebbe difficilmente ritrarre il Golfo di Napoli in un'unica visione d'insieme: "Questi grandi spazi [...] hanno in natura un fascino indefinibile: l'ondata delle ultime superfici piane, le nubi dondolanti sulle montagne, l'estensione del mare, o l'immensità del cielo; tutto, allora, ci stupisce e ci incanta, tutto eleva il nostro pensiero fino all'autore di tante meraviglie; eppure, come dipingere queste meraviglie che la stessa poesia a stento può descrivere? Contentiamoci di ammirarle".

il Castello Aragonese dell'isola d'Ischia

Una storia ultramillenaria

di Linda Iacuzio

A circa 220 metri ad est di Ischia, si erge nel mare uno scoglio di trachite - roccia ruvida di origine vulcanica - alto 113 metri, su cui si staglia il castello, noto ai più con l'attributo di "aragonese", circondato dal borgo di case e chiese che vi si svilupparono intorno.

Le origini della fortezza risalgono al V secolo a.C., al tempo di Gerone, primo tiranno greco di Siracusa, chiamato nel 474 in aiuto dai Cumani contro i Tirreni, che furono sconfitti proprio nelle acque di Ischia. In seguito Gerone si impadronì dell'isola e costruì,

sull'isolotto poco distante, una fortezza denominata *Castrum Gironis* (castello di Gerone). L'attività vulcanica e sismica dell'isola fece però allontanare i soldati lasciati a presidio del territorio e, intorno al 315 a.C. giunsero i Napoletani che occuparono Ischia e il castello. Successivamente i Romani avrebbero a loro volta occupato l'isola e avrebbero utilizzato il forte come presidio militare. Fu in quel tempo che cominciarono a sorgere le primissime abitazioni e furono costruite torri che, insieme con il presidio fortificato, avevano soprattutto una funzione di controllo del mare per prevenire attacchi di navi nemiche. Alla fine dell'Impero romano d'occi-



dente, nel V secolo d.C., che si concluse definitivamente con la deposizione dell'ultimo imperatore Romolo Augusto, come è noto, l'Italia intera fu interessata dalle invasioni barbariche di Visigoti, Vandali e Ostrogoti, da cui non furono immuni né Ischia, né l'isolotto, né il castello. Quest'ultimo fu interessato, all'epoca, da una serie di trasformazioni architettoniche allo scopo di difendere la popolazione dagli attacchi di questi popoli invasori e successivamente da quelli di Arabi, Normanni, Svevi e Angioini.

Durante la parentesi storica del Ducato bizantino di Napoli, al quale Ischia era legata politicamente e strategicamente, retta da un conte alle dipendenze dei duchi napoletani, le nuove invasioni barbariche, nel IX secolo, infestarono tutto il Mediterraneo:

"... durante il nono secolo, nuovi barbari vennero a dare il guasto alle belle contrade. Gli arabi, esciti dai loro deserti, si riversarono affollati sulla Spagna, donde, con rapidissime mosse, recarono lo sterminio in tutti i lidi del mediterraneo. L'anno 813, una squadra di quaranta navi infestò i nostri mari; approdarono pure a Ischia e, per tre giorni, - 17-19 Agosto - la corsero in tutti i sensi, portando via averi e uomini... L'anno 847 nuovamente i Mori tornarono a l'impresa... Il Pontefice Giovanni VIII, a liberare il Mediterraneo, sborsò ottantamila scudi... Durante questo periodo di prova lunga, penosa, addirittura straziante, come pure nelle invasioni susseguenti, il Castello, inespugnabile per natura e per arte, riescì, pel nostro popolo, noetica arca; quanti trovavano tempo di raccogliersi in esso, avevano salva la vita. Però, alla porta d'entrata, venne collocata una campana; quando colui che stava all'aspetto scorgeva una nave nemica; faceva sonare a raccolta; il popolo da ogni parte si precipitava e, levato il ponte, isolava lo Scoglio."

Ai tempi della dominazione normanna il castello risultava già essere sede vescovile e lo rimase fino al secolo XVIII. Ai Normanni si succedettero gli Svevi, poi gli Angioini, poi gli Aragonesi. La fortezza e le zone circostanti cominciarono a svilupparsi e a popolarsi in maniera considerevole in epoca angioina, alcuni anni dopo l'eruzione devastante del monte di Fiaiano avvenuta nel 1302. I profughi ischitani che, in seguito all'eruzione si erano rifugiati a Procida, Cuma e Napoli, al loro ritorno

nell'isola d'Ischia decisero di raccogliersi nel luogo più sicuro, cioè sull'isolotto dove sorgeva la fortezza, e dove, dal re Carlo II, fu inviato a governarla Cesare Sterlich. All'epoca degli aragonesi, con re Alfonso I d'Aragona, il castello subì importanti trasformazioni che ne determinarono l'assetto che ancora oggi sostanzialmente possiede, acquisendo da quel momento anche l'appellativo di "aragonese" con il quale è maggiormente conosciuto e denominato tuttora. Prima delle modifiche apportate da re Alfonso, si accedeva al castello dall'esterno, attraverso sentieri ripidi e scoscesi che conducevano al ponte di accesso, anch'esso angusto. Alfonso detto il "Magnanimo" avrebbe provveduto alla costruzione di una via interna per facilitare la salita, scavandola nella roccia; oltre a ciò, il re aragonese volle dotare la fortezza di "baluardi invincibili" e di una "suntuosa reggia": egli amò molto l'isola di Ischia e l'isolotto con il suo castello; volle infatti collegare quest'ultimo all'isola maggiore attraverso la costruzione di un ponte di legno, successivamente in pietra, che sarebbe stato poi in parte sommerso a causa del continuo abbassamento del suolo. Il ponte attuale sarebbe invece stato costruito nei secoli successivi. Oltre al ponte Alfonso I desiderò far diventare l'isolotto e il castello un luogo sicuro e allo stesso tempo, un luogo di delizie; fece quindi "scavare la grandiosa via interna, munita di feritoie e di trabocchetti, illuminata di lucernai e di larghe bocche, porte per le quali la luce prorompe a torrenti". Fece erigere la cinta muraria, torri e palazzi, nonché una magnifica reggia. "E questo Castello isclano, ridotto a una vera oasi di delizie, Alfonso lo regalò, con l'isola, a Lucrezia d'Alagno", la fanciulla che lo conquistò divenendo la sua favorita.

Grazie alle opere murarie volute dal re la cittadella sarebbe divenuta, ancor più che nel passato, un sicuro rifugio per l'intera popolazione durante gli attacchi dei pirati che imperversavano sui mari. Al minimo pericolo di un attacco nemico una volta chiuso il ponte levatoio, la fortezza diveniva baluardo pressoché inespugnabile. Tra le sue mura vissero e si rifugiarono anche regine, come la sfortunata Isabella, figlia di Alfonso II d'Aragona, e nobildonne come Costanza d'Avalos che in quei luoghi crebbe, come fossero suoi figli, i nipoti Ferrante, figlio di Alfon-

so d'Avalos e Vittoria Colonna. E il castello fu teatro delle loro nozze celebrate con grande fasto il 27 dicembre 1509 nell'antica cattedrale: *"Quel giorno, il Castello isclano, convertito in una serra grandiosa di fiori, arrivati da ogni parte, sembrava trasfigurato. Sulle torri, sui pinnacoli dei templi, tra i merli delle case era un aliare festoso d'orifiamme di tutti i colori; festoni d'edera scendevano fitti dalle rocche, dalle terrazze, vestivano di verde le pareti"*.

Verso la fine del XVI secolo l'isolotto e il suo castello conobbero il periodo di massimo splendore con la presenza di ben 1892 famiglie, il convento delle Clarisse, il Capitolo con il vescovo, il Seminario, l'Abbazia dei Basiliani con i suoi archi gotici, e tredici chiese di cui sette erano parrocchiali; tra esse bisogna segnalare, oltre alla cattedrale con la sua cripta affrescata da artisti della scuola di Giotto, anche la Chiesa di S. Pietro a Pantaniello, risalente al XVI secolo e caratterizzata da una pianta esagonale. Trascorso ancora circa un secolo e mezzo, tale splendore cominciò a venir meno, intorno alla metà del secolo XVIII, quando la popolazione, piano piano abbandonò il castello e l'isolotto, diventati troppo angusti, per recarsi in diversi luoghi dell' "isola maggiore", dove contribuirono allo sviluppo di ridenti cittadine. All'inizio del secolo XIX, ed esattamente nel 1809, durante il decennio francese, gli inglesi assediaron la fortezza bombardandola e danneggiando in particolare la Cattedrale dedicata all'Assunta, costruita nel 1301.

Il castello, nel 1823, oramai privo di abitanti, fu trasformato in prigione di Stato, poi luogo di detenzione per reati politici e rimase tale fino al 1860. Qui furono rinchiusi, tra gli altri, Carlo Poerio, Luigi Settembrini, Silvio Spaventa. Successivamente, tra il 1873 e il 1875, il castello fu interessato da lavori di riadattamento per diventare luogo di detenzione coatta, per poi essere completamente abbandonato fino al 1912, quando fu venduto all'asta dallo Stato. Da allora è gestito da privati che ne hanno curato e curano tuttora sia l'amministrazione e l'organizzazione di eventi, sia il restauro per recuperare al meglio l'intero complesso monumentale.

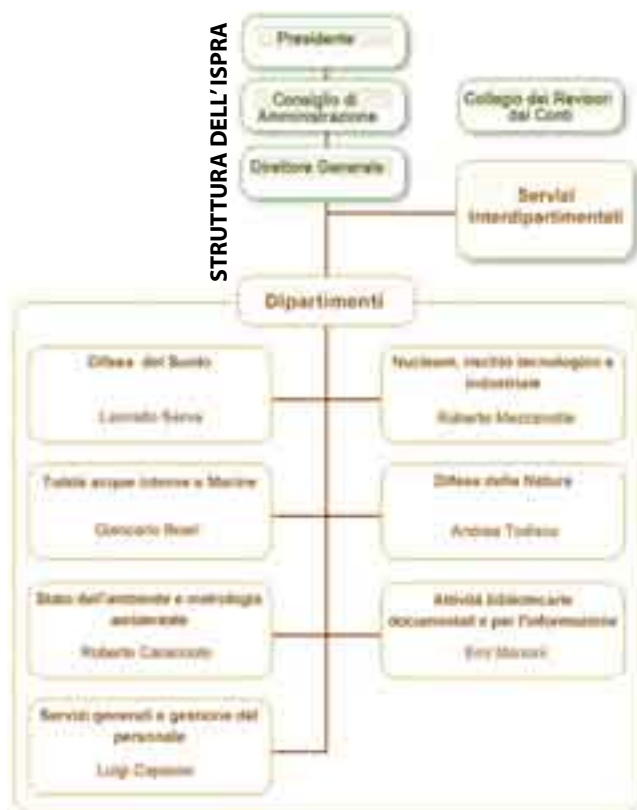
Fonte consultata: O. Buonocore, *La storia d'uno scoglio (Il Castello d'Ischia)*, Forio d'Ischia, Tipografia "Epomeo", 1913, pp. 225.

ADDIO AD APAT, INFS ED ICRAM... NASCE L'ISPRA!

Si respira aria di cambiamento nel panorama della gestione ambientale italiana, il Parlamento ha infatti sancito con la Legge 133/2008 (che ha convertito, con modifiche, il Decreto Legge 112/2008) la nascita dell'ISPRA (acronimo di Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale). Tale Ente costituisce la fusione di tre istituzioni "storiche" controllate dal Ministero dell'Ambiente: l'APAT (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici), l'ICRAM (Istituto Centrale per la Ricerca scientifica e tecnologica Applicata al Mare) e l'INFS (Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica). La creazione dell'Icram rientra tra le misure di semplificazione volute dal Governo al fine di razionalizzare le strutture tecniche statali e snellire le attività di gestione, garantendo maggiore efficienza e contenimento della spesa pubblica. Il risparmio è infatti dovuto alla riduzione degli organi di amministrazione e controllo degli enti soppressi e al conseguente minor fabbisogno di risorse strumentali e logistiche. L'ISPRA, posto sotto la vigilanza del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, svolgerà le proprie funzioni, peraltro non ancora chiaramente definite, avvalendosi delle risorse finanziarie, strumentali e di personale dei tre enti predetti ma c'è già qualcuno che teme tagli tra i dipendenti delle strutture abolite. Il Ministro Prestigiacomo ha affidato la guida temporanea del neonato ente al Commissario Straordinario Vincenzo Grimaldi, che sarà affiancato dai sub commissari Stefano La Porta ed Emilio Santori.

g. m.

STRUTTURA DELL'ISPRA



Storia ed attività degli Enti soppressi

APAT

(Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente ed i Servizi Tecnici)

La prima proposta di creazione di un'Agenzia Nazionale per la protezione ambientale (ANPA) è datata 1989. Nello stesso anno il Dicastero, nella nota programmatica aggiuntiva alla "Relazione sullo stato dell'ambiente" prefigurava un ambizioso progetto di riassetto degli strumenti di governo: occorreva istituire un Servizio Nazionale per la protezione dell'ambiente, composto da un'Agenzia centrale di controllo e da organi regionali, che agisse come supporto tecnico-scientifico per le amministrazioni pubbliche. Il 4 agosto del 1993 fu emanato un decreto legge che istituiva ANPA, l'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente poi definita APAT con il D.Lgs. 30 luglio 1999, n. 300. (Per ulteriori approfondimenti circa funzioni ed attività cfr. Arpacampania Ambiente Anno II numero 6 ottobre-novembre 2006).

ICRAM

(Istituto Centrale per la Ricerca scientifica e tecnologica Applicata al Mare)

Forniva supporto alle politiche delle Amministrazioni centrali competenti e agli Enti Territoriali nella risoluzione delle problematiche ambientali marine anche attraverso la predisposizione di linee di indirizzo per lo sviluppo sostenibile, la salvaguardia della biodiversità in ambiente marino e costiero e nelle politiche per la pesca e la maricoltura sostenibili. L'Istituto nacque nel 1982 con il nome ICRAP (Istituto Centrale per la Ricerca Scientifica e Tecnologica Applicata Alla Pesca) con lo scopo di supportare l'azione della Direzione Generale della Pesca Marittima dell'ex Ministero della Marina Mercantile nella politica di gestione delle risorse alieutiche. Successivamente, con la legge n° 220 del 1992 l'ICRAP mutò denominazione in ICRAM e le sue competenze di legge si ampliarono con la tutela dell'ambiente marino e della sostenibilità delle attività produttive.

INFS

(Istituto Nazionale Fauna Selvatica)

Istituto ai sensi della legge 11 febbraio 1992, n. 157 questo ente aveva il compito di censire il patrimonio ambientale costituito dalla fauna selvatica, di studiarne lo stato, l'evoluzione ed i rapporti con le altre componenti ambientali, di elaborare progetti di intervento ricostitutivo o migliorativo delle comunità animali e degli ambienti naturali con l'obiettivo di una riqualificazione faunistica del territorio nazionale, di effettuare e coordinare l'attività di inanellamento a scopo scientifico dell'avifauna sull'intero territorio italiano, di collaborare con gli organismi stranieri, ed in particolare con quelli dell'Unione Europea aventi analoghi compiti e finalità, di collaborare con le università e gli altri organismi di ricerca nazionali, di controllare e valutare gli interventi faunistici operati dalle regioni e dalle province autonome e di esprimere i pareri tecnico-scientifici richiesti dallo Stato e dagli enti locali.

ARTA ABRUZZO

Tanto impegno per decollare!

di Giulia Martelli

No, il titolo non presenta errori! Ci troviamo infatti di fronte all'unica ARTA (Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente) italiana: quella abruzzese. Si tratta però di una differenza soltanto semantica rispetto alle Arpa sinora analizzate, in quanto anche compiti e funzioni di quest'ultima rispondono ai principi fissati dalla legge 61/94. Quello abruzzese è il più importante settore montano dell'Appennino: le sue cime sono le più alte in assoluto, con il vertice nel Gran Sasso (2914 mt) e diverse altre vette che superano i 2000 mt, ciò ha fatto sì che questa regione venisse annoverata tra le zone più nevose d'Europa: accumuli medi annui di 1 m sono frequentissimi, anche a 600-700 m, e in alcune zone montane la media raggiunge 3 m e più con alcune invernate con accumuli di 6 m (addirittura nel 1929 10,49 m a Roccamaramano). Sul territorio abruzzese sono inoltre presenti i seguenti parchi: Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga, Parco Nazionale della Majella, Parco Regionale Sirente Velino. Per anni si è fatta strada l'idea che questa regione appenninica, con il suo territorio poco antropizzato, le sue aree protette e le sue risorse fosse un'oasi felice, scevra da emergenze e problemi di natura ambientale; questo convincimento ha di gran lunga posticipato la messa a punto di attività ed iniziative per la tutela dell'ecosistema che risultano tuttora inadeguate in alcuni settori nonostante l'impegno costante profuso dall'Arta regionale.

STORIA E COMPETENZE ISTITUZIONALI

L'ARTA Abruzzo venne istituita con L.R. 29 luglio 1998 n° 64, nel gennaio 2000 fu poi formalmente costituita ed iniziò la sua attività utilizzando le risorse umane e strumentali degli ex P.M.I.P. (Presidi Mul-

tizionali di Igiene e Prevenzione) delle USL. L'attività di prevenzione, protezione e tutela ambientale ad essa allora affidata dalla L.R. 64/98, risulta tuttora complessa e specialistica, in particolare, tra le competenze istituzionali sono compresi:

- compiti e funzioni in materia di controlli e monitoraggio ambientale di fattori fisici, chimici, geologici e biologici, in materia di rifiuti, inquinamento acustico, di qualità dell'aria, delle acque e del suolo;
- compiti e funzioni in materia di formazione ed educazione ambientale;
- predisposizione di studi, ricerche, pareri in materia di prevenzione, protezione e tutela ambientale anche in collaborazione con le Università della Regione;
- attività di studio, ricerca e controllo dell'ambiente marino e costiero;
- svolgimento di attività di supporto tecnico scientifico per conto della Regione, Enti Locali (Province e Comuni), per le iniziative connesse all'approvazione di progetti e al rilascio di autorizzazioni in materia ambientale;
- rilascio di certificazioni ambientali quali: EMAS, ISO 14001, V.A.S. (Valutazione Ambientale Strategica), V.I.A. (Valutazione Impatto Ambientale);
- collaborazione con l'ISPRA e partecipazione a programmi comunitari e nazionali di ricerca e sviluppo in campo ambientale;
- funzioni inerenti le attività di laboratori deputati al controllo ufficiale dell'acqua destinata ad uso umano;
- prestazioni a favore di privati purché le stesse non risultino incompatibili dal punto di vista dell'imparzialità che l'Agenzia è tenuta a garantire nell'esercizio dei compiti di istituto.

STRUTTURA DELL'AGENZIA

L'Arta Abruzzo si compone di una Direzione Strategica (composta dai Direttori Generale, Tecnico ed Amministrativo), di

quattro Dipartimenti Provinciali (Pescara, L'Aquila, Chieti, Teramo) e uno sub provinciale (Vasto - San Salvo). L'Agenzia si avvale inoltre di alcune strutture specializzate e di supporto, indispensabili per il corretto svolgimento delle varie operazioni di controllo e monitoraggio di competenza. Fra queste, di particolare importanza sono:

- la motonave Ermione, destinata al controllo delle acque costiere
- il SIRA, Sistema Informativo Regionale Ambientale per la gestione, l'analisi e il controllo dei dati ambientali.

Approvata la mozione per la tutela dell'Orso Bruno Marsicano

Una mozione sulle azioni urgenti da attuare a tutela dell'Orso bruno marsicano è stata approvata a fine settembre all'unanimità dall'assemblea plenaria del Piano d'azione per la tutela dell'Orso bruno marsicano (Patom). Tra le azioni urgenti previste l'istituzione delle aree contigue al Parco nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, la revisione degli strumenti di pianificazione dell'attività venatoria e l'approvazione di regolamenti che assicurino la presenza dell'Orso, l'attivazione di sistemi adeguati a minimizzare i conflitti con le pratiche agricole e di allevamento, la gestione degli Orsi confidenti, la revisione delle norme sull'uso delle sostanze tossiche e l'applicazione di metodi di gestione forestale compatibili con la conservazione dell'Orso.



Mare d'**Aral**: la storia di un **disastro annunciato**

Lo **sfruttamento** non controllato delle acque per usi agrari ha **trasformato** il quarto lago più **grande del mondo** in un **arido deserto**.

di Gaspare Galasso

Molti laghi sulla superficie terrestre presentano un comportamento dinamico e mostrano, a causa di una miscela di fenomeni naturali ed antropici, la tendenza a ridursi (Ciad, Urmia) o addirittura a sparire completamente (LopNor-Cina). In questo ambito, il lago di Aral rappresenta un caso unico sia per le dimensioni dell'evento che per il fatto di essere stato deliberatamente "sacrificato" dai pianificatori sovietici.

All'inizio degli anni '60, le acque dei due grandi fiumi che lo alimentavano, il Syr-Dar'ja e l'Amu-Dar'ja (l'antico Oxus) sono state deviate con l'obiettivo di irrigare immense piantagioni di cotone e riso. A quell'epoca il grande lago salato si estendeva per circa 68.000 Km², più o meno la stessa area coperta dal lago Vittoria, al quarto posto nella graduatoria mondiale.

Le conseguenze di quella scelta non hanno tardato a manifestarsi anche se l'Unione Sovietica ha tenuto segreto il declino del lago per decenni. Il presidente sovietico Mikhail Gorbachev poi nel 1985 rivelò al mondo la tragedia ambientale ed umana del grande bacino.

A partire dal 1985 le dimensioni del lago di Aral sono state tenute sotto controllo mediante immagini ottenute

dai satelliti e come si può osservare dalla figura 1 il trend evolutivo nel tempo della "sagoma" del lago non lascia dubbi. La previsione per il 2010 si basa su un'estrapolazione del trend misurato, utilizzando anche la mappa batimetrica del lago. In realtà, da quanto appare dalle immagini elaborate, relative al Settembre 2004 il processo ha subito un'accelerazione tale che la superficie è



già inferiore a quella prevista negli anni '90 per il 2010.

Inoltre si osserva che, ormai da molti anni (1987), il lago è di fatto diviso in due parti distinte; il grande Aral a sud ed il piccolo Aral a nord. I tentativi di tenere collegati con un canale il relativamente profondo bacino nord con le acque bassissime del bacino sud hanno trovato sempre maggiore difficoltà a mano a mano che il processo di de-

essicazione continuava.

Tale processo ha portato con sé un numero impressionante di problemi ambientali.

In primo luogo, la salinità accresciuta dell'acqua non ha più permesso a molte specie ittiche di sopravvivere. La pesca, che rappresentava la maggior risorsa economica delle popolazioni residenti sulla riva del lago è cessata, delle 32 specie ittiche, ne sono rimaste solo 6. Le specie di mammiferi stanziali sono passate da 70 a 32 mentre le specie aviarie si sono ridotte da 319 specie a 160.

Le condizioni del suolo non sono certo migliori: le dune di sabbia del deserto del Kyzyl Kum avanzano dove prima vi erano le acque del lago; la terra nuda è ricoperta da una coltre di sale reso tossico dall'apporto di fertilizzanti e defolianti utilizzati per molti anni nelle piantagioni di cotone.

Non sono questi però purtroppo i veleni più pericolosi di cui preoccuparsi: la piccola isola, al centro del bacino sud, ha ospitato per decine di anni i laboratori sovietici per lo sviluppo delle armi chimiche e batteriologiche, abbandonati dopo il 1989. A causa del processo di de-essicazione del lago, l'isola, che porta il nome di Vozrozhdeniye (che, ironicamente, in russo significa "rinascita"), è cresciuta fino a collegarsi con la terra ferma in modo stabile

tra il 2000 ed il 2001. Non è ancora ben chiaro il livello di contaminazione del terreno dell'ex-isola ma è certo che siamo di fronte ad una bomba ad orologeria ambientale con potenziale distruttivo incalcolabile. Le popolazioni hanno pagato un tributo, in termini di salute, altissimo. Le patologie respiratorie e l'incidenza di numerose forme di cancro così come disturbi digestivi ed anemie sono aumentate considerevolmente e la speranza di vita si è abbassata dai 65 anni ai 61.

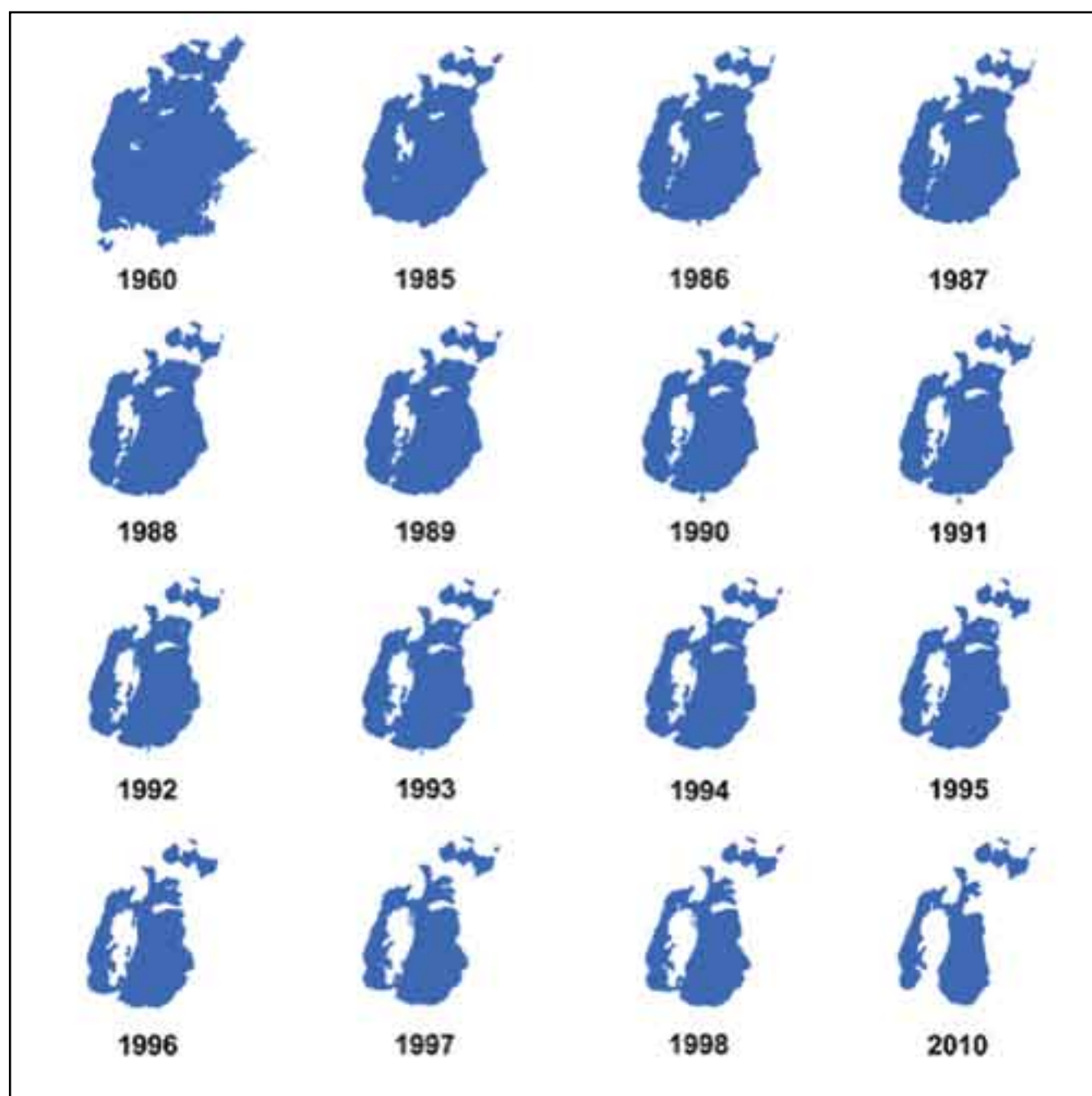
A concludere il quadro desolante aggiungiamo che i cambiamenti del microclima (con temperature fino a -35°C

d'inverno e 50°C d'estate), causati dal venire meno della funzione regolatrice delle acque del lago, hanno accelerato il processo di evaporazione delle acque e rinforzato l'azione del vento che disperde i sali avvelenati sulle zone agricole circostanti.

Fino a poco tempo fa molti pensavano che il Mare d'Aral fosse una causa persa. I progressi ottenuti sul bacino nord (piccolo Aral) dimostrano però che è possibile recuperare, in termini ecologici ed economici, aree abbastanza ampie di ciò che ne resta. La storia del lago testimonia la capacità delle moderne società tecnologiche di cau-

sare devastazioni naturali, ma anche le grandi potenzialità di risanamento ambientale. Altri bacini idrici in Africa ed il Salton Sea in California, si stanno avviando verso lo stesso destino. Ma non bisogna abbandonare la speranza di ripresa e salvaguardia. Il bacino nord ha stabilizzato la sua superficie a causa del ritrovato afflusso delle acque del Sir-Dar'ja. Ed è proprio da questo bacino che giungono le uniche buone notizie: sulle rive del lago da qualche anno sono riapparsi pellicani e cormorani ed alcune popolazioni hanno ripreso le attività di pesca.

Che la lezione dell'Aral sia utile altrove!





I giovani e l'ambiente

Lo sviluppo dell'istruzione universitaria è ormai quantitativamente e qualitativamente rispondente ai cambiamenti nelle esigenze di formazione della società contemporanea. Anche per le università italiane la sfida è ormai rappresentata dal mercato quanto dalla qualità dei sempre più numerosi corsi offerti.

Per distinguersi tra la massa anche i vecchi atenei italiani hanno dovuto dismettere la loro veste puramente accademica e diventare concreti attori del mercato.

Il rapporto tra i giovani e la cultura ambientalista è molto vivo. Le nuove generazioni, negli ultimi anni, sono state costantemente educate ad un profondo rispetto per la natura, soprattutto attraverso i mezzi di comunicazione: cinema, televisione, siti Internet, canzoni, riviste per adolescenti hanno spesso trattato i temi ambientali rendendoli familiari ai ragazzi.

Per i giovani si tratta di un argomento simpatico, affascinante, che tocca da vicino il loro senso innato per la giustizia, li responsabilizza, li aiuta ad essere cittadini migliori e protagonisti consapevoli della vita quotidiana. Il rispetto per l'ambiente è attualmente un valore importantissimo, pienamente condivisibile!

L'ambiente, e tutte le problematiche che ne derivano, soprattutto dopo lo scoppio dell'emergenza rifiuti a Napoli, è diventato un argomento di forte attualità in Italia; è la prima emergenza del pianeta per i giovani: il riscaldamento globale, i cambiamenti climatici, i rifiuti, l'inquinamento, le energie rinnovabili, l'acqua e l'aria vengono prima di qualsiasi altro

allarme comprese droghe, violenza e guerra.

Questo evidenzia realmente non solo la loro preoccupazione per il mondo in cui vivono ma specialmente la loro volontà nel dare voce alle giovani generazioni su un argomento essenziale: i ragazzi di oggi sono quelli che prenderanno le decisioni di domani.

Quindi sono sempre di più i giovani che vogliono occuparsi attivamente e con competenza della tutela dell'ambiente e del territorio.

Testimonianza evidente di tale interesse da parte dei teenager è anche la scelta universitaria: sono aumentate le iscrizioni alle facoltà scientifiche che offrono l'opportunità di acquisire una formazione interdisciplinare ed equilibrata, le competenze per poter poi rispondere alle esigenze provenienti sia dalle Amministrazioni locali che dal mondo delle imprese.

Sempre di più le matricole delle facoltà di biologia, chimica, fisica, matematica ed ingegneria!

Nel corso degli studi studentesche e studenti apprendono i fondamenti di biologia, chimica e fisiologia, ad integrazione di materie ingegneristiche e agro tecnologiche, acquisendo le conoscenze e la capacità di analizzare e monitorare l'ambiente, di controllare i fenomeni ambientali, di realizzare interventi di conservazione e recupero.

Così, accanto agli insegnamenti di base, impartiti nel primo anno con un taglio propedeutico alle discipline applicative seguenti, nel secondo e terzo anno si trovano insegnamenti che trattano le materie proprie del settore prescelto con contenuti fortemente innovativi e coerenti con gli obiettivi formativi del corso; ad esempio, analisi e monitoraggio ambientale, economia e politica ambientale, ri-

sorse idriche ed ingegneria naturalistica, gestione dei reflui, tecniche di fitorisanamento, uso di fonti energetiche rinnovabili. Ma non solo... Biotecnologie vegetali, alimentari e agro-ambientali che intendono preparare esperti che possiedano una adeguata conoscenza di base dei sistemi biologici interpretati in chiave molecolare e cellulare; che possiedano le basi culturali e sperimentali delle tecniche multidisciplinari che caratterizzano l'operatività biotecnologica per la produzione di beni e di servizi attraverso l'uso di sistemi biologici; che abbiano familiarità con il metodo scientifico e siano in grado di applicarlo in situazioni concrete con adeguata conoscenza delle normative e delle problematiche deontologiche e bioetiche; che siano in grado di parlare correttamente almeno una lingua dell'UE, oltre all'italiano, nell'ambito specifico della competenza e per lo scambio di informazioni generali; che possiedano adeguate conoscenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione, che siano in grado di stendere rapporti tecnico-scientifici e di lavorare in gruppo con definito grado di autonomia.

L'obiettivo dei tantissimi corsi è quindi la formazione di tecnici in grado di operare per il mantenimento o la ricostituzione di un equilibrato assetto ambientale.

La Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Napoli Federico II ha un'offerta didattica molto ampia ed ad assolvere a questo impegno didattico e di ricerca fortemente sostenuto sono chiamati oggi circa 387 docenti di prima e seconda fascia, 189 ricercatori e figure equiparate appartenenti a vari settori disciplinari.

C. Z.

Sopra e sotto il mare di Amalfi

**Il magico Natale subacqueo ad Amalfi:
un'occasione unica per tanti amanti del mare
per scoprire le bellezze della nostra costiera,
oltre che per partecipare alle competizioni
di foto e video-subacquei.**

di Chiara Zanichelli

Tra l'8 ed il 10 dicembre Amalfi ospiterà la nuova edizione del "Natale Subacqueo", la manifestazione più antica del genere in Italia, famosa soprattutto per la spettacolare processione al presepe sottomarino nella Grotta dello Smeraldo.

La manifestazione, organizzata come di consueto dal GO.SUB. (Gruppo Operativo Subacqueo di Salerno, un circolo subacqueo tra i più vecchi d'Italia che ha contribuito in maniera determinante alla divulgazione ed al miglioramento della subacquea, ottenendo riconoscimenti ed attestati nazionali ed internazionali culminati nel 1992 con la vittoria ai campionati mondiali a squadra di fotografia subacquea di Cuba con un proprio atleta, Massimo Sanfelice), vede sfidarsi, nell'arco dei tre giorni, i migliori fotografi subacquei in una gara per la realizzazione degli scatti più belli "Sopra e sotto il mare di Amalfi", a testimoniare gli incontri con misteriose creature degli abissi e le meravigliose atmosfere invernali della costiera. I professionisti della video-subacquea, invece, gareggiano con opere realizzate precedentemente e che i curiosi possono vedere insieme alla giuria che le esamina a "porte aperte".

La zona prescelta per le foto è compresa nella fascia tra Positano ed Atrani, compresa Ravello. Il campo gara per le foto subacquee è libero. È quindi possibile, nell'arco delle ventiquattro ore, impressionare i rulli con la massima libertà logistica, interpretativa e tecnica.

Ma il momento più suggestivo, anche per coloro che non sono subacquei, è sicuramente l'appuntamento alla grotta dello Smeraldo per la celebrazione della messa e la processione al presepe. La delegazio-

ne dell'isola di Union (St. Vincent and Grenadines) contribuirà a dare un tocco di colore caraibico a questo incontro e parteciperà alla processione offrendo un pastore che raggiungerà il presepe sommerso nella grotta.

Ogni anno oltre cento subacquei professionisti (iniziando dagli specialisti delle forze armate: carabinieri, guardia di finanza, polizia, aeronautica, marina) e semplici sportivi, tutti uniti dalla passione per il mare, si immergono dal moletto della piccola insenatura e accendono di puntini luminosi il percorso che giunge fino all'interno della grotta, accessibile dalla terraferma anche a chi non è subacqueo. Lo sanno bene i partecipanti delle edizioni passate che tornano ogni anno a comporre questo variopinto presepe vivente per lasciarsi avvolgere dalla magia che solo le luci, i suoni e la cornice della costiera amalfitana sanno offrire grazie allo scenario spettacolare che la contraddistingue. Un evento impeditibile ed emozionante per tutti.

La competizione è stata suddivisa in quattro categorie: documentario, reportage di viaggio, cortometraggi a soggetto e film promozionali o spot pubblicitari.

Questo perché si ritiene che ogni categoria abbia un modo proprio di "esprimersi" e che quindi, mescolandole, non sia possibile giudicarle in maniera adeguata. In secondo luogo, nulla vieta ad un "Esordiente" d'essere migliore di un "Open" e lo stesso dicasi di un cortometraggio nei confronti di un lungometraggio.

Amalfi, ancora una volta, offrirà ai suoi visitatori splendide giornate di sole e suggestione, con possibilità di passeggiate e shopping anche per gli accompagnatori dei subacquei.

La nuova legge sulle acque minerali

di Angelo Morlando

Nel primo numero del 2008, la nostra rivista ha proposto uno studio preliminare sullo stato delle concessioni per lo sfruttamento delle Acque Minerali e di Sorgente e sulle possibili evoluzioni alla luce del precedente Disegno di Legge Regionale in materia.

In data 29 luglio 2008, il Disegno di Legge è stato convertito in Legge Regionale n° 8.

È sembrato opportuno affrontare un nuovo studio della L.R. n° 8, verificarla in funzione delle osservazioni già fatte nel nostro studio preliminare e proporre ulteriori considerazioni.

È giusto sottolineare che la L.R. n° 8 riguarda anche le Acque Termali e le Risorse Geotermiche, ma al momento, ci siamo soffermati sulle Acque Minerali e di Sorgente che rivestono un ruolo straordinariamente fondamentale nella vita quotidiana di tutti i cittadini.

In merito al precedente D.D.L. osservammo che:

- non fosse stata equiparata la disciplina di qualità delle acque minerali e di sorgente (attualmente sono il D.M. N° 542 /1992 e s.m. e i. e il D.Lgs. 339/99) e quella delle acque potabili (D.Lgs. 31/2001) che è più rigorosa ;
- fosse troppo eccessiva estensione massima della superficie per la ricerca per la concessione posta pari a circa 300 ha = 3.000.000 metri quadrati ;
- fosse eccessivo il periodo di concessione protratto fino ai 30 anni;
- fosse troppo generico il contenuto dell'art. 17, comma 1, che prevedeva la "revoca della concessione per sopravvenuti gravi motivi di pubblico interesse e fatti straordinari e imprevedibili." ;
- l'ipotesi dell'art. 19 fosse poco realistica in quanto prevedeva l'esaurimento del giacimento?!? Osservammo che la falda o la sorgente non devono MAI esaurirsi a causa di un prelievo per usi commerciali;
- fosse troppo scarsa la tutela ambientale a seguito del comma 10 dell'art. 33 del D.D.L. in quanto non rendeva obbligatoria la Valutazione di Incidenza o la Valutazione di Impatto Ambientale in tutti i casi di concessione ;
- fosse troppo basso il valore economico dei diritti di ricerca e di concessione previsti dall'art. 36. Lo stesso per il costo dell'acqua al metro cubo fatta pagare al Concessionario ;
- non fosse immediatamente comprensibile la riduzione del 50% del contributo annuo di concessione, prevista dall'art. 36, nel caso in cui il Concessionario operasse una commercializzazione su territorio extranazionale ;
- al contrario di quanto previsto nell'art. 46 del D.D.L. , il numero di rappresentanti degli Enti Locali dovesse essere superiore a quello delle Associazioni di Categoria, perché gli interessi della collettività devono prevalere su quelli del privato nel caso della gestione di un bene indispensabile come quello dell'acqua.

La Legge Regionale è rimasta praticamente immutata rispetto al precedente D.D.L.

L'art. 46 è l'unico che è stato modificato e si cita:

"1. È istituita la consulta degli enti locali e dei concessionari composta dall'assessore competente, o suo delegato, dai sindaci dei comuni interessati o loro delegati e da due rappresentanti nominati dalle associazioni imprenditoriali più rappresentative"...

Precedentemente erano previsti solo due rappresentanti per i Comuni. Ulteriori considerazioni sulla Legge Regionale n° 8:

- All'art. 4 è stato aggiunto il comma 18 che si ritiene utile citare: "Nella elaborazione di nuovi strumenti urbanistici e delle loro varianti sono tenute in particolare considerazione le esigenze di protezione delle aree già accordate in concessione mineraria per lo sfruttamento delle acque minerali e termali in relazione alla localizzazione degli insediamenti residenziali e produttivi";

- L'art. 20 – Ripristino Ambientale, è stato modificato in maniera che non risulta chiarissima. Infatti, nel precedente D.D.L. il titolare del permesso e il concessionario erano sempre obbligati al ripristino ambientale. Nell'articolo di Legge, invece, si vincola il ripristino ambientale "esclusivamente nei casi di incoltivabilità delle risorse". L'osservazione è che negli altri casi di cessazione della concessione imputabili al concessionario (rinuncia, revoca, decadenza) lo stesso non sembrerebbe obbligato al ripristino ambientale...

- All'art. 43 è stato introdotto il comma 4 che si cita: "La Regione può erogare contributi in favore degli enti bilaterali costituiti dalla contrattazione collettiva idrotermale".

Infine, è delle ultime ore la notizia, riportata dai quotidiani "Roma" e "il Denaro", che il Governo Italiano abbia impugnato la Legge Regionale di fronte alla Corte Costituzionale.

Tre articoli sembrerebbero essere stati contestati formalmente:

- l'articolo 33, comma 10 prevede "Non sono assoggettate a valutazione di impatto ambientale o valutazione di incidenza i rinnovi delle concessioni in attività da almeno cinque anni dall'entrata in vigore della presente legge";

- l'articolo 44, comma 8, in tema di concessioni perpetue dispone per le stesse una proroga quinquennale ;

- l'articolo 45, dedicato alle perforazioni non autorizzate prevede che "entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge i concessionari che hanno effettuato una nuova captazione di acque già oggetto di concessione in data anteriore al 31 dicembre 2005, senza la preventiva autorizzazione, presentano apposita istanza di sanatoria con le modalità previste nel regolamento di attuazione. Essi sono, altresì, tenuti al pagamento della sanzione di euro 15.000,00 previa acquisizione dei pareri delle amministrazioni interessate".

In conclusione, il tema delle concessioni delle acque minerali e di sorgente è di grande attualità e di fondamentale importanza tale da richiedere anche un intervento nazionale in merito. Ritenendo, comunque, molto importante l'approvazione della Legge Regionale, continuiamo a ritenere le nostre osservazioni valide e tali da richiedere una nostra costante attenzione alla problematica.

La natura “fa lezione” nel Parco Diecimare

Percorsi naturalistici tra orchidee selvatiche e castagni secolari, aree protette dove, se non si fa troppo rumore, è possibile incontrare un capriolo o osservare un falco pellegrino o una poiana che si lanciano verso le loro prede. Ma anche un sentiero che percorre le creste tra Monte Caruso e Forcella della Cava da cui si può vedere, contemporaneamente, sia il Golfo di Salerno che quello di Napoli. L'incanto del Parco Naturale Diecimare (444 ettari di vegetazione che si estendono tra i Comuni di Cava de' Tirreni, Mercato S. Severino e Baronissi, in provincia di Salerno, tra le località di S. Anna all'Oliveto, S. Giuseppe al Penino, Spiano, Acquarola e Diecimare), è uno spettacolo imperdibile per bambini ed adulti. Istituito con Legge Regionale nel 1980 per “la tutela e la conservazione delle caratteristiche naturali, ambientali e paesistiche; la promozione e l'organizzazione della fruizione turistica a fini ricreativi, didattici, scientifici e culturali; la tutela e la valorizzazione delle specie faunistiche presenti nel territorio” il Parco Diecimare è un'Oasi protetta del WWF. E' aperto tutti i giorni per tutto l'anno, dalle 9.00 alle 17.00 in inverno, in estate fino alle 19.00. Nell'area protetta (un piccolo paradiso terrestre facilmente raggiungibile sia da Napoli che da Salerno anche con i mezzi pubblici dalla stazione di Cava de'Tirreni) si tengono corsi di educazione ambientale per le scuole e per gli Enti: ogni giorno vengono effettuate, su prenotazione, visite guidate per gruppi e scolaresche. Vi è addirittura un'apposita “Aula Verde”, con tanto di panche e lavagna, dove, all'aperto, esperti tengono lezioni sulla flora e la fauna del Parco, accompagnati dal cinguettio degli uccelli. Diversi i sentieri che il visitatore può percorrere. Il “Sentiero Natura”, ricco di pannelli didattici, ha un facile percorso e per questo è ideale per le scolaresche: permette di avere una visione generale degli habitat presenti nel Parco. Costeggia in parte l' “Area Faunistica del Capriolo” : in

un recinto di 4 ettari sono stati immessi tre esemplari di capriolo che si nutrono di ghiande, castagne, erbe e germogli diffusi nel recinto e non disdegnano di farsi ammirare dai visitatori più silenziosi. Lungo il percorso si incontra l' “Area dei Bombi”. I bombi, sono una sorta di “api buone”: sono ottimi impollinatori, soprattutto delle orchidee spontanee ed importanti indicatori dello stato dell'ambiente. Vi è poi il “Sentiero dei due Golfi” che consente di percorrere le creste da cui è possibile osservare contemporaneamente il Golfo di Salerno e quello di Napoli. Il “Sentiero del Bosco” permette di ammirare gli ultimi lembi di foresta montana e sub-montana, attraversa tratti di bosco dominati da querce, castagno, carpino, frassino, pioppo tremulo e faggio. Nella Piana di Diecimare si può ammirare anche un secolare castagneto da frutto. Il “Sentiero del Falco” si dirama lungo le pendici di Monte Caruso dove è facile osservare falchi e poiane impegnati ad inseguire le loro prede. Il Parco ospita diverse specie a rischio di estinzione in Europa, in Italia e in Campania. D'importanza comunita-

ria sono: il barbagianni e il cervone, un colorato ed innocuo serpente. Il Parco è frequentato dai mammiferi più comuni come la volpe, il riccio, il cinghiale, la donnola, il ghio e la faina. Da poco tempo è stata accertata la presenza del mustiolo, uno dei mammiferi più piccoli del mondo. Ricchissima la fauna ma anche la flora: il Parco Diecimare rappresenta un vero e proprio orto botanico naturale. Infatti, è molto raro trovare tanti habitat concentrati in meno di 450 ettari. Percorrendo i sentieri del Parco in pochi minuti di cammino si passa dalla gariga mediterranea alla faggeta mista: una condizione dovuta a caratteristiche geomorfologiche e climatiche del tutto particolari. Nel Parco Naturale Diecimare si produce anche miele naturale biologico: vi è stato infatti realizzato un apiario con circa 700.000 api che utilizzano le fioriture del Parco per produrre diversi tipi di miele: il miele millefiori, tonico ed energetico e il miele di castagno, molto profumato e dal sapore particolare.

a. r. c.





IL PARCO LETTERARIO DEL VESUVIO

di Anita Pepe

44

Nata da un'idea di Stanislo Niewo, pronipote dell'Ippolito autore delle "Confessioni di un italiano", quella dei parchi letterari pareva qualche anno fa una formula destinata al sicuro successo tra gli attrattori turistici, non solo quelli di nicchia. In fondo, cosa c'è di più appetibile del connubio tra cultura, natura, folclore e gastronomia? Eppure, chissà perché, quest'uovo di Colombo in Campania pare non essersi ancora dischiuso, nonostante, almeno pro forma, nella regione "felix" dove la storia è di casa questi non manchino: dal "Plinio" flegreo e vesuviano a "Lo cunto de li cunti" che Bracigliano ha dedicato a Giambattista Basile, dal "Pomponio Leto" di Teggiano all'irpino "Francesco De Sanctis". Però, si sa, spesso la pratica finisce col prevalere sulla grammatica. Sicché ci si trova a constatare come questi parchi letterari lo siano nel vero senso della parola, esistenti solo sulla carta, privi di sedi o referenti, e, navigando in quella che è ormai la più grande agenzia di viaggi del mondo globalizzato, ovvero la Rete, ci s'imbatte in siti under construction o poco aggiornati, contatti inattivi e problematici, mancanza di guide specifiche, carenza di infrastrutture e assenza di un'adeguata promozione. Una situazione che alla fine trasforma una potenziale ricchezza in di-

spersione e sciupa una risorsa che potrebbe altrimenti rivelarsi preziosa.

Per estensione ed "età" la pole position tra i parchi letterari campani spetta indubbiamente a quello intitolato a Plinio il Giovane, che in un celeberrimo carteggio con lo storico Tacito descrisse la morte del suo zio materno, il naturalista comasco Plinio il Vecchio, il quale, per amor di scienza e filantropia, perì soffocato durante l'eruzione del 79 d. C., partendo da Capo Miseno, dov'era ammiraglio della flotta romana, alla volta di Stabia per recare soccorso agli amici. Luoghi agli antipodi del Golfo, inseriti nella vasta area in cui si snodano i molteplici itinerari possibili, dalle viste didattiche per le scolaresche ai "viaggi sentimentali", che toccano non solo il cratere, il Monte Somma, la Valle dell'Inferno e la sede storica dell'Osservatorio, ma s'allungano tra le ville del Miglio d'Oro, gli Scavi di Ercolano, fino a Napoli, dal centro storico al colombario romano che, secondo la leggenda, custodirebbe le spoglie di Virgilio. Plinio, infatti, non è l'unico "nume tutelare" del Parco: accanto a lui figurano l'autore dell'Eneide, altissimo poeta-mago che solo in Campania trovava ispirazione e pace; Goethe, modello di tutti quei viaggiatori del Grand Tour che si fermavano a bocca aperta di fronte al Sublime spettacolo della montagna che vomitava fumo e fuoco; sir William

Hamilton, l'ambasciatore inglese ai tempi della Rivoluzione del 1799, studioso, appassionato collezionista e marito della spregiudicata, e per un momento potentissima, Emma Lyon, immortalata da Susan Sontag nelle pagine de "L'Amante del vulcano"; la poetessa Emily Dickinson e, naturalmente, il suo "collega" recanatese Giacomo Leopardi, che alle pendici del Vesuvio trascorse gli ultimi giorni di una vita d'affanni e che, guardando le macchie gialle delle ginestre esplodere sulla lava pietrificata, parve intuire in un bacio il miracolo la sopravvivenza. E ancora, fra i contemporanei, Michele Prisco, Maria Orsini Natale, Annamaria Ortese, Domenico Starnone, Giuseppe Montesano, Fabrizia Ramondino, Domenico Rea. Penne che in ogni epoca hanno amato, ammirato, temuto, idealizzato, celebrato, messo in lontananza come semplice sfondo il Vesuvio. Onnipotente e superbo. Nonostante gli insulti dell'uomo, cui nel 1995 si è cercato di opporre un ostacolo attraverso l'istituzione del Parco Nazionale, 8.482 ettari su un comprensorio di tredici comuni, percorso da nove tracciati che permettono al visitatore di viverne le bellezze e le peculiarità dell'unico vulcano attivo dell'Europa continentale.

Il resto – le discariche, l'abusivismo, gli incendi, i piani di evacuazione – è storia di oggi. Meno aulica e molto, molto più prosaica.

IL GIARDINO VERTICALE

di Elvira Tortoriello

Si è parlato nella nostra rivista lo scorso anno del tetto giardino come una possibile alternativa al miglioramento in termini estetici ed ecologici delle città, ed ecco che "spunta" (mai termine più appropriato) il giardino verticale.

Il fatto inequivocabile che per ogni tetto ci siano quattro pareti, rende subito l'idea della potenzialità di questo sistema rapportato alla dispersione ed all'assorbimento del calore, al risparmio energetico, alla mitigazione ambientale ed alla riduzione dell'inquinamento dell'aria, acustico e visivo.

Inventore e promotore è un botanico francese, Patrick Blanc, che ha trascorso molti anni nelle foreste tropicali e subtropicali studiando la capacità di sopravvivenza delle piante con radici aeree le quali nella lotta per la luce riescono a creare complesse società simbiotiche, inventando fantastiche strategie per adattarsi alle difficili condizioni esterne. Tornato in Francia ha effettuato alcune sperimentazioni selezionando le specie più adatte al clima continentale.

In un'intervista afferma "Piante ed architettura devono integrarsi.

Parcheggi, stazioni ferroviarie, metropolitane e tutti gli spazi difficili dove non ci si aspetta di vedere un angolo verde, quella è la mia sfida! Viviamo sempre più in città dove gli unici spazi liberi per la vegetazione sono le pareti verticali e ciò può migliorare il benessere delle nostre città".

È probabile che il botanico francese abbia fatto suo il concetto di terzo paesaggio, che Gilles Clement, paesagista e teorico francese, ha individuato nel residuo dell'attività antropica: aree temporaneamente trascurate perché considerate non strategiche e proprio per questo ricche di una diversità, che in questo caso viene trasformato in biodiversità.

Ma vediamo tecnicamente come si realizzano: per garantire l'isolamento e la protezione della facciata vengono usati due strati di feltro chiusi all'interno da involucri in PVC fissati ad una griglia metallica che prevede un adeguato spazio aereo tra la parete ed il giardino verticale.

Lo strato di feltro è in grado di conservare l'acqua alimentando un sistema di irrigazione a goccia e crea un ottimo microclima per la piante mentre un impianto nella parete inferiore serve a raccogliere i naturali residui del giardino.

In pratica i muri vegetali permettono di rivestire le nostre città di verde risolvendo quell'atavico senso di colpa che da sempre l'uomo ha nei confronti della natura, decretandone così il successo.

Già proprio il successo!

Perché mentre noi ne parliamo in Francia e Spagna..... agiscono!

In Francia giardini verticali sono uti-



lizzati per decorare le pareti interne di eleganti boutique parigine, oppure di antichi e gloriosi monumenti come l'Orangerie del Palais du Luxembourg.

Uno straordinario tappeto verde è appeso proprio sopra l'ingresso di un modernissimo palazzo sul boulevard Raspail, sede della Fondazione Cartier per l'arte contemporanea. E nel Parc de l'Ile Saint-Germain, polmone verde del nuovo quartiere Issy-les-Moulineaux, tutta la parete esterna dell'Ancienne Boulangerie, da terra fino al tetto, viene tappezzata di piante. Una gigantesca ca-

scata verde rallegra un esclusivo albergo di rue Pierre Charron, a poca distanza dagli Champs-Élysées. I giardini in verticale conquistano anche il resto della Francia: spuntano a Lione, a Yerres, a Tolosa, a Méry-sur-Oise.

A Parigi nel 2007 è stato inaugurato il Musée du quai Branly dedicato all'arte primitiva dei quattro continenti. Progettato dall'architetto Jean Nouvel è caratterizzato dall'originale rivestimento naturale esterno, ideato appunto da Patrick Blanc, un muro vegetale di 800 mq con 15.000 piante.

In Spagna è nato il Museo Caixa Forum progettato dagli architetti svizzeri Herzog & de Meuron con il successivo intervento del giardino verticale di Patrick Blanc; nato dalla ristrutturazione di una centrale elettrica del 1899 e rappresenta uno dei pochi significativi esempi di architettura industriale di Madrid acquistato nel 2001 dalla Fondazione Caixa.

Colpisce più di ogni cosa il grande e alto giardino verticale che occupa la parete di fronte alla piazza del Caixa Forum, composto da 250 specie diverse.

Secondo Herzog "Il giardino verticale vuole essere un dialogo con il Giardino Botanico nella strada adiacente del Prado. Ci piace creare cose nuove mescolando il naturale e l'artificiale, includendo un angolo di natura come un giardino verticale realizzato da P. Blanc".

E se personalità architettoniche di tale spessore interagiscono splendidamente con i muri verticali e con Patrick Blanc aspettiamo al più presto realizzazioni italiane dove l'architettura e la natura riescano a convivere in maniera così idilliaca.

Sarà una nuova visione del Romanticismo targato secolo ventunesimo, come alcuni storici dell'architettura affermano?

Forse, ma comunque sia, ogni intervento a favore del miglioramento ambientale e del benessere della città e dei suoi abitanti è "assai gradito".

STADIUM
PLUS

LO STADIO ECOLOGICO

di Gianfranco Lucariello

A Casarano, in provincia di Lecce, sono già nel futuro: il primo passo è stato fatto attraverso la ristrutturazione dello stadio di calcio trasformato in un autentico gioiellino che è il vanto della locale amministrazione comunale e del club di football, impegnato nella sua lunga e lusinghiera militanza nei campionati di serie C. Ma ciò che anima ulteriormente il centro salentino è il punto più importante del progetto, in partenza dal 2009 e cioè la trasformazione dell'intera struttura, in un impianto alimentato dall'energia solare. È un'autentica rivoluzione nel settore che determinerà nel tempo il pensionamento di impianti antichi, nati da necessità di epoche ormai superate e non più in grado di offrire il benché minimo comfort. È in pratica una nuova idea di stadio che accorpa le attuali esigenze – dai piccoli ai grandi impianti – e cioè di accogliere la comunità tutti i giorni, offrendo aree e spazi per le diverse attività sportive, in un unico contenitore a famiglie interessate a masse di spettatori.

Ecco il segreto. A Casarano il progetto dello stadio ad energia solare è stato elaborato dall'Italgest, sviluppando a sua volta uno studio innovativo per "un futuro verde" denominato "Stadium Plus" del Gruppo Polo-Le Ville Plus, un'azienda italiana leader del settore. Per la parte che riguarda la produzione dell'energia, tutto è basato sulla copertura dell'impianto attraverso l'installazione di un sistema "fotovoltaico

integrato", tale da rendere tutta la struttura e le aree connesse quasi indipendenti sotto il profilo energetico: in maniera autonoma e automatizzata, i costi di riscaldamento, ventilazione e illuminazione, porterebbero ad un risparmio che sfiorerebbe il cinquanta per cento, rispetto alle tabelle attuali. Insomma un'autentica rivoluzione anche nella gestione, soprattutto dei grandi impianti sportivi che ora come ora sotto l'aspetto economico impegnano fortemente le amministrazioni comunali proprietarie delle strutture e le società che hanno in affidamento concordato uso e manutenzione di stadi, piscine e palestre. È una svolta vera e propria nell'impiantistica sportiva: la promozione delle energie alternative equipaggiando le strutture con tetti fotovoltaici - e non con pannelli solari - contribuirà d'altronde a diminuire sensibilmente quella richiesta di petrolio da cui bisognerà liberarsi. Va d'altronde segnalato che non troppo tempo fa, l'Amministrazione Comunale di Milano si è interessata fortemente al nuovo sistema di copertura con fotovoltaico integrato, per un eventuale adeguamento dello stadio "Meazza". C'è da aggiungere pure che al futuro prossimo delle energie rinnovabili nel campo dello sport per un sensibile contenimento dei costi in assoluto, se ne stanno interessando anche istituzioni del calibro del Coni Servizi e del Credito Sportivo. D'altra parte l'adeguamento degli impianti al nuovo sistema può rappresentare una strada sul futuro nella rigenerazione delle strutture precedenti o nella nascita di stadi basati

su formule moderne, in ordine alle mutate esigenze della collettività. Il progetto "Stadium Plus" – un'edilizia innovativa ed eco-sostenibile, portato avanti dal gruppo italiano Polo-Le Ville, sviluppa infatti una nuova idea di stadio che prevede impianti polifunzionali con spazi per palestre, centri benessere, sale convegni, uffici, bar e ristoranti e cioè da stadi di calcio a punti d'incontro e non più pachidermici monumenti del football.

In Inghilterra e in altri paesi europei, si registra un'apertura con tali denominatori con una progettualità differente e un sistema costruttivo ben diverso da quello tradizionale, tanto è vero che impianti ormai secolari, vengono abbattuti senza nessun rimpianto per le tradizioni sportive per ricostruirne altri con estetiche innovative, destinazioni e usi diversi e ben armonizzati nell'ambiente e nel paesaggio. Oggi come oggi c'è la tendenza a ridimensionare anche le capienze degli impianti, riducendo parzialmente i posti destinati al pubblico, sfruttando però meglio le aree disponibili. E sempre nell'ambito dello "Stadium Plus" - che prevede costruzione e ristrutturazioni di impianti da 5 a 30mila persone, fino a strutture da 100mila, con l'installazione del fotovoltaico integrato - il mutato sistema costruttivo che ora utilizza modulari in acciaio e altri materiali naturali innovativi, consente un significativo contenimento dei costi, valutato dagli esperti e dagli addetti ai lavori tra il 25 e il 30 per cento. Niente di meglio.

di Brunella Mercadante

VALUTAZIONE DEI RISCHI RINVIATA AL 2009

Rinviata a gennaio 2009 la valutazione dei rischi nei luoghi di lavoro secondo le disposizioni del D.lgs 81/2008

È stata pubblicata nella Gazzetta Ufficiale Italiana del 2 agosto scorso la Legge 2 agosto 2008, n. 29 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 3 giugno 2008, n. 97, recante disposizioni urgenti in materia di monitoraggio e trasparenza dei meccanismi di allocazione della spesa pubblica, nonché in materia fiscale e di proroga di termini" la quale ha rinviato al 1° gennaio 2009 l'applicazione delle disposizioni sulla valutazione dei rischi nei luoghi di lavoro introdotte dal Testo Unico sulla Sicurezza.

La modifica apportata all'articolo 306 stabilisce che le disposizioni di cui agli articoli 17, comma 1 lettera a), e 28, nonché le altre disposizioni in tema di valutazione dei rischi che ad esse rinviano, ivi comprese le relative disposizioni sanzionatorie, previste dal decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81, diventano efficaci a decorrere dal 1° gennaio 2009. Il testo della legge è in vigore dal 3 agosto scorso.

L. 2 agosto 2008 n. 29 G.U. del 2 agosto

AUMENTA LA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI

Secondo i dati Istat relativi al 2007 l'incremento è del 7,6%

Nel 2007 la quantità di rifiuti raccolti in modo differenziato è aumentato del 7,6 per cento e la domanda di trasporto pubblico del 4,9 per cento. Il consumo di gas metano per uso domestico, invece, è diminuito del 6,9 per cento. In discesa anche il consumo d'acqua per uso domestico, in calo del 2,4 per cento.

Sono questi i principali dati diffusi dall'Istat, l'Istituto nazionale di statistica, relativi agli indicatori ambientali urbani dei 111 comuni capoluogo di provincia per il 2007. Secondo l'Istituto di ricerca, il livello di raccolta differenziata è cresciuto soprattutto nelle Regioni del nord Italia, dove raggiunge il 37,2 per cento, seguito dal 22,3 per cento delle

Regioni centrali e dall'11,2 per cento del Mezzogiorno. L'Istat rileva, inoltre, che nel 2007 sono aumentati sensibilmente anche gli interventi di tutela ambientale messi in atto dalle amministrazioni pubbliche: rispetto all'anno precedente i comuni dotati di una zonizzazione acustica del territorio sono aumentati dell'8,6 per cento. In aumento anche i Comuni con un piano urbano del traffico (+3,6%), un piano del verde urbano (+3,7%) un censimento del verde urbano (+8,3%), un piano energetico comunale (+11,5%), e quelli nei quali tutta la popolazione è servita dalla raccolta differenziata dei rifiuti (+2,3%). In base all'indagine Istat, inoltre, nel 2007 è migliorata anche la qualità dell'aria: nei 99 comuni che effettuano il monitoraggio del Pm 10, il particolare con diametro minore di 10 micron, le centraline di qualità dell'aria hanno segnalato mediamente un calo dell'11,3 per cento rispetto all'anno precedente.

AMBIENTE: NUOVA LAUREA A FIRENZE

Nasce un nuovo corso di laurea in architettura del paesaggio

Nasce un nuovo corso di laurea magistrale della durata di 2 anni all'Università di Firenze, realizzato insieme alla facoltà di Agraria e Architettura. Il nuovo corso di laurea di secondo livello vuole formare un professionista in grado di operare a livello europeo nei campi della progettazione, conservazione e restauro del territorio e del paesaggio. Il laureato magistrale potrà operare sia dell'ambito dell'Ordine degli architetti, pianificatori, paesaggisti e conservatori (sezione paesaggisti) che nell'Ordine degli agronomi. Il percorso didattico interfacoltà è aperto, in particolare, a chi ha conseguito una laurea triennale nelle classi di Scienze della pianificazione territoriale. Scienze dell'architettura, Ingegneria civile e ambientale, Scienze e tecnica dell'edilizia. Scienze e tecnologie agrarie, Scienze e tecnologie agro-alimentari. Nel piano di studio, accanto ai corsi disciplinari, si segnalano i laboratori di conoscenza dei sistemi territoriali, la progettazione dei sistemi di verde alla scala urbana, la pianificazione paesaggistica, il restauro del verde storico e la progettazione e gestione dei sistemi territoriali.

La Sede del corso è il Dipartimento di Ortoflorofrutticoltura presso il polo

scientifico di Sesto Fiorentino. Iscrizioni dal 18 agosto al 30 settembre.

RUMORE E VIBRAZIONI: ECCO LE LINEE GUIDA

Esposizione a rumore e vibrazioni meccaniche: pubblicate le nuove linee guida per la prevenzione e la protezione dai rischi

A tre mesi dall'entrata in vigore del D.lgs. 81/2008 l'ISPESL pubblica le prime linee guida per la corretta applicazione dei Capi I, II e III del Titolo VIII relativi alla prevenzione e la protezione dai rischi di esposizione ad agenti fisici nei luoghi di lavoro. In particolare, queste prime indicazioni applicative riguardano il rumore e le vibrazioni meccaniche. Il testo unico della sicurezza, pur ispirandosi alla legislazione vigente, ha previsto per le aziende elementi nuovi in relazione agli obblighi di valutazione del rischio, si è ritenuto quindi necessario aggiornare e integrare le precedenti Linee guida per l'applicazione dei D.lgs. 187/2005 (rumore) e 195/2006 (vibrazioni) con nuove indicazioni operative volte ad orientare gli attori aziendali della sicurezza ad una risposta corretta al D.lgs. 81/2008. Le linee guida sono state realizzate dal Coordinamento Tecnico delle Regioni in collaborazione con l'ISPESL.

di **Andrea Tafuro**

C'ERA UN'OASI NEL DESERTO

L'acqua, in questa bellissima favola, è il pretesto per parlare di pace. PACE in cui bambini e animali insieme riscoprono nell'amicizia e nella solidarietà il calore necessario, la fantasia e i giochi per poter ricostruire un mondo nuovo, pieno di colori.

Il racconto prende il via da un fatto di cronaca: uno zoo viene bombardato nei territori palestinesi. Un'oasi di pace in una terra martoriata, un pezzo di giardino, di paradiso per bambini, viene distrutto.

Gli attori, bambini e animali, corrono assieme verso una salvezza dagli orrori della guerra. È una favola di solidarietà, sempre possibile nelle situazioni di pericolo. L'amore caccia la paura. All'orco delle favole antiche si sono sostituiti i mostri d'acciaio, ma la ricerca del bene non cambia e, come nelle favole, gli animali partecipano agli umani sentimenti.

L'apologo dei semplici combatte e vince l'insipienza dei violenti. Il parco era un parco come molti altri. La guerra



ASCOLTA I CAMPI DI GRANO.

I misfatti dell'industria agroalimentare e l'alternativa del cibo naturale intero.

Fabio Bertapelle, l'autore di questo manuale pratico, è un agronomo pentito, ha sperimentato sulla sua pelle, come conseguenza di gravi problemi di salute, che il benessere dell'uomo è inseparabile da quello della terra. Ascolta i campi di grano è un saggio sull'alimentazione, dove l'autore analizza e mette in risalto le falsificazioni e le contraddizioni dell'attuale modello di sviluppo.

Ma è possibile percorrere un'altra strada, per coloro che vogliono sviluppare stili di vita nuovi, in armonia con l'ambiente, per chi lotta per una qualità alimentare che l'industria è incapace di garantire.

Questa pubblicazione parte dal lungo percorso che fa la maggior parte del cibo che consumiamo per venire dalla terra alle nostre tavole, troppo piene di cose inutili.

Il manovratore, la guida, non è mai l'esigenza di combinare le risorse della natura con i bisogni elementari degli esseri umani, ma troppo spesso del capitalismo agroalimentare che ingegnosamente maneggia e manipola prodotti, gusti e interessi a danno dei bisogni

"Vai cercando qua, vai cercando là, ma quando la morte ti coglierà che ti resterà delle tue voglie? Vanità di vanità."

Angelo Branduardi

era una guerra come molte altre.

Due bambini in groppa a uno struzzo raccontano la loro storia e salutano: SALAM! PACE! SHALOM! La parola SALAM è la traduzione della parola PACE nella lingua araba. SHALOM: è la traduzione della parola PACE nella lingua ebraica. È curioso notare come due popoli da tanti anni in guerra esprimano la parola PACE con termini tanto simili: sia per la radice delle parole Sal-am e Shal-om, che per il suono.

C'era un'oasi nel deserto, di Carolina D'Angelo, illustrazioni di Mario Paci, editrice Jaca Book, anno 2007, pag. 36, ISBN 978-88-16-57301-7

delle masse indigenti, della vita del pianeta e della qualità di quello che si acquista.

In conclusione, l'opera di Bertapelle vuole essere un manuale pratico, per chi vuole capire e analizzare la grande mistificazione agroalimentare dell'industria e strumento utile per progettare e implementare percorsi per costruire un mondo di pace e tolleranza. Interessanti, da questo punto di vista, sono i due allegati alla pubblicazione: "Come mangiare cibi interi e vivere in pace" e "Lettera alla grande industria agroalimentare".

ASCOLTA I CAMPI DI GRANO I misfatti dell'industria agroalimentare e l'alternativa del cibo naturale intero, di Fabio Bertapelle, EMI, anno 2008, pag. 144, ISBN: 978-88-307-1774-9

di Jean René Bilongo

“Animali, mari, foreste, fiumi, terzo mondo, generazioni future non hanno lobbies, ma sono fondamentali per la vita del Pianeta”. Da questo postulato, s’ispira Fare Verde Onlus, un’associazione di protezione ambientale riconosciuta dal dicastero dell’ambiente dal marzo 2003, che si propone di focalizzare la sua attenzione nella direzione della salvaguardia di tutti gli ecosistemi. Una salvaguardia minacciata, crede Fare Verde, da chi pone sempre al centro l’uomo, i suoi interessi. Da qui la necessità di “riportare la vita ve-

due anni in conventi o ostelli del centro Italia) e parte il tesseramento nazionale: il volontariato per l’ambiente viene adottato quale strumento caratterizzante l’associazione. Nel 1992 nel Lazio viene organizzata per la prima volta, l’iniziativa “Il Mare d’Inverno” consistente nella pulizia di un tratto di spiaggia nell’ultima domenica di gennaio. L’intento è quello di richiamare l’attenzione sui problemi dell’ecosistema marino lontano dalla stagione balneare. Nel 1997 Fare Verde va in trincea contro la commercializzazione di cotton fioc non biodegradabili, responsabili ogni anno di parte dell’inquinamento


Associazione Fare Verde Onlus: puntare sul volontariato per risparmiare la Terra da sprechi e aggressioni

getale, animale, umana al centro dell’attenzione e lavorare disinteressatamente per risparmiare la Terra da sprechi e aggressioni”. Per raggiungere un traguardo così alto e nobile, l’associazione punta su uno strumento d’ineguagliabile efficienza: il volontariato in quanto i soci di Fare Verde vogliono lavorare e essere ripagati da un ambiente più pulito, più integro; vogliono essere ripagati dalla soddisfazione di sentirsi utili non solo all’ambiente in quanto tale, ma anche alle future generazioni. Il disastro di Chernobyl, sarà lo stimolo che darà poi i natali all’associazione anche se, all’inizio era solo un movimento spontaneo capitanato dal fondatore Paolo Colli. Fare Verde partecipò con varie iniziative contro il nucleare. La mobilitazione antinucleare dell’associazione si concentrerà poi in vista del referendum dell’ottobre 1987 con assemblee in scuole e università, cortei e partecipazione ai blocchi delle centrali di Latina e Montalto di Castro. Sempre nel 1987 viene costituita ufficialmente a Roma l’associazione Fare Verde; l’associazione comincia ad estendersi ad altre città e nel 1988-89 è già in 15 località. Nel 1991 si celebra la prima assemblea nazionale (che da allora si tiene puntualmente ogni

delle spiagge italiane. Fare Verde vincerà la battaglia: la commercializzazione di bastoncini cotonati non biodegradabili viene vietata con legge nel 2001.

Nel 1999, alcuni volontari di Fare Verde partecipano alla gestione di un campo profughi a Kavaje in Albania, impegnandosi principalmente della raccolta e smaltimento dei rifiuti. Un’esperienza proficua che porterà alla costituzione di Fare Verde Kosova, impegnata in iniziative di carattere ambientale nelle scuole locali ed in particolare sul risparmio energetico. Nel 2001 lancia una nuova campagna per la promozione della raccolta differenziata e compostaggio domestico; nel 2004 nell’ambito di tale campagna Fare Verde riceve il patrocinio del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali per un’iniziativa, denominata “Meno rifiuti in città più qualità in campagna” che si svolge in quasi cento località e si avvale della collaborazione del Consorzio Italiano Compostatori e della Coldiretti. Numerose e variegate sono le iniziative che impegnano oggi i volontari dell’associazione in tutta la Penisola. In Campania, Fare Verde è presente con un coordinamento regionale e sezioni locali su tutto il territorio regionale.






Gent.mo Direttore,
leggo con molto interesse la Vostra rivista ed è soltanto grazie ai Vostri servizi sull'inquinamento ambientale specie qui nel casertano, che ho potuto capire qualcosa sulla diossina e sugli avvelenamenti da metalli pesanti. Vi sono immensamente grato e Vi esorto ad andare sempre avanti in questa direzione.

Sono stato capitano di marina mercantile, fiero ed orgoglioso di dirmi napoletano in giro per il mondo. Con gratitudine,


Biagio Cilento



Preg.mo Direttore,
sono un perito industriale impegnato nella realizzazione degli impianti meccanici del termovalorizzatore di Acerra (Na), ho avuto modo di leggere la vostra rivista e l'ho trovata per gli argomenti che tratta, molto interessante.

Chiedo pertanto che la stessa in formato cartaceo, mi venga spedita presso il mio domicilio. Nel complimentarmi per il lavoro che svolgete con estrema serietà porgo distinti saluti.


Giovanni Vigna



Cortese Direttore,
nei giorni scorsi presso il Comune di Montesarchio ho avuto modo di consultare il Vostro periodico. Essendo io Istruttore di Vigilanza, addetto all'Ufficio Igiene e Sanità, (che effettua anche sopralluoghi con personale dell'Arpac - Dipartim. di Benevento), chiedo che la Vostra rivista venga inviata anche al mio domicilio al fine di approfondire le tematiche dei rifiuti e della normativa ambientale in genere.

Distinti saluti


Pagnozzi Massimo



Egregio Direttore,
sono un giornalista pubblicista e cultore universitario di criminologia, esperto in diritto penale dell'ambiente. Ho avuto modo di leggere alcuni numeri del periodico di informazione ambientale da Lei diretto ed ho trovato gli articoli molto interessanti. Se possibile, gradirei riceverne copia ad ogni uscita. In attesa di un suo riscontro la ringrazio anticipatamente.

Distinti saluti

dott. Marco Di Maggio




Egregio Direttore,
sono un Architetto pianificatore, laureato in scienze geotopo-cartografiche estimative ed edilizie, nonché volontario dell'associazione di protezione civile "Guardie Ambientali Centro Italia".

Ho avuto modo di leggere alcuni numeri del periodico di informazione ambientale da Lei diretto ed ho trovato gli articoli molto interessanti e ricchi di informazioni utili per la difesa e tutela dell'ambiente. Pertanto, se possibile, gradirei riceverne copia.


Distinti saluti

Arch. Antonio Di Maggio



Gentile Redazione,
gradirei ricevere se possibile il periodico di informazione ambientale ARPACAMANIA Ambiente. Grazie ed un cortese saluto.


prof. Paolo De Paola



Gentile Redazione,
sono docente in un liceo napoletano, visitando la postazione dell'Arpac durante la manifestazione Parchinmostra 2008, mi è stato detto che è possibile ricevere periodicamente e gratuitamente la vostra rivista da utilizzare a fini didattici.

Grazie per la disponibilità, complimenti per il periodico e buon lavoro.

Domenico D'Auria




Gentile Redazione,
in occasione dell'ultimo Parchinmostra, ho avuto modo di consultare la vostra rivista che ho trovato davvero interessante.

Le persone presenti allo stand dell'Arpac, mi hanno spiegato che avrei potuto riceverla direttamente scrivendo una e-mail a questo indirizzo di posta elettronica.


Cordiali saluti

dr.ssa geol. Rossella Tedesco



Gentile redazione "Arpacampania ambiente",
ho ricevuto alla mostra Parchinmostra una copia della Vostra rivista e l'ho trovata molto interessante. Mi è stato anche detto che è possibile riceverla in forma gratuita a casa, per cui Vi trasmetto il mio indirizzo. Ancora complimenti e grazie.

Pina Ubaldi



Gentilissimi signori,
ho avuto modo di leggere e apprezzare la rivista edita dall'Agenzia per la protezione ambientale della Campania. La trovo molto valida dal punto di vista scientifico e ben realizzata dal punto di vista grafico. Generalmente la consulto presso la scuola dove insegno (materie letterarie) e nei limiti del possibile vorrei riceverla presso la mia abitazione privata. Mi è gradita l'occasione per porgere distinti saluti.

prof.ssa Diana Damiano

DIRETTORE EDITORIALE
Luciano Capobianco

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, Giacomo Polizio, Marinella Vito**

HANNO COLLABORATO A QUESTO NUMERO
**Antonella Bavoso, Jean Renè Bilongo, Costantino Caturano, Antonio Cuomo,
Anna Rita Cutolo, Gennaro De Crescenzo, Pasquale De Vita, Rosa Funaro,
Gaspere Galasso, Massimiliano Giovine, Linda Iacuzio,
Gianfranco Lucariello, Claudio Marro, Brunella Mercadante, Angelo Morlando,
Tiziana Muscariello, Anita Pepe, Giuseppe Picciano, Guido Pocobelli Ragosta,
Andrea Tafuro, Lorenzo Terzi,
Elvira Tortoriello, Gaetano Vitiello, Chiara Zanichelli.**

DIRETTORE AMMINISTRATIVO
Pietro Vasaturo

EDITORE
Arpa Campania

REDAZIONE
**Via Vicinale Santa Maria Del Pianto
Centro Polifunzionale Torre 7 - 3° Piano
80143 Napoli
Phone: 081.23.26.405 / 426 / 427
e-mail: rivista@arpacampania.it**

REALIZZAZIONE
ORPI S.r.l. Nola
GRAFICA & IMPAGINAZIONE
ZendoADV - www.zendoadv.com
ARTDIRECTOR: **Luca Scognamiglio**

PHOTOEDITOR
Massimo Cargnel
FOTOGRAFIE
**Massimo Cargnel, archivio Arpac, archivio Fotolla,
un ringraziamento particolare a Hubert Bowinkel**

STAMPA
ORPI S.r.l.
**via Boscofangone (Zona Industriale A.S.I.)
80035 NOLA (Napoli)**

Iscrizione al Registro Stampa del Tribunale di Napoli n. 07 del 2 febbraio 2005 distribuzione gratuita. L'editore garantisce la massima riservatezza dei dati forniti e la possibilità di richiederne la rettifica o la cancellazione scrivendo a: Arpa Campania Ambiente, 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

• Viaggio nelle Arpa d'Italia •

• Ambiente & Cultura •

• Grand-Tour •

• Oasi & Musei •

• Ambiente & Tradizione •

• Ambiente & Salute •

• Ambiente & Sport •

• Associazioni Ambientaliste •

• Recensione libri •

• Viaggio nelle leggi ambientali •

arpac
The logo features a green silhouette of the Campania region of Italy, with the word 'arpac' in white lowercase letters. Below the logo, the full name of the agency is written in a smaller font.

agenzia regionale
protezione ambientale
campania

**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 Salvatore Viglietti - Arborea unedo

dsicomunicazione.com

SEDE CENTRALE
via Vicinale Santa Maria del Pianto
Centro Polifunzionale, Torre I
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