

in questo numero

Termovalorizzatori

Riflessioni

di Massimo Menegozzo ► **7**

Servizi di controllo Arpac

Gestione di un Ente

di Francesco Polizio ► **8**

Università di Cassino

Informazione ambientale

di Fabiana Liguori ► **13**

Emergenza Radon

Il Radon: un gas cancerogeno

di Massimo Martelli ► **14-15**

Caserta

Siti inquinati

di Antonio Ferrara ► **16-17**

Ambiente e Cultura

Il Palazzo Reale di Napoli

di Linda Iacuzio ▼ **18-19**



Sparanise

La centrale della discordia

di Tommasina Casale ▼ **22**



Bonifiche in Campania

Siti di interesse nazionale

di Marinella Vito ► **26-27-28**

Risanamento ambientale

Situazioni nelle province

► **29-34**

Navigando

Progetto Delphis

di Fabrizio Geremicca ► **35**

Grand Tour

Montesquieu a Napoli

di Lorenzo Terzi ► **36-37**

Istituto Superiore di Sanità

Campi elettromagnetici

di P.Comba e L.Fazzo ► **40-41**

Osservatorio Vesuviano Tecnologia e ricerca

di I. Buonfanti e C. Zanichelli

► **42-43**

Regi Lagni

Opere pubbliche nel passato

di Gennaro De Crescenzo ▼

45



Istituto Villari

Progetto per l'ambiente

► **46**

Leggi per l'ambiente Biodiversità

di Brunella Mercadante ►

47

Recensione Libri

Regala un percorso

di Andrea Tafuro
e Annarita Marino ►

49

Ambiente, economia e informazione:

Tris vincente

di **Pietro Funaro**

Con questo numero il nostro periodico inaugura il suo secondo anno di pubblicazione. Una tappa significativa che è stata resa possibile grazie all'intuizione del vertice dell'Arpa Campania che ha così realizzato uno dei suoi fini istituzionali quale quello dell'informazione ambientale ed ha risposto, occorre dirlo, con anticipo alle Direttive europee emanate in materia nello scorso anno e recepite dal governo italiano ad agosto 2005.

Un'iniziativa, accolta favorevolmente a diversi livelli, che si avvale sempre più di collaborazioni giornalistiche e scientifiche di spessore ed a cui va il nostro ringraziamento per il fattivo contributo profuso nell'elaborazione della rivista.

Dunque, bonifiche e termovalorizzatori: i due temi centrali trattati sulle nostre pagine. Due argomenti non solo attuali ma che riguardano una parte fondamentale delle emergenze in Campania.

Ambedue questioni determinanti per lo sviluppo della nostra regione e per la qualità della vita dei suoi abitanti.

Ambiente ed economia, infatti, come ha giustamente affermato il collega Alfonso Ruffo nel suo intervento, sono due facce della stessa medaglia. Due fattori tra loro intersecati che vanno analizzati ed affrontati senza preconcetti o in preda a presunti principi etici che non tengono conto della realtà in cui vive il nostro Paese e della necessità del massimo utilizzo delle sue risorse naturali.

Sia chiaro la tutela di tali risorse è fondamentale e va salvaguardata per cui bisogna realizzare la riqualificazione dei territori attraverso attività innovative ed ecosostenibili ma ciò non è certo in contrasto con l'altrettanto necessario sviluppo economico che impieghi al meglio il territorio stesso.

Nei nostri servizi abbiamo evi-



denziato quali sono i siti inquinati d'interesse nazionale in Campania e quali le normative in materia di bonifica ambientale.

Ancora: si è zumatato sui Consorzi di Bonifica e sul loro ruolo rispetto alla difesa del suolo ed alla valorizzazione dell'habitat attraverso lo strumento programmato dell'agricoltura e le opere di ingegneria naturalistica.

Non potevamo mancare di fare il punto sui termovalorizzatori di Acerra e S. Maria La Fossa ricavandone una considerazione di fondo: al di là di posizioni scritte e riscritte l'obiettivo dei sindaci è avere sicurezza circa le ricadute inquinanti sui territori e la salvaguardia dei loro concittadini.

Dal quadro complessivo che emerge rispetto alle bonifiche possiamo affermare che non si è all'anno zero ma di certo molto ancora si può e si deve fare.

Programmazione e concertazione: le due parole che possono segnare una svolta in questo settore.

Sempre sul fronte rifiuti abbiamo voluto segnalare un impianto sperimentale di ossidodistruzione realizzato a Campobasso che stabilizza i solidi putrescibili e trae da questi energia ed acqua.

Secondo i promotori tale impianto potrebbe essere una risposta al problema degli stoccaggi di rifiuti in stato di decomposizione ed il loro massimo utilizzo.

Infine, ma non per ultimo, abbiamo trattato il tema informazione ed ambiente che resta un binomio inscindibile per la tutela del sistema-natura.

EDITORIALE
EDITORIALE



di Alfonso Ruffo*

L'ecologia è una branca dell'economia, scrive Novello Papafava per Liberilibri. Oppure, per coloro che considerano questa definizione eccessiva, si può anche dire che l'economia sia una branca dell'ecologia. Che valga la prima o la seconda affermazione, ecologia ed economia, economia ed ecologia, sono strettamente connesse e interrelate. I costi ambientali e quelli economici vanno necessariamente a braccetto. La miopia che impedisce di vedere questa semplice e dimostrabile verità è la malattia che rende impossibile in Italia affrontare con razionalità qualsiasi argomento tocchi le risorse del paese e il loro utilizzo. Che si tratti, di rifiuti, di acqua o di paesaggio, la componente etica prende il sopravvento rendendo di fatto impossibile trovare una soluzione misurabile e condivisa. Le proteste che rendono difficile in Campania condurre in porto il piano per lo smaltimento dei rifiuti (inceneritori più termovalorizzatori), che avvelenano le trattative sulla gestione dell'acqua (pubblica o privata?), che paralizzano l'avvio di una grande opera in Piemonte come il traforo della Val di Susa, hanno tutte la stessa matrice nell'ideologia. Il massimalismo di una minoranza organizzata rischia regolarmente di avere la meglio sugli interessi della nazione perchè le istituzioni, locali e nazionali, non sanno parlare il linguaggio dell'economia. È vero che contrapporre la ragione al furore non è impresa facile ma è anche vero che accumulare ulteriori ritardi sulla strada della modernizzazione è un lusso che non possiamo concederci. Tanto vale, allora, cominciare a porsi seriamente l'obiettivo di rendere più avvertita e consapevole l'opinione pubblica perchè diventi meno impressionabile all'ascolto delle parole d'ordine di chi vuole mummificare la società. La storia è piena di catastrofisti che sono stati regolarmente smentiti dai fatti. E l'uomo è un animale intelligente che sa di dover comunque rispondere all'imperativo di sopravvivere. Se all'economia venisse dunque lasciato il compito di regolare i rapporti tra i portatori d'interessi, anche nel campo dell'ecologia, molti nodi si scioglierebbero da soli o, meglio, non nascerebbero proprio. Per averne qualche dimostrazione basterebbe alzare gli occhi e osservare ciò che avviene in altre parti del mondo dove il conflitto si esprime all'interno di categorie tese al miglioramento degli esiti delle azioni stabilite e non alla loro negazione. Perchè questo acca-

da è necessario garantire un sistema di norme chiaro e accettato da tutti, dove il prezzo dei fattori possa esprimere la sua forza in libertà e il settore pubblico sappia svolgere il fondamentale ruolo di chi scrive le regole e le fa rispettare. Un sistema che lasci al mercato il compito di trovare le risposte attraverso l'inevitabile gioco di pesi e contrappesi. Come potrebbe o dovrebbe funzionare un siffatto meccanismo? Prendiamo il caso degli inceneritori o di qualsiasi altro impianto (traforo compreso) possa suscitare l'avversione di chi dovrebbe mettere a disposizione il territorio per ospitarlo. Si tratta di un investimento produttivo, di un'occasione di lavoro: immediata, per chi sarà chiamato alla costruzione della struttura; duratura, per chi vi troverà impiego dopo. In teoria ci dovrebbe essere animosità, ma al contrario: i singoli comuni dovrebbero fare a gara tra loro per assicurarsi una così ghiotta fonte di ricchezza. Dovrebbero, gli amministratori locali, competere in efficienza per assicurare tempi di realizzazione rapidi, veloci autorizzazioni, sicurezza e collaborazione a tutti i livelli. Dall'altra parte, l'istituzione interessata all'opera può offrire vantaggi a quelle popolazioni che volessero accoglierla: esenzione delle tasse per un periodo più o meno lungo, attribuzione di una scuola, una strada, un campo sportivo, localizzazione di

una stazione ferroviaria o di altro che possa portare utilità collettiva. Si tratta di una rivoluzione copernicana che lascia agli attori locali l'onere e l'onore di battersi per la soluzione migliore, quella che soddisfi naturalmente il maggior numero di volontà-necessità espresse e che trovi da sola il proprio equilibrio. Va da sé che un'impostazione del genere abbia bisogno di due requisiti imprescindibili: la trasparenza di qualsiasi decisione e il coinvolgimento di tutte le parti in causa. Agli ambientalisti resterebbe il fondamentale ruolo di vigilare sulla qualità tecnica delle proposte, sull'impatto ambientale, sulla regolarità della edificazione e della successiva gestione. Meno slogan affidati al vento per la suggestione di orecchie impressionabili e più competenza per evitare che la negazione continua e di principio favorisca l'abusivismo, i senza scrupoli, la criminalità organizzata. Una società moderna e organizzata deve saper utilizzare tutti gli strumenti di cui dispone (l'economia ne offre di raffinati) e fissare la cornice entro cui favorire il dialogo, il confronto ed anche lo scontro tenendo ben presente che l'obiettivo non è piegarsi al mito del buon selvaggio ma partecipare con intelligenza ai grandi rivolgimenti che il mondo sta vivendo senza attendersi il nostro consenso.

*Direttore de Il Denaro

Economia ed ecologia per lo sviluppo positivo





di Guido Pocobelli Ragosta

“Lavori per la costruzione dell'inceneritore vanno bloccati subito”. L'appello è di Espedito Marletta, sindaco di Acerra. Il primo cittadino auspica una rivisitazione del progetto. “Bisogna realizzare – sostiene – uno studio serio sulle valutazioni di impatto ambientale. E solo dopo si può pensare di riavviare i lavori di costruzione dell'inceneritore con le correzioni che saranno dettate dall'analisi”. E aggiunge: “Acerra non può essere un territorio sacrificato. Non siamo una città di serie B. Ci sono troppi progetti che riguardano la nostra area: sommati l'uno all'altro possono costituire una miscela esplosiva”.

Sindaco, lei chiede una pausa nella costruzione dell'inceneritore. C'è qualche speranza che quanto da lei auspicato si verifichi?

“Al momento i lavori stanno andando avanti quasi regolarmente. La cosa è sicuramente inquietante. Credo che non si possa andare avanti. La magistratura ha dichiarato che i rifiuti non possono bruciare nei Cdr così come progettati, perché fuori norma. La commissione di impatto ambientale dice che l'impianto non è tecnologicamente adeguato. Non si può ignorare tutto questo e andare avanti”.

Che cosa bisogna fare?

“Occorrono lavori di adeguamento per 26 milioni. Il commissario sta rescindendo il contratto con Fibe. La cosa più ovvia a questo punto sarebbe quella di fermare la giostra. Permettere di ripartire solo una volta acquisite le garanzie sulle modifiche progettuali. La commissione di impatto ambientale ha posto come condizione indispensabile i lavori di adeguamento”.

Pensa che la strada intrapresa sia quella da lei auspicata?

“Al contrario. La costruzione dell'impianto va avanti regolarmente. Si ha la sensazione che ci siano troppi interessi affinché il cantiere resti aperto. Alcune opere sono realizzate con il project financing, e dunque con i soldi dalle banche. Se si

Il Sindaco di Acerra:

L'inceneritore va bloccato!

Occorre garantire l'impatto ambientale

chiude il cantiere viene immediatamente interrotto il flusso dalle banche. Questa mi sembra la ragione principale per la quale non si sospendono i lavori”.

Che cosa sta facendo la sua giunta per tentare di farsi ascoltare.

“Come amministrazione stiamo interpretando la preoccupazione della città. Il problema vero è che i poteri commissariali predisposti sono dei veri e propri poteri antidemocratici anche nelle decisioni che vanno ad assumere. Il commissario non può fare quello che vuole. Deve tenere conto degli interessi generali”.

Lei auspica la fine del commissariamento?

“La nostra è una speranza vana, perché il decreto legge è in via di conversione alla Camera. Il commissariamento sarà prorogato almeno fino al 31 maggio 2006”.

Qual è la vera ragione, a suo avviso, per la quale il commissariamento viene prorogato?

“Nessuno vuole sporcarsi le mani. Tutti fuggono quando si parla dell'inceneritore. La politica invece deve affrontare le difficoltà. Non può sfuggirle”.

Come sono i rapporti tra l'amministrazione Marletta e la Giunta regionale?

“I rapporti con la Regione sono istituzionalmente corretti. La Regione vede l'inceneritore come il fumo negli occhi. Ma in questo momento tutti preferiscono affidarsi al commissariamento. Quando il commissario straordinario Catenacci e il capo della Protezione Civile Bertolaso dicono che è in fase di risoluzione il contratto con Fibe e che poi si procede alla ri-

scrittura del piano regionale per i rifiuti, la Regione e la Provincia dovrebbero fare sentire con forza la loro voce. Il Piano regionale rifiuti fa parte di un territorio. Serve a disegnare il territorio. Non può essere affidato tutto nelle mani di un commissario prefettizio. La politica non si può nascondere”.

Quali sono i rapporti tra l'amministrazione e l'Arpac?

“Ottimi. L'Arpac, come ente strumentale, ci assiste nella comunicazione e nell'accogliere le nostre preoccupazioni”.

Lei parla di disegno del territorio: a preoccuparla non è solo l'inceneritore?

“No, ci preoccupa il disegno complessivo su questo territorio. Ad Acerra non ci sarà solo l'inceneritore. Al confine di quell'area c'è la Montefibre che anche provoca un impatto ambientale. Sempre nella stessa area c'è un impianto di stoccaggio dei rifiuti. Poi abbiamo la centrale Edison con 400 megawatt. La normativa europea, quella nazionale e quella regionale e soprattutto il buon senso inducono a fare valutazione di impatto ambientale di carattere strategico. Va valutato il territorio nel suo insieme. Questo territorio va analizzato per vedere se può assorbire tutti questi interventi. Va valutato tutto il nostro territorio non il singolo progetto”.

Si sente alla guida di una città discriminata?

“C'è chi ha deciso di sacrificare il nostro territorio e la nostra comunità. Noi non accettiamo che possa essere sancita una gerarchia tra i territori”.

Intervista al Sindaco di S.M. La Fossa

Salvaguardare i cittadini!

INTERVISTA
INTERVISTA



di Renato Rocco

Contrari o meno all'insediamento del termovalorizzatore l'importante è che si risponda concretamente ad una primaria richiesta: che sia tutelata la salute del cittadino. Un presupposto dal quale non si può prescindere per il sindaco di Santa Maria La Fossa (dove dovrebbe essere realizzato uno dei 3 termovalorizzatori nella Regione). Eletto nel 1999, Bartolomeo Abbate è da cinque anni in prima fila perché ciò venga assicurato.

"Al di là delle problematiche riguardanti questa vicenda, delle pastoie burocratiche, secondo noi, create ad arte per non arrivare al risultato finale, indipendentemente se si è favorevoli o meno all'insediamento del mega impianto nella Piana agricola del Volturno, occorre dire che la questione non è mai stata affrontata negli aspetti essenziali; non sono mai state fornite risposte ad una serie di domande, poste dall'Amministrazione comunale di Santa Maria La Fossa".

Quali sono?

"Innanzitutto, non è mai stata data garanzia che il termovalorizzatore puntasse su una tecnologia avanzata, la più avanzata possibile. Le prime perplessità sono sorte proprio sul fatto che la gara per la sua realizzazione non specificava il tipo di impianto. Il progetto non dava i termini di scadenza al contratto, come non indicava i siti ed altro ancora. Tutto questo ha comportato una serie di problemi che si sono acuiti in assenza di una vera e propria consultazione, di una concertazione tra enti locali ed istituzioni centrali. Le proteste messe in atto dai cittadini non sono da inquadrare in un'azione di ostruzionismo. La decisione è stata contestata per la necessità di trovarsi di fronte ad un processo chiaro. Senza garanzie sul tipo di impianto, non era possibile individuare la collocazione del termovalorizzatore in un'area agricola di pregio come la Piana del Volturno, dove la produzione della mozzarella di bufala è "dop", dove c'è un allevamento bufalino, altrettanto di pregio. Come può coesistere il mega impianto con l'attività agricola, zootecnica, cioè economie primarie di questa



zona?".

Un progetto "imposto", quindi?

"Solo con il commissario per l'emergenza rifiuti, Corrado Catenacci (subentrato il 27 febbraio 2004 al presidente della Regione Campania, Antonio Bassolino, in seguito alle sue dimissioni) è stato avviato un processo, per così dire, di sensibilizzazione senza avere, comunque, ugualmente, risposte. Mi risulta, inoltre, che il termovalorizzatore produce il 25% di ceneri. Domanda: dove vengono smaltite? Era sufficiente dire: non verranno smaltite nella mega discarica Parco Saurino, né nell'altra San Tammaro. Insomma, come si può intuire esistono tante problematiche da sempre poste su un piano di richiesta di informazione, che non è mai soddisfatto, situazione che a lungo andare ha alimentato la protesta. Ad oggi si registra disorientamento, c'è disillusione di poter arrivare ad un processo di confronto".

Cosa si poteva fare, quale sarebbe stato l'errore più grave?

"In sostanza, il grave danno è stato causato dall'aver puntato sui termovalorizzatori, non sulla raccolta differenziata dei rifiuti. I tanti anni vissuti in stato di emergenza hanno comportato un dispendio notevole di soldi. Il compito di un'Amministrazione comunale è quello di spendere al meglio le risorse, effettivamente esistenti. L'emergenza, invece, è costata milioni di euro. Ed ancora oggi ci ritroviamo con molti siti ancora pieni di rifiuti, al collasso, la cui conoscenza è appannaggio solo del commissariato di governo".

Il 31 maggio si chiude l'attività del commissario per il superamento del-

l'emergenza rifiuti in Campania. Qual è la sua idea?

"Si tratta di una lunga fase (durata 12 anni, ndr) che, per noi, si conclude in maniera negativa. Nulla è cambiato. Un dato, indicativo, per inquadrare la situazione: da una quindicina di giorni non possiamo sversare "umido", non essendoci alcun impianto nella nostra Regione che lo può accettare. Mi sono rivolto ad una società di Frosinone. Quando mancano tutti gli elementi principali per la raccolta differenziata dei rifiuti, leggi Cdr, siti di stoccaggio di balne, il progetto del termovalorizzatore non può essere considerato quello essenziale e perseguito in maniera prioritaria per risolvere l'intera questione. Si poteva puntare su piccoli impianti, più sistemi di più facile realizzazione che sarebbero stati accettati dalle popolazioni. Il termovalorizzatore preoccupa i cittadini, li spaventa. Si dice che le emissioni sono uguali a quelle di un ciclomotore, ma il mega impianto produce emissioni quanto un milione di ciclomotori, oltre tutto 24 ore su 24, eccetto il mese di manutenzione".

Ora, cosa si potrebbe fare?

"Non è mai troppo tardi. Occorre fare ciò che non è stato fatto finora: una concertazione a cui prendano parte i Comuni interessati, la Regione Campania, i Presidenti delle Province affinché si arrivi ad un vero processo di consultazione, solo così si potranno abbassare i toni, renderli più pacati, ed ottenere massima disponibilità da parte degli amministratori. Infine, è necessario dare ampie garanzie, sicurezze ai cittadini, sia sotto l'aspetto dell'ambiente che dell'occupazione".

Riflessioni sugli interventi dei Sindaci di Acerra e S. Maria La Fossa

Le osservazioni del Sindaco di Acerra e del Sindaco di Santa Maria La Fossa mettono in evidenza un grave deficit nella comunicazione istituzionale tra l'autorità preposta alla allocazione e costruzione dei termovalorizzatori e la cittadinanza dei comuni prescelti.

È mia impressione però che tale deficit si stia colmando, dal momento che è stato istituito un osservatorio ambientale che specificamente ha il compito di comunicare alla cittadinanza del Comune di Acerra il rischio connesso con l'insediamento del termovalorizzatore. Analoga istituzione di un osservatorio ambientale è prevista per il Comune di Santa Maria La Fossa.

Inoltre, proprio su pressione della popolazione del Comune di Acerra si è pervenuti ad un aggiornamento della valutazione di impatto ambientale nel gennaio del 2005, valutazione che ha imposto tutta una serie di azioni e prescrizioni al gestore dell'impianto tese a migliorare l'impatto ambientale.

Il modello di previsione, conseguente a queste misure di riassetto del termovalorizzatore, appaiono indicare per il prossimo ventennio, un incremento molto modesto del rischio, e contestualmente la possibilità di ridurre gli attuali fattori di rischio attraverso un rinnovato controllo del ciclo dei rifiuti attualmente presente nel territorio del Comune di Acerra e che appare assai allarmante.

In questa situazione mi pare di dover dare atto alla popolazione di Acerra ed al Sindaco Marletta, che ne è stato l'attento interprete, di aver posto alla attenzione delle Autorità preposte il diritto non solo ad una costante comunicazione sulle fasi di insediamento del termovalorizzatore (nel contesto di una organica politica regionale del ciclo dei rifiuti) ma anche al diritto da

parte della comunità a fare sentire la propria opinione e le proprie preoccupazioni.

In questa ottica però non condivido la opinione di un blocco delle attività di costruzione del termovalorizzatore. Molto è stato fatto per modificare la efficacia e l'impatto ambientale, molto c'è ancora da fare, con particolare riguardo alla redistribuzione del carico dei rifiuti da termovalorizzare con la costruzione dei cinque termovalorizzatori nel contesto territoriale della Regione Campania. Va anche chiarito il tema della messa in sicurezza delle ceneri prodotte dalla attività dei termovalorizzatori.

Va infine tenuto conto dell'impegno del nuovo soggetto attuatore (la Protezione Civile) per la emergenza rifiuti in Campania, a riconsiderare il ciclo complessivo dei rifiuti in Campania, a partire dalla ottimizzazione della produzione ecocompatibile, alla raccolta differenziata, al

controllo sulla qualità dei CDR prodotti dai sette impianti della Campania. L'auspicio è quello che attraverso un ciclo virtuoso, che vede una necessaria fase di transizione con l'affidamento alla Protezione Civile, la Regione Campania riprenda il suo ruolo gestionale sulla complessa materia del ciclo dei rifiuti, sancendo la fine dell'emergenza attraverso l'approvazione del piano regionale rifiuti.

In questo contesto va dato impulso al processo di ampia e permanente consultazione preventiva con i Comuni interessati all'insediamento dei termovalorizzatori da parte del Commissariato di Governo, della Regione e dei Presidenti delle Province, così come auspicato dal Sindaco di Santa Maria La Fossa "affinché si arrivi ad un vero processo di consultazione, solo così si potranno abbassare i toni, renderli più pacati, ed ottenere massima disponibilità da parte degli amministratori. Infine, è necessa-

rio dare ampie garanzie, sicurezze ai cittadini, sia sotto l'aspetto dell'ambiente che dell'occupazione".

In questo auspicio, sta a mio parere la risoluzione razionale del problema dell'insediamento del termovalorizzatore di Acerra e di Santa Maria La Fossa, considerando contemporaneamente la necessaria contestuale azione di individuazione e di bonifica dei preesistenti fattori di rischio ambientale che oggi, ad esempio, incidono pesantemente nel territorio Acerrano, prendendo atto che lo scenario generale del controllo del ciclo dei rifiuti è in movimento.

Dentro questo contesto dinamico, si colloca l'intervento del sistema ARPAC - APAT, chiamato al ruolo di verifica delle azioni e delle prescrizioni da attuare sul termovalorizzatore di Acerra, e sulle matrici ambientali circostanti, attraverso la ratifica di una specifica convenzione di collaborazione auspicata dal Ministero dell'Ambiente.



TERMOVALORIZZATORI
TERMOVALORIZZATORI





Organizzazione e gestione di un ente

di Francesco Polizio

Stando alla normativa vigente, l'ARPAC, come tutte le Amministrazioni Pubbliche, si ritrova ad avere in funzione il Servizio di Controllo Interno, Art. 39. regolamento sull'Organizzazione approvato con delibera di Giunta regionale n° 3458/2000.

Il Direttore Generale ha dato vita al Nucleo di Valutazione con proprio atto deliberativo per la valutazione delle prestazioni dirigenziali. Attraverso il Servizio di Controllo Interno, il Direttore Generale verifica la compatibilità dei costi e la corretta ed economica gestione delle risorse attribuite e spese; nonché l'imparzialità ed il buon andamento dell'azione amministrativa (controllo economico - controllo gestionale - controllo strategico); attraverso il nucleo di valutazione viene operata la verifica dei risultati raggiunti rispetto agli obiettivi prefissati e contenuti negli atti di programmazione (Piano annuale e triennale delle attività - bilancio di previsione annuale e pluriennale) e se risultano realizzate le finalità istituzionali previste dalla Lg.10/98 e le impostazioni contenute negli accordi di programma e negli atti convenzionali. Il Nucleo di Valutazione elabora una propria metodologia di valutazione tale da rendere comprensibile il risultato raggiunto partendo al dato dell'efficienza che mette in relazione le prestazioni offerte con le risorse impiegate. Altro aspetto riguarda l'efficacia che riguarda le modalità di erogazione dei servizi che devono soddisfare i destinatari. Come conseguenza della formulazione degli obiet-

tivi, delle prestazioni rese e delle soddisfazioni raggiunte si ha la "produttività" che è la risultanza del processo valutativo. Per quanto riguarda la composizione del nucleo di Valutazione, oltre alle professionalità esterne possono essere chiamate a farne parte Dirigenti, operanti presso la Direzione Strategica, evitando, con cura, la partecipazione di Dirigenti sottoposti a valutazione diretta per evitare situazioni di incompatibilità e confusione tra valutatore e valutato.

Sia il Servizio di Controllo interno sia il Nucleo di Valutazione, ancorché guidato da un coordinatore, rispondono al Direttore Generale. Il NDV ha il delicato ed importante compito di "leggere" i risultati conseguiti dai Dirigenti relazionandoli con quelli più generali dell'Agenzia.

Un effettivo governo dei costi "agenzia", parte inevitabilmente, dalla tenuta di una contabilità analitica per centri di costo, che offre la possibilità, nell'ambito di un processo valutativo, di analisi comparative dei costi, dei rendimenti e dei risultati. Individuati i Centri di responsabilità (CDR) si possono più facilmente verificare i risultati valutando le attività preventivate ed effettive e i costi preventivati ed effettivi.

I Centri di responsabilità funzionano come sistema attraverso i reporting, di durata variabile, che devono contenere le informazioni necessarie al controllo ed al coordinamento delle attività svolte; rappresentano una base per la valutazione dell'operato dei singoli centri di responsabilità, consentono di valutare gli obiettivi prefissati (programmi) ed i piani di azione (budget) formulati per il

loro raggiungimento. Il regime contrattuale della dirigenza impone il passaggio attraverso il Servizio Controllo Interno ed il Nucleo di Valutazione. Il valutatore, che è sempre il superiore gerarchico, al termine del processo, compila una scheda dove sono posti in rilievo tutti gli aspetti più significativi dell'operato del valutato, che consegue il posto nella scala di merito (punteggio) in relazione alla qualità delle prestazioni rese ed ai risultati raggiunti.

Qualsiasi sistema di valutazione deve consentire:

- la valutazione dei risultati e la qualità delle prestazioni;
- la massima oggettività possibile, basata su precisi elementi quantitativi e qualitativi;
- un risultato certo non contestabile tecnicamente e metodologicamente;
- una stabilità temporanea riproponibile.

Il processo valutativo nella distribuzione dei pesi deve tener conto di alcuni fattori che riguardano la collocazione nella struttura con riferimento al grado di autonomia ed all'importanza della funzione, la complessività organizzativa con riferimento all'intensità delle relazioni interne ed esterne, alla consistenza delle risorse umane allo svolgimento delle funzioni di coordinamento, di indirizzo e vigilanza;

le responsabilità gestionali con riferimento alle risorse finanziarie gestite ed alle decisioni assunte per interventi effettuati.

Il processo di valutazione concluso attraverso i passaggi descritti consente l'attribuzione delle risorse collegate al risultato.

Ambiente un settore prioritario per la Campania

La Campania ha recuperato tantissima strada negli ultimi mesi. Oggi l'ambiente è un tema prioritario per la nostra regione. Nella programmazione della spesa dei fondi europei per gli anni 2007-2013 aumenterà certamente la dotazione riservata al settore. Stiamo lavorando molto e bene".

Mario Lupacchini, coordinatore alla Regione Campania dell'Ambiente ed Ecologia, snocciola numeri e risultati raggiunti negli ultimi mesi. Appare soddisfatto del lavoro svolto.

E si dice pronto a organizzare con l'assessore al ramo Luigi Nocera la macchina che dovrà ereditare il lavoro dei commissari straordinari.

Il ministro all'Ambiente Altero Matteoli aveva annunciato a questo giornale che i commissariamenti sarebbero terminati il 31 dicembre 2005. Ci sarà invece un'altra proroga per almeno sei mesi. La Regione è pronta a guidare la Campania fuori dall'emergenza?

"Dai primi giorni di gennaio ci sarà un gruppo di lavoro che affiancherà i commissari. In modo da prendere piena conoscenza delle emergenze e soprattutto del lavoro fatto e di quello che resta da fare. Al momento opportuno saremo certamente pronti".

Crede che sia giunto il momento di passare a una gestione ordinaria?

"Quando le gestioni straordinarie durano troppo a lungo si rischia di trasformarle in gestioni ordinarie. Anche se è ovvio che i vantaggi che derivano dai poteri straordinari sono evidenti: si evitano molte mediazioni, c'è una possibilità di decidere con maggiore rapidità".

La Protezione Civile presenterà a breve il piano per lo smaltimento dei rifiuti: è confermato che saranno cinque i termovalorizzatori?

"Non abbiamo al momento una bozza con i dettagli del piano. Dalle indiscrezioni finora trapelate sembra confermato che i termovalorizzatori debbano essere cinque. Ovviamente attendiamo di leggere il piano per poter avere una precisa cognizione della strategia".

Il termovalorizzatore di Acerra non sembra in discussione: gli altri quattro saranno uguali a quello in via di costruzione nel Napoletano?

"Tutto ci fa ritenere che sia così".



Mario Lupacchini, coordinatore all'Ambiente Regione Campania, **"Questi i nostri progetti"**

La Campania è in continua, perenne emergenza ambientale: che cosa è stato fatto in questi anni per uscire dalla crisi?

"Molte cose. Sono tantissimi i risultati raggiunti. Abbiamo innanzitutto un grande merito: abbiamo redatto con il Commissariato bonifiche il piano di bonifica che contiene una mappa precisa dei siti inquinati con l'indicazione della perimetrazione e della caratterizzazione".

Una delle tante emergenze della Campania è costituita dai parchi: quali sono le difficoltà?

"Ben tredici sono decollati con la possibilità di intervenire nella redazione del Piano urbanistico, con interventi infrastrutturali. Si tratta di provvedimenti importanti per valorizzare le aree interne della Campania. La misura 1.9 dei fondi europei ha messo a disposizione 285 milioni di euro. E con la misura 1.10 è stato possibile indire gare pubbliche, che prevedono cofinanziamenti al 50% per interventi realizzati da piccole e medie imprese con sede in aree protette della Campania".

È vero che la Campania ancora non ha una mappa dettagliata del territorio?

"La Regione ha avviato il monitoraggio territoriale per individuare le priorità. Abbiamo esigenze di fondi che vanno ben al di là di quanto è stanziato nel Quadro comunitario di sostegno per gli anni

'94-'99. Nel Por 2007-2013 l'ambiente avrà un peso ancora maggiore".

Quali sono i settori ai quali è necessario dedicare più risorse?

"Acque, depurazione e assetto idrogeologico sono settori sui quali dovremo concentrarci nei prossimi anni. Un altro fattore di successo è certamente rappresentato dagli accordi di programma quadro sulle risorse idriche e di difesa del suolo".

Quali sono i risultati?

"Abbiamo finanziato 280 interventi per i settori idrico, fogne e depurazione. Il Ministero dell'Ambiente ha detto che la Campania in questo è un esempio da seguire. In diciotto mesi è stata fatta la programmazione e tutti i progetti sono in via di ultimazione. Si tratta di un fatto assolutamente nuovo per la Campania per la velocità di realizzazione degli interventi e per essere riusciti a portare a termine le iniziative senza varianti".

Cosa è stato fatto per la difesa del suolo?

"L'accordo di programma quadro per la difesa del suolo è stato approvato lo scorso 2 agosto. Gli interventi iniziano entro il prossimo 15 marzo. Anche in questo caso ci stiamo muovendo con la massima celerità. Vogliamo che sia chiaro che la Campania in tema ambientale vuole accelerare i processi di modernizzazione".

G.P.R.

INTERVISTA
INTERVISTA



Le terme? Roba d'altri tempi. Anche chi non ha grande dimestichezza con scavi archeologici et similia non può ignorare che il piacere di regalarsi un momento di benessere tutto naturale non l'hanno certo inventato insieme al telecomando. La "scoperta dell'acqua calda", infatti, l'avevano già fatta i nostri antenati per i quali, però, liberi com'erano dalla moderna ossessione collettiva a base di techno-gym e dieta zona, calidaria, tepidaria, frigidaria, piscine e sorgenti miracolose rappresentavano innanzitutto una pratica igienica e una preziosa occasione d'aggregazione sociale. L'acqua corrente nelle case, infatti, sarebbe entrata soltanto qualche millennio più tardi, sicché ogni città era provvista dei suoi "bagni pubblici", rigorosamente separati a seconda dei sessi, più o meno pretenziosi nell'architettura ed elaborati nelle decorazioni, nei quali ci si recava per lavarsi, purificarsi, rilassarsi,

ma anche per fare affari e pettegolezzi, intessere relazioni politiche, pianificare alleanze, nozze e complotti. Se a tali funzioni, poi, si aggiungevano la dolcezza del clima, lo splendore del paesaggio, la salubrità dell'aria e le virtù curative delle fonti, i "big" scendevano in campo non solo con l'obiettivo di mantenersi più sani più belli, ma anche col preciso intento di accaparrarsi un posto al sole nell'alta società.

E fu proprio nella terra flegrea a due passi dalla greca Neapolis, dove la mitologia aveva fissato l'imboccatura degli Inferi, che i più agiti e colti tra gli antichi Romani trovarono il proprio angolo di paradiso. Mix perfetto delle succitate componenti fu Baia, celebrata da Orazio per il potere di curare le artriti. E il coro di lodi s'infittì via via delle voci in metrica di Ovidio e Properzio, Stazio e Marziale, per finire con le pagine in prosa di Seneca e di Plinio il Vecchio, il quale nel 79 d. C. era di stanza con la flotta imperiale proprio da queste parti quando, per amor di scienza, decise di andare a

vedere più da vicino la montagna che vomitava fuoco (e, ovviamente, ci lasciò le penne). Il fascino di questi luoghi fu fatale anche ad Agrippina, che nella sua villa sulle sponde di Lucrino cadde sotto i pugnali dei sicari assoldati dal figlio Nerone; né i benefici di questa S.p.a. dono di Madre Terra valsero a salvare da una morte precoce Marcello, erede designato di Augusto, pianto in teneri esametri da uno che qui praticamente era di casa, l'immenso Virgilio.

Ma tanti e tanti altri uomini illustri erano transitati – dal console Gneo Cornelio Scipione, "scopritore", secondo Livio, dei prodigi di Baia, ad intellettuali come Cicerone ed Ortensio i quali, lontani dagli affanni del foro, qui si godevano momenti di otium letterario e filosofico, passando per Cesare e Pompeo, felici di concedersi un riposo del guerriero con ogni comfort, fino a quel mattacchione di Caligola, che non perse occasione di manifestare la propria stravagante megalomania facendo costruire un ponte di barche tra Baia e Pozzuoli – e

Le terme: un piacere senza tempo e senza età



Non solo fanghi: gli stabilimenti termali campani si adeguano ai tempi, trasformandosi in autentiche beauty-farm.

Regina indiscussa, l'isola d'Ischia che, con oltre 100 stabilimenti, si conferma leader nel turismo del benessere.

tanti ancora ne sarebbero passati, perché la tradizione del termalismo, favorita anche dal contatto con la cultura musulmana, non andò perduta neppure nel ben più morigerato (e, a dirla tutta, scarsamente pulito) Medioevo, come testimonia il "De Balneis Puteolanis" di Pietro da Eboli, trattatello in 37 epigrammi cataloganti le fonti distribuite sul territorio flegreo e le relative proprietà medicamentose, redatto alla corte di Federico II, lo "stupor mundi" che, si narra, nel 1227 non aveva disdegnato di affidarsi alle medesime polle per curare un morbo contratto a Brindisi, in procinto di partire per una Crociata.

Per giunta, le orme di questi ospiti d'onore rimangono profondamente impresse nella stessa toponomastica: si pensi alle "Stufe di Nerone", sudatori naturali scavati nel tufo sul fianco del monte prospiciente il Lucrino, o alle "Stufe di San Germano" ad Agnano, così battezzate in onore del vescovo di Capua che vi trovò rimedio contro una molesta affezione cutanea.

Il bradismo, però, finì progressivamente con l'inghiottire questa meravigliosa "clinica". La negligenza e il disinteresse fecero il resto, anche se la memoria non andò del tutto smarrita (celebre è la lapide fatta apporre nel 1668 dal viceré Pietro d'Aragona all'ingresso della Crypta Neapolitana) e, fatto più importante, l'efficacia dell'idroterapia non venne trascurata. Il raggio d'azione si volse, dunque, verso altri luoghi: nel Seicento, ad esempio, i nobili confratelli del Pio Monte della Misericordia finanziarono ad Ischia un ostello per gli infermi indigenti, ma fu nel XIX secolo che, grazie a Ferdinando IV di Borbone, il benessere allo stato liquido e gassoso fu riscoperto e valorizzato, soprattutto a Castellammare di Stabia e nella Penisola Sorrentina.

E oggi?

Certo, l'idea del "passare le acque" evoca ancora romantici scenari da letteratura decadente, ma è ora di deporre l'immagine stereotipata delle silfidi tistiche o dei vecchietti col pulloverino adagiato sulle spalle che, armati di tazza, s'accostano agli zampilli con la speranza d'attingervi l'elisir di lunga vita.

Le terme del terzo millennio, anche in Campania, sono delle vere e proprie beauty-farm superaccessoriate che, nel rispetto dell'ecosistema, attirano (grazie anche alle convenzioni con le Asl) donne e uomini di tutte le età e di tutte le tasche, desiderosi di combattere acciacchi più o meno seri o, semplicemente, di buttar giù qualche chilo ed espellere le tossine che il logorio della vita moderna somministra in abbondanza. Perché una pelle più luminosa e un rotolino di ciccia in meno fanno bene al corpo e allo spirito, specie quando il percorso di depurazione e remise en forme non è un calvario, ma un giardino di coccole, costellato di proposte talvolta originali come i massaggi al cioccolato, e dove i menu ipercalorici prestano un occhio alla silhouette e uno al palato. Dal reiki all'aerosol, dalle saune ai fanghi, magari si suda ma non ci si stufa, perché c'è solo l'imbarazzo della scelta. Dilemma piacevole, aumentato dalla "biodiversità" delle acque che, a seconda dei principi peculiari, hanno indicazioni specifiche.

Quelle sulfureo-carboniche ed alcaline di Telese, ad esempio, funzionano a meraviglia contro affezioni cutanee, catarri cronici, disturbi dell'apparato digerente, malattie nervose e patologie dell'apparato genitale femminile; nella stazione sannita, inoltre, due piscine sulfuree assicurano un'adeguata "rifinitura" dell'opera di rigenerazione. Vanta invece un record curioso la sorgente di Contursi che, secondo recenti analisi, risulta la più ricca di anidride carbonica di tutta Europa, caratteristica che la rende particolarmente adatta nella cura delle vasculopatie. E, più giù nel vallo di Diano, lo stesso nome di Montesano sulla Marcellana la dice lunga sulle qualità delle fonti minerali di Santo Stefano, ritenute un autentico toccasana per il trattamento delle affezioni respiratorie, reumatiche e dermatologiche.

Ma è attorno a Napoli che, in virtù della sua origine vulcanica, si concentra il "polo del wellness".

Fuggiti dal caos e dall'inquinamento metropolitano, ci si può riconciliare con l'esistenza alle Terme di Agnano, grazie ad un patrimonio idrogeologi-

co ricco di ben 72 sorgenti minerali e di emissioni di idrogeno solforato: un tesoro unico al mondo (le "Stufe di San Germano", ad esempio, costituiscono l'unico caso in Italia di saune naturali a calore secco), impareggiabile nel contrastare un catalogo di patologie impossibile da snocciolare per intero. Accanto, il bacino di Pozzuoli, con le sue acque cloruro-solfato-sodiche e i fanghi "nati" dalla Solfatara, garantisce prodigi contro artriti, artrosinoviti croniche, reumatismi, nevralgie, postumi di lesioni traumatiche, scrofolosi, rachitismo, gotta e obesità. Usate per affezioni dell'apparato digerente, respiratorio, ginecologico, ma anche per inalazioni, massoterapie, malattie cutanee, allergiche e reumatiche sono le acque di Castellammare di Stabia, sgorganti da 28 sorgenti disseminate sul Faito e distinte in cloruro-sodiche semplici, sulfuree e ferruginose-carboniche; bicarbonato-calciche semplici e carboniche, e ferruginose con o senza acido carbonico.

Ma la vera, indiscussa regina del termalismo campano è Ischia. Nei suoi 121 stabilimenti frotte di "autoctoni" e turisti si rimettono in sesto con saune in caverne di tufo, inalazioni, fanghi e bagni, oltre, naturalmente, a "degustare" l'ampia carta delle acque, accomunate da un alto grado di radioattività e classificate in quattro gruppi: salso-bicarbonato-alcaline ipertermali a Casamicciola, buone per le artropatie e le affezioni ginecologiche; salso-solfato-alcaline-calcio-magnesiche a Lacco Ameno, indicate per nevriti, astenie, paresi periferiche e miosciatalgie; salso-solfato-alcaline oligominerali termali ad Ischia, per i disturbi dell'apparato genitale femminile e gli effetti collaterali della menopausa; clorurato-sodiche-termali a Forio per le malattie del ricambio, del sistema endocrino e di quelle otorinolaringoiatriche e respiratorie. Sull'incantevole "Isola Verde", insomma, si rinasce 365 giorni all'anno e tutti, ma proprio tutti, gli affanni possono trovare sollievo... compresi quelli di cuore. Ne sa qualcosa Sabrina Ferilli che, in piena crisi matrimoniale, l'estate scorsa elesse la perla del golfo a suo impenetrabile rifugio. E la prosperosa star non è l'unica nell'esercito di vip che periodicamente sbarcano ad Ischia per "fare il tagliando" e riacquistare l'avvenenza e il sorriso col sudore della fronte, ma con un sistema decisamente più gradevole e sano del bisturi.

Perché le terme sono davvero un piacere senza tempo, che trovano tutti d'accordo nel riconoscere che si stava meglio... quando si stava bene.

TRADIZIONE TERMAL
TRADIZIONE TERMAL



Scuola e Ambiente

Parla **Alberto Bottino**

Direttore Generale dell'Ufficio
Scolastico **Regionale** per la Campania

di Salvatore Lanza

Qual è secondo lei il giusto rapporto tra Scuola e Ambiente e come bisogna porsi nei confronti delle problematiche connesse?

La scuola deve darsi i caratteri di una comunità che interagisce sempre più con la vasta comunità sociale e civica per trasmettere ed elaborare cultura e deve promuovere la partecipazione dei giovani a tale processo nel rispetto della loro coscienza morale e civile. È innegabile, infatti, che la scuola sia rimasta quale principale ambiente formativo all'interno del quale i giovani possono apprendere le relazioni sociali e le abilità di cui necessitano per condurre un'esistenza sostenibile. Finché rimarrà tale pensiero dominante, le materie di studio, tutte o in parte, vengono coinvolte in modo trasversale ed integrato negli specifici progetti educativi in campo ambientale ed anche per tutte le altre "educazioni" demandate alla scuola: educazione allo sviluppo, ai diritti umani, alla pace, all'intercultura, alla salute e così via. Non sfugge a nessuno perciò come la trasversalità non sia dunque solo una questione delle discipline, bensì anche delle stesse "educazioni"; infatti, attraverso l'educazione ambientale si può educare contemporaneamente anche ai diritti umani, alla legalità, allo sviluppo, alla salute e viceversa. Può sembrare una complicazione in più, ma invece semplifica le cose, purché ci si ricordi di lasciare sempre porte e finestre aperte fra le discipline, fra le discipline e le tematiche educative, in vista di una unitarietà, seppur complessa, del processo educativo degli allievi che alla scuola si affidano. L'educazione ambientale, avendo a che fare con la costruzione di una nuova cultura, implica anche un cambiamento nel campo dell'educazione tutta. Essa costituisce, pertanto, una interessante opportunità (da non eludere) per l'innovazione educativa, esprimibile come un anello di retroazione, un circolo "virtuoso" così sintetizzabile: l'educazione ambientale è utile per migliorare la nostra vita; l'ambiente promuove l'urgenza di un'educazione ambientale che è un utile laboratorio di innovazioni educative, di sperimentazione, di trasformazione del sistema educativo in atto.

Direttore, ritiene sufficienti le Direttive Ministeriali in materia di ambiente?

Sotto un profilo squisitamente virtuale e, spero di non essere frainteso, affermo che il traguardo della qualità non può mai essere raggiunto, così come non c'è mai un traguardo per l'educazione. Fatta questa doverosa premessa, posso confermare che il concetto di educazione ambientale è bene ospitato nella nostra cultura educativa, ed è ripreso ampiamente dal disegno riformatore. A conferma di ciò, la Direzione Generale ha avviato ed attuato con il supporto e l'incentivazione dell'Amministrazione Centrale una serie di iniziative inerenti alle problematiche ambientali.

Come le migliorerebbe?

Alla domanda di come si possono migliorare le cose, si può rispondere che solo acquisendo la convinta e generosa collaborazione delle Amministrazioni e delle altre agenzie educative ed associazioni si possono migliorare le iniziative poste in campo. Tale collaborazione, già presente intorno alla scuola, che nel frattempo si è collocata al centro degli interventi, si auspica possa più e meglio essere indirizzata ai grandi temi relativi al futuro dell'umanità.

Quali sono state le iniziative inerenti alle problematiche ambientali dell'Ufficio Scolastico Regionale per la Campania?

Nell'ottica delle Politiche Ambientali, che attualmente sono vissute dalle istituzioni come un compito essenziale ed un'opportunità che coinvolgono tutti gli attori sociali, chiamati a diversi livelli e con competenze differenti a definire obiettivi, strategie e azioni per attività integrate d'Informazione, Formazione e Educazione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile in grado di riflettersi sulla qualità ambientale, l'Ufficio Scolastico Regionale ha inteso, innanzitutto, avviare con alcuni soggetti istituzionali (Commissariato di Governo per l'Emergenza Rifiuti nella Regione Campania, Assessorato alle Politiche Territoriali e Ambiente della Regione Campania, Assessorato all'Agricoltura ed alle Attività Produttive della Regione Campania, Facoltà di Scienze della Formazione dell'Università degli Studi "Suor Orsola Benincasa" di Napoli, Ente Parco Nazionale del Vesuvio, Comunità Montane, Ente Parco Nazionale del Cilento-Vallo di Diano, Comuni del Cilento, ecc.) un rapporto di collaborazione e cooperazione siglando Protocolli d'Intesa e Accordi di Programma per

l'Ambiente, allo scopo di promuovere azioni di supporto e di indirizzo a favore delle istituzioni scolastiche della Regione Campania. Alcune delle tante iniziative progettate, già effettuate o in via di espletamento, sono state mirate alla conoscenza, alla diffusione e all'approfondimento delle problematiche legate alla gestione dei rifiuti, delle strategie di raccolta differenziata e risanamento ambientale, quali:

- "Riciclando si impara" - Seminari di Educazione Ambientale per i docenti delle Scuole Secondarie di 1° Grado della Campania - con il CONAI (Consorzio Nazionale Imballaggi) e con la collaborazione e l'approvazione del MIUR e del Ministero dell'Ambiente;
- "La Campania.....cicla e ricicla" - Concorso diretto agli studenti appartenenti alle scuole di ogni ordine e grado della Campania - con il Commissariato di Governo per l'Emergenza Rifiuti nella Regione Campania;
- "Rifiutiamo...i rifiuti" - Progetto di comunicazione integrata in tema di rifiuti e raccolta differenziata - con l'Assessorato alle Politiche Territoriali e Ambiente della Regione Campania, il Consorzio Bacino Napoli 3, il Laboratorio Territoriale di Educazione Ambientale di Pomigliano d'Arco e Pomigliano Ambiente S.p.A.;
- "ASCUOLACONENERGIA" - Progetto di informazione, comunicazione e animazione territoriale diretto principalmente alle scuole di ogni ordine e grado della Campania affinché presso le giovani generazioni il risparmio energetico diventi un fondamento culturale - con l'Assessorato alle Attività Produttive della Regione Campania, con l'Ufficio Energy Manager della Regione Campania e con l'Ente Funzionale per l'Innovazione e lo Sviluppo Regionale;
- "Ecoprofit: guadagnare riducendo gli sprechi energetici" - Progetto di Educazione Ambientale diretto a tutte le Istituzioni Scolastiche della Campania allo scopo di promuovere negli studenti una maggiore consapevolezza ed impegno verso un uso più sostenibile dell'energia - con il Laboratorio Territoriale di Educazione Ambientale di Pomigliano d'Arco Centro della rete I.N.F.E.A. della Regione Campania e la Società Eureco.

Come ritiene l'informazione ambientale europea, italiana e locale?

Ritengo che l'informazione ambientale, da epoca recente, abbia raggiunto un discreto livello, ma non ancora ottimale. E' pur vero che non c'è un momento in cui l'informazione possa definirsi del tutto sufficiente, atteso che è destinata a migliorarsi incessantemente e, pertanto, corre l'obbligo lavorare per celebrare l'impegno decennale elaborato dalle Nazioni Unite nell'Assemblea del 20 ottobre 2004 per dedicare un decennio di attività all'Educazione allo Sviluppo Sostenibile.

Il tema dell'informazione ambientale è sempre più pregante ed attuale tant'è che ad ogni livello istituzionale e culturale viene affrontato e discusso sotto i suoi molteplici aspetti. L'Università degli Studi di Cassino nell'ambito della sua Facoltà di Lettere e Filosofia ha istituito due anni fa il corso di Laurea in Scienze della Comunicazione localizzandolo in un antico ma funzionale edificio di Sora in provincia di Frosinone. Un percorso accademico importante che può significare un ulteriore contributo per la conoscenza e la difesa del sistema ambiente. Ne parliamo con il Prorettore del Polo Universitario di Sora prof. Luigi Punzo.

Professore, vista la disattenzione verso le problematiche ambientali: qual è, a suo avviso, l'"errore" di comunicazione?

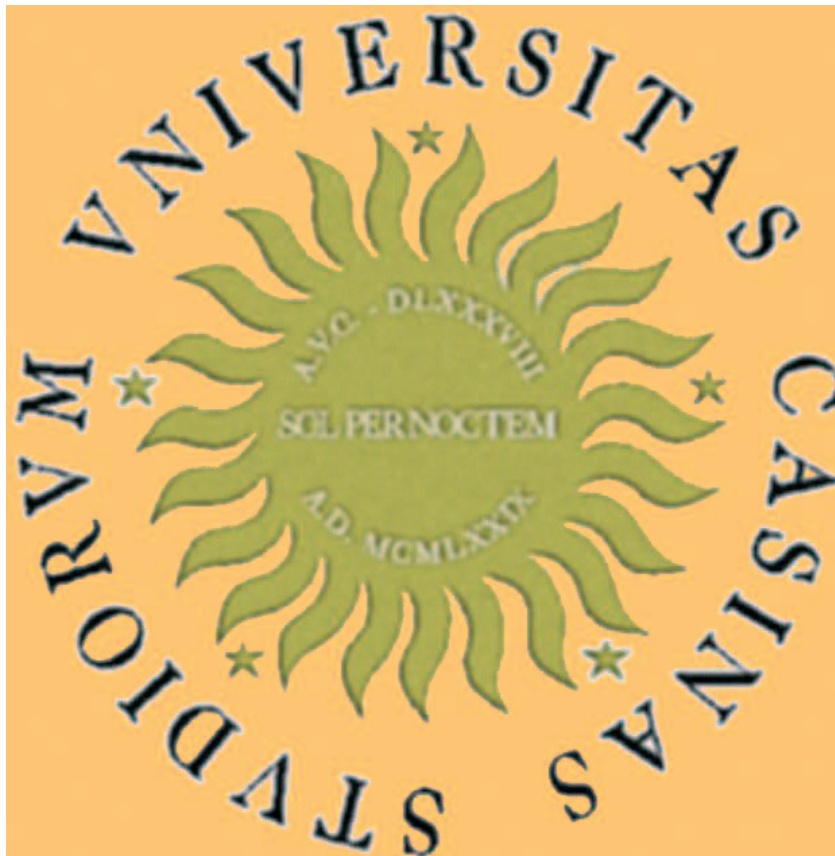
La disattenzione può essere determinata da due caratteristiche che connotano la struttura socio culturale della nostra società: la scarsa sensibilità nei confronti della cultura scientifica in generale e la scarsa attenzione rivolta ai problemi dell'educazione civica e della discussione etica dei problemi della vita e della sopravvivenza dell'umanità. Per affrontare seriamente le problematiche ambientali, ed evitare conseguentemente il rischio di un errore di comunicazione, bisogna uscire da un'ottica di soluzioni a breve periodo legate ad una visione meramente economicistica. Queste politiche di intervento ad ampio raggio devono innanzitutto assumere una prospettiva d'azione a livello planetario e intervenire tenendo presente innanzitutto le esigenze dei paesi sottosviluppati, in cui è più alto il rischio di distruzione dell'ambiente. Ciò è possibile solo con adeguate misure di sostegno allo sviluppo di quelle popolazioni. Dall'altra parte, i paesi sviluppati, che sono quelli che inquinano di più, devono ingegnarsi per ridurre questo inquinamento e soprattutto favorire e sviluppare la ricerca relativa alle fonti energetiche alternative rispetto ai carburanti fossili. In questo senso, per diffondere ed incrementare questa sensibilità, diventa fondamentale il ruolo della formazione e della cultura, ruolo che può e deve essere svolto dalla scuola e dall'università.

Cosa è stato detto e cosa no?

A livello internazionale, con il protocollo di Kyoto, si è fatto un notevole passo avanti sia come sensibilità generale relativa al problema ambientale, sia come politiche di intervento, con particolare attenzione al problema dell'abbattimento dell'emissione di anidride carbonica, la maggior imputata dell'effetto serra. Ma a quell'indicazione non ha corrisposto una uguale attenzione e disponibilità da parte di singoli stati. È necessario, infatti, che ci siano più politiche di ricerca sulle fonti alternative di energia. Per la determinazione di queste scelte è quindi fondamentale che si sviluppino cam-

Intervista a Luigi Punzo Prorettore del Polo Universitario di Sora

Informazione ambientale: i diversi aspetti



pagne di informazione mirate e rivolte a tutti, in modo da sviluppare quel tipo di sensibilità su questi temi che sono diventati fondamentali per la stessa sopravvivenza dell'uomo.

La Facoltà di Scienze della Comunicazione ha promosso corsi monografici sulla materia "ambiente" o pensate di organizzarne in futuro?

Per le cose che dicevo è naturale che un corso di laurea in scienze della comunicazione possa contribuire alla formazione ed allo sviluppo di una sensibilità positiva nei confronti delle tematiche ambientali.

Qual è quando?

Il nostro corso ha, nello specifico, un curriculum sulla comunicazione scientifica, in cui sono presenti insegnamenti, come l'etica dell'ambiente che insieme con tutti gli altri insegnamenti possono aiutare a determinare un cambio di mentalità su queste problematiche.

Il mondo gira intorno a questo termine "comunicazione", scusi il gioco di parole, ma perché non funziona la comunicazione nel mondo?

Si potrebbe rispondere che nel mondo attuale c'è un eccesso di notizie, che non fanno né informazione e tantomeno comunica-

zione. L'eccesso produce piuttosto rumore che non permette di ascoltare.

La cosa più importante è lavorare alla determinazione di flussi di informazione mirati e scientificamente corretti, che non interferiscano tra loro, annullandosi, e creare, quindi, una cultura comunicativa e dell'ascolto che è oggi è praticamente inesistente. Bisogna contrastare l'attuale tendenza dell'uso indiscriminato di notizie, spot pubblicitari e quant'altro mirato al profitto di gruppi particolari e non all'interesse generale.

I mass media trasmettono una realtà spesso distorta, perché e per chi?

Ribadisco quello che ho appena detto, perché la comunicazione non riassume come punto di vista quello dell'intera collettività, ma è mirata a coltivare interessi, pur legittimi, che riguardano gruppi e categorie, in un'ottica egoisticamente economicistica. È necessario, invece, che si diffonda un'etica della responsabilità, rivolta al presente ma che guardi anche al futuro delle generazioni che verranno.

Francesco Bacone ci avvertiva che "nisi parendo natura vincitur", la natura non si vince se non ubbidendole: il suo motto ci deve far riflettere sulla necessità del rispetto della natura e sul limite non infinito delle sue risorse.

INTERVISTA
INTERVISTA

13



Piano Regionale RADON La situazione in Campania

La Giunta regionale della Campania ha approvato e deliberato nel maggio del 2005 il "Piano Regionale Radon (PRR)", attraverso il quale tende a delimitare una prima mappatura delle aree a rischio su tutto il territorio campano, secondo quanto imposto dal D. Lgs. 241/2000.

Il piano prevede l'accertamento della presenza di radon e della sua concentrazione in aria e l'accertamento degli effetti sanitari che tale presenza abbia avuto e possa avere sulla popolazione residente.

La realizzazione del Piano si articola in tre fasi:

- Misura negli edifici scolastici di ogni ordine e grado e misure nelle abitazioni degli alunni della penultima classe degli istituti d'istruzione secondari; stesura di una prima mappatura delle aree con maggiore concentrazione di radon.

- Verifica dei risultati, misure di controllo e approfondimento, comparazione dei dati ottenuti con quelli epidemiologici; estensione della ricerca ad altri edifici pubblici ed eventuale estensione delle misure in tutte le abitazioni.

- Stesura della mappa delle aree a rischio ed individuazione delle misure necessarie per l'eliminazione del rischio.

La prima fase, che necessita di realizzare una misura quanto più estesa possibile in breve tempo ed in economia, coinvolgendo i docenti delle scuole pubbliche di ogni ordine e grado e gli alunni delle penultime classi delle scuole superiori, consentirà di ottenere un numero molto consistente di misurazioni in abitazioni, con una significativa distribuzione territoriale.

La durata della prima fase è prevista in diciotto mesi con una previsione di circa centomila misure ed il coinvolgimento della Regione Campania, della Direzione generale regionale della Pubblica Istruzione e dell'ARPAC.

Il Radon: un gas cancerogeno

di Massimo Martelli

Il Radon è un gas radioattivo naturale, privo di odore, colore, sapore, estremamente volatile, prodotto dal decadimento di tre nuclidi capostipiti che danno luogo a tre diverse famiglie radioattive; essi sono il Thorio 232, l'Uranio 235 e l'Uranio 238.

La sequenza del decadimento del nuclide più abbondante in natura e cioè l'Uranio 238, è responsabile della produzione dell'isotopo Radon 222, che essendo un gas nobile e quindi inerte, ha scarsissime possibilità di interagire con la materia e viene rapidamente espirato, mentre i prodotti derivanti dal suo decadimento (figli) sono dei metalli (Polonio, Bismuto, Piombo ecc.) e tendono a depositarsi su polveri aerosol una volta inalati rimangono sulle pareti interne dell'apparato bronchiale, dove emettono particelle alfa, producendo danni alle cellule broncopulmonari, incluso il DNA, che possono evolvere in neoplasia o tumore.

Infatti, l'esposizione esterna a particelle di tipo alfa non costituisce un danno rilevante per il nostro organismo, tuttavia se tali particelle entrano all'interno del nostro organismo attraverso l'inalazione o l'ingestione di alimenti e bevande, possono interagire direttamente con tessuti vitali, producendo pericolosi danni in quanto concentrano la cessione di tutta la loro energia in un punto di tali tessuti.

Il Radon viene generato continuamente da alcune rocce della crosta terrestre ed in particolar modo da pietra pomice, tufi, pozzolane e alcuni graniti, nonché da prodotti di scarto usati nell'edilizia come il fosfato di gesso e le scorie di altiforni e diffonde nell'aria dal suolo, mentre a volte può disciogliersi nell'acqua dove viene veicolato anche a grandi distanze dal luogo di formazione e può essere presente nelle falde acquifere, inoltre è nota la sua presenza in alcuni materiali da costruzione.

In spazi aperti, il Radon è diluito dalle correnti d'aria e raggiunge solo basse concentrazioni, mentre, al contrario, in un ambiente chiuso, come può essere quello di un'abitazione, il radon può

accumularsi e raggiungere alte concentrazioni.

La via che generalmente percorre per giungere all'interno delle abitazioni è quella che passa attraverso fessure e piccoli fori delle cantine e nei piani seminterrati. L'interazione tra edificio e sito, l'uso di particolari materiali da costruzione, le tipologie edilizie sono, pertanto, gli elementi più rilevanti ai fini della valutazione dell'influenza del Radon sulla qualità dell'aria interna delle abitazioni ed edifici in genere.

Alcuni studi effettuati nell'ultimo decennio, sia sull'uomo (studi epidemiologici) che sugli animali (studi sperimentali), hanno dimostrato che l'inalazione di Radon ad alte concentrazioni aumenta di molto il rischio di tumore polmonare e i risultati di tali studi supportano l'opinione che, in alcune regioni europee, il Radon può essere la seconda causa in ordine di importanza di cancro ai polmoni dopo il fumo.

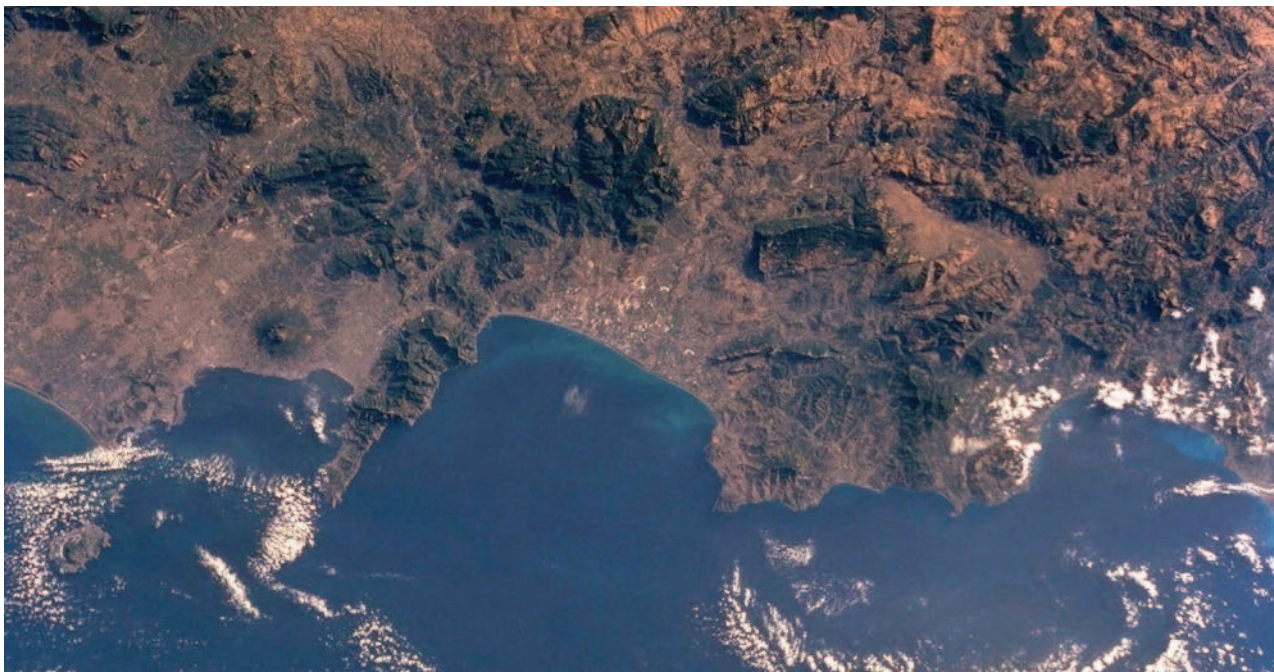
L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha classificato il Radon nel Gruppo 1, in cui sono elencate le 75 sostanze fino ad oggi classificate come cancerogene per l'uomo.

La Commissione Internazionale per la Protezione Radiologica (ICRP) ha sottolineato la vastità del problema per la salute pubblica ed ha formulato specifiche disposizioni nella Raccomandazione 65/93.

Anche se l'ipotesi di un legame tra alte concentrazioni di Radon e cancro ai polmoni fu messa in primo piano molto presto nel ventesimo secolo monitorando l'attività nelle miniere di uranio, stagno e ferro ed attraverso studi sistematici su larga scala in numerose nazioni, che mostrarono che l'esposizione era generale e si potevano raggiungere livelli molto alti, comparabili a quelli delle miniere, la dimostrazione scientifica di questo legame è molto recente ma definitiva.

Soltanto negli ultimi 10 anni si è potuto affermare che il radon può essere alla base dei più grandi problemi di salute pubblica.

Le autorità locali, sostenute dalle autorità responsabili della salute pubblica, hanno il compito di valutare l'entità del problema alla luce dell'architettura locale e delle condizioni geologiche ed



aiutare a realizzare misure preventive per la riduzione del rischio.

La maggior parte del Radon presente in una casa proviene dal suolo sul quale essa è costruita. Se il basamento ha un pavimento di fango, il Radon può penetrare facilmente. Se il pavimento è di cemento, il Radon penetra attraverso le spaccature che si formano con il tempo, lungo le tubature o attraverso le giunture tra i muri.

Il radon può anche provenire - in misura minore - dai muri, se essi sono stati edificati utilizzando materiali radioattivi (tufi vulcanici, per esempio) o dai rubinetti, se l'acqua contiene del Radon disciolto.

Per un dato terreno, e indipendentemente dal tempo, la concentrazione finale di Radon in una casa è quindi dipendente dal tipo di costruzione. Dipende anche, in larga misura, dalla ventilazione, sia passiva (cattivo isolamento) che attiva (aprire le finestre ad intervalli lunghi o brevi, per esempio). Il ruolo ricoperto dalle condizioni meteorologiche (vento, pressione barometrica, umidità) spiega non solo le variazioni stagionali della concentrazione di Radon in una data casa, ma anche le differenze osservate tra i livelli diurni e notturni.

Possiamo ragionevolmente concludere, sulla base degli studi effettuati e delle conoscenze attuali, che l'esposizione al Radon nelle case pone un considerevole problema per la salute pubblica.

In una Nazione come la Francia, dove la concentrazione media di Radon è a un livello intermedio rispetto agli altri paesi europei, si stima che il 10% dei decessi per cancro ai polmoni sia dovuto al Radon..

Le autorità britanniche, dal canto loro, stimano che ogni anno circa 2000 decessi per cancro ai polmoni sono dovuti al Radon.

Ci sono però strade relativamente semplici ed economiche per ridurre di molto la concentrazione di Radon nelle case e ridurre quindi il rischio come:

- diluizione del Radon tramite ventilazione e maggiore ricircolo dell'aria;
- messa in opera di barriere impermeabili, sigillatura degli interstizi, crepe e fessurazioni;
- drenaggi a livello del suolo ed allontanamento tramite condotte d'aspirazione forzata;
- ventilazione naturale o forzata del vespaio.

Sono stati fissati inoltre "valori raccomandati", "valori guida" e "livelli d'azione", che variano da un paese all'altro e che tengono conto dei tempi massimi di permanenza giornaliera negli ambienti.

In pratica, la Commissione Internazionale per la Protezione Radiologica consiglia di applicare identici livelli di azione alle case e agli edifici pubblici dove la gente trascorre un tempo apprezzabile (scuole, ospedali, centri residenziali). Al contrario, quando il tempo trascorso dalla gente in un luogo è limitato, come in uffici, librerie e teatri, non sono richiesti particolari provvedimenti.

Attualmente in Italia esistono obblighi solo per i luoghi di lavoro introdotti dal decreto legislativo 241/2000 che ha modificato il Dlgs 230/95 che ha stabilito che entro il 1 marzo 2004 tutti i luoghi di lavoro sotterranei devono essere sottoposti a misura strumentale della concentrazione di gas Radon presente, mentre per gli ambienti residenziali

e le acque destinate ad uso potabile esistono le Raccomandazioni 143/90 e 928/2001 della Comunità Europea. Tuttavia, la possibilità di inserire nella normativa di radioprotezione provvedimenti per limitare l'esposizione della popolazione alla radioattività naturale si sta progressivamente facendo strada.

La International Commission on Radiological Protection (ICRP) e il Consiglio dell'Unione Europea hanno raccomandato agli Stati membri di intraprendere delle azioni contro la radioattività nelle abitazioni e sui luoghi di lavoro. Ciò nondimeno, nessun limite è stato ancora stabilito in Italia riguardo alla presenza di radioattività nei materiali da costruzione anche se, già da alcuni anni, alcuni Paesi Europei hanno fissato nelle rispettive legislazioni nazionali un limite alla concentrazione di attività radioattiva nei materiali da costruzione.

Sulla base degli esiti di una recente campagna nazionale, il valore medio della concentrazione di Radon in aria nelle abitazioni italiane è risultato di 77 Bq.mc. Le percentuali di case con concentrazioni superiori a 200 Bq.mc o a 400 Bq.mc sono risultate rispettivamente il 5% e l'1%.

Una concentrazione di 200 Bq.mc implica una dose efficace di 3 mSv/anno mentre una concentrazione media annua di gas radon di 400 Bq/mc implica una dose efficace di 20 mSv annui.

Per fare un raffronto, il limite normale della dose annua per le persone sottoposte a radiazioni provocate da attività umana, secondo le disposizioni degli standard di sicurezza fondamentali della Comunità Europea, è pari a 5 mSv.

Siti inquinati: la situazione nella provincia di Caserta

di Antonio Ferrara

LE NORME

La legge 9.12.98 n. 426: "Nuovi interventi in campo ambientale" recante l'adozione del programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati, riporta disposizioni in materia di interventi di bonifica di interesse nazionale.

Sono tali i siti compresi in aree industriali ed i siti ad alto rischio ambientale i cui ambiti sono perimetrati, sentiti i Comuni interessati, sulla base dei criteri di cui all'art. 18, comma 1, lettera n), del DL.gs. 22/97 e s.m.

Il Ministero dell'Ambiente, nell'ambito del programma nazionale determina le modalità del monitoraggio e controllo, con la partecipazione delle regioni interessate, delle attività di realizzazione delle opere e degli interventi previsti dal programma stesso. Nella Regione Campania viene individuato dalla legge, tra gli altri, il sito "Litorale Domizio Flegreo ed Agro Aversano", nel quale sono compresi ben 49 (su un totale di 61) Comuni della Provincia di Caserta. Pertanto, il territorio della provincia di Caserta è fortemente interessato alle bonifiche di aree potenzialmente inquinate.

Dal punto di vista tecnico, l'inserimento di un sito industriale contaminato in un sito di interesse nazionale non comporta differenze rispetto ad un'area non di interesse nazionale. Tuttavia, sotto il profilo procedurale deve essere tenuto presente quanto previsto all'art. 15, del DM 471/99: il responsabile dell'inquinamento deve presentare al Ministero dell'Ambiente il Piano della caratterizzazione, il Progetto preliminare ed il Progetto definitivo, comunicando altresì gli interventi di messa in sicurezza d'emergenza adottati. Le conferenze dei servizi, pertanto, vengono gestite dal Ministero. Non hanno valore, ai fini del rispetto delle procedure, riunioni, conferenze, pareri ed altre attività effettuate al di fuori di quanto previsto nelle conferenze dei servizi, istruttorie e decisorie, tenute presso il Ministero dell'Ambiente, per i siti inquinati di un comune ricadente nel sito di interesse nazionale.

L'esperienza di lavoro ordinario porta ad individuare nel territorio casertano sempre più siti, industriali e non, di ogni tipologia e dimensioni, da considerarsi siti quantomeno "potenzialmente inquinati" che il responsabile deve sottoporre a caratterizzazione. Allo stato, per circa 40 siti risultano attivate le procedure previste dal DM 471/99; ma si sono riscontrati più di 70 siti, per i quali si è ritenuto indicare all'Autorità competente la necessità di attivazione delle suddette procedure per l'avvio delle operazioni di caratterizzazione e bonifica.

Tutte le aree che sono state in contatto, accidentale o contaminativo con le attività e le sostanze elencate nell'allegato 4 al Decreto del Ministero dell'Ambiente 16 maggio 1989 sono definibili come potenzialmente inquinate.

Tale decreto, tra l'altro, suggerisce a scopo esemplificativo, che siano da considerarsi oggetto di rilevazione:

- aree interessate da attività minerarie, in corso o dimesse;
- aree interessate da attività industriali dimesse;
- aree interessate da rilasci accidentali o dolosi di sostanze pericolose;
- aree interessate da discariche non autorizzate;
- aree interessate da operazioni di adduzione e stoccaggio di idrocarburi, così come da gassificazione di combustibili solidi;
- aree, anche a destinazione agricola, interessate da spandimento non autorizzato di fanghi e rifiuti speciali o tossici e nocivi.

LESANZIONI

Le disposizioni in materia siti inquinati, prevedono, per chi causa inquinamento o pericolo concreto ed attuale di inquinamento previsto dall'art. 17, comma 2, del DL.gs 22/97, l'arresto da sei mesi a un anno e un'ammenda da 2.582,28 a 25.822,84 euro se non provvede alla bonifica secondo il previsto procedimento. Pena ed ammenda raddoppiano se l'inquinamento è provocato da rifiuti pericolosi.

Il beneficio della sospensione della pena può essere subordinato alla esecuzione degli interventi di messa in sicurezza, bonifica e ripristino ambientale.

Per quanto riguarda fatti di inquinamento verificatisi anteriormente alla data di entrata in vigore del DL.gs 22/97, anche non noti al proprietario del sito, è opportuno segnalare quanto previsto dall'art. 114, della legge 388/2000, il cui comma 7 prevede che chi "abbia adottato o adottato le procedure dell'art. 17 del decreto 22/97 e del decreto 471/99, non è punibile per i reati direttamente connessi ad inquinamento del sito avvenuto anteriormente alla data di entrata in vigore del DL.gs 22/97 che siano accertati a seguito dell'attività svolta, su notifica dell'interessato, qualora la realizzazione e il completamento degli interventi ambientali si realizzino in conformità alle procedure".

I CONTROLLI

La documentazione relativa al piano della caratterizzazione, al progetto preliminare, al progetto definitivo, comprensivo delle misure di messa in sicurezza, dei monitoraggi da effettuare, delle limitazioni d'uso e delle prescrizioni eventualmente dettate, devono essere trasmessi anche alla Provincia, ai fini dell'effettuazione dei controlli sulla conformità degli interventi ai progetti approvati.

Il completamento degli interventi di bonifica e ripristino ambientale e la loro conformità al progetto approvato sono accertati dalla Provincia mediante apposita certificazione predisposta in conformità all'allegato 5 del DM 471/99.

Le attività di caratterizzazione dei siti e quelle di progettazione ed esecuzione delle bonifiche sono effettuate da società specializzate, incaricate dal responsabile dell'inquinamento o dal proprietario del sito.

All'ARPAC compete il ruolo di struttura di supporto tecnico alle Amministrazioni Pubbliche che sono coinvolte nelle varie fasi delle procedure, anche con la partecipazione alle Conferenze dei servizi e l'emissione di pareri. Inoltre, le strutture dipartimentali ARPAC effettuano le attività di campo e di laboratorio per la validazione dei dati, in particolare quelli per la caratterizzazione, che costituisce la prima e fondamentale fase per la redazione del progetto preliminare e del progetto definitivo di bonifica.

Alcune definizioni

SITO

Area o porzione di territorio, geograficamente definita e delimitata, intesa nelle diverse matrici ambientali e comprensiva delle eventuali strutture edilizie ed impiantistiche presenti.

SITOPOTENZIALMENTE INQUINATO

Sito nel quale, a causa di specifiche attività antropiche pregresse o in atto, sussiste la possibilità che nel suolo o nel sottosuolo o nelle acque superficiali o nelle acque sotterranee siano presenti sostanze contaminanti in concentrazioni tali da determinare un pericolo per la salute pubblica o per l'ambiente naturale o costruito.

SITOINQUINATO

Sito che presenta livelli di contaminazione o alterazioni chimiche, fisiche o biologiche del suolo o del sottosuolo o delle acque superficiali o delle acque sotterranee tali da determinare un pericolo per la salute pubblica o per l'ambiente naturale o costruito. Ai fini del decreto è inquinato il sito nel quale anche uno solo dei valori di concentrazione delle sostanze inquinanti nel suolo o nel sottosuolo o nelle acque sotterranee o nelle acque superficiali risulta superiore ai valori di concentrazione limite accettabili stabiliti.

MESSA IN SICUREZZA DI EMERGENZA

Ogni intervento necessario ed urgente per rimuovere le fonti inquinanti, contenere la diffusione degli inquinanti ed impedire il contatto con le fonti inquinanti presenti nel sito, in attesa degli interventi di bonifica e ripristino ambientale o degli interventi di messa in sicurezza permanente.

BONIFICA

L'insieme degli interventi atti ad eliminare le fonti di inquinamento e le sostanze inquinanti o a ridurre le concentrazioni delle sostanze inquinanti presenti nel suolo, nel sottosuolo, nelle acque superficiali o nelle acque sotterranee ad un livello uguale o inferiore ai valori di concentrazione limite accettabili stabiliti dal regolamento.

RIPRISTINO AMBIENTALE

Gli interventi di riqualificazione ambientale e paesaggistica, costituenti complemento degli interventi di bonifica nei casi in cui sia richiesto, che consentono di recuperare il sito alla effettiva e definitiva fruibilità per la destinazione d'uso conforme agli strumenti urbanistici in vigore, assicurando la salvaguardia della qualità delle matrici ambientali.

Comuni della Provincia di Caserta nel sito di interesse nazionale

Litorale Domizio Flegreo ed Agro Aversano

Arienzo

Aversa

Cancello ed Arnone

Capodrise

Capua

Carinaro

Carinola

Casagiove

Casal di Principe

Casaluce

Casapesenna

Casapulla

Caserta

Castelvolturo

Cellole

Cervino

Cesa

Curti

Falciano del Massico

Francolise

Frignano

Grazzanise

Gricignano d'Aversa

Lusciano

Macerata Campania

Maddaloni

Marcianise

Mondragone

Orta di Atella

Parete

Portico di Caserta

Recale

Sant'Arpino

San Cipriano di Aversa

San Felice a Cancello

San Marcellino

San Marco Evangelista

Santa Maria a Vico

Santa Maria Capua Vetere

Santa Maria la Fossa

San Nicola la Strada

San Prisco

San Tammaro

Sessa Aurunca

Succivo

Teverola

Trentola Ducenta

Villa di Briano

Villa Literno

Per i siti di interesse nazionale, il Ministero prescrive, nei verbali di conferenze dei servizi, che il soggetto obbligato concordi con l'ARPAC un protocollo di attività per la definizione delle procedure e delle metodiche di campionamento ed analisi, secondo criteri per la validazione redatti dall'Istituto Superiore di Sanità, che si articolano nei seguenti sette punti:

1. predisposizione, da parte del soggetto obbligato, di un piano "sito specifico" di campionamento ed analisi delle matrici ambientali interessate dal fenomeno di contaminazione pregresso e/o attuale, con indicazione puntuale dei punti di campionamento e di posizionamento dei piezometri;
2. condivisione da parte dell'ARPAC competente e del soggetto che deve eseguire la caratterizzazione e la bonifica del sito, del piano di cui al punto precedente;
3. effettuazione di controlli delle operazioni di campionamento al fine anche di verificare che quanto contenuto nel piano, di cui al punto 1), venga rigorosamente attuato;
4. confronto tra le metodiche adottate dal laboratorio dell'Ente di controllo e dal laboratorio utilizzato dal soggetto che ha l'onere della bonifica. Inoltre quest'ultimo laboratorio dovrà fornire tutte le informazioni necessarie al fine di verificare la "qualità" dei dati analitici prodotti (utilizzo di

carte di controllo, utilizzo di materiali di riferimento certificati per la convalida dei metodi);

5. confronto tra tutti i laboratori coinvolti, tramite l'analisi prioritariamente di materiali di riferimento certificati, ove disponibili, o in seconda istanza a titolo noto degli inquinanti in studio più significativi o come ultima opzione di campioni reali, preparati dal laboratorio dell'Ente di controllo e inviati "ciechi" al laboratorio del soggetto che ha l'onere della bonifica. Il confronto avverrà per i parametri ritenuti da ARPAC più significativi per il sito in esame;

6. esecuzione, da parte dei laboratori dell'Ente di controllo, delle determinazioni analitiche su (di norma), almeno il 10% dei campioni prelevati;

7. confronto, utilizzando test statistici, dei risultati analitici di cui al punto 6 precedente, ottenuti sia dal laboratorio dell'Ente di controllo che dal laboratorio del soggetto bonificatore, al fine di valutare eventuali sottostime o sovrastime.

Il protocollo deve essere elaborato con ARPAC, sulla base di un piano sito specifico predisposto dal soggetto obbligato, sia esso pubblico o privato.

Il protocollo viene condiviso dal soggetto obbligato con un'apposita convenzione in cui vengono regolamentati i rapporti tra le parti.

Il Palazzo Reale di Napoli e i suoi 400 anni

di Linda Iacuzio

Le vicende costruttive del Palazzo Reale di Napoli affondano le loro radici nel lontano XVII secolo, epoca della dominazione spagnola, e si dipanano, tra momenti di fervidi lavori e interruzioni, tra arricchimento con opere d'arte, oggetti e mobilia, fasi di abbandono e spoliazioni, tra rivoluzioni, restaurazioni e cambi di governo, lungo il corso di ben quattro secoli di storia.

L'iniziativa di edificare un nuovo Palazzo, quale sede maggiormente rappresentativa del potere vicereale, rispetto al più angusto "Palazzo Vecchio", eretto al tempo di Pedro de Toledo, fu presa dal vicerè Fernando Ruiz de Castro, primo conte di Lemos e dalla viceregina Catalina de Zuniga y Sandoval, subito dopo il loro arrivo a Napoli nel 1599, anche per accogliere re Filippo III di Spagna, il quale poi non effettuò la sua preannunciata visita.

La costruzione del nuovo edificio, che sarebbe sorto tra Castelnuovo e Santa Lucia, in una zona nevralgica tra il mare e la città, fu affidata nel 1600 all'ingegnere maggiore del Regno Domenico Fontana. Il nuovo Palazzo, secondo l'impianto del Fontana sorse "sul fianco meridionale del Palazzo di Pedro de Toledo (in seguito Palazzo Vecchio) con il fronte principale rivolto verso lo slargo pubblico, allora detto di San Luigi (oggi Piazza del Plebiscito)".

(Adele Fiadino, "La fabbrica e le vicende costruttive" in Storia e immagini del Palazzo Reale di Napoli, a cura di Alfredo Buccaro, Electa 2001, p. 41).

L'impianto "fontaniano", dettato da una certa armonia e simmetria delle parti, fu notevolmente alterato durante il corso stesso dei lavori e la fabbrica, affatto ultimata nel 1603, si interruppe per quattro anni durante il vicereame del conte di Benavente.

Nuovo impulso ai lavori fu dato, tra il 1610 e il 1616, dal secondo conte di Lemos, Pedro Fernandez de Castro, affidati a Giulio Cesare Fontana. Alla sua epoca risalgono anche le prime decorazioni



pittoriche di alcuni interni, eseguite da Battistello Caracciolo, Belisario Corenzio e Giovanni Balducci.

Con Fernando Afàn de Ribera, duca d'Alcalá, (1629-1631) il Palazzo, anche se lungi dall'essere ultimato, divenne residenza ufficiale dei vicerè.

Dopo la rivolta popolare capeggiata da Masaniello nel 1647, il vicerè Inigo Velez de Guevara, conte di Onate, che aveva soffocato i moti popolari, dispose per la sede vicereale nuovi interventi. Fu quello il tempo della costruzione del nuovo scalone d'onore disegnato dal Gisolfi, quello il tempo di nuove decorazioni pittoriche, ornamentazioni di stucchi, e la realizzazione dei ritratti dei vicerè, commissionati a Massimo Stanzione, andati perduti. Il Palazzo, probabilmente anche per effetto delle rivolte popolari, fu dotato di una scala coperta che conduceva al vicino Arsenale, una segreta via di fuga verso il mare.

Durante le successive fasi vicereali, spagnola, poi austriaca, tra i pochi nuovi interventi realizzati, si possono ricordare le decorazioni dei nuovi ambienti - ovvero della Stanza dell'Alcova e dell'Alcova del vicerè costruiti da Pietro Antonio d'Aragona (1666-1671), tempo cui risale anche la costruzione della Cappella reale -, affidate dal duca di Medinacoeli (1692-1702) a Luigi Garzi.

Durante il vicereame austriaco (1707-1734), invece, vennero effettuati i primi lavori di consolidamento, a seguito di un

cedimento strutturale, di undici pilastri della facciata principale dell'edificio.

Momento di svolta per la storia di Napoli e del Palazzo Reale fu l'avvento al trono di Carlo di Borbone, nel maggio 1734. Con lui infatti il Palazzo divenne, per la prima volta, e da allora fino alla prima metà del XX secolo, a tutti gli effetti, residenza stabile di un sovrano.

Durante il regno di Carlo furono realizzati nuovi ambienti, come l'alloggio destinato al maggiordomo maggiore, la cui costruzione fu affidata a Ferdinando Sanfelice, e un "Nuovo Braccio" sul lato verso Castelnuovo, attuale sede della Biblioteca Nazionale. Nel 1753 Luigi Vanvitelli si occupò del restauro della facciata principale, murando, per problemi di statica, alternativamente gli archi del porticato, aprendovi otto nicchie, dove oggi sono allocate le otto statue dei re di Napoli, queste ultime costruite e collocate negli anni '80 dell'800. Non meno importanti furono le opere decorative e pittoriche realizzate, alcune delle quali irrimediabilmente perdute. Tra gli artisti operò Nicola Maria Rossi decorando la volta di una delle sale di rappresentanza, mentre, in occasione del matrimonio di Carlo di Borbone con Maria Amalia di Sassonia, furono chiamati a decorare le sale e gli appartamenti del Palazzo artisti come Vincenzo De Mura, Vincenzo Re, Francesco Solimena e Domenico Antonio Vaccaro.

Con l'avvento di Ferdinando IV, la Sala

La quadreria, gli affreschi e l'arazzzeria

Di tutte le decorazioni pittoriche, dei quadri, degli arredi e della mobilia che nei secoli arricchirono il Palazzo Reale di Napoli, molto è andato perduto. Nonostante le dispersioni, dovute in alcuni casi ai rifacimenti del palazzo, in alcuni altri a trasferimenti, in altri casi ancora a vere e proprie spoliazioni, possiamo ricordare alcune tra le opere d'arte rimaste in loco e alcune tra quelle attualmente presenti in altre sedi.

Tra quelle conservate in situ sono da citare gli affreschi seicenteschi con le Storie di Consalvo di Cordova di Battistello Caracciolo nella volta della Sala XI, i Fasti della Casa di Spagna con storie di Ferdinando il Cattolico di Belisario Corenzio nella volta del Salone degli Ambasciatori (Sala VIII) e i Fasti di Alfonso d'Aragona nella volta della Sala IV; l'Allegoria delle virtù di De Mura affrescata nella volta della Sala delle Guardie del Corpo, oggi Sala Diplomatica, gli affreschi di Domenico Antonio Vaccaro, nascosti da una controsoffittatura e riscoperti in anni recenti, nell'appartamento della regina Maria Amalia di Sassonia, cioè l'Allegoria della Maestà Regia e l'Allegoria della Concordia Maritale, realizzati in occasione del matrimonio con Carlo di Borbone.

Nella volta della Sala VI si può ammirare l'affresco raffigurante le Quattordici province del Regno, simboleggiate da quattordici figure femminile in stile neoclassico, con al centro le Onorificenze borboniche e i simboli di Napoli e Sicilia.

Della quadreria, molti dipinti portati in eredità da Carlo di Borbone e parte delle collezioni borboniche, furono trasportati a Capodimonte, alcuni andarono dispersi, mentre tra quelli ancora presenti a Palazzo ricordiamo

oltre a opere di Massimo Stanzione, del Guercino, di Luca Giordano, La bottega di San Giuseppe e l'Elemosina di santa Elisabetta di Bartolomeo Schedoni, il Ritorno del figliol prodigo di Mattia Preti, l'Orfeo che incanta gli animali, la Disputa tra Gesù e i dottori, Santa Prassede, il Ritratto di cardinale del Baciccia, la serie dei ritratti fiamminghi e due dipinti di Andrea Vaccaro, l'Incontro di Rachele e Giacobbe e Orfeo fra le Baccanti. Nella Sala del Trono è inoltre esposto il ritratto di Ferdinando I realizzato da Vincenzo Camuccini tra il 1818 e il 1820.

Tra i dipinti degli autori ottocenteschi si ricordano ancora Tancredi rimanda Costanza all'imperatore Arrigo di Gennaro Maldarelli, Il duca di Calabria disaccia da Otranto i maomettani di Giuseppe Cammarano, le Storie di Carlo d'Angiò di Camillo Guerra.

Al 1869 risale un olio su tela di Domenico Morelli raffigurante l'Assunta.

Tra i dipinti e le decorazioni migrati dal Palazzo Reale di Napoli in altri luoghi si cita il "plafond" a olio del Solimena con l'Allegoria de Le Quattro parti del mondo con il carro di Apollo sopra, ritrovato da Ferdinando Bologna oltreoceano, nel Museo dell'Università di Bloomington in Indiana, una tavola della Sacra Famiglia e santi di Raffaello ora al Metropolitan Museum di New York e tra gli arazzi, quasi interamente trasferita al Quirinale la serie del Don Chisciotte. Tra quelli ancora presenti a Palazzo si ricorda invece il bellissimo arazzo di Pietro Duranti nel Salone d'Ercole Psiche svela Cupido addormentato e, tra quelli settecenteschi, l'Allegoria della Pudicizia, l'Allegoria della Fecondità, la Notte e il Giorno realizzati su disegni di Ferdinando Fuga.

Reale o Sala Grande, già adibita nel '600 agli spettacoli teatrali, fu trasformata, nel 1768, in Teatrino stabile di Corte su progetto di Ferdinando Fuga. Il teatro sarebbe poi stato sede del governo provvisorio della Repubblica Napoletana in seguito alla rivoluzione del 1799. Altri interventi realizzati sotto Ferdinando IV riguardarono, nel 1773, la sistemazione della piazza antistante il Palazzo per le parate militari e la tradizionale "cuccagna", oltre a nuove decorazioni delle sale interne, al ripristino del Laboratorio della porcellana e all'inaugurazione, nel 1782, di una fabbrica di acciai, entrambi diretti da Domenico Venuti.

Con l'avvento dei francesi (1806-1815), nuovi interventi furono decisi per il Palazzo Reale di Napoli e per le zone a esso circostanti.

Alla fase muarattiana risale la creazione, nella piazza antistante la Reggia, del Foro Murat e l'abbattimento del vecchio Palazzo Vicereale, a ridosso del quale era stato edificato nel 1737 il Teatro San Carlo. I nuovi progetti di sistemazione del Palazzo e delle sue zone circostanti furono affidati ad Antonio Niccolini e al Le conte.

Il Foro, completato durante la Restaurazione, fu arricchito della basilica di San Francesco di Paola racchiusa e ornata dai due porticati semicirculari, e nel 1829, furono poste le due state equestre tuttora esistenti, una raffigurante Carlo III e modellata dal Canova, l'altra raffigurante Ferdinando I, modellata in parte dal Canova, poi completata da Antonio Calì.

Anno decisivo per un "rifacimento" del Palazzo Reale fu il 1837. I lavori, affidati da Ferdinando II di Borbone a Gaetano Genovese, videro l'abbattimento di alcune strutture, il completamento dell'area meridionale, la costruzione di quella settentrionale, la ricostruzione dello scalone d'onore, il ripristino del giardino pensile sul Belvedere, arricchito con piante, statue e fontane. L'opera del Genovese, improntato alle originarie caratteristiche formali e stilistiche fontaniane, contribuì a conferire all'intera struttura maggiore armonia e organicità.

Con l'Unità di Italia la Reggia di Napoli perse di importanza e non subì ulteriori modifiche. Passata poi al Demanio dello Stato nel 1919, e adibita, da quell'anno a Museo degli Appartamenti Storici, accolse nel 1922, grazie all'intervento di Benedetto Croce, la Biblioteca Nazionale e le tre sezioni della S. Giacomo, della Palatina e della Brancacciana.

Il danno ambientale appunti di viaggio

di G. Francesco Longo

Agli inizi di ottobre del 2005 una Commissione, istituita in seno al Ministero dell'Ambiente, composta di 24 saggi, scelti tra professori universitari, dirigenti apicali della pubblica amministrazione ed esperti di alta qualificazione, ha licenziato la bozza dei decreti legislativi che, in attuazione della delega conferita al Governo dalla legge n. 308/2004, hanno come obiettivo la riorganizzazione e l'integrazione della legislazione in materia ambientale. Le tematiche che la nuova normativa ambientale si propone di regolare sono tra le più "calde" dei nostri giorni: rifiuti, bonifica siti contaminati, difesa suolo, lotta alla desertificazione, tutela delle acque, gestione delle risorse idriche, danni all'ambiente, procedure di valutazione di impatto ambientale, tutela dell'aria, riduzione delle emissioni atmosferiche. Una sezione di questa ampia nuova disciplina, che costituirà il corpo del nuovo testo unico sull'ambiente, è dedicata al danno all'ambiente e alla relativa tutela.

Le definizioni di danno all'ambiente e di ambiente da tutelare, necessariamente inscindibili, hanno avuto una evoluzione, nel corso degli anni, sintomatica dello sviluppo di una cultura dell'ambiente che, nel nostro ordinamento, appare, purtroppo, ancora sostanzialmente, e spesso esclusivamente, emergenziale. Qui quasi a rileggere appunti rapidi di un percorso, di un "viaggio", certamente non concluso, si ricorderanno alcune "tappe" della crescente consapevolezza, sociale prima ancora che giuridica, della necessità di tutelare il "bene ambiente" e quindi della necessità di maggiore attenzione alle azioni (dell'uomo) che tale bene possono compromettere. Nella bozza della nuova normativa, relativa al danno ambientale, in (parziale) conformità a quanto contenuto nella Direttiva comunitaria del 2004, si definisce danno qualsiasi deterioramento misurabile, diretto o indiretto, di una risorsa naturale o dell'utilità assicurata da quest'ultima. Si specifica ulteriormente

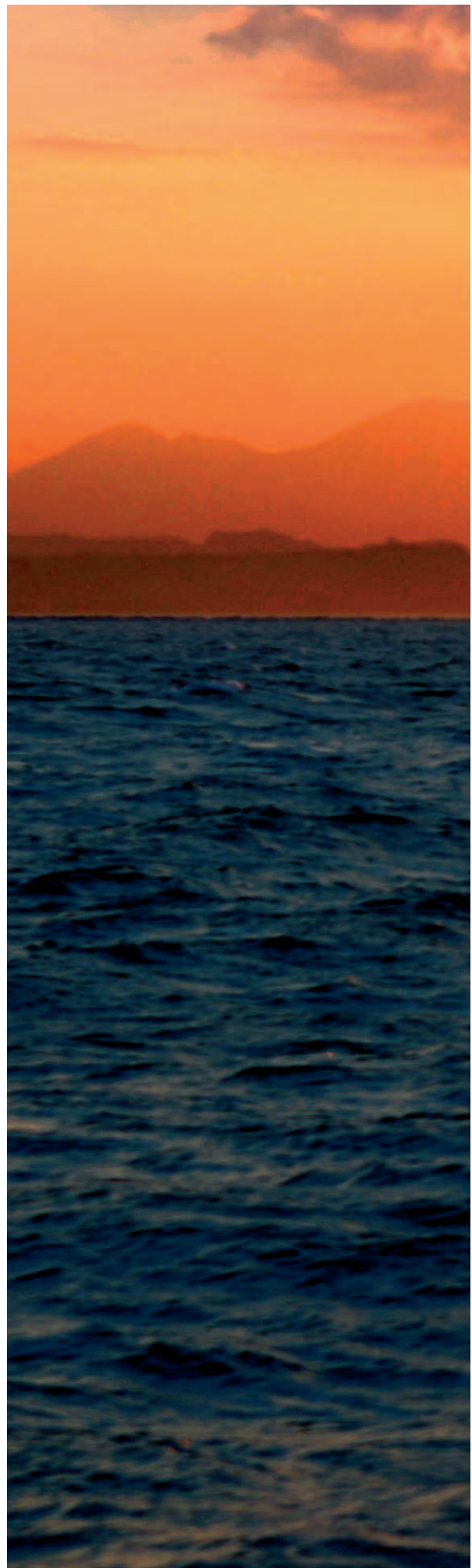
tale definizione come danno ad habitat e specie protette, ad acque interne e costiere, al suolo e sottosuolo. Appare chiaro l'aspetto problematico, necessariamente prioritario, della esatta individuazione dell'oggetto di quella lesione, denominata danno ambientale: cosa intendiamo per ambiente e quindi qual è l'ambito da tutelare?

Diversi sono stati i significati e le accezioni attribuiti dalla dottrina al bene giuridico ambiente: bellezze paesistiche e culturali, risorse naturali in uno specifico equilibrio biologico, salubrità ambientale da tutelare contro i fattori aggressivi, etc.

Dalla seconda metà anni '80 la Corte Costituzionale, ha definito l'ambiente come "bene sintesi" di più beni giuridici, da tutelare nella sua integrità, quindi unitariamente, non più nei suoi singoli aspetti ed elementi (aria, acqua, suolo, fauna, salute, etc.) ma in uno specifico equilibrio degli stessi. Secondo la Consulta, inoltre, "la protezione dell'ambiente, che pure attraversa una molteplicità di settori in ordine ai quali si mantengono diversi livelli di competenze, assume una propria autonoma consistenza, che in ragione degli specifici ed unitari obiettivi perseguiti non si esaurisce né rimane assorbita dalle competenze di settore".

Cresceva, infatti, in tali anni, l'idea della necessità di un governo comune sulla totalità delle risorse naturali e sul loro equilibrio evolutivo in rapporto alle attività dell'uomo, inteso, pertanto, non più solo in senso statico ma anche dinamico. Tale equilibrio era il cosiddetto sviluppo sostenibile, ago della bilancia tra soddisfazione delle esigenze di sviluppo economico presenti e possibilità, per le generazioni future, di soddisfare i propri bisogni attraverso il mantenimento, nel tempo, della qualità delle risorse naturali.

Fino a tale periodo la tutela del "bene ambiente" era stata solo indiretta. Il danno ambientale aveva assunto diverse connotazioni non avendone (ancora) di proprie. Aveva ottenuto tutela sotto le vesti del danno alla proprietà o del danno alla salute dell'individuo: l'inqui-





namento danneggia una proprietà privata o mina la salute del singolo.

Per la mancanza di espressa previsione di tutela diretta all'ambiente nella Costituzione, tra gli anni '70 e inizi anni '80 l'opera interpretativa della giurisprudenza evidenziava la necessità di una attualizzazione dei valori costituzionalmente rilevanti. L'ambiente non era un bene degno di tutela nelle menti dei componenti l'assemblea costituente degli anni '40, le priorità erano altre. I riferimenti costituzionali alla base di quest'opera di "aggiornamento" erano la salvaguardia dei diritti dell'uomo ex art.2 Cost., la tutela del paesaggio ex art.9 Cost. e, fulcro di tale costruzione, la tutela della salute pubblica, e, quindi, della salubrità dell'ambiente, ex art.32 Cost.. Sul fronte della risarcibilità del danno si sanciva l'obbligo del risarcimento a seguito della violazione del diritto alla salute, inteso, non solo come diritto fondamentale del singolo ma anche come interesse della collettività. Il punto di arrivo della elaborazione di tali anni fu l'ambiente come bene primario e valore assoluto costituzionalmente garantito alla collettività.

Negli anni '80 il danno ambientale è stato attratto nella sfera del danno erariale, ad opera della Corte dei Conti, configurandosi come lesione diretta di interessi pubblici, nei casi in cui si riscontrava una illegittima autorizzazione di attività inquinanti da parte di amministratori pubblici. Successivamente tali azioni di risarcimento furono promosse anche contro privati cittadini, oltre che contro pubblici operatori, prediligendo così una interpretazione più ampia di danno pubblico e alla collettività. In tale caso l'ambiente era qualificato come complesso di beni di uso e godimento pubblico.

I tempi ormai maturi e le pressioni da parte della Comunità Europea determinavano la nascita definitiva della categoria del danno ambientale con l'art. 18 della Legge 349/86, istitutiva del Ministero dell'Ambiente. Traduzione del principio chi inquina paga, tale disciplina ricalcava, pur con sottili ma sostanziali differenze, la responsabilità aquiliana ex art.2043 cod.civ. che, alla commissione di fatti dolosi o colposi, collegava l'obbligo, per l'autore del fatto, del risarcimento del danno. E appunto nella forma del risarcimento, si rileva una delle peculiarità fondamentali del citato art.18, a sottolineare, con una tutela a carattere marcatamente pubblicistico, il diritto e l'interesse preponderante della collettività all'integrità dell'ambiente: il ripristino dello stato dei luoghi quale risarcimento in forma specifica.

Si tipizzava, con tale disciplina, l'illecito ambientale: la lesione assumeva caratteri materiali, in quanto coincidente con

l'alterazione, il deterioramento o la distruzione dell'ambiente; la lesione era giuridicamente rilevante se contraria a norme giuridiche o ad atti amministrativi.

Offre un'ulteriore prospettiva la nota vicenda giudiziaria dell'ICMESA S.p.A., relativa alla nube di diossina sprigionata da uno stabilimento nella zona di Seveso, in cui si è affacciata l'ipotesi del danno morale e lesione del diritto alla riservatezza in conseguenza di una accertata compromissione dell'ambiente. Gli abitanti di Seveso, infatti, dovettero sottoporsi a controlli sanitari specifici, resi necessari dalla presenza di sintomi in un contesto di grave allarme ambientale. Si ravvisava, quindi, una lesione della sfera individuale. Al termine della lunga vicenda fu riconosciuto il danno morale soggettivo in caso di danno ambientale a seguito di disastro colposo anche, quindi, in assenza di effettivo danno biologico conseguente.

Si è accennato alla normativa europea che ha sicuramente rivestito un ruolo fondamentale di impulso alla normativa ambientale nazionale. In verità l'ambiente non era contemplato nel Trattato istitutivo della CEE per la prevalente vocazione di regolazione economica della Comunità, i cui principali obiettivi erano gli scambi commerciali. Ma la sopravvenuta idea di governo globale delle istituzioni europee ha fortemente aumentato l'attenzione sulle politiche ambientali e sulla necessità di una "crescita sostenibile" come indice di qualità e benessere sociale. Dal '73 in poi i cosiddetti Programmi d'azione, documenti programmatici pluriennali, hanno costituito il manifesto della politica comunitaria ambientale. Tra i principali criteri ispiratori vi erano il principio di prevenzione, che mirava ad evitare il danno ambientale con valutazioni ex ante, il principio di responsabilità per compromissione dell'ambiente ("chi inquina paga"), il principio precauzionale che richiedeva l'adozione di tutte quelle misure preventive idonee a scongiurare un danno potenziale.

Questa rapida panoramica evidenzia una evoluzione della cultura ambientale, che merita, senza dubbio, una sempre più attenta e specialistica cura legislativa, perché appronti un procedimento inverso a quanto accaduto in passato: dall'aggregazione di più beni da tutelare in un "bene sintesi", l'ambiente, alla costruzione di una disciplina dell'ambiente che accolga, nel suo seno, la tutela di più beni, materiali e immateriali, giuridicamente rilevanti e tale da consentire, di riflesso, una definizione "dinamica" di danno che non abbia i rigidi paletti della previsione normativa quale condizione perché possa essere perseguito.



Sparanise: la centrale della discordia

di Tommasina Casale

Qualcuno ha deciso che a Sparanise, piccolo centro dell'Agro Caleno, debba essere costruita una centrale termoelettrica. Impianto di dimensioni enormi, studiato per erogare 800MW di energia. Un mega mostro, unico in Italia e forse in Europa, che sta spaventando l'intero territorio per i rischi che si paventano potrebbero causare alla salute dei cittadini. Il progetto è stato accolto con entusiasmo dall'ex amministrazione comunale di centro-destra guidata dal dr. Antonio Merola e avallato dall'attuale amministrazione, sempre di centrodestra guidata dal neo sindaco Salvatore Piccolo. I cittadini di Sparanise, si sono mobilitati in massa contro questo scellerato progetto, sostenuti dall'avvocato Salvatore Piccolo (omonimo dell'attuale sindaco). Mobilitazioni sempre in maniera pacifica, cercando di far comprendere, attraverso studi e ricerche, (uno per tutti il prof. Armaroli del CNR di Bologna pubblicò per l'occasione uno studio scientifico sulle centrali termoelettriche) il gravissimo impatto ambientale della centrale, sotto il duplice profilo dell'emissione di gas e polveri sottili e dei campi elettromagnetici degli elettrodotti. Sparanise non vuole la centrale termoelettrica di 800 MW di potenza nell'area ex Pozzi. È da tempo che le forze del centrosinistra ed un comitato: "No alla Centrale" lotta contro la decisione di trasformare la piccola cittadina dell'agro Caleno in una zona dove il rischio per i danni che la centrale potrebbe causare alla salute dei cittadini sono innumerevoli, danni che di sicuro non ripagherebbero i vantaggi promessi.

La **centrale più grande** d'Italia, che può **erogare fino ad 800 MW di energia**

Il Comitato è stato istituito il 15 luglio scorso ed ha fatto sentire la propria voce con volantini, comunicati stampa e manifesti. Lo scopo è quello di informare l'opinione pubblica e fare chiarezza sulle caratteristiche della centrale e sulle possibili conseguenze in termini di salute, impatto ambientale ed eventuali prospettive occupazionali. "Sappiamo - è scritto in uno dei volantini distribuito alla cittadina - che centrali di questo tipo (costituite da due moduli da 400 MW) alimentate a metano, emettono notevoli quantità di gas inquinanti alla temperatura di circa 100°; gli ossidi di azoto in particolare (emessi nell'ordine di qualche milione di mc/ora), rappresentano, insieme ad altri gas, la causa principale delle piogge acide che sono responsabili di ingenti danni all'ambiente ed ai prodotti agricoli poiché portano nel tempo ad un grave impoverimento del suolo. Sappiamo anche che queste sostanze inquinanti sono nocive per la salute; esse possono cadere anche a distanze notevoli, causando danni ad edifici, monumenti e siti archeologici. Verrebbe pertanto penalizzata la vocazione agricola e culturale del territorio (pensiamo per esempio all'area archeologica dell'antica Cales). Una parte del calore prodotto dai processi di "cogenerazione", infatti, andrà in ogni caso disperso nell'ambiente, con probabile mutamento del microclima. Inoltre, la formazione di grossi campi elettromagnetici che andrebbero a som-

marsi a quelli prodotti dall'elettrodotto intercomunale e da quello della linea ad alta velocità, pone degli interrogativi ineludibili sui rischi per la salute dei residenti". La convenzione recentemente stipulata dal comune di Sparanise con l'AMI prevede l'impiego di 45 unità lavorative, per lo più tecnici ed operai specializzati, mentre durante il periodo di costruzione della centrale (circa tre anni) è previsto l'utilizzo di manodopera per un totale di circa 150 unità. "Ma - continua il volantino - a fronte di una serie di rischi, la cui entità è da verificare con un'accurata valutazione di impatto ambientale e di ricaduta negativa sull'agricoltura e sulle risorse turistico-archeologiche, ci si chiede quali reali vantaggi potrà arrecare questa centrale dal momento che il fabbisogno energetico non è stato ancora definito (ci troviamo in assenza di un piano energetico regionale) e che, in ogni caso, potrebbe essere in gran parte soddisfatto ricorrendo all'utilizzazione dell'energia solare sia con un impianto di medie dimensioni, sia incentivandone l'utilizzazione da parte dei privati come suggerisce l'E-NEA (l'Ente per le Nuove Tecnologie, l'Energia e l'Ambiente)." Anche uno studio del Comitato Ambiente e Territorio Sant'Arpino (Ce) ha evidenziato che: "Centrali del genere immettono per ogni 400 MW installati, alla temperatura di circa 100° centigradi, più di un milione di metri cubi l'ora di gas inquinanti, fra i quali una notevole quantità di ossidi di azoto". Nel caso della Centrale di Sparanise, ovviamente, le cifre vanno raddoppiate: una bella prospettiva quindi per la salute, per l'agricoltura, per i beni culturali del bacino archeologico di Cales.

Lo smog prodotto dai veicoli provoca danni seri alla salute

In Campania abbiamo il parco auto più vetusto e "lento" d'Italia

di Massimiliano Giovine

// ... È l'Italia che va, con le sue macchine brum brum... "cantava Ron qualche anno fa. E sì, un popolo di Santi, poeti e... automobilisti. Un paese, il nostro, che in quanto a diffusione di veicoli non teme confronti. Con la Campania, in primis, a rappresentarlo. Purtroppo, però, attraverso alcuni poco invidiabili record. Se a livello nazionale, infatti, il numero delle auto è cresciuto in 10 anni di quasi il 20%, nella nostra regione la cifra sfiora addirittura il 50%. Con tutte le conseguenze del caso. I dati, inesorabili, non avranno la voce di Ron, ma parlano chiaro: in Campania abbiamo circa 3.700.000 auto circolanti. Solo a Napoli sfiorano il milione di cui, pensate, quasi 60 su 100 non catalitiche. Abbiamo il parco auto più vetusto d'Italia, con risvolti, in termini di inquinamento atmosferico, micidiali. E non parliamo di sole auto. Circolano sulle nostre strade, ad esempio, oltre 8.800 autobus, non tutti dotati di dispositivi di riduzione delle emissioni. Più di 250.000 autocarri, 56.300 motocarri (con "vecchi" motori diesel) e circa 300.000 motocicli. Da notare che molti ciclomotori hanno emissioni superiori a quelle di alcune auto, a causa della bassa efficienza dei motori a due tempi e dell'assenza di dispositivi antinquinamento. Il livello dello smog poi (miscela di diversi veleni), aumenta soprattutto se la circolazione è lenta. E anche qui Napoli primeggia: infatti, tra le grandi città italiane non è quella che consuma più benzina. Qui un'auto (dati Aci-Istat) utilizza ogni anno solo 409 kg. di benzina, mentre ad esempio a Roma, ben 693. Sono gli ingorghi, quindi, a peggiorare la situazione. Ma tranquilli. Anche qui il capoluogo campano primeggia. A Napoli l'automobilista medio trascorre, infatti, 7,2 anni*, nell'arco della propria vita, in auto(!) Sì, avete letto bene. Contro i 6,9 di Roma e i 5,3 di Milano. Il guidatore partenopeo impiega 140 minuti al giorno, mediamente, "intrappolato" tra 4 lamiere, nel traffico o a cercare parcheggio. Pazzesco. In più, dalla estesissima provincia, entrano in città più di 20.000 auto all'ora. I gas di scarico dei veicoli sono i maggiori responsabili dell'attuale livello di smog nell'aria. La questione ha assunto oramai proporzioni preoccupanti. Campania "sui generis" anche in questo. I provvedimenti adottati in alcune città (divie-

Ma quali sono i gas di scarico dannosi per l'uomo? E cosa provocano?

IDROCARBURI

••• Principali responsabili dello smog fotochimico, che può provocare difficoltà respiratorie, attacchi di asma, insufficienza cardiaca. Alcuni di essi hanno un' accertata azione cancerogena. Prodotti in massima parte dalla combustione dei derivati del petrolio, possono contaminare anche gli alimenti.

BIOSSIDO DI AZOTO

••• Ha effetti di tossicità acuta sia sulle mucose che sugli occhi, può provocare danni polmonari e, in elevate concentrazioni, si dimostra letale. Dai trasporti ne proviene più del 50%.

MONOSSIDO DI CARBONIO

••• Gas incolore ed inodore, prodotto dal traffico e dalle industrie, riduce l'ossigeno nel sangue, può provocare tossicità cardiovascolare e, in quantità superiori, l'asfissia. È tra i gas più pericolosi per la salute umana. Per il 90% è prodotto dai veicoli a motore.

POLVERI

••• Responsabili di irritazioni ad occhi e vie respiratorie, trasportano altri inquinanti. Dai veicoli a motore viene circa il 60% delle emissioni di polveri, ceneri volanti e fumi. Il "famoso" PM10 (dall'inglese "particulate matter" = materia in particella) è la frazione respirabile delle polveri (di diametro inferiore ai 10 micron) che a causa del piccolo diametro penetra profondamente nei bronchi.

BIOSSIDO DI ZOLFO

••• In maggioranza provengono dalle centrali termoelettriche e dall'industria, mentre i trasporti contribuiscono soltanto per il 5%.

BENZENE

••• Si trova nelle benzine (verde e rossa), è tra le sostanze più pericolose per l'uomo, classificata dall'Iarc a maggiore rischio cancro (classe 1 delle sostanze cancerogene). La Commissione Tossicologica Nazionale prevede che, ai livelli attuali, questo idrocarburo nei prossimi 75 anni potrà provocare da 1.240 a 18.240 nuovi casi di leucemia in Italia.

••• Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità a Napoli, nella popolazione con oltre 30 anni di età, il 5,3% di tutti i decessi in un anno è attribuibile al PM10 in eccesso di 30 m/g per metro cubo. A Napoli la concentrazione media di PM10 per diversi anni è stata di 52,1 m/g, il più alto valore tra le metropoli italiane dopo Torino. Però, tale livello negli ultimi tempi sta migliorando. La Comunità Europea ha imposto alle case automobilistiche il rispetto di norme più "rigide": oggi le auto c.d. "euro4" (che rispondono alla normativa 98/69 B, 98/77-98/69 B) sono le più "ecologiche" sul mercato.

Ma anche convertirsi al GPL (gas di petrolio liquefatti) può essere una scelta giusta. E attualmente tra i carburanti (insieme al metano) meno inquinanti e più economici in assoluto.

Recentemente sono stati reintrodotti gli incentivi per chi trasforma la propria auto a GPL o metano. Il Ministero dell'Ambiente ha stanziato 20.000.000 di Euro, individuando 168 comuni in Italia a rischio smog. Tra essi Napoli. Il contributo è di 350,00 Euro sul costo dell'impianto da installare. Beh, forse non si risolverà il problema. Ron continuerà a scrivere testi stupendi. Ma noi, almeno, avremo fatto la nostra parte.

to di circolazione ai veicoli non catalitici, isole pedonali, domeniche "ecologiche", rottamazione, ecc.) sembrano alleviare solo in parte il serio problema. Ad inverno ormai inoltrato le centraline sul nostro territo-

rio continuano a registrare dati spesso "sopra" la norma. È proprio il caso di dire che "tira una brutta aria..."

*Nell'arco di una vita media (dati Censis-Legambiente).

GAS DI SCARICO
GAS DI SCARICO



Italia Lavoro **PARTNER** per grandi opere

Italìa Lavoro S.p.A. insieme al comune di Campobasso hanno costituito una S.p.A denominata Sea Servizi Ambientali. La sua missione originaria e principale doveva essere quella di svolgere il servizio di igiene ambientale, raccolta differenziata e costruzione di isole ecologiche.

Italia Lavoro al fine di ottimizzare l'intera catena produttiva, ha poi proposto al comune di Campobasso la realizzazione di una nuova tecnologia denominata "Processo di Ossidodistruzione" tendente ad ottimizzare tale servizio. Nel giugno dello scorso anno la Sea Servizi ha iniziato il montaggio del nuovo impianto, completato nel settembre 2005 con il collaudo funzionale e la messa in esercizio.

L'impianto prevede l'occupazione di sei unità lavorative: un tecnico gestionale, uno di assistenza e manutenzione e quattro addetti alla struttura distribuiti su tre turni lavorativi di sei ore e mezzo ciascuno. La capacità dello stabilimento risulta essere per ogni ciclo di lavorazione pari a nove tonnellate per una produzione media di 1,5 t/h.

Di questa nuova tecnologia, della sua applicazione e dei risultati ottenuti ne parliamo con Natale Forlani, amministratore delegato di Italia Lavoro.

Dr. Forlani, come è nata l'iniziativa dell'impianto di ossidodistruzione realizzato a Campobasso?

Abbiamo individuato il titolare del brevetto, essendo stati dal medesimo invitati ad una prova esplicativa. Successivamente abbiamo la prima realizzazione su scala industriale verso la soc. SEA spa, partecipata da Italia Lavoro e comune di Campobasso, attiva nell'intero ciclo dell'igiene urbana, che con il proprio staff tecnico ha realizzato know how che ha contribuito al completamento dell'ingegnerizzazione ed ha messo a punto un modello gestionale e manutentivo dell'impianto.

Quale ruolo ha avuto "Italia Lavoro" in questo progetto?

Italia Lavoro ha promosso l'avvio dell'industrializzazione del processo tecnologico ponendo le basi per ulteriori iniziative alle quali sarà in grado di contribuire sia in termini tecnologici che formativi e gestionali.

Ritiene che l'ossidodistruzione sia la soluzione migliore al problema del trattamento dei rifiuti?

Attualmente, il panorama italiano nel settore dello smaltimento è ancora fermo alla discarica, con tutto ciò che ne consegue sia in termini di impatto ambientale che di consenso locale; l'avvio di impianti di termovalorizzazione è fortemente osteggiato. Gli impianti di compostaggio non hanno raggiunto un grado accettabile di efficienza generando produzione di

compost che non trova facile collocazione in agricoltura. L'ossidodistruzione, con il processo che interessa sia la frazione solida, dopo la selezione, che quella liquida a valle del processo, elimina "tout court" la necessità della discarica consentendo, nel contempo, un trattamento in loco della frazione liquida e la produzione di combustibile solido (CDR) ad altissimo potere calorico e, cosa estremamente importante, privo di qualsiasi carica batterica.

Crede che questa esperienza, sia trasferibile in tutta Italia?

Italia Lavoro si è già attivata, con la propria struttura tecnico-progettuale-gestionale, per fare in modo che le società da essa partecipate, attive nel settore dell'igiene urbana, facciano ricorso a tale tecnologia; inoltre, è stato avviato un tavolo tecnico in Campania con le Province e con il Commissariato Di Governo per l'Emergenza Rifiuti per verificare la proponibilità dell'ossidodistruzione al fine di contribuire a porre in essere un sistema organico efficace per la soluzione del gravissimo problema dei rifiuti in Campania.

Quali sono i partners preferibili per questo tipo di impianti?

Avendo raggiunto un buon livello nella definizione della tecnologia, riteniamo che la miglior collaborazione possa essere posta in essere con le realtà pubbliche, siano esse società già costituite o Enti con i quali avviarne la costituzione, che operano nel settore dei rifiuti o che, comunque, hanno la necessità di affrontare la problematica.

Per la Campania avete dei progetti?

Sì. Un primo progetto dovrebbe concretizzarsi nel primo trimestre 2006 (convenzione con la Provincia di Benevento e Italia Lavoro S.p.A) ed altri due entro il terzo trimestre 2006.

“La migliore collaborazione è quella che avviene con le realtà pubbliche”



La frazione fermentescibile dei rifiuti rappresenta un grave problema ambientale, capace di determinare veementi proteste da parte dei cittadini costretti a convivere con gli stoccaggi di rifiuti in stato di decomposizione. Una possibile soluzione è data dagli impianti che impiegano il processo di ossidodistruzione. Tale processo consente lo smaltimento della frazione umida, verde e dell'indifferenziato con impatto ambientale zero. La frazione umida e verde diventa, infatti, istantaneamente composto liquido, solido o biomassa combustibile, oppure, per polimerizzazione ossidativa, polixano espanso.

Essa deve essere separata dal Refuse Derived Fuel in maniera da poter utilizzare il prodotto risultante come combustibile non convenzionale o, come prevede la normativa italiana, combustibile da rifiuto.

Se ciò non avvenisse la frazione liquida presente (circa l'85%) assorbirebbe notevole energia termica per l'evaporazione.

Il processo di ossidodistruzione rende combustibile qualsiasi frazione umida, verde e tutte le frazioni fermentescibili presenti nei rifiuti; tale processo è anche attivo per rifiuti organici non fermentescibili.

I rifiuti, dapprima tritutati, raffinati e poi dosati in uno speciale reattore di attivazione superossidativa, passano in un reattore dinamico di processo all'interno del quale, in atmosfera confinata, si sviluppa il processo abiotico di ossidodistruzione, al termine del quale il rifiuto umido e verde risulta depolimerizzato, con perdita della frazione liquida contenuta per drenaggio.

Il processo può essere impiegato per trattare qualsiasi frazione di rifiuto e si può applicare per: stabilizzare e sterilizzare i rifiuti che contengono sostanze fermentescibili, attraverso la superossidazione, catalizzata con setacci molecolari; formare polixano espanso, materiale isolante termoacustico.

Attraverso le reazioni che caratterizzano tale trattamento, si ottengono i seguenti effetti:

- distruzione dei gruppi "tiol" trasformati in disolfidi, sulfossidi e disulfossidi;
- distruzione di enzimi e proteine per effetto della superossidazione;
- rimozione dei metalli pesanti, per effetto dei setacci molecolari catalizzatori del pro-

cesso.

La rimozione dei metalli pesanti, specialmente cadmio e rame, è possibile anche alla presenza di eventuali interferenti quali il cloruro di sodio. Nel momento in cui i metalli pesanti sono rimossi, la loro tossicità nei confronti dei rifiuti sarà neutralizzata con relativo miglioramento dei processi naturali di degradazione. Negli impianti di trattamento biologico dei rifiuti, le sostanze difficilmente biodegradabili quali gli idrocarburi, i grassi di origine animale e vegetale, i fenoli e i composti organo-alogenati, anche se presenti in piccole quantità, non vengono degradati dai microrganismi normalmente presenti ma tendono a limitarne l'attività rallentando i processi di degradazione che consentono il compostaggio biologico dei rifiuti. Il processo abiotico di ossidodistruzione, al contrario, li demolisce e li trasforma in anidride carbonica ed acqua.

Inoltre, le reazioni di accoppiamento superossidativo determinano la dealogenazione di derivati aromatici clorurati.

La dechlorurazione e l'oligomerizzazione dei composti aromatici può essere un'importante via per la detossificazione e rimozione di questi composti.

La reattività e la selettività dei setacci molecolari come catalizzatori è determinata dalla presenza di particolari siti attivi nella struttura. Il processo abiotico di ossidodistruzione catalizzato con i setacci molecolari ossida numerose sostanze organiche refrattarie all'ossidazione convenzionale.

I rifiuti che contengono sostanze bioresistenti, quindi difficilmente trattabili in modo biologico, di natura organica ed inorganica (esempio olii minerali e metalli pesanti), sono rimosse dal trattamento fortemente ossidante prodotto dal processo.

I setacci molecolari utilizzati in questo trattamento hanno un'alta capacità adsorbente per la loro grande area superficiale intracristallina e per la forte interazione con l'adsorbito che si viene a creare. Inoltre, sono molto selettivi perché le molecole sono separate in base alle loro dimensioni, alle relative strutture ed anche in base al loro momento bipolare.

Il processo di ossidodistruzione prevede, inoltre, una riduzione volumetrica dei rifiuti fino al 90%. La raffinazione dei rifiuti, oltre a ridurre il volume, favorisce l'azione dei

reagenti contenendo il costo del processo.

I rifiuti raffinati affluiscono automaticamente ad un reattore, lungo fino a 12 metri, all'interno del quale sono attivati da reagenti ossidativi per la stabilizzazione abiotica ed eventualmente da reagenti di trimerizzazione per la trasformazione nel polimero polixano espanso. Il tempo d'attraversamento del reattore è mediamente di 120 secondi ed è sufficiente per la attivazione superossidativa dei rifiuti. L'attivazione avviene in due fasi: nella prima il rifiuto attraversa il bagno della miscela ossidante oxitrimmer; nella seconda fase il rifiuto attraversa una zona dove è localizzato il catalizzatore di ossidazione.

La superossidazione determina la depolimerizzazione istantanea delle sostanze organiche umide presenti nei rifiuti e libera le molecole d'acqua che così possono facilmente separarsi.

Il trattamento del rifiuto organico nella fase di stabilizzazione determina, inoltre, anche la rottura delle membrane di virus, microrganismi e batteri patogeni ed impedisce la germinazione nei semi presenti.

I metalli pesanti ossidati, in presenza di catalizzatori, precipitano sotto forma di sali non più solubili e pertanto non possono inquinare falde acquifere o terreno.

Il processo abiotico di ossidodistruzione produce "biosec", biomassa secca sterile combustibile, con reazione esotermica, determinando la separazione dell'umidità fino allo stato di secco. La biomassa secca prodotta è un combustibile ecologico con potere calorifico da Kcal/h 4.000 - 6.000, utilizzato per la produzione di energia elettrica; in alternativa può essere utilizzato per ricopertura discariche o come ammendante in agricoltura stante la sterilità del biosec.

L'ossidodistruzione elimina i numerosi germi patogeni e i parassiti provenienti soprattutto dai residui urbani, tra cui i germi del colera, della dissenteria, del tifo, della tubercolosi e molti altri virus.

L'attività microbiocida relativa alla prima fase del processo di ossidodistruzione è essenzialmente legata alla capacità del processo di produrre molecole che aggrediscono la membrana del batterio fagocitato, provocandone la morte.

P.D.

Un nuovo **sistema** per riciclare i
rifiuti
Esperimento realizzato
a **Campobasso**

I siti inquinati d'interesse nazionale della Regione Campania

di Marinella Vito

La normativa in materia di bonifica di siti inquinati ha posto le prime basi intorno alla fine degli anni '80 quando, con l'art. 5 della Legge 441/87 "Disposizioni urgenti in materia di smaltimento dei rifiuti", si stabiliva che le Regioni dovessero approvare il Piano per la bonifica delle aree inquinate. Al fine di promuovere un'organica ed omogenea risposta da parte delle Regioni, fu necessaria l'emissione del Decreto Ministeriale del 16/05/89 che assegnava dei finanziamenti e definiva i criteri e le linee guida che le Regioni dovevano seguire per la redazione del Piano di Bonifica Regionale delle aree inquinate. Le prime elaborazioni di piani portarono ad evidenziare la criticità dello stato d'inquinamento dei suoli e delle falde e la necessità di avviare le azioni di risanamento. Le procedure operative, tecniche e gestionali per avviare questo risanamento dei suoli e delle falde, sono state definite con l'art. 17 del Decreto Legislativo 22/97. Con lo stesso articolo è rinviata ad un momento normativo successivo la definizione di:

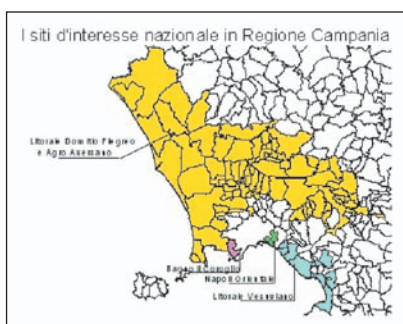
- limiti d'accettabilità della contaminazione dei suoli, delle acque superficiali e delle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti;
- procedure di riferimento per il prelievo e l'analisi dei campioni;
- criteri generali per la messa in sicurezza, la bonifica ed il ripristino ambientale dei siti inquinati, nonché per la redazione dei progetti di bonifica;
- tutte le operazioni di bonifica di suoli e falde acquifere che facciano ricorso a batteri, a ceppi batterici mutanti, a stimolanti di batteri naturalmente presenti nel suolo al fine di evitare i rischi di contaminazione del suolo e delle falde acquifere.



La completa definizione della normativa sulle bonifiche viene realizzata con il Decreto Ministeriale del 25 ottobre 1999 n° 471, in cui sono state precisate le norme tecniche, in attuazione di quanto previsto nel D.Lgs 22/97.

Attualmente è in fase di discussione uno schema di decreto legislativo, approvato, in una prima fase, dal Consiglio dei Ministri il 18 novembre 2005, che dà attuazione ad un'ampia delega conferita al Governo dalla Legge n. 308 del 2004 per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale. Questo decreto interviene anche in materia di bonifica dei siti inquinati.

I SITI DI INTERESSE NAZIONALE sono individuati, ai sensi dell'art. 15 del D.M. 471/99, in relazione alle caratteristiche del sito inquinato e, in particolare modo, ai rischi sanitari ed ecologici dovuti alla quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, all'estensione e densità della popolazione dell'area interessata. Un primo elenco di 14 siti, ritenuti di interesse nazionale, è stato individuato dalla Legge 426/98 concernente "Nuovi interventi in campo ambientale". Due di questi 14 siti ricadono nel territorio della Regione Campania, in particolare: Litorale Domizio- Flegreo e Agro Aversano e Napoli Orientale.

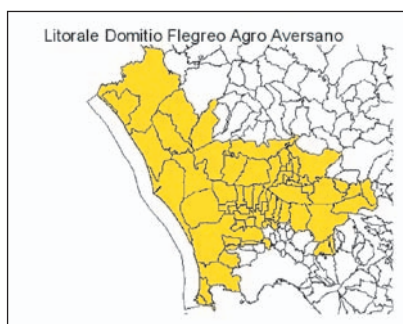


Successivamente, con ulteriori disposizioni normative, quali: Legge 388/2000 e Legge 179 del 31/07/02 sono stati individuati, nell'ambito del territorio campano, altri due siti d'interesse nazionale: Bagnoli-Coroglio e Litorale Vesuviano.

LITORALE DOMITIO FLEGREO ED AGRO AVERSANO è stato istituito dalla Legge 426/98 al fine di avviare le azioni di risanamento in quella

porzione di territorio, della provincia di Napoli e di Caserta, che risultava sottoposta a gravissime pressioni antropiche nel quadro dello smaltimento illegale dei rifiuti. Una prima definizione della perimetrazione di questo sito d'interesse nazionale venne fatta con il D.M. 10 gennaio 2000, integrato poi dal Decreto Ministeriale 8 marzo 2001. L'area perimetrata, come definita dai due decreti, comprende il territorio di 61 comuni, appartenenti alle Province di Napoli e Caserta, per un'estensione complessiva pari a circa 1400 Km².

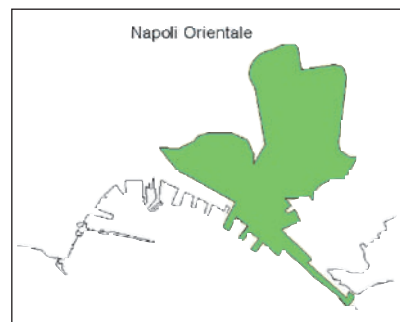
Tutta l'area è caratterizzata dalla



presenza diffusa di numerosi siti, oltre 800, interessati dall'abbandono incontrollato di rifiuti in larga parte solidi urbani e speciali ma anche di tipo pericoloso. Dai dati disponibili presso ARPAC, sono state effettuate delle stime dei quantitativi presenti in situ, riscontrando una volumetria dell'ordine di tre milioni di metri cubi di rifiuti. Si tratta di dati che, certamente, non danno la completa valutazione dei rifiuti presenti e che, in ogni caso, sono soggetti a variazioni anche in relazione a nuove segnalazioni di abbandoni incontrollati che quotidianamente arrivano presso gli uffici dell'ARPAC. Nel perimetro è anche compresa la fascia costiera, larga 3 chilometri, che si estende per circa 75 km.

Ad oggi, anche sulla base di nuove conoscenze acquisite, sono state avviate le procedure per ampliare l'estensione di questo sito d'interesse nazionale con l'inclusione di sedici nuovi comuni dell'area nolana.

NAPOLI ORIENTALE è stato istituito dalla legge 426/98 e perimetrato, d'intesa con il Ministero dell'Ambiente, con Ordinanza Commissariale del 29 dicembre 1999 del Sindaco di Napoli, nelle funzioni di Commissario Delegato per gli inter-



venti di cui alle ordinanze del Ministero dell'Interno n° 2509/97 e s.m.i..

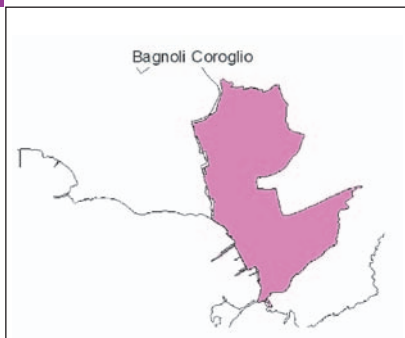
Tale sito d'interesse nazionale ha una estensione di circa 830 ha ed è costituito prevalentemente da aree pianeggianti. Gran parte della zona era, un tempo, depressa e paludosa in quanto vi ristagnavano le acque sorgive del Volturno e quelle piovane provenienti dai limitrofi rilievi. Le opere di bonifica, iniziate dalla metà del 400, sono proseguite fino a tutto il novecento.

L'iniziale vocazione agricola dell'area orientale di Napoli, con numerosi poderi e case coloniche, i cosiddetti "casali", è rimasta sostanzialmente invariata fino alla prima metà dell'800, allorché cominciò a definirsi la connotazione dell'area orientale quale rilevante polo industriale. I grandi insediamenti sono appartenuti in larga parte all'industria meccanica, tessile e petrolifera, mentre quelli di dimensioni minori hanno interessato i settori della vetreria, dei colori, delle lavorazioni del cuoio e delle pelli.

Ad oggi, molte aree di impianti produttivi sono dismesse, l'area è investita da un processo di svuotamento dell'apparato industriale originario, con conseguente stato di abbandono e di degrado. Di qui l'esigenza di procedere ad interventi di risanamento, con la bonifica dei suoli e delle falde, in vista della riqualificazione del paesaggio urbano.

BAGNOLI COROGLIO istituito con la L. 388/2000 viene perimetrato da un successivo D.M. del 31/08/2001. Il territorio si estende dalla linea di costa sud-occidentale del Golfo di Pozzuoli ai rilievi collinari settentrionali degli Astroni e Soccavo. In particolare, è costituito dal territorio di Agnano e Bagnoli, con esclusione dell'abitato di Fuorigrotta, della Mostra d'Oltremare e dell'Università di Monte S. Angelo, per una superficie totale pari a circa 960 ha.

>>>



>>> Le aree di maggior interesse, individuate nell'ambito di tale territorio, riguardano grandi siti industriali in corso di risanamento, (ex ILVA - Eternit, Federconsorzi ora Città della Scienza e Cementir), aree demaniali costiere di Coroglio Bagnoli, in fase di bonifica, basi militari (Caserma C. Battisti, arsenale militare, ex collegio Ciano, sede NATO in corso di dismissione), conca di Agnano, comprendente le relative Terme.

Il territorio di Bagnoli Coroglio è famoso per le sue straordinarie qualità paesaggistiche, per i diversi fenomeni naturali (le eruzioni vulcaniche del passato, il bradisismo, il termalismo) nonché per la ricchezza di importanti e prestigiosi resti archeologici, da ricordare fra tutti il complesso termale di età romana e la coeva grotta di Seiano, che collegava la città di Napoli alla piana di Coroglio. Tuttavia, a partire dalla metà dell'Ottocento, con lo sviluppo industriale, il territorio ha cominciato a subire profonde trasformazioni, a partire dalla notevole espansione urbanistica. Attualmente, con la dismissione di importanti industrie, fra cui quella siderurgica ex Ilva, e con i relativi interventi di risanamento in corso di esecuzione, si sta cercando di restituire all'area quell'importanza strategica così compromessa.

LITORALE VESUVIANO istituito con la Legge 179/2002, con il D.M. 27 dicembre 2004 il Ministero dell'Ambiente ha proceduto alla sua peri-



metrazione.

Il Litorale Vesuviano è esteso poco più di 28 km, da S. Giorgio a Cremano a Castellammare di Stabia e comprende il territorio dei comuni di San Giorgio a Cremano, Portici, Torre Annunziata, Pompei e Castellammare di Stabia e parte del territorio dei comuni di Ercolano, Torre del Greco, Trecase, Boscotrecase, Boscoreale e Terzigno.

Il territorio è caratterizzato dalla presenza di siti con abbandoni incontrollati di rifiuti e di aree, prospicienti il mare e di enorme valore paesaggistico che, fin dall'inizio del 1900, hanno ospitato le attività industriali, dismesse solo negli ultimi venti anni, che hanno creato un evidente stato di degrado.

In questo contesto rientrano le vecchie aree industriali comprese fra Torre Annunziata e Castellammare di Stabia ma anche le attività conciarie che erano ubicate fra Portici ed Ercolano.

ARPAC

L'Arpac ha, recentemente, redatto il Piano Regionale per la Bonifica delle aree inquinate della Regione Campania (approvato con Ordinanza del Commissario di Governo dell'Emergenza Bonifiche e Tutela delle Acque n°. 49 del 1 aprile 2005, pubblicato sul B.U.R.C. del 9 Settembre 2005).

Il Piano, in accordo alla normativa vigente, rappresenta lo scenario dei siti inquinati e potenzialmente inquinati, presenti sul territorio regionale, e fornisce gli elementi per la programmazione, l'attivazione ed il coordinamento degli interventi di risanamento ambientale su queste aree, che determinano situazioni di rischio sanitario e ambientale. Il "progetto/processo" che si avvia con questo Piano Regionale di Bonifica, pur rappresentando un momento di sintesi, non è un punto di arrivo e di conclusione delle attività svolte dagli enti e dalle istituzioni interessate che, nel corso degli anni, hanno operato su di un territorio gravato da emergenze ambientali gravissime, in presenza di una criminalità organizzata molto attiva nel campo degli smaltimenti illegali. Il Piano, piuttosto, rappresenta un punto di partenza dinamico, che permetterà di monitorare nel tempo

la situazione ambientale e l'efficacia delle azioni intraprese, di gestire i programmi e gli interventi in una logica di sistema, superando al contempo quella delle emergenze.

L'ARPAC, inoltre, svolge tutte le attività di controllo sugli interventi di bonifica, a partire dalla istruttoria tecnica dei progetti fino al controllo degli accertamenti analitici di laboratorio. Quest'ultima attività è di particolare importanza poiché consente la validazione dei dati presentati dai soggetti obbligati. Le attività di controllo sono svolte a supporto tecnico - scientifico degli Enti locali interessati e, nel caso dei Siti di Interesse Nazionale (S.I.N.), del Ministero dell'Ambiente, impegnati nelle fasi di approvazione dei progetti di risanamento, ciascuno secondo i propri ruoli.

L'attività di ARPAC, in materia di bonifica dei siti inquinati, si estende anche alla progettazione del risanamento delle aree di proprietà pubblica e di competenza pubblica. In tale contesto s'inquadra l'Ordinanza del Commissariato di Governo, dell'Emergenza Bonifiche e Tutela delle Acque, n. 233 del 31 dicembre 2004, che assegna ad ARPAC, quale organo tecnico regionale, l'incarico di progettare e realizzare attività di caratterizzazione delle aree pubbliche comprese nell'ambito di tutti e quattro i Siti di Interesse Nazionale della Regione Campania.

In tal senso si è già proceduto alla predisposizione di 17 piani di caratterizzazione per il S.I.N. Napoli Orientale, mentre è in corso la predisposizione dei piani per il S.I.N. Litorale Domitio Flegreo ed Agro Aversano.

Per tutti i piani già approvati dal Ministero dell'Ambiente sono in fase di completamento le procedure per l'attuazione, incluse quelle relative alla caratterizzazione di tutte le aree pubbliche del S.I.N. Bagnoli Coroglio.

La citata Ordinanza 233/04 ha altresì affidato ad ARPAC l'intervento di sub perimetrazione del S.I.N. Litorale Domitio Flegreo ed Agro Aversano. Tale intervento è stato di recente concluso ed ha comportato l'identificazione, all'interno di ciascuno dei comuni inclusi nel S.I.N., di tutte le aree definibili come potenzialmente inquinate, ai sensi della normativa vigente (DM 16/05/1989 e D. Lgs 22/97).

**Litorale Domitio Flegreo ed Agro Avesano,
Napoli Orientale, Bagnoli Coroglio,
Litorale Vesuviano**

Sarno, la sconfitta di un mostro

Un fronte importante, quello relativo alle bonifiche nel territorio della provincia di Salerno. La battaglia per il risanamento ambientale e la difesa del suo equilibrio vede impegnati i consorzi di bonifica in una iniziativa distribuita in vari settori, che vanno dal versante idrogeologico alla difesa delle coste dall'erosione marina, alla riqualificazione delle reti per l'irrigazione dei fondi agricoli alla potabilizzazione dell'acqua dei bacini fluviali, come avviene nel caso dell'Alento. Si concentra su questi fronti l'attività dei consorzi della Destra e Sinistra Sele, di quello dell'Alento e di quelli del Vallo di Diano e dell'Agro Nocerino. Ma soprattutto la provincia di Salerno è stata per anni il luogo di una delle più grosse emergenze ambientali di tutto il territorio nazionale, quella relativa all'inquinamento del fiume Sarno, considerato a ragione uno dei corsi d'acqua più inquinati d'Europa. In questo titanico impegno è concentrata da alcuni anni l'iniziativa del Commissariato straordinario guidato dal generale Roberto Lucci e dell'Autorità di bacino. L'inizio dell'attività di quest'ultima istituzione ha avuto luogo nei primi mesi del 1998, a seguito della ratifica del rapporto contrattuale tra il Segretario Generale e la Regione Campania il 1 marzo, con l'assegnazione del primo nucleo di personale alla segreteria tecnico-operativa. Impegno titanico perché si è trattato di intervenire su un corso d'acqua agonizzante e in un territorio ad altissima densità abitativa: 715,42 kmq per 1.300.635 abitanti. Facile dedurre l'ingente quantità di fonti di inquinamento e le nefaste conseguenze dovute anche alle frequenti esondazioni del corso d'acqua diventato anche uno delle principali fonti di inquinamento del golfo di Napoli e in particolare della zona immediatamente a nord-ovest



di Castellammare, dove è situata la foce.

Ma gli interventi sono a buon punto e il segretario generale dell'Autorità di bacino del Sarno, Giuliano Cannata, annuncia date non tanto lontane per la conclusione degli interventi. Anche se uno scadenario esatto è sempre difficile per opere così impegnative, un altro anno e mezzo dovrebbe bastare per gli allacciamenti dei collettori alla foce del fiume. Questi interventi, insieme a quelli relativi alla depurazione del medio bacino del Sarno saranno gli ultimi ad essere completati. Prima della fine del 2006 dovrebbero invece essere ultimate le opere fognarie con gli altri collettori.

L'opera di bonifica si è concentrata su tre obiettivi fondamentali: gli impianti fognari dei singoli comuni, i collettori e i depuratori. Il bacino è stato suddiviso in tre aree. La prima a monte comprende anche i torrenti Solofrana e Cavaiola, poi c'è quella del Medio Sarno e infine quella della foce in cui il collettore di Castellammare è allacciato parzialmente, mentre quello di Torre Annunziata non è ancora

collegato. Collettori in parte completati nell'area del Medio Sarno, mentre nella parte che attraversa la zona di Solfora, la congiuntura economica sembra essere venuta incontro alle esigenze di disinquinamento. L'attività del polo conciarario responsabile dello sversamento di inquinanti chimici a causa del frequente abusivismo, pur rimanendo un problema ancora da risolvere nella sua interezza, è andata negli ultimi anni rallentando. Cannata spiega che, analizzando comunque i sedimenti scavati per ridisegnare il letto del fiume al fine di evitare le frequenti esondazioni, non risultano inquinanti particolarmente diversi da quelli trovati per esempio nel Volturno o in altri corsi d'acqua della Campania. In sostanza sono stati trovati residui di inquinamento fecale, prodotti di industrie conserviere ed idrocarburi probabilmente provenienti da autofaccine o stazioni di servizio, ma non coloranti chimici o agenti tipici delle lavorazioni conciarie.

Lo stesso Cannata rimarca come, sino ad ora, sia stato effettuato un lavoro straordinario soprattutto sul fron-

te fognario data la quantità dei comuni interessati e la loro consistenza dal punto di vista abitativo. Rimarca lo sforzo del commissariato straordinario per l'emergenza Sarno guidato dal generale Roberto Lucci e soprattutto dell'Ato 3 della Campania. La spesa per le fogne è stata praticamente dimezzata separando le acque bianche dalle nere e utilizzando le opere già esistenti sin dai tempi dei Borbone sul fronte della canalizzazione delle acque bianche, vale a dire quelle non provenienti dagli scarichi domestici o industriali. Per quanto riguarda il versante est del Vesuvio, tutta la parte riguardante le acque nere è stata già appaltata mentre è in porto il progetto per la risistemazione dell'alveo del fiume da Scafati al mare, vale a dire in una zona in cui il rischio esondazione è molto alto. Entro un paio di anni insomma il Sarno non dovrebbe più essere quel mostro di inquinamento indicato da tutta Europa come esempio di disastro ambientale.

Un punto importante per riconquistare alla Campania un'immagine dignitosa.

BONIFICHE A SALERNO
BONIFICHE A SALERNO



Salvaguardia ambientale e nuove opere idrauliche, la missione possibile dei consorzi di bonifica

di Giuseppe Picciano

Qualcuno li ha persino definiti, ricorrendo ad una fantasiosa metafora, la croce rossa del territorio, perché non potendo tecnicamente prevenire i guasti procurati dall'uomo e dalla natura intervengono per ripristinare lo stato dei luoghi. I consorzi di bonifica hanno origini antiche e una storia travagliata, e per questo appaiono carrozzoni anacronistici e inutili. Si scopre invece che sono sorprendentemente al passo con i tempi e in futuro andranno ben oltre gli istituzionali compiti di recupero delle aree dissestate. In Campania operano undici consorzi di bonifica dei quali quattro investono direttamente Napoli e provincia. La legge regionale n. 4 del 2003 oltre a riordinarli dal punto di vista strutturale ne rafforza le competenze: non solo difesa e bonifica del suolo ma valorizzazione dell'ambiente attraverso lo sfruttamento programmato dell'agricoltura e le opere di ingegneria naturalistica. "Inoltre – precisa Paolo D'Alba, direttore dell'Unione Regionale Bonifiche – i consorzi hanno subito anche un riordino amministrativo. Sono stati delimitati secondo nuovi perimetri geomorfologici. L'idea è quella di agire su territori omogenei che presentano le stesse caratteristiche. Non a caso figurano un consorzio interregionale e alcuni interprovinciali". D'altronde la salvaguardia delle risorse naturali è diventata una priorità sia per la grave situazione di dissesto idrogeologico della regione sia per la vulnerabilità del territorio costantemente a rischio di degrado. Molti progetti infatti sono stati avviati da consorzi che operano in ambiti territoriali particolarmente urbanizzati come l'Agro Nocerino-Sarnese, la Conca di Agnano, le Paludi di Napoli e Volturno, il Bacino Inferiore del Volturno. Ed è emblematico che le periferie napoletane siano tra quelle aree sotto osservazione proprio per l'indiscriminata cementificazione alla quale sono stati sottoposti negli ultimi decenni. Sono gli eventi stessi, di-

Dal Volturno al Sele undici consorzi per combattere il dissesto idrogeologico

In Campania esistono undici consorzi di bonifica la cui opera impegna circa il 34 per cento del territorio regionale. Tutti sono enti diritto pubblico e aderiscono all'Unione Regionale delle Bonifiche che ha sede al Centro Direzionale di Napoli. Presidente è Vito Busillo; direttore è Paolo D'Alba. Alla base dei consorzi c'è l'assemblea di tutti i soggetti (Comuni e privati cittadini) che posseggono beni immobili e agricoli nell'area di competenza. L'assemblea si riunisce ogni cinque anni per eleggere il consiglio di amministrazione e la deputazione. Entrano di diritto i membri di nomina regionale e provinciale. I consorzi che interessano Napoli e provincia sono quattro: Conca di Agnano; Paludi di Napoli e Volturno; Bacino Inferiore del Volturno; Sarno-Vesuviano. Il Consorzio Conca di Agnano controlla un'area di 845 ettari e comprende

parzialmente i comuni di Napoli e Pozzuoli. Quello delle Paludi di Napoli e Volturno agisce su un'area di 6820 ettari e comprende 12 comuni. Il Consorzio del Bacino Inferiore del Volturno gestisce una superficie di 124000 ettari e raggruppa 56 comuni della provincia di Caserta e 20 della provincia di Napoli. Il Consorzio dei Bacini del Sarno, dei Torrenti vesuviani e dell'Irno cura un'area di 43650 ettari e comprende 4 comuni della provincia di Avellino, 19 della provincia di Salerno e 13 della provincia di Napoli. Per accentrare i servizi al di fuori dell'ordinaria amministrazione e razionalizzare i costi la legge regionale n. 4 del 2003 ha individuato due comprensori di livello superiore che accorpino alcuni bacini. Il Comprensorio nord-occidentale della Campania aggrega i consorzi "napoletani" e l'Aurunco; il Comprensorio del Sele coordina il Destra Sele e il Paestum Sinistra Sele.

ce D'Alba, che determinano, di fatto, la centralità dei consorzi: "Rispondono alle reali esigenze dei territori, oggetto di una sfrenata impermeabilizzazione che ha causato l'alterazione del regime idraulico, e alle anomalie atmosferiche dettate sempre più spesso dall'acclarata tropicalizzazione del clima. E' necessario adeguare le opere idrauliche puntando alla mitigazione dei rischi". I progetti che mirano alla riqualificazione ambientale e alla difesa dei centri abitati necessitano di finanziamenti per circa 100 milioni di euro anche se costituiranno soltanto una parte dei più complessi Piani Generali di Bonifica redatti dalle Autorità di Bacino, i quali individuano le aree maggiormente a rischio idrogeolo-

gico e ambientale su cui occorrerà intervenire in via prioritaria. "I PGB sono strumenti di pianificazione pluriennale – spiega D'Alba – che vengono recepiti e attuati dai consorzi secondo una strategia polivalente. All'ammodernamento dei sistemi di irrigazione con tubazioni interrato e alla tutela dei territori è fondamentale affiancare una gestione ragionata dell'ambiente". Obiettivi che saranno rafforzati anche dal tavolo di concertazione che impegna sia l'Unione delle Bonifiche sia l'Assessorato regionale all'Agricoltura. Dal confronto nascerà la piattaforma programmatica tesa all'utilizzo dei fondi strutturali 2007/2013. "Le linee guida – puntualizza D'Alba – si conoscono: migliorare la competitività dell'agricol-

tura e della silvicoltura; valorizzare lo spazio naturale; elevare la qualità della vita nelle zone rurali promuovendo la diversificazione attraverso la creazione di oasi e attività eco-compatibili".

Paolo D'Alba è anche direttore del Consorzio di Bonifica della Conca di Agnano, uno dei due enti che coinvolgono Napoli e alcuni comuni della cintura urbana. Risolvere definitivamente l'annosa questione del regime idrico e le conseguenze igienico-ambientali ad essa correlate significa rilanciare la periferia occidentale della città e le sue vocazioni. "La Conca di Agnano – sottolinea con forza D'Alba – è un anello strategico di quest'area. La bonifica è essenziale per ristabilire l'equilibrio naturale dei luoghi ma è anche propedeutica al recupero di Bagnoli. Non è realistico pensare di disgiungere la riqualificazione del litorale da quella della zona interna. Stiamo realizzando un'opera importantissima, concordata con il Comune di Napoli e il Commissariato di Governo: il nuovo emissario in galleria (una condotta sei metri per cinque, una vera autostrada) che trasporterà a destinazione, ma separatamente, le acque bianche (piovane e sorgive) e le acque di provenienza fognaria. Le prime – spiega D'Alba – finiranno a mare, le altre saranno dirottate nell'impianto di sollevamento di Bagnoli per poi essere pompate al depuratore di Cuma. Il vecchio collettore è ormai obsoleto e va rimpiazzato col nuovo. Per completarlo è necessario un finanziamento di altri 7 milioni di euro che stiamo cercando di reperire attraverso i nostri partner istituzionali. La situazione è critica, numerose condotte di captazione ricevono da canali a cielo aperto ogni genere di liquami, molti dei quali finiscono proprio sul litorale di Bagnoli. La conclusione è semplice – osserva D'Alba – non tutte le acque sono irraggiun-

Regi Lagni, la "madre" di tutte le bonifiche

Il più imponente piano di bonifica mai attuato in Campania riguarda il bacino idrografico dei Regi Lagni. Esteso per circa 1100 chilometri quadrati, ricade in massima parte nelle province di Napoli (443 kmq) e Caserta (487 kmq) e comprende il territorio di 104 comuni. La realizzazione si deve ai Borbone, i quali per migliorare le condizioni di vita e la coltivazione in Terra di lavoro, bonificarono l'antico fiume Clanio che rendeva queste zone malsane e paludose, irreggimentandolo in quelli che ancora oggi sono chiamati, appunto, Regi Lagni. Il bacino sottende

un'area molto vasta, compresa tra il Volturno, i Campi Flegrei, il versante settentrionale del Vesuvio, i monti di Avella e il comprensorio montano e pedemontano del Nolano. Dopo un percorso di circa 55 km attraverso le aree acerrana, casertana e aversana, il canale sfocia nel Mar Tirreno, a sud della foce del Volturno. Tra il 1983 e il 1991 i Regi Lagni sono stati oggetto, per iniziativa del presidente della Regione e Commissario Straordinario di Governo, Antonio Fantini, della più complessa opera di bonifica finalizzata alla sua sistemazione definitiva con eccellenti risultati.

A marzo il bacino è stato trasferito per competenza al Consorzio di Bonifica del Volturno, il quale sta effettuando gli opportuni sopralluoghi per definire il programma di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria.

tate e i rischi igienico-ambientali non sono da sottovalutare".

Lo scenario che si prospetta però è incoraggiante. La riqualificazione del fondovalle di Agnano è praticamente sinonimo di rilancio turistico. "Non una vocazione turistica fine a se stessa – ragiona D'Alba – ma una gamma di offerte turistiche. Penso a un parco del benessere, a zone verdi attrezzate, alle attività collaterali dell'ippodromo, alle terme, al parco degli Astroni. Insomma un percorso guidato alle attrazioni di Agnano che possano fare da sfondo al litorale flegreo".

Dall'altra parte invece, periferia orientale, la missione è quella salvare il salvabile. Il Consorzio di Bonifica delle Paludi di Napoli e Volla ha ereditato vecchi problemi legati soprattutto alla sfrenata speculazione edilizia. "Cercheremo pian piano – dice D'Alba – di restituire un'identità

a quella zona con interventi mirati di riqualificazione agricola e urbana. La piana di Volla – aggiunge – soffre per gli enormi volumi di acqua che arrivano senza alcun controllo dalle pendici del Vesuvio. La priorità del consorzio è la realizzazione di sistemi di captazione e di modulazione della velocità delle acque. Emergenze molti simili – aggiunge D'Alba – assillano anche i due consorzi interprovinciali. Quello del comprensorio nocerino-sarnese è impegnato ad affrontare la bonifica del fiume Sarno e la ristrutturazione degli impianti di accumulo e di irrigazione. Quello del Volturno è alle prese con la sistemazione idraulica di alcune zone di San Tammaro, Santa Maria La Fossa e Grazzanise. Senza dimenticare l'ordinaria manutenzione dei Regi Lagni".

Ordinaria e infinita manutenzione: l'avevano già intuito i Borbone.



La tutela delle **risorse naturali** è la priorità. Poi **riqualificazione** dei territori attraverso attività innovative ed ecosostenibili.
Paolo D'Alba, direttore dell'unione regionale bonifiche: "un nuovo collettore delle acque ad Agnano per la **rinascita del fondovalle**"

Operazione madre terra

di Tommasina Casale

Ed è proprio per ciò che riguarda i rifiuti tossici che nei mesi scorsi sono state emesse nove ordinanze di custodia cautelare dalla Procura della Repubblica di Santa Maria Capua Vetere nei confronti di altrettante persone, accusate di smaltire tra gli ortaggi, fanghi altamente inquinanti, spacciandoli per fertilizzanti. L'operazione, denominata "Madreterra", è stata attuata al termine di una indagine coordinata dal procuratore aggiunto della Procura della Repubblica di Santa Maria Capua Vetere, Paolo Albano, e dal pm Donato Ceglie. L'indagine, durata oltre due anni, ha visto le forze dell'ordine impegnate in intercettazioni telefoniche, riprese e appostamenti. Ad eseguire gli arresti i carabinieri del Nucleo per la Tutela dell'Ambiente di Napoli e del Comando provinciale di Caserta. Ovviamente questi rifiuti, altamente tossici, non potevano essere trattati nell'impianto di compostaggio, da cui doveva ufficialmente uscire del fertilizzante. E così hanno contattato degli agricoltori di Villa Literno, San Tammaro e Caivano e altri comuni del circondario (ma sono stati smaltiti anche sotto i ponti delle superstrade) pagando profumatamente gli agricoltori per smaltire i rifiuti tossici. I carabinieri hanno filmato i camion carichi di questi li-

quami, seguiti da trattori. Arrivati nelle campagne del casertano scaricavano il materiale e con il trattore miscelavano e lo impastavano compattandolo con il terreno agricolo. "L'organizzazione era perfetta nei suoi ingranaggi" - ha spiegato il sostituto procuratore Donato Ceglie e ha coordinato l'indagine -. Dopo lo scarico del materiale nelle campagne c'era subito un intervento con mezzi specializzati per spianare sui terreni i rifiuti. Ma il tutto avveniva anche con una parvenza di legalità, perché il materiale veniva accompagnato da una certificazione, falsa, che accertava trattarsi di compost. Dopo l'iniziativa della magistratura sammaritana il coordinatore regionale di Legambiente di Napoli, Michele Buonuomo, ha dichiarato che l'associazione ambientalista si costituirà parte civile nel processo. «Il traffico illecito dei rifiuti - ha precisato Buonuomo - è diventato un vero e proprio network dove s'intrecciano interessi e attività criminali con propaggini nel mondo dei colletti bianchi che rappresentano una seria minaccia per l'ambiente, la salute e la sicurezza dei cittadini. Per questo è necessario che al prezioso lavoro delle forze dell'ordine e della magistratura, con i quali ci complimentiamo per l'efficacia delle indagini, si aggiunga al più presto un supporto legislativo che inasprisca i reati ambientali nel Codice penale».



Unità di crisi

Rinnovata l'unità di crisi sui rifiuti tossici-nocivi. Lo scorso 6 ottobre si è insediata in Provincia la rinnovata l'unità di crisi sui rifiuti tossico-nocivi. L'organismo provinciale, attivo nel settore delle bonifiche ambientali, è guidato dal presidente della Provincia, onorevole Sandro De Franciscis. A comporre la commissione sono tecnici ed esperti nominati dalle istituzioni che fanno parte dell'unità di crisi. I membri sono il direttore generale della Provincia, Anthony Acconcia; Alfonso Pirone, dirigente del settore Ecologia e ambiente; Emilia Tarantino, indicata dalla Prefettura; Margherita Iodice, in rappresentanza della Regione Campania; Umberto Pisapia, del Commissariato per la bonifica dei siti inquinati; Luigi Aulicino, direttore provinciale dell'Arpac. Compito dell'unità di crisi è la segnalazione dei siti inquinati e degli scarichi di rifiuti speciali sul territorio provinciale; l'attività di sensibilizzazione per la bonifica e l'azione di controllo sulle operazioni di bonifica dei siti in ambito provinciale. Mercoledì 12 ottobre, alle ore 14.30, si è tenuta la prima riunione operativa dell'unità di crisi, dove è stato stipulato un programma di attività da svolgere lungo l'arco del mandato. Il programma è il seguente:

- Coordinamento intervento di bonifica nell'area di stoccaggio provvisorio r.s.u. del comune di Caianiello
 - Aggiornamento attività dei laghetti di Castelvoturno
 - Risanamento dei siti interessati da presenza di rifiuti nell'agro Aversano e Litorale Domizio.
 - Coordinamento interventi di risanamento in località Donna Pasqua nel comune di Bellona e nelle aree del comune di Santa Maria la Fossa.
 - Attività di vigilanza sul territorio della provincia di Caserta.
 - Attività di bonifiche delle aree del comune di Santa Maria Capua Vetere.
 - Interventi di rimozione dei rifiuti nel comune di Caserta nel periodo di emergenza.
 - Intervento di recupero del fondo agricolo del comune di Ruviano.
 - Caratterizzazione dei rifiuti incendiati in località Pescara del comune di Celliole.
 - Rimozione dei rifiuti in località Foro Boario del comune di Maddaloni.
 - Problematiche del comune di Piedimonte Matese relative a sversamento abusivi di rifiuti.
 - Problematiche svuotamento dei siti di stoccaggio provvisorio dei rifiuti nel comune di Caserta.
 - Problematiche del sito di trasferta in località tre pizzi del comune di Castelvoturno.
 - Censimento dei siti sottoposti ad intervento di bonifica.
 - Emergenza diossina in provincia di Caserta.
- "Riteniamo di grande utilità il ruolo che svolgerà l'organismo - sottolinea il presidente De Franciscis - e abbiamo provveduto a rinnovarne i componenti, con l'obiettivo di garantire un'efficace azione di monitoraggio e controllo ambientale, in un settore delicato come lo sversamento dei rifiuti tossici e nocivi sul nostro territorio".

Bisogna realizzare la bonifica delle falde acquifere



BONIFICHE NEL SANNIO
BONIFICHE NEL SANNIO



di Vittoria Principe

Per il suo territorio, per le sue ricchezze paesaggistiche, per il suo patrimonio storico/architettonico, il Sannio è considerato una terra bella e vivibile.

Ed in effetti molto si sta puntando sul turismo, divenuto quasi unica risorsa di probabile sviluppo socioeconomico. La misticità di alcuni luoghi (vedi la terra di S. Pio), gli agriturismo ed i percorsi enogastronomici, le tradizioni ed il folklore sono la soluzione attuale per un rilancio dell'antica terra sannita.

Ma anche questo storico territorio necessita di urgenti interventi per sanare vecchie ferite, legate soprattutto alla qualità dell'ambiente.

Vi sono, infatti, molte aree che dovrebbero essere interessate da urgenti interventi di "bonifica".

Di uno di questi ambiti territoriali ci siamo già occupati ampiamente in un numero precedente della nostra rivista: Ponte Valentino alle porte della città di Benevento, oggi area di insediamento industriale, per decenni luogo di sversamento di rifiuti solidi urbani, cioè una vera e propria discarica a cielo aperto. Inserita nel PRUSST, con recente finanziamento regionale, la bonifica dell'area dovrebbe avere luogo in tempi non molto lontani.

Altro sito da bonificare, secondo una mappa territoriale stilata dagli ambientalisti e condivisa anche dagli organi competenti, è senz'altro la discarica abusiva nei pressi del fiume Calore, nel territorio di Paolisi, in Valle Caudina.

Per anni le amministrazioni comunali attive hanno utilizzato aree incolte quali discariche a cielo aperto.

Le problematiche che si pongono sono attualmente legate alla qualità e modalità degli interventi da attuare per bonificare: il tempo trascorso, eventuale presenza ancora di sostanze organiche, la rimozione ed inertizzazione delle

stesse, come effettuare il prelievo del biogas.

Studi in atto sulle citate questioni ci sono ovviamente da parte dell'ARPA di Benevento, retta dall'ing. Fausto Pepe.

Ma non si tratta solo di discariche.

Molte bonifiche dovranno interessare le falde acquifere di alcune zone. La più urgente risulta sicuramente quella dell'area Pantano, sempre nei pressi della città capoluogo, dove da accertamenti risulta una forte presenza di nitrati nelle acque.

Essi sarebbero stati immessi dai prodotti chimici utilizzati in agricoltura, senza alcun controllo.

Altra situazione allarmante, che necessita di interventi di bonifica e che va vieppiù peggiorando, è quella dei pozzi di Pezzapiana e Campo Mazzoni, dove la presenza di nitrati starebbe addirittura superando la soglia consentita.

Solo la contaminazione con l'acqua del Torano Biferno rende questi pozzi ancora utilizzabili.

E se questi sono i problemi più grandi sul tappeto e quindi per il territorio sannita, vi sono poi altre piccole situazioni che pure contribuiscono a rendere non indifferente la misura degli interventi di bonifica da dover adottare.

Molte sono le discariche di misure ingombranti a cielo aperto e molti sono anche i torrenti sanniti inquinati da oli esausti, batterie di auto, vernici, sostanze che determinano poi un pericoloso rilascio nei fiumi.

Altra questione, ma che riguarda più l'atmosfera, e quindi occupa un posto speciale negli interventi di bonifica, è l'accumulo di materiali inquinanti nell'aria, nei pressi dei sansifici, numerosi in provincia di Benevento.

Un territorio, dunque, da salvaguardare e tutelare, in virtù di una tradizione storica legata innanzitutto al suo aspetto naturalistico.

Solo valorizzando le potenzialità territoriali potrà essere incentivato anche l'aspetto turistico.

Ad oltre 15 anni dal caso Isochimica, in Irpinia, quando si parla di bonifiche, il pensiero va immediato all'incendio dei rifiuti nel deposito IRM di Manocalzati, a pochi chilometri dalla città capoluogo, Avellino. Per la cronaca l'incendio si sviluppò nel sito in questione la scorsa primavera.

A lanciare il grido di allarme sulla vicenda ed a chiedere immediati ed urgenti interventi di bonifica dell'area, furono sin dal primo momento i cittadini ed in particolare il Forum Ambientalista del responsabile provinciale Angelo Imbriani.

Nei mesi tanti gli incontri che si sono susseguiti, tante le denunce, tante le ricognizioni sul luogo del disastro e colloqui con i cittadini della zona. Addirittura la visita di membri della commissione parlamentare di inchiesta, in testa il senatore Sodano. Ma per effettuare la bonifica della zona, si sarebbe dovuto intervenire prima di tutto con una catalogazione delle tipologie di rifiuti che il capannone IRM conteneva al momento dell'incendio.

Qualcuno, infatti, ha definito troppo sbrigativa la catalogazione degli stessi come rifiuti solidi urbani.

In particolare, a preoccupare, il rinvenimento, nell'area interessata



Il problema bonifiche in Irpinia

IRM^{un incendio} che "brucia" ancora

dall'incendio, di quantità anomale di arsenico sui vegetali della zona.

Ciò lascerebbe ipotizzare la presenza di traversine non bonificate contenute nel materiale combusto.

Il secondo dato, prima di procedere alla bonifica, avrebbe dovuto essere l'individuazione precisa di tutta l'area interessata dall'incendio.

Inoltre, nessuno avrebbe fornito dati precisi sulla presenza o meno di diossine.

"La bonifica dell'area in questione avrebbe dovuto prevedere assolutamente un provvedimento teso ad impedire la distribuzione ed il consumo di alimenti prodotti in loco (latte e derivati, uova, carni), che potrebbero contenere, appunto, diossina".

Questa la denuncia principale lan-

ciata più volte dagli ambientalisti e non solo.

In ultimo, bene sarebbe stato fornire ai cittadini informazioni necessarie a ridurre al minimo i rischi di contaminazione.

Solo dopo tutto ciò si potrà, secondo gli ambientalisti, procedere ad una auspicata bonifica del sito che sicuramente non potrà più essere adibito allo stoccaggio dei rifiuti.

Forte, infatti, è stato l'impatto del rogo su ambiente, suolo, aria, acque superficiali e sotterranee.

L'area interessata, infatti, non riguarderebbe solo la zona di Manocalzati, ma anche altri comuni: Avellino, Atripalda, Prata, Pratola Serra e Montefredane.

Una questione, dunque, che porta

con sé ancora tanti interrogativi, ai quali occorre dare al più presto risposte precise e convincenti, a tutela dell'ambiente e della salute dei cittadini.

Molto è stato fatto e tuttora viene fatto dall'Arpa di Avellino interessata a tutta la problematica con mezzi ed uomini utilizzati per studi e rilievi ad hoc. Ma certamente dati e risultati delle prime analisi evidenziano nettamente che non si tratta di una vicenda dalla facile o semplicistica gestione. Di sicuro la vicenda IRM di Manocalzati rappresenta per il territorio avellinese il sito da bonificare in primis. Per il resto la verde Irpinia non presenta problemi di grossa entità.

V.P.

NAVIGANDO il mare, scienza e passione

Per Ismaele, l'io narrante di Moby Dick, il capodoglio era buono e maligno, splendido ed orribile, vulnerabile ed immortale. Achab, il capitano, lo reputava l'incarnazione stessa del male. A padre Mapple quell'enorme cetaceo appariva come uno strumento di Dio, che tramite esso dispensava premi e castighi.

Dalle pagine del romanzo di Herman Melville riecheggia il senso di sacro che caratterizza l'incontro dell'uomo con i grandi abitanti degli abissi. Lo stesso che Sara ritrova ogni mattina, quando lascia il porto di Casamicciola, a bordo di Jean Gab, un veliero di 17 metri costruito nel 1930. Lei, svizzera di Locarno, che ha tradito il lago ed i monti per il mare, ha solo 32 anni, ma quando racconta il suo primo incontro con una balena usa espressioni non troppo diverse da quelle di Ismaele: «Scivolava in acqua imponente, con movimenti lenti ed eleganti. Mi ha stregato».

Partecipa al progetto di ricerca che l'associazione Delphis sta conducendo nelle acque del grande canyon di Cuma, l'avvallamento sottomarino che dalla costa nord occidentale dell'isola arriva fino a Ventotene da un lato ed alla costa di Gaeta dall'altro. Un'area frequentata stabilmente da delfini, capodogli e balenottere comuni, perché in quella particolare conformazione dei fondali trovano nutrimento abbondante. Ogni alba, quando salpa da Casamicciola, Sara - che quando non va per mare suona il clavicembalo - è felice, perché si rinnova quell'emozione intensa del primo incontro con i grandi mammiferi dei mari, che l'ha segnata. Con lei, a bordo del cutter, navigano in sei. Le giornate scorrono in fretta: c'è da tenere in ordine la barca, cucinare, riordinare e, soprattutto, si scrutano le onde. In mare, con un po' di fortuna, capita di trascorrere ore ed ore con i grandi abitanti degli abissi. Racconta Danilo Matassa,



venticinquenne napoletano laureato in Biologia, che ha navigato per alcuni giorni su Jean Gab la scorsa estate: «Un mattino di luglio, lo ricordo come fosse ieri, abbiamo avvistato un capodoglio. Prima abbiamo ascoltato la voce, attraverso gli idrofoni, poi abbiamo avvistato il soffio e ci siamo avvicinati, fino a poche decine di metri. Eravamo al largo di Punta Imperatore. Siamo rimasti con lui fino al tramonto».

Chi si imbarca sul cutter vive emozioni, ma soprattutto raccoglie dati ed informazioni utili alla preservazione dei cetacei che frequentano le acque campane. «Attraverso le registrazioni sonore, le foto, le riprese e l'identificazione dei gruppi, monitoriamo l'evoluzione delle popolazioni - spiega Barbara Musi, 41 anni, la fondatrice di Delphis, una piemontese che ha scoperto molto precocemente il mare e non lo ha più abbandonato -. Abbiamo anche osservato, ed è una rarità nel Mediterraneo, la presenza di gruppi sociali di capodogli, composti da femmine e giovani che non hanno ancora raggiunto l'età riproduttiva». Notizie fondamentali se e quando partirà finalmente un programma di salvaguardia, ormai indispensabile,

perché la biodiversità del canyon sottomarino di Cuma è seriamente minacciata. «Nel 1997 - racconta la ricercatrice - non era infrequente incontrare branchi di delfino comune composti da 100 individui. Adesso avvistiamo soprattutto piccoli gruppi. Un cattivo segnale, anche perché in Grecia, un'altra area cruciale per questo cetaceo, il delfino comune è scomparso da 10 anni». I pericoli sono tanti, nel mare tra Ischia, Ventotene e Gaeta: l'inquinamento; l'intenso traffico dei natanti; il persistente utilizzo di metodologie non selettive di pesca, spadare in primis, che pure sono state proibite dall'Unione Europea; i sonar delle navi militari. Analoghe insidie minacciano la sopravvivenza dei grandi cetacei che attraversano l'altra grande rotta dei mari campani, quella che taglia il golfo di Salerno.

Delfini comuni, balene e capodogli potrebbero scomparire dalle acque ischitane. La loro e la nostra speranza - perché una specie che muore è anche una ricchezza dell'uomo che se ne va - è l'istituzione dell'area marina protetta «Il Regno di Nettuno». Se ne parla da anni, non è ancora passata dal libro delle buone intenzioni alla realtà.

Il Mondo coperto dalle acque

Il Chiamatemi Ismaele. Alcuni anni fa non importa esattamente quanti avendo in tasca poco denaro, o forse non avendone affatto, e non avendo nulla di particolare che mi trattenesse a terra, pensai di andarmene un poco per mare, a vedere la parte del mondo coperta dalle acque.

È folgorante l'incipit di Moby Dick, il romanzo scritto da Herman Melville alla metà dell'800. La trama si snoda attraverso la sfida fatale che Achab, il vecchio capitano di una baleniera, muove a Moby Dick, il capodoglio che, anni prima, gli aveva divorato una gamba. Il narratore è Ismaele, un giovane marinaio il quale naviga con Achab a bordo del «Pequod».

NAVIGANDO
NAVIGANDO



Dai Voyages de Montesquieu

di Lorenzo Terzi

Charles-Louis de Secondat, barone di Montesquieu, arrivò a Napoli il 23 aprile 1729, dopo un soggiorno di cinque mesi a Roma, città che egli ebbe a definire, dal punto di vista artistico, "la plus belle ville du monde". L'impressione esercitata su di lui dal fascino della città eterna fu tale da indurlo – appena giunto nella capitale del Regno del Sud – a pronunciare giudizi decisamente sfavorevoli sull'architettura partenopea. Queste valutazioni, insieme con altre note di viaggio, vennero pubblicate per la prima volta, postume, nei due volumi dei *Voyages de Montesquieu* (1894-96), oggetto di uno studio giovanile di Fausto Nicolini, comparso nel 1905 sulla rivista «Napoli Nobilissima».

"Si può vedere Napoli in due minuti; c'è bisogno di sei mesi per vedere Roma": l'architettura della nostra città parve al futuro autore dell'*Esprit des lois* talmente misera e goffa, se paragonata con quella romana, da dettargli una stroncatura così lapidaria, riportata dal Nicolini nel suddetto studio. Ciò che maggiormente disturbò Montesquieu fu la predilezione napoletana per le ornamentazioni. A tale proposito scrisse: "I napoletani amano assai la molteplicità degli ornamenti: essi ne colmano la loro architettura: ciò fa sì che le loro chiese siano infinitamente ricche e di cattivo gusto. – Non vi sono statue di marmo, ma d'argento, di metallo; del resto, poche sono le opere valide di scultura; ma le loro sacrestie sono piene d'argenteria". Tuttavia, nell'arco delle due settimane della sua permanenza a Napoli, Montesquieu mitigò, almeno in parte, le sue severe censure. Molto gli piacque, ricorda Nicolini, la chiesa del Gesù, della quale apprezzò "un'abbastanza buona architettura d'interni, salvo il fatto che gli altari sono troppo carichi di ornamenti e che la facciata non vale niente". Un'impressione ancora migliore ricevette dalla visita della chiesa di San Severino: qui la sua attenzione fu attratta dal bassorilievo di una tomba raffi-

Mi sembra che coloro i quali cercano le buone opere d'arte non dovrebbero lasciare Roma. A Napoli mi pare che sia più facile guastarsi il gusto che formar-selo. – Ho visto oggi 4 o 5 chiese: vi ho trovato degli ornamenti, della magnificenza; ma nessun gusto: un gusto gotico; negli ornamenti qualcosa di bizzarro, e niente di quella semplicità che si trova nelle opere antiche o in quelle di Michelangelo [...] Ho visto diverse facciate di palazzi; non ne ho trovata una sola di buon gusto; non so cosa saranno gli interni.

Non si potrebbe credere la consolazione che il miracolo [di San Gennaro] esercita sopra lo spirito del popolo. Senza di esso, si disperano e la costernazione è generale. I napoletani dicono che, quando Filippo V venne a Napoli, il miracolo non avvenne: presagio della perdita che egli subì di questo regno. Alcuni preti dicevano accanto a me: "Il miracolo s'è fatto e, tuttavia, si hanno dei nuovi eretici!". Qualche anno prima, infatti, siccome il miracolo tardava ad avvenire, alcuni protestanti vennero fatti allontanare dall'altare.

MONTESQUIEU a Napoli



gurante delle ploranti "assai ben rappresentate". Lo scalone del Palazzo reale, poi, gli parve addirittura "il più bello d'Europa", né risparmiò espressioni di ammi-

razione nei confronti del Palazzo degli Studi (attuale sede del Museo Nazionale). A proposito di quest'ultimo edificio, Montesquieu ebbe a notare, sdegnato,

lo credo dunque che gli ecclesiastici si lascino ingannare essi stessi: hanno visto la liquefazione; hanno creduto che avvenisse per miracolo. Il bisogno che essi hanno avuto del miracolo per consolare il popolo ha fatto sì che abbiano cercato di esaminare il modo migliore per far fare il miracolo al Santo; hanno stabilito delle cerimonie che hanno creduto più gradite al Santo. Queste cerimonie, una volta fissate, non si cambiano più: così mentre il prete tiene il reliquiario, un accolito segue sempre con una candela; allo stesso modo vi è il medesimo nu-

mero di bugie sull'altare; ed è sempre lo stesso il luogo in cui si mette il sangue, quando questo non viene esposto. Si è dunque cercato, innanzitutto, di fare il miracolo, e poi si è continuato col praticare gli stessi mezzi di cui ci si è serviti. Ciò che è causa fisica, non è più riguardata che come venerazione per il Santo.

Le suddette citazioni compaiono, in lingua originale, in Fausto Nicolini, Viaggiatori stranieri a Napoli. I. Il presidente di Montesquieu, estratto da «Napoli Nobilissima», XIV (1905), fasc. X e seguenti.

che vi si erano accampati soldati tedeschi, appartenenti al reggimento della marina, i quali facevano cuocere la loro zuppa sullo scalone del Palazzo, dove era stata impiantata una bettola che il colonnello affittava per sessanta ducati al mese. Nei Voyages non mancano neppure apprezzamenti favorevoli per i dipinti che arricchivano i luoghi di culto napoletani, specialmente per quelli del Solimena e del Guercino all'interno del muro d'entrata del Gesù Nuovo; di Mattia Preti nella chie-

conclude Nicolini – “di Luca Giordano e del Solimena in altre chiese”. Anche la posizione in cui era situata la capitale del Regno meridionale e le bellezze naturali che la circondavano esercitarono la loro suggestione sul Montesquieu, cui Napoli apparve – contemplata dal gran salone del Palazzo reale – come un “anfiteatro”: “[...] il monte Vesuvio, da un lato, e i due lati del mare: [...] uno spettacolo affascinante”. Contrariamente a quanto ci si potrebbe aspettare, l'apparato viario cittadino

Pochi, data la brevità del soggiorno napoletano, furono gli incontri significativi registrati nelle note di viaggio: in esse si fa cenno all'amabile accoglienza riservata al Montesquieu dal conte d'Harrac, penultimo viceré austriaco, peraltro già da lui conosciuto a Vienna, che lo invitò a pranzo. L'autore, inoltre, rievoca la conoscenza fatta negli stessi giorni con il missionario Matteo Ripa, il quale, proprio in quel periodo, stava ponendo le basi per la fondazione del futuro Collegio dei Cinesi (oggi Università degli Studi “L'Orientale”), approvato pochi anni dopo con breve di Clemente XII dell'11 aprile 1732 e inaugurato il 25 dello stesso mese. Sembra certo, invece, che Montesquieu non ebbe modo di incontrare personalmente Giambattista Vico; tuttavia volle acquistare, a Napoli, una copia della Scienza nuova, e di essa si avvalse largamente, in seguito, nella stesura dell'Esprit des lois.

Interessanti soprattutto dal punto di vista sociologico, anche se non sempre esatti, sono i rilievi statistici – riportati nei Voyages – sulla popolazione napoletana, che giustamente Montesquieu misura in circa 300000 individui. Egli stesso, tuttavia, esagera largamente nel conteggio dei “lazzi” (ilazzari), facendone ascendere il numero all'esorbitante cifra di 50 o 60 mila, stima almeno dieci volte superiore al reale. A dir poco eccessivo è anche il calcolo degli individui legati, a vario titolo, all'ambiente forense gravitante intorno a Castelcapuano: una folla variopinta – e spesso chiassosa – di magistrati, avvocati, mastrodatti, scrivani, razionali, uscieri e portieri, valutata dall'autore in 50000 unità.

Non mancano, nelle pagine napoletane di Charles-Louis de Secondat, descrizioni e riflessioni dedicate al miracolo di San Gennaro. In esse Montesquieu medita lungamente sui tempi e modi dello scioglimento del sangue, cercando di fornire una spiegazione razionale e scientifica del fenomeno. Alla fine, però, da buon cattolico conclude: “Queste qui non sono che congetture: può darsi che abbia luogo un miracolo autentico”.



sa dei Celestini; dell'Albano ai Santissimi Apostoli; del Domenichino nella chiesa dei Carmelitani scalzi; di Luigi Siciliano in quella del Carmine Maggiore e i tanti –

gli sembrò decoroso e ben tenuto: le strade “larghe e assai ben lastricate”, le case “pressappoco della stessa altezza”, le piazze molte, grandi e belle.

Quest'area ai piedi del costone tufaceo di Posillipo non è molto conosciuta, eppure, nelle poche centinaia di metri quadrati del piccolo parco di Piedigrotta, sono racchiuse tanta storia e tante suggestioni del nostro passato. Prima di ogni altra cosa, è da citare la tomba-mausoleo di Virgilio, a cui si deve la denominazione: il sommo poeta visse a lungo a Napoli e in epoca medioevale la popolazione lo considerò come una sorta di protettore della città, attribuendogli poteri magici ed esoterici e, tra le tante, anche la leggenda dell'uovo che dà il nome al famoso Castel dell'Ovo. La sua tomba fu perciò un vero e proprio luogo di culto, anche se non vi è alcuna certezza che si tratti proprio del sepolcro del poeta. Il mausoleo si trova in una posizione elevata, quasi a vegliare su ogni cosa, all'imboccatura della cosiddetta Crypta Neapoli-



tana, detta colombario, per le numerose nicchie scavate al suo interno. Una stretta scalinata nel tufo permette di raggiungerlo, nonostante la posizione particolare. Un pochino più giù, a poca distanza dall'ingresso, c'è invece la tomba di un altro grande poeta, che trascorse anch'egli gli ultimi anni della sua vita in queste terre: Giacomo Leopardi. Questi fu sepolto in principio nella chiesa di San Vitale a Fuorigrotta. Nel 1934, quando il Parco Vergiliano fu costituito, le spoglie del poeta furono trasferite qui e furono posti il monumento e la lapide che consacra il sepolcro del poeta come monumento nazionale.

Sembra uno strano gioco del destino dove il più grande poeta dell'antichità e quello dei tempi moderni, si incontrano quasi a testimoniare il fatto che Napoli nonostante tutto e tutti sarà sempre una capitale della cultura. Ritornando alla celebre Crypta Neapolitana, una galleria nel tufo, costruita in epoca augustea dal grande architetto Cocceio, per collegare Piedigrotta con Fuorigrotta, e utilizzata per secoli, una leggenda racconta che lo stesso Virgilio attraverso un rito magico l'abbia scavata in una sola notte. Ma a Napoli lo sappiamo tutti, storie e leggende sono sempre legate da un mistero affascinante. Nel corso del Novecento, però, la sua funzione è stata assunta dalle gallerie Laziale e 4 giornate. Per fortuna questo monumento, sempre più conosciuto, è in fase di restauro, ed è in parte già visitabile, ma per il momento solo dall'entrata di Fuorigrotta. Questa, inoltre, è stata anche la porta dei cosiddetti "Campi Flegrei": da qui iniziava il viaggio verso il mondo della mitologia di laghi e vulcani, miti, miracoli, paure e fenomeni naturali che non si sono fermati all'antichità. Dalla tomba di Virgilio parte una delle strade più importanti dell'Impero, un percorso vitale dell'economia e della ricchezza di Roma; attraverso Fuorigrotta, si giungeva alle frequentatissime terme di Agnano, poi al porto di Pozzuoli, scalo imperiale prima del potenziamento dei porti laziali come quello di Ostia, e alle meravigliose Ville di Baia; poi per la Domitiana attraverso la quale si raggiungeva direttamente la città eterna. Come poi capita spesso dalle nostre parti, un luogo pagano diventa sacro: con l'avvento del Cristianesimo, infatti, adiacente al parco fu costruita una grande chiesa dedicata a Maria Santissima, madre e protettrice di tutti gli uomini. Dopo il restauro, necessario per i danni subiti dal terremoto del 1980, il parco si presenta oggi con tutte le caratteristiche del parco storico, con reperti archeologici murari e con particolari e caratteristiche forme vegetali. Un Parco non particolarmente esteso, ma ricco di storia e di significato. Passarci qualche ora accompagnati da una piacevole lettura può essere l'occasione giusta per rilassarsi in questa oasi di pace e tranquillità.

S.L.

Un'oasi di verde tra il poeta dell'Eneide e Leopardi

Parco Vergiliano a Piedigrotta

Dalla **Farmacoeconomia** alla **Farmacoepidemiologia**

di Maria Giovanna Fiume*

Dal 1995 al 2003 la spesa sanitaria complessiva in Italia è cresciuta del 67,99 %, passando da 48.136 a 80.864 milioni di euro e confermando una dinamica evolutiva superiore a quella del costo della vita. A fronte di un incremento complessivo per otto anni del 67,99 %, la spesa per le diverse funzioni presenta percentuali di incremento significativamente differenti. In particolare, per quel che riguarda la spesa farmaceutica è possibile imputare tale fenomeno a tre fattori:

- il progressivo invecchiamento demografico, che provoca un aumento di quella parte della popolazione che maggiormente richiede prestazioni sanitarie;
- l'introduzione di nuove tecnologie di diagnosi e cura, generalmente più efficaci ma anche più costose;
- la crescita delle aspettative della popolazione, con un livellamento verso l'alto dello standard di vita.

L'Arsan in collaborazione con CIRF dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, ha in corso un progetto di ricerca in cui l'obiettivo di razionalizzare la spesa, o meglio, l'investimento in farmaci, viene perseguito ottimizzando il rapporto tra "costi e risultati". In tale rapporto il concetto di "costo" non sta a significare il solo "valore economico" del farmaco, ma racchiude tutte le componenti di costo dirette e indirette, derivate dalla analisi degli effetti che, a partire dall'utilizzo del farmaco, si sono generati sul versante sanitario e sociale.

Si tratta di valutazioni estremamente complesse, in quanto è necessario identificare e normalizzare tutti i parametri misurabili, in modo da creare un modello che aiuti ad evidenziare i punti critici dell'intero processo e i parametri che maggiormente lo influenzano.

Le fasi iniziali del progetto saranno dirette alla validazione ed alla ricerca di opportune tipologie di dati su cui costruire sistemi appropriati



Un **nuovo progetto** di ricerca tra **ARSAN** Campania e **CIRF** dell'Università degli Studi di Napoli Federico II

di indicatori. In quest'ottica, e anche alla luce di quanto disposto dalla nuova normativa Nazionale (L. n° 326 del 24 novembre 2003, art. 50) è possibile individuare l'obiettivo di realizzare e di mettere a regime, anche dati, opportunamente progettate e normalizzate (quando non siano ancora disponibili e/o da completate e aggiornare) che rappresentino una porzione significativa del Sistema Informativo Sanitario.

Gli obiettivi principali del progetto che l'Arsan in collaborazione con CIRF dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, intende perseguire sono:

- Sviluppare, produrre ed applicare indicatori generali di farmacoeconomia, farmacoutilizzazione e farmacoepidemiologia.
- Condurre studi di farmacoeconomia, farmacoutilizzazione e farmacoepidemiologia, ad esempio su particolari malattie a grande rilevanza epidemiologica, elevata complessità di gestione nell'Area delle Cure Primarie e Secondarie e forte ricaduta sulla sostenibilità economica del Sistema di erogazione ed

organizzazione dell'assistenza.

- Contribuire alla definizione dei principi fondamentali della Scienza della Gestione dei Processi Assistenziali e del Governo Clinico.
- Condurre studi per la realizzazione di una banca dati, vista non più come un semplice database, ma come un enorme contenitore in cui vengano organizzati e gestiti tutti i dati disponibili (data warehousing) nella Regione Campania, che consenta "l'estrazione della conoscenza" in modo da poter scoprire le relazioni non evidenti tra i dati disponibili, definendo nuove metodologie per l'acquisizione e l'aggregazione dei dati.

Si tratta di un progetto estremamente innovativo, in Regione Campania, che consentirà ai vari soggetti impegnati nel governo e nella gestione del SSR, di poter esercitare in maniera ponderata ed efficace le molteplici attività di programmazione e pianificazione.

* Dirigente del Servizio di Supporto "Gestione dei Sistemi Informativi" ARSAN Campania

ARSAN
ARSAN

39

Studi epidemiologici su popolazioni esposte a campi elettromagnetici

di Pietro Comba e Lucia Fazzo

Obiiettivo di questo articolo è richiamare brevemente lo stato delle conoscenze sui possibili effetti sanitari dell'esposizione a campi elettromagnetici, identificare problematiche prioritarie dal punto di vista degli operatori dei servizi sanitari e delle agenzie ambientali, e suggerire modalità di lavoro che implichino collaborazione fra strutture centrali e periferiche.

Le considerazioni che seguono si riferiscono all'esposizione a campi elettromagnetici a livelli inferiori a quelli che causano effetti sanitari accertati, per i quali esistono soglie conosciute e conseguentemente limiti di esposizione proposti dalle organizzazioni internazionali operanti nel campo delle radiazioni non ionizzanti. Tali limiti, recepiti anche dalla normativa nazionale, sono definiti per i campi magnetici a 50 Hz in modo da prevenire gli effetti avversi generati da correnti elettriche indotte nell'organismo, e, per i campi a radiofrequenza, in modo da prevenire l'effetto termico. I valori limite in esame sono rispettivamente 100

microtesla per il campo magnetico a 50 Hz e, per i campi elettromagnetici a radiofrequenza, un valore variabile in funzione della frequenza, compreso indicativamente fra 27 e 40 Volt/metro. Tali valori sono notevolmente più alti di quelli che si incontrano nell'ambiente in prossimità rispettivamente di linee ed installazioni elettriche o di impianti per le telecomunicazioni. È utile a questo punto esaminare separatamente i dati relativi alle frequenze estremamente basse (50-60 Hz) e alle alte frequenze (300 kHz - 300 GHz).

Campi magnetici a 50 Hz

Recenti revisioni della letteratura scientifica sono state fornite dall'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC 2002) e dalla Lega Italiana per la Lotta contro i Tumori (LILT 2004). In particolare, la IARC ha formulato la valutazione di "evidenza limitata di cancerogenicità" (il nesso causale è credibile, ma non può essere escluso il ruolo di spiegazioni alternative come la variabilità casuale, le variabili di confondimento o distorsioni del

disegno dello studio) per i campi magnetici a 50 Hz con riferimento alla leucemia infantile, determinando così l'inclusione di questi agenti nell'elenco dei "possibili cancerogeni" (Gruppo 2B della IARC).

L'associazione fra campi a 50 Hz e leucemia è rilevabile in corrispondenza di livelli di esposizione la cui media geometrica sia superiore a 0.4 microtesla. Ricordiamo a questo proposito che la stima del numero di bambini residenti in Italia in abitazioni con oltre 0.5 microtesla è di circa 25.000, dei quali circa 3.500 in abitazioni con oltre 2 microtesla (Polichetti 2000). I valori di campo più elevati che si possono trovare nelle abitazioni per la presenza di linee o installazioni elettriche nelle vicinanze, difficilmente superano i 5-10 microtesla. È dunque la fascia di popolazione esposta a qualche unità di microtesla quella di interesse prioritario per l'attività di sanità pubblica, anche alla luce di due ulteriori filoni di indagini.

Recenti studi svolti con protocolli particolarmente validati mostrano un significativo incremento del rischio di abortività spontanea in relazione a livelli massimi di campo magnetico rispettivamente di 1.6 e di 3.5 microtesla (Li et al. 2002, Lee et al. 2002). Anche per alcune patologie neurodegenerative come la sclerosi laterale amiotrofica e la malattia di Alzheimer emerge una relazione con l'esposizione a campi a 50 Hz, in particolare da studi di epidemiologia occupazionale (Li e Sung 2003, Qiu et al. 2004).

L'esposizione a campi a 50 Hz è infine stata posta in relazione con una serie di effetti avversi a livello neurocomportamentale (per una recente rassegna, si rinvia a Vancore et al. 2004). Tali effetti includono cefalea, vertigini, disturbi del sonno, difficoltà di concentrazione, depressione; vengono inol-





tre riportate da alcuni autori alterazioni ematologiche, effetti a carico della variabilità del ritmo cardiaco, e diminuzione della secrezione notturna di melatonina (si veda in particolare Benedetti et al.2005).

Sulla base di questo insieme di evidenze, l'Istituto Superiore di Sanità ha messo a punto un insieme di procedure per studiare le popolazioni esposte a elevati livelli di campi a 50 Hz, al fine di effettuare studi storici di coorte (Comba et al.2005) e indagini sullo stato di salute di tipo trasversale (Vanacore et al.2004). I risultati del primo studio di coorte che rifletta questa impostazione, relativo alla popolazione residente in prossimità di un elettrodotto a 60 kV in un quartiere di Ostia Antica, sono stati oggetto di una recente pubblicazione alla quale si rinvia per una trattazione più dettagliata (Fazzo et al.2005).

Campi elettromagnetici a radiofrequenza

Per quanto riguarda i campi a radiofrequenza, lo stato delle conoscenze è molto più arretrato per tre principali ordini di problemi: non si è di fronte a un unico agente, ma a una vasta gamma di agenti in corrispondenza delle diverse frequenze considerate; il numero di studi svolti è nel complesso esiguo; i protocolli impiegati non sono omogenei. Dal punto di vista dell'opera-

tore ambientale, interessato alla prevenzione delle esposizioni più elevate, la priorità è rappresentata dalla popolazione residente in prossimità dei ripetitori radiotelevisivi; intorno alle stazioni fisse della telefonia mobile, d'altro canto, le potenze in gioco sono minori, e i periodi di esposizione molto più brevi, trattandosi di insediamenti recenti. I principali studi epidemiologici relativi all'incidenza dei tumori in prossimità di impianti per le trasmissioni radiotelevisive hanno fornito alcune indicazioni di un possibile incremento delle leucemie infantili e di altre neoplasie in età pediatrica, non sempre confermate e comunque non messe in relazione con i livelli di campo misurato o stimato (Comba 2002). Secondo la Lega Italiana per la Lotta contro i Tumori (LILT 2005), queste evidenze di cancerogenicità sono inadeguate per una valutazione.

Considerazioni conclusive

La pianificazione e conduzione di studi relativi a popolazioni esposte a livelli elevati di campi elettromagnetici comporta l'integrazione del lavoro degli esperti in questioni ambientali e sanitarie (Fazzo e Comba 2004, Terracini e Bianchi 2005). L'attivazione di tavoli di lavoro che riuniscano le Agenzie Regionali di Protezione dell'Ambiente, gli Osservatori Epidemiologici Regionali e i Dipartimenti di Prevenzione delle ASL, potrebbe consentire l'individuazione nel ter-

ritorio delle situazioni con i maggiori livelli di esposizione, e a queste potrebbero venire applicati i protocolli d'indagine messi a punto dalle strutture operanti a livello centrale.

Questa attività è inoltre coerente con quanto previsto dalla legge quadro n.36/2001, e dai decreti attuativi (GU 28.8.2003 e GU 29.8.2003), che menzionano espressamente il ruolo della ricerca scientifica nel miglioramento delle conoscenze, anche al fine dell'evoluzione della normativa, in particolare per quanto riguarda valori di attenzione e obiettivi di qualità.

La ricerca attiva dei gruppi ad alto rischio nel territorio e il loro studio con protocolli adeguati può portare quindi a iniziative mirate di risanamento ambientale, con un'allocatione delle risorse che privilegi le situazioni peggiori in base a considerazioni di equità, coerentemente con gli indirizzi formulati a livello europeo dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (Martzuzzi e Tickner 2004). In questo ambito è inoltre prefigurabile una relazione di dialogo con le associazioni e i comitati dei cittadini interessati al problema, pur nel mantenimento della reciproca autonomia delle istituzioni e degli altri portatori di interesse. Un clima di ascolto bidirezionale può contribuire ad una migliore comprensione dei problemi e a creare, o ricreare, un rapporto di fiducia fra cittadini e istituzioni.

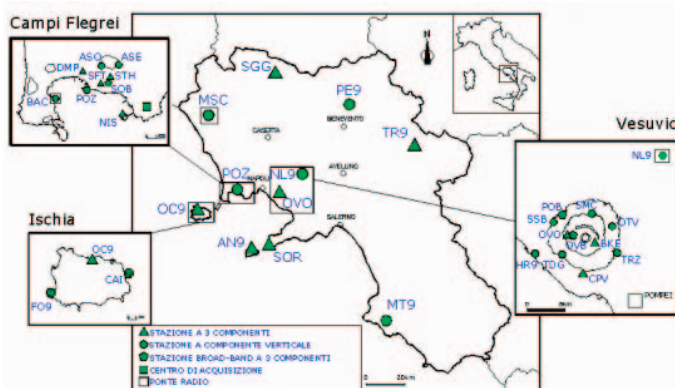
Sorveglianza sismologica delle aree **VULCANICHE**

Negli ultimi decenni le tecniche di sorveglianza sismologica hanno avuto un rapido incremento e perfezionamento grazie, sia alla crescita culturale di tutta la comunità scientifica, sia al generale progresso tecnologico.

La Rete Sismica dell'Osservatorio Vesuviano è attualmente composta da 33 stazioni, tutte a breve periodo, distribuite con una geometria irregolare nel seguente modo: 10 stazioni analogiche, 6 stazioni digitali ed un'antenna sismica sul Vesuvio; 5 stazioni analogiche nei Campi Flegrei; 3 stazioni analogiche ad Ischia; 6 stazioni analogiche e 3 digitali infine costituiscono la rete regionale. Nel 2000 è iniziato un progetto di ammoderna-

mento delle strumentazioni e di evoluzione dell'accoppiamento sismometro-basamento al fine di migliorare il rapporto segnale-rumore. L'installazione di sensori in pozzi profondi centinaia di metri o in gallerie ha consentito di aumentare di diversi ordini di grandezza il rapporto segnale/rumore diventando di estrema utilità in vulcani, quali quelli dell'area napoletana, situati in zone ad alto rumore industriale, o per tentare di rilevare le microdeformazioni legate ad eventi esplosivi anomali.

La trasmissione dei segnali è effettuata prevalentemente mediante telemetria UHF con apparati radio sintetizzati o mediante linea telefonica.



Sorveglianza **geodetica**

L'Osservatorio utilizza sia tecniche classiche sia metodi satellitari per verificare le deformazioni del suolo. La rete di livellazione geometrica dei Campi Flegrei che si sviluppa per 130 km e comprende 300 caposaldi è collegata a quella vesuviana che, con 280 caposaldi, copre l'intera area da Napoli a Castellammare. Le ripetizioni, salvo periodi di crisi, sono previste a cadenza annuale. Anche la microgravimetria gioca un ruolo essenziale perché, con rilievi effettuati annualmente, consente di definire differenze di gravità fra punti con un errore medio infinitesimale. 31 caposaldi compongono la rete vesuviana, 18 sono presenti nei Campi Flegrei e 25 ad Ischia. Alla sede storica dell'Osservatorio Vesuviano sono state effettuate misure assolute dell'accelerazione di gravità. Le reti tiltmetriche per la misurazione continua delle variazioni di inclinazione del suolo sono costituite da 3 stazioni sul Vesu-

vio e 4 nei Campi Flegrei. 7 stazioni mareografiche invece, così suddivise, sono attive nell'area napoletana: 4 nei Campi Flegrei, 1 nell'area vesuviana e 2 ad Ischia. Tali stazioni a monitoraggio continuo, sono fondamentali per il controllo delle variazioni verticali, quindi per la determinazione delle variazioni della quota della linea di costa. Dal 1994 sono state istituite le prime reti GPS. 4 stazioni a registrazione continua sono installate nell'area vesuviana, 22 stazioni ad Ischia e 25 ai Campi Flegrei. I rilievi ripetuti tramite la metodologia SAR e la Fotogrammetria digitale possono consentire la definizione spaziale continua del campo di deformazione legato ai processi di intrusione di masse magmatiche, di colate e frane. Inoltre è possibile monitorare il degassamento dei magmi attraverso le misure dei flussi di gas (Radar, Sodar) che possono costituire un indicatore di modifiche dello stato d'attività.



Osservatorio **vesuviano:** La tecnologia al servizio della ricerca

L'Osservatorio Vesuviano ha tra i suoi compiti istituzionali la sorveglianza del Vesuvio, dei Campi Flegrei e di Ischia. In particolare il Vesuvio e i Campi Flegrei sono tra quelli a più alto rischio nel mondo a causa del loro stile eruttivo, in prevalenza esplosivo, e della presenza nelle loro prossimità di vaste zone urbanizzate. "Sorveglianza" è la parola chiave per il direttore dell'Osservatorio prof. Giovanni Macedonio. Individuare e misurare cioè, le variazioni dello stato di un'area vulcanica e comunicare il significato delle variazioni rilevate alle autorità civili nel minor tempo possibile. Il rilevamento delle variazioni e la loro misura sono effettuati attraverso tecniche di monitoraggio che si servono di reti di strumenti opportunamente progettati.



Attualmente, il sistema di sorveglianza dell'Osservatorio Vesuviano comprende reti sismiche, geodetiche e geochemiche che sfruttano tecnologie all'avanguardia nel campo del monitoraggio delle aree vulcaniche. Le reti sismiche controllano l'andamento della sismicità nelle aree

oggetto del monitoraggio. Le reti geodetiche controllano le deformazioni del suolo e le variazioni del campo gravimetrico e magnetico. Le reti geochemiche controllano le variazioni della composizione e della temperatura dei gas emessi dalle fumarole e delle acque di falda.

È possibile prevedere un'eruzione

Il continuo estendersi di aree urbanizzate o dedicate ad attività agricole o industriali in zone circostanti il Vesuvio e lun-

go le sue pendici, ripropone drammaticamente il problema del "rischio vulcanico" la cui valutazione rientra nei compiti della

Commissione Grandi Rischi della Protezione Civile.

Il rischio vulcanico è stato definito come "il prodotto tra la probabilità che avvenga un certo fenomeno vulcanico e i danni che esso provocherebbe". Lo studio accurato della morfologia e delle manifestazioni eruttive del Vesuvio ha permesso di definire una serie di carte del rischio vulcanico connesso con l'eventuale ripresa dell'atti-

vità per pianificare gli interventi di soccorso nell'imminenza o nel corso dell'evento.

Ad oggi, prevedere un'eruzione vulcanica è impossibile ma le frequenti analisi e misurazioni ed una corretta interpretazione di ogni piccolo evento sismogenetico e vulcanico sono fondamentali per capire in anticipo se un vulcano sta evolvendo verso una ripresa dell'attività eruttiva.

| LIVELLI DI ALLERTA | STATO DEL VULCANO | PROBABILITÀ DI ERUZIONE | TEMPO DI ATTESA ERUZIONE | AZIONI | COMUNICAZIONI |
|--------------------|---|-------------------------|---|--|---|
| Base | Nessuna variazione significativa di parametri controllati | Molto bassa | Indefinito, comunque non meno di diversi mesi | Attività di sorveglianza secondo quanto programmato | L'Osservatorio Vesuviano produce bollettini semestrali sull'attività del vulcano |
| Attenzione | Variazione significativa di parametri controllati | Bassa | Indefinito, comunque non meno di alcuni mesi | Stato di allerta tecnico scientifico ed incremento dei sistemi di sorveglianza | L'Osservatorio Vesuviano quotidianamente produce un bollettino e comunica le informazioni sullo stato del vulcano al Dipartimento della Protezione Civile |
| Preallarme | Ulteriore variazione di parametri controllati | Media | Indefinito, comunque non meno di alcune settimane | Continua l'attività di sorveglianza; simulazione dei possibili fenomeni eruttivi | L'Osservatorio Vesuviano comunica continuamente le informazioni sullo stato del vulcano al Dipartimento della Protezione Civile |
| Allarme | Comparsa di fenomeni e/o andamento di parametri | Alta | Da settimane a mesi | Sorveglianza con sistemi remoti | L'Osservatorio Vesuviano comunica continuamente le informazioni sullo stato del vulcano al Dipartimento della Protezione Civile |

A poca distanza da Cuma, il paesaggio sfuma tra mulinelli di polvere, come in una di quelle pitture orientali diluite all'inchostro. E qui, a pochi chilometri da quell'impianto di depurazione realizzato all'indomani della stagione del colera e più volte inutilmente proclamato inefficiente, sorgerà il piccolo termovalorizzatore domestico di Bacoli. Un progetto maestoso, certo, ma mica tanto costoso. E poi, completamente finanziabile dai fondi pubblici. "È l'unica soluzione per uscire fuori da un'emergenza continua - spiega il penalista Antonio Coppola che negli anni '80 difese Enzo Tortora - e l'impatto ambientale è minimo ed insignificante". Eccolo, finalmente, il paese dei sogni dove i rifiuti possono diventare oro e dove c'è un sindaco - rieletto a furor di popolo, appoggiato da due liste civiche, pronto a realizzare un impianto che, eventualmente, potrà raccogliere il pattume anche di qualche altro, piccolo, comune vicino. Un caso limite? Sicuro. Ma non eccezionale. "Il progetto potrà essere realizzato entro il 2008 - spiega ancora Antonio Coppola - prima però occorre informare per bene la popolazione sui grandi benefici di un'opera del genere e dell'inesistenza dei rischi per la salute". L'impianto, secondo i piani, verrà realizzato al Fusaro, in una zona risparmiata dalla costruzione di opere abusive. Dunque, lontano circa 6 chilometri da Bacoli e a più di uno e mezzo dal primo centro abitato. Ma nei Campi Flegrei questa, sia chiaro, non è la regola. Un esempio? Per tornare alla "normalità" basta spostarsi di poco e arrivare a Quarto. 38.000 abitanti (ma nel 1988 erano appena 16.000) e un sindaco, Pasquale Salatiello, che quando ha annunciato il suo progetto di voler trasformare l'ex macello comunale in un sito di compostaggio per avviare la raccolta differenziata anche nella sua cittadina, si è ritrovato la protesta dei cittadini persino sotto casa. Salatiello e la giunta hanno approvato una delibera, siglata nel mese di aprile e finanziata in bilancio con un apposito capitolo di spesa. Poi, però, davanti all'avanzare del fronte della protesta, dei sit-in e del malcontento, il 21 settembre, il Consiglio comunale, convocato in seduta straordinaria, ha approvato la revoca dell'atto di giunta. I cittadini sono stati informati male, malissimo. Io non ho potuto far altro che prendere atto del voto del Consiglio". I consiglieri del fronte del "no" a ogni costo, del resto, non hanno mai avuto dubbi

su chi doveva avere la precedenza. "Certo, quel sito non serve a nulla. E poi quando scoppierà la solita emergenza-rifiuti, già immaginiamo il rischio: saremo costretti a raccogliere il pattume di tutto il resto della provincia che non si è ancora dotato di un centro per la raccolta dei rifiuti".

Chiaro il quadro? E qui arriva al pettine l'altro nodo, indissolubilmente legato ai precedenti: l'informazione dei cittadini.

A Monte di Procida, il più piccolo dei Comuni della zona, separato dal resto dei Campi Flegrei da una decina di tornanti, lo hanno capito. E non da oggi. Da più di tre anni. Non conta l'amministrazione, conta il risultato. Eccolo: 67 per cento di raccolta differenziata toccata nel 2004. Niente male. Anzi, proprio un bel risultato che la colloca di poco alle spalle di Terlizzi,

la cittadina che col 71 per cento detiene il record. I 12.000 abitanti di Monte di Procida, peraltro, hanno capito che non è solo una questione di prestigio. No, è una questione di buonsenso. Anche economico. Non a caso pagano una delle tasse per la spazzatura più basse del Napoletano e in più è scattato anche la premialità del commissariato di governo per il superamento della soglia del 30 per cento. Ecco, di fronte a questi numeri, i molti firmatari di petizioni potrebbe arrossire per l'imbarazzo. Proprio qui, dunque, tra Bacoli e Monte di Procida si può immaginare come la Campania può cambiare: raccolta differenziata e un termovalorizzatore di piccola portata per uso "domestico". La ricetta per uscire da anni di emergenze che hanno fatto inorridire e ridere tutta l'Italia.



BACOLI, QUARTO E MONTE DI PROCIDA

La questione rifiuti nell'area Flegrea



REGI LAGNI
REGI LAGNI



di Gennaro De Crescenzo

I Regi Lagni

Ingegneria **idraulica**, tutela dell'**ambiente**
e valorizzazione del **territorio** nell'**Ottocento**

Storicamente, tutte le aree percorse dal fiume Clanio durante l'inverno quando questo straripava originavano il formarsi dei pantani, regno incontrastato della malaria. Re Carlo di Borbone, nella seconda metà del '700, cominciò a bonificare quei territori con un'opera di alta ingegneria idraulica: una serie di canali nei quali l'acqua delle paludi affluiva conducendola al mare. Questi canali furono denominati "Regi Lagni" e le terre recuperate formarono la vera ricchezza dei paesi d'influenza dimostrando ancora una volta la lungimiranza del governo di quel tempo e l'attenzione riservata ai temi di quello che potremmo definire un moderno "ambientalismo".

La bonifica partì dal fertilissimo territorio di Terra di Lavoro. Dopo pochi anni erano state incanalate le sorgenti di Carditello ed era stato bonificato il pantano di Acerra insieme alle paludi di Candelabro, Aurno, Lorianò, Maddaloni e Sant'Arcangelo. Dal 1816 si mise in luce l'ingegno di Carlo Afan de Rivera: profondamente legato alla dinastia borbonica (l'aveva seguita in Sicilia durante l'occupazione francese), fu nominato direttore del "Corpo dei Ponti e Strade" sostenendo, a ragione, che la soluzione dei problemi idraulici delle terre paludose della Piana Campana era fondamentale per lo sviluppo di tutto il territorio: riequilibri idraulici, colmate e sostegni alle popolazioni che si insediavano nelle zone bonificate furono i punti fermi dei suoi progetti.

Verso la metà del secolo furono realizzati numerosi interventi sui Regi Lagni, fu sistemato il basso corso del Volturno con nuovi alvei e fu possibile costruire

nuove strade. In tutto il territorio casertano furono restituite al lavoro agricolo 53 miglia quadrate di paludi, 100 le miglia di canali di bonifica, muniti d'argini e controfossi, lungo i quali furono posti a dimora 150.000 alberi; 70 le miglia di strade, decorate da "ponti in fabbrica" e da altri 120.000 alberi che attraversavano la campagna in tutti i sensi. A questi corsi d'acqua era legata anche la razionalizzazione della coltivazione della canapa. Questa attività è stata portata avanti per secoli ed era praticata ancora negli anni Cinquanta, quando era frequente vedere, presso le grandi vasche, uomini intenti alla maciullazione e i Regi Lagni erano ancora un corso d'acqua limpido costeggiato da bei filari di pioppi, meta addirittura anche di allegre scampagnate. L'agricoltura della zona doveva tutto a quell'opera che univa la volontà di salvare un territorio a quella di valorizzarlo sotto il profilo produttivo e anche estetico-paesaggistico: significativa l'iniziativa del re che volle collocare pioppi su entrambi i lati dei canali.

Per bacino dei Regi Lagni oggi si intendeva un'area molto vasta compresa tra il

bacino del Volturno, i Campi Flegrei, il versante settentrionale del Vesuvio ed i monti di Avella, solcando a monte un'area montana e pedemontana, il comprensorio del nolano, prima di giungere nella piana con l'antico canale che, dopo un percorso di circa 50 km attraverso le aree acerrana, casertana ed aversana, sfocia nel Mar Tirreno, poco più a Sud della foce del Volturno. Lungo il percorso esso raccoglie le acque di diversi lagni e canali i quali drenano le acque scolanti dai versanti circostanti. L'intero bacino ha subito nel corso dei secoli diversi interventi che hanno condotto alla ramificata canalizzazione esistente.

A torto o a ragione, nei recenti e tragici fatti di Quindici e Sarno, sono stati citati spesso i Lagni e gli stessi Borbone, artefici, tra l'altro di grandiosi lavori anche sull'alveo del fiume Sarno: disboscamenti, abusivismo edilizio, immissioni industriali, scarichi agricoli e una cattiva (se non pessima) manutenzione, hanno costretto molti campani a rileggere libri e trattati del Settecento o dell'Ottocento con un po' di nostalgia e, forse, con qualche rimorso.

Progetto scolastico

comenius "Legado artistico, medioambiental y social"

Istituto Magistrale Statale "P.Villari" di Napoli

ISTITUTO VILLARI
ISTITUTO VILLARI



Gli artt. 149 e 150 del Trattato dell'Unione Europea hanno dato inizio, nel 1995, all'azione Comenius con il compito di favorire la cooperazione tra le scuole del Vecchio Continente. Articolato nei Progetti Linguistici, Scolastici e di Sviluppo, che prevedono modalità operative diverse l'una dall'altra, il Comenius viene coordinato da Agenzie nazionali (per l'Italia l'Agenzia Socrates di Firenze) che hanno il compito di valutare e di selezionare i progetti presentati dalle scuole "di ogni ordine e grado" dei singoli paesi. L'iniziativa, nel corso di dieci anni, ha visto aumentare considerevolmente il numero dei partecipanti così che da un pionieristico manipolo di circa un centinaio di aderenti, oggi quasi la metà delle scuole italiane è impegnata nello sviluppo di progetti in partenariato con altre scuole europee.

L'Istituto Magistrale Statale "Pasquale Villari" di Napoli ha ormai una consolidata esperienza nel campo, avendo già lavorato dal 2001 al 2004 al Progetto Scolastico Folclore e tradizioni popolari e nell'anno scolastico 2002-2003 al Progetto Linguistico Frutti di mare e pesca. Attualmente il "Villari" è impegnato nel Progetto Scolastico Legado artistico, medioambiental y social, in partenariato con l'Istituto de Ensino Secundario "María Soliño" di Cangas de Morrazo-Galizia (Spagna), il Colegiul Economic "Mihail Kog Iniceanu" di Focflani (Romania) e la "Willy Brandt" Schule di Warszawa (Polonia). Tema prescelto per il presente anno scolastico è la conoscenza, la tutela e la valorizzazione dell'ambiente. La finalità è quella di favorire negli allievi lo sviluppo di una mentalità ecologicamente orientata. Pertanto gli alunni di otto classi dell'indirizzo linguistico del liceo napoletano, guidati da un gruppo di docenti, sono impegnati in un poliedrico piano di attività curriculari ed extracurriculari che va dalla conoscenza di una visione scientifica delle problematiche ambientali, soprattutto, riferite ad un modello di società che veda lo sviluppo dell'umanità in sintonia con il patrimonio naturale, alla lettura del valore simbolico delle immagini della natura nella letteratura italiana e inglese. I giovani partecipanti sono inoltre chiamati ad esplorare il territorio e ad acquisire dati relativi alle modalità di raccolta, di differenziazione e di smaltimento dei rifiuti, senza trascurare

specifici progetti di riqualificazione ambientale posti in essere dalle amministrazioni locali. In particolare, i docenti puntano la loro attenzione sul neocostituito Ente Parco Metropolitano delle Colline di Napoli e sul programma della Regione Campania che mira a valorizzare il territorio della città nella sua specificità con azioni idonee a garantire la difesa dell'ecosistema, il restauro del paesaggio, il ripristino dell'identità storico culturale, la salvaguardia della biodiversità nella conservazione degli habitat naturali, attraverso misure di politica lanciate a livello europeo.

Sono state individuate, infatti, sei aree verdi con valore ambientale e paesistico, che gravitano nella cinta urbana o nelle sue immediate vicinanze (conca dei Pisani, bosco dei Camaldoli, masserie di Chiaiano, selva di Chiaiano, vallone S. Rocco, Scudillo), ognuna delle quali presenta caratteristiche significative per lo studio del tema previsto dal progetto Comenius. Per il vallone di S. Rocco, in particolare, la Regione Campania ha previsto un piano di risanamento che ripulisca il territorio dall'inquinamento conseguente allo sversamento, reiterato nel tempo, di rifiuti solidi e liquidi. Il percorso di studio, che gli alunni svolgeranno attraverso i parchi del bosco dei Camaldoli e dello Scudillo, invece, consentirà loro di potenziare la preparazione culturale in campo naturalistico, presupposti irrinunciabili per la salvaguardia e la riqualificazione del patrimonio ambientale. Gli allievi saranno impegnati nella conoscenza delle aree urbanistiche non solo dal punto di vista naturalistico, ma anche da quello storico-culturale: nel parco dello Scudillo, sono disseminate alcune storiche ville, costruite in età borbonica e appartenute a famiglie patrizie vicine alla corte, che avevano scelto per la propria dimora questa zona a ridosso della Reggia di Capodimonte. L'esplorazione quindi di villa Marigliano, villa La Fiorita, villa Forquet, villa Castagneto, villa Bloch (denominata poi villa Serra) consentirà di avvicinare gli allievi al patrimonio artistico e architettonico del nostro territorio, aiutandoli a considerarlo non come traccia di un passato ormai sepolto, ma come un'opportunità per la vita della città e dei cittadini.

La dimensione europea e, nel contempo, il rispetto della specificità del patrimonio



ambientale locale sono stati anche i temi trattati durante l'ultimo incontro tra gli istituti partner di Cangas, Focflani, Napoli e Varsavia, tenutosi nella capitale polacca dall'11 al 17 novembre scorso. In tale occasione i rappresentanti delle quattro scuole, guidati dai relativi coordinatori (per l'Italia la professoressa Cataldina Spano), hanno fatto il punto sul lavoro svolto finora e si sono confrontati sulle linee di sviluppo per il prossimo anno scolastico. L'intenso programma della settimana (pianificato dal coordinatore della scuola ospitante, il prof. Rainer Klauke), in linea con i "lavori in corso", ha previsto, tra l'altro, una visita a una centrale elettrica, ad un impianto di depurazione dell'acqua, ad una centrale geotermica e a un impianto di smaltimento rifiuti.

Come nelle esperienze precedenti, l'incontro è risultato estremamente stimolante ai fini dello scambio delle idee e ha rafforzato legami di amicizia preesistenti creandone dei nuovi. Il progetto scolastico Comenius pertanto sembra in grado di rispondere perfettamente alla sua finalità di innalzare la qualità dei sistemi educativi nell'ambito dell'Unione Europea. Ben venga se a questo scopo si giunga attraverso la formazione di una coscienza ambientale e il convincimento che la valorizzazione del patrimonio territoriale locale costituisca una ricchezza per l'intera collettività europea.

a cura di Loredana Palma,
Paolo Riccio e Cataldina Spano

Biodiversità: Pubblicate le linee guida di programmazione forestale

di Brunella Mercadante

Sono state emanate, e pubblicate nella [Gazzetta Ufficiale n. 255 del 2.11.05](#), le linee guida in materia forestale, finalizzate a valutare lo stato di conservazione del settore in relazione alla tutela della biodiversità e ad individuare elementi di indirizzo per la programmazione che le singole Regioni attueranno nel rispetto degli impegni internazionali, della normativa comunitaria e nazionale, in considerazione delle strategie, dei criteri e degli indicatori da essi individuati.

Obiettivo strategico è la tutela dell'ambiente, il rafforzamento della competitività della filiera foresta-legno ed il miglioramento delle condizioni socio-economiche locali.

Le foreste svolgono un ruolo multifunzionale strategico: sono una fonte di energia rinnovabile, forniscono protezione dalle catastrofi naturali, agiscono come serbatoi di carbonio, fungono da tampone contro i cambiamenti ambientali, sono tra i fattori determinanti dell'equilibrio del ciclo dell'acqua. In particolare, i boschi italiani costituiscono un grande serbatoio di biodiversità e, pertanto, è necessario mantenerli in condizioni ottimali. Nel decreto in questione viene evidenziata l'importanza della collaborazione tra tutti i responsabili dei diversi settori legati alle foreste per la realizzazione degli obiettivi di tutela dell'ambiente, di rafforzamento della competitività della filiera foresta-legno e di miglioramento delle condizioni economiche sociali delle realtà rurali. È proprio in questo contesto che i programmi forestali regionali acquistano un ruolo essenziale. Infatti, ai sensi del decreto in questione, per rendere più agevole l'attuazione della politica forestale a livello locale, le singole Regioni dovranno pianificare la gestione e lo sviluppo del settore forestale mediante la redazione di piani forestali che tengano conto del ruolo multifunzionale della foresta, nonché prevedere piani forestali per ambiti territoriali specifici. I piani di gestione

forestale dovranno essere definiti tenendo in considerazione le linee guida di programmazione forestale e dovranno essere aggiornati periodicamente.

Il decreto stabilisce inoltre che le Regioni rendano consultabile sui rispettivi siti internet un quadro, annualmente aggiornato, della pianificazione forestale a livello regionale, sub regionale ed aziendale, con evidenziati i comuni e le rispettive superfici oggetto di pianificazione, nonché il periodo di valenza del piano.

**Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio
Decreto 16 giugno 2005 -
(G.U. n. 255 del 02/11/05)
Linee guida di programmazione
forestale**

...

**Inquinamento:
via ufficiale al piano
nazionale taglia - decibel**

Nella [Gazzetta Ufficiale n. 222 del 23.9.05](#), è stato pubblicato il provvedimento predisposto dal Ministero dell'Ambiente, di concerto con gli altri dicasteri competenti, per l'attuazione della [direttiva 2002/49](#) relativa alla determinazione ed alla gestione del rumore ambientale. Il Governo, in attuazione della delega prevista dall'[art. 1 della Legge Comunitaria n.306/2003](#), è stato autorizzato ad operare il necessario riordino e coordinamento delle disposizioni vigenti in materia di tutela dell'inquinamento acustico.

In Italia è in vigore una normativa per la tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico ([Legge n. 447/1995](#)), che ha definito i principi fondamentali della materia, ha individuato le competenze di Stato, Regioni, Province e Comuni, demandando a specifici decreti e regolamenti di attuazione, in massima parte già emanati, il completamento della disciplina tecnica di set-

tore. Il recepimento della [direttiva 2002/49](#) CE pone, pertanto, l'esigenza di armonizzare il diritto interno con le disposizioni comunitarie e di salvaguardare un assetto normativo e le connesse attività in itinere sul territorio che oggi garantiscono un livello di tutela della popolazione più elevato di quello configurato dalle norme comunitarie.

Oggi il rumore è fra le principali cause del peggioramento della qualità della vita nelle città. Sebbene la tendenza in ambito comunitario negli ultimi 15 anni mostri una diminuzione dei livelli di rumore più alti nelle zone maggiormente a rischio (c.d. zone nere), si è verificato contestualmente un ampliamento delle zone con livelli definiti di attenzione (c.d. zone grigie) che ha comportato un aumento della popolazione esposta ed ha annullato le conseguenze benefiche del primo fenomeno.

Il decreto in questione, al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi dell'esposizione al rumore ambientale, definisce le competenze e le procedure per l'elaborazione di una mappatura acustica, articolata in due fasi, degli agglomerati urbani e delle principali infrastrutture di trasporto, nonché l'elaborazione e l'adozione dei piani di azione volti ad evitare e ridurre il rumore ambientale laddove, in particolare, i livelli di esposizione possono avere effetti nocivi per la salute umana. In particolare, il decreto in esame, prevedendo anche un regime di sanzioni per eventuali trasgressori, impone che sia assicurata l'informazione e la partecipazione del pubblico in merito al rumore ambientale ed ai relativi effetti, rendendo accessibili le informazioni sulle mappature acustiche, mappature acustiche strategiche e piani di azione per osservazioni, pareri e memorie.

**Decreto Legislativo 19 agosto 2005 n. 194 (G.U. n. 222 del 23/09/05)
Attuazione della direttiva 2002/49/CE
relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale**

Per l'Ambiente e per la Pace

di Salvatore D'Anna

Greenpeace nasce nel 1974 grazie ad un gruppo di uomini uniti da un unico ideale: salvaguardare l'ambiente e vivere in pace.

In tutti questi anni di attività, sono stati tanti i successi, le iniziative, le battaglie, ma anche le difficoltà, i disagi, i fallimenti e, nonostante ciò, Greenpeace resiste, lotta, vive.

Oggi, il suo quartiere generale è ad Amsterdam, in Olanda, dal quale parte una rete di uffici nazionali e regionali, circa 60, distribuiti in 33 paesi del mondo.

Negli ultimi anni sono quattro le campagne prioritarie dell'Associazione:

GREENPEACE CAMPAGNE PRIORITARIE

- Per la minaccia nucleare: obiettivo principale è l'eliminazione definitiva delle armi nucleari e alla stesura di un bando totale su test atomici
- Per la minaccia delle sostanze tossiche: ha come scopo l'abolizione totale dell'uso del cloro in tutti i processi industriali.
- Per le minacce atmosferiche: mira all'eliminazione dei gas serra, con cambiamenti nei settori dell'energia e dei trasporti, optando per fonti rinnovabili - en. solare ed eolica -.
- Per la biodiversità minacciata: si concentra sulla crisi della pesca, sulla distruzione della foreste primarie del pianeta, sull'industria baleniera, sull'ingegneria genetica.

Lo scorso novembre 2005, Greenpeace ha dato vita alla più grande e ambiziosa spedizione navale della storia per proteggere gli "abitanti degli oceani" e incoraggiare e sostenere la realizzazione di una rete di aree marine protette. Due delle tre navi di Greenpeace, Esperanza e Arctic Sunrise, sono partite da Città del Capo, in Sudafrica, per raggiungere il Santuario dei Cetacei, fermare le baleniere e proseguire il viaggio, che durerà 14 mesi, attraverso i mari dei 5 continenti. Nel corso della spedizione, l'equipaggio cercherà in tutto il mondo un milione di sostenitori dell'iniziativa con cui sarà

possibile interagire "dal vivo" tramite webcam e telecamere sottomarine presenti sull'Esperanza.

Greenpeace lancia la nuova campagna con un appello speciale per salvare le foreste minacciate dal disboscamento illegale. Tutti possono dare un contributo per salvare le foreste in pericolo: in occasione del 2006, anno dell'utilizzo consapevole del legno, Greenpeace regala agli attuali sostenitori il calendario tascabile con la guida del legno, per imparare a sceglierlo consapevolmente. Con i fondi ottenuti grazie all'appello del 2004, Greenpeace ha finanziato una ricerca sul campo in Camerun, allo scopo di verificare le azioni di taglio indiscriminato e illegale delle foreste africane. Una missione tanto più importante se si considera che il nostro paese è il primo importatore di legno da paesi come Camerun o Costa d'Avorio in cui il taglio illegale è molto diffuso.

L'educazione ambientale può essere ancora occasione di innovazione su piano metodologico?

Dal 20 al 23 novembre si è tenuto a Napoli il 3° Congresso internazionale del Tepee Network, una rete promossa dalla Commissione Europea, nell'ambito del programma Socrates Comenius 3, il cui principale obiettivo, è quello di sviluppare un approccio comune all'educazione ambientale raccogliendo le migliori esperienze di diversi paesi, e di classificare e testare nuovi strumenti per valutare le competenze, tutto ciò consiste nella sperimentazione e diffusione del Portfolio Europeo per l'educazione ambientale, attualmente realizzato in più di duecento scuole e centri di educazione ambientale.

Progetto promosso sia come strumento che aiuti l'insegnante nella riflessione su cosa significhi lavorare per competenze e sia come

mezzo concreto per operare una valutazione che operi su materiale di prima mano, che coinvolga nel suo processo il soggetto in formazione e che si ponga non fuori, ma all'interno del percorso educativo, capace, quindi, di rafforzare le opportunità di crescita dell'alunno.

Circa duecento i presenti al convegno, tra insegnanti, presidi, educatori e ricercatori, provenienti da gran parte dell'Europa per discutere, confrontarsi e condividere conoscenze, idee e materiale.

Sono stati inoltre resi noti i risultati innovativi dei primi tre anni di lavoro del network come contributo all'avvio della decade mondiale dell'educazione allo sviluppo sostenibile indetta dall'Unesco (2005-2014).

di **Andrea Tafuro** e **Annarita Marino**

Piccoli gesti di ecologia



▲ **Piccoli gesti di ecologia**
di Roberto Papetti

Un libro, anzi un "vademecum", come dicono gli autori, con varie proposte: notizie, consigli, riflessioni e giochi per il tempo che verrà.

Si procede a cerchi concentrici e partendo dall'attenzione che, attraverso piccoli gesti quotidiani dedichiamo a noi stessi, l'obiettivo si allarga: dalla conoscenza di sé, alla cura degli amici, della propria camera, della scuola, della casa, del cibo, del giardino, del parco giochi, del cortile, delle strade, delle piazze, del mondo.

La partecipazione, la consapevolezza, la responsabilità si sperimentano attraverso il gioco, nell'attività comune che si può fare in classe o all'interno di un'associazione o nei fine settimana in famiglia.

Un modo nuovo di affrontare i problemi dei diritti degli uomini, dei bambini, degli anziani, un quaderno di educazione civica e di educazione ambientale utile ai cittadini del mondo di domani, perché è certo che i piccoli gesti di oggi rendono possibile un futuro diverso, migliore ma soprattutto a misura d'uomo.

Piccoli gesti di ecologia, di Roberto Papetti e Gianfranco Zavalloni. Illustrazioni: Vittorio Belli, Editoriale Scienza, pagine 96, 2005, Collana: Laboratorio Minimo, ISBN 88-7307-279-8

Giochi di Pace

Giochi di pace è il titolo di un volume, edito dalla San Paolo nella collana Jam - Le castagne.

I testi di Marsilio Parolini e le illustrazioni di Silvia Balzaretto, ci fanno scoprire che è più divertente trascorrere il tempo giocando piuttosto che annoiarsi davanti allo schermo della TV o del computer.

I venti giochi messi a disposizione possono essere un valido aiuto per gestire

l'aggressività e trasformare le divergenze e i conflitti in occasioni di crescita e di maturazione: Diffonderò la pace, Fratelli, Il pozzo della verità, Lo straniero, Povero palloncino! Sono i titoli di alcuni di essi.

Pochi consigli pratici per giocare correttamente, ed ecco le schede dei giochi: oltre al titolo ed alla descrizione, vengono specificati i valori proposti, la durata, gli spazi necessari, il materiale occorrente, il numero di giocatori e le eventuali varianti.

Giochi di pace di Parolini Marsilio, Balzaretto Silvia, illustrazioni di: Balzaretto Silvia, Edizioni San Paolo, pagine 40, 2005, Collana: Libri per ragazzi / Jam / Le castagne, ISBN 88-215-5272-1

La scienza in altalena

Parliamo ancora di giochi, ma con una particolare attenzione all'aspetto scientifico, oltre che ecologico. Giochi relativi al Vedere, Aria e Acqua, Sentire e Forze, Equilibrio e Movimento. Si costruiscono tutti in modo artigianale e con materiali di recupero: dopo essere passati nell'"Officina" per la realizzazione del gioco (utilizzando se necessario i cartamodelli in dotazione), si potranno consultare le pagine dedicate agli esperimenti, mentre, chi vuole saperne di più ha a disposizione gli approfondimenti dedicati alla scienza ed alla storia nel gioco. Il libro nasce dall'omonima mostra - ora alla Città dei Bambini di Genova - che da anni sta girando l'Italia: organizzata grazie alla collaborazione della Casa delle Arti e del Gioco di Mario Lodi, del Centro Gioco, Natura e creatività "La Lucertola" di Roberto Papetti e di Editoriale Scienza, essa, come il libro che ne costituisce il catalogo, ha lo scopo di valorizzare la cultura del gioco e della scienza.

La scienza in altalena di Gioacchino Maviglia, Editoriale Scienza, pagine 96, 2000, Collana Laboratorio Minimo, ISBN 88-7307-147-3



▲ **Giochi di pace**
di Balzaretto Silvia



▲ **La scienza in altalena**
di Gioacchino Maviglia

Regala un PERCORSO

Libero ascolto

Pensieri, suggerimenti, domande, segnalazioni, e quant'altro vogliate comunicarci, potete farlo scrivendo al nostro indirizzo di posta elettronica rivista@arpacampania.it o via fax al numero 081. 5529383.



Convegni & appuntamenti

Incontri d'autore: percorsi di antropologia sociale e approcci interdisciplinari.

È il titolo del seminario presentato dall'Università di Cassino con il patrocinio della Regione Lazio che si svolge presso lo stesso Ateneo in via Mazzaroppi - aula 1, dal 16 novembre 2005 al 25 gennaio 2006. I temi trattati sono molteplici: dall'antropologia sociale alla fotografia, dalla sanità al sociale, dalla salute all'ambiente. Il corso è stato organizzato con la collaborazione del Dipartimento di Scienze Motorie e della Salute, della Cattedra di Antropologia Sociale e del Laboratorio di Antropologia Sociale "Ernesto de Martino".

Il seminario è stato introdotto dalla prof.ssa Floriana Ciccodicola.

Convegno: "Il Territorio e i Prodotti DOP/IGP - L'attuale Situazione e Prospettive Future" - Caserta

Il Convegno, organizzato dal Consorzio per la Tutela della Mozzarella di Bufala Campana con il patrocinio della Città di Caserta e con il contributo del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - si è tenuto il giorno 14 gennaio 2006 presso la Sala Convegni del Complesso Monumentale "Belvedere di San Leucio" (CE).

La Mostra Scientifica "Gli Aporrahais nel mondo" a cura del Museo Zoologico di Avellino in collaborazione con l'Associazione Europea dei Musei Scientifici e Naturalistici, Centro Malacologico Irpino e Associazione Malacologia Campana.

Si svolge presso la sala del Museo Zoologico di Avellino in corso Umberto 131 dal 27 dicembre 2005 al 22 gennaio 2006

2° Congresso Nazionale AIGA - Bari

Il Convegno, organizzato dall'AIGAA e dal Politecnico di Bari Dip. Ingegneria Civile e Ambientale, si terrà presso l'Aula Magna "Attilio Alto" del politecnico di Bari dal 15 al 17 febbraio 2006



Al Responsabile della
Redazione di "arpacampania ambiente"

Agrisviluppo, l'Azienda Speciale della Camera di Commercio di Caserta, rappresenta lo strumento operativo della CCIAA relativamente alle questioni agro-alimentari, in questa logica assume un importante ruolo il monitoraggio delle problematiche ambientali.

In particolare, si vuole definire un quadro di insieme dei principali indicatori ambientali, pertanto con la presente si richiede di poter ricevere periodicamente copia della rivista di informazione ambientale "arpacampania ambiente".

Cordiali Saluti
Dr. Claudia D'Errico



Al Direttore della rivista
"arpacampania ambiente".

In un ufficio sanitario ho avuto modo di sbirciare il numero tre della vostra rivista e, se fosse possibile, gradirei molto poterla ricevere all'indirizzo di cui sopra, magari anche con qualche copia di numeri arretrati.

Nell'attesa di almeno un cenno di riscontro, ringrazio e saluto vivamente.

Dr. Raffaele Di Tuoro



Gent. Le Redazione
"arpacampania ambiente",

mi congratulo innanzitutto per la Vostra rivista, ricca di spunti nell'affrontare le tematiche ambientali sempre più emergenti e scottanti nel nostro territorio e importante, dunque, per dare voce e forza, sulla base di una nuova consapevolezza, ad una crescente quanto inevitabile richiesta di sostenibilità. Vi chiedo, quindi, se possibile, di inserire il mio recapito nella lista dei destinatari della rivista. Vi ringrazio tanto della Vostra disponibilità e colgo l'occasione per augurarVi buone feste.

Dr. Daniela Miccolis



Spett. Redazione di
"arpacampania ambiente".

Vi informiamo che la sezione Periodici della Biblioteca nazionale di Napoli ha ricevuto il 2° numero della vs. rivista. Siamo interessati a ricevere anche il n. 1 ed i successivi.

Cordiali saluti
Dr. Silvia Gargiulo



Egr. Direttore,
ho avuto modo di vedere la Sua rivista presso un

Comune, l'ho trovata particolarmente interessante ed esplicativa. Le chiedo, se possibile, di inserire il mio nominativo tra le persone a cui viene effettuata la spedizione. Certo di un esito positivo, colgo l'occasione per fare gli auguri per le prossime festività.

Sig. Franco Chirico



Gentile Redazione,
sono una docente di

Geografia economica presso l'I.I.S. "Don Lorenzo Dilani" di Gragnano (NA) nonché assistente universitario presso la Cattedra di Geografia del Magistero "Suor Orsola Benincasa" di Napoli, colgo l'occasione per complimentarmi, in primis, per la vostra rivista che ritengo di valido supporto, per i suoi contenuti, nel processo di insegnamento-apprendimento di tematiche geo-ambientali. Essendo, quindi, interessata a ricevere copia della stessa, vi prego di farmi conoscere le modalità ed i costi di abbonamento.

Cordiali saluti
Dr. Teresa Sorrentino



Sono iscritta al Corso di
Laurea in Ingegneria
Ambientale

dell'Università di Salerno. Ho letto la vostra rivista. Per esigenze di studio, desidererei riceverla al mio indirizzo se possibile.

Grazie per la disponibilità,
Maria Macchiaroli

Periodico di informazione ambientale



ANNO II - NUMERO 1 GENNAIO-FEBBRAIO 2006

rivista@arpacampania.it

► DIRETTORE EDITORIALE ◀
Luciano Capobianco

► DIRETTORE RESPONSABILE ◀
Pietro Funaro

► SEGRETERIA DI REDAZIONE ◀
Salvatore D'Anna, Carla Gavini,
Salvatore Lanza, Fabiana Liguori

► REDAZIONE ◀
Ilaria Buonfanti, Tommasina Casale, Pasquale de Simone,
Fabrizio Geremicca, Linda Iacuzio, Franco Matteo,
Ciro Montella, Rosario Naddeo, Luca Pane,
Anita Pepe, Giuseppe Picciano, Guido Pocobelli Ragosta
Vittoria Principe, Renato Rocco, Lorenzo Terzi

► COMITATO TECNICO-SCIENTIFICO ◀
Luigi Aulicino, Cosimo Barbatto, Giuseppe D'Antonio,
Silvana Del Gaizo, Alfonso De Nardo, Sergio Ferrari,
Maria Luisa Imperatrice, Giuseppe Manzo
Massimo Menegozzo, Fausto Pepe, Francesco Polizio

► HANNO COLLABORATO A QUESTO NUMERO ◀
Pietro Comba, Paolo D'Auria, Gennaro De Crescenzo,
Lucia Fazzo, Antonio Ferrara, Maria Giovanna Fiume,
Massimiliano Giovine, G. Francesco Longo, Annarita Mari-
no, Massimo Martelli, Brunella Mercadante, Loredana Pal-
ma, Paolo Riccio, Alfonso Ruffo, Cataldina Spano, Andrea
Tafuro, Pino Taormina, Marinella Vito, Chiara Zanichelli

► DIRETTORE AMMINISTRATIVO ◀
Pietro Vasaturo

► EDITORE ◀
Arpa Campania
Via Vicinale Santa Maria Del Pianto
Centro Polifunzionale Torre 1
80143 Napoli

► REDAZIONE ◀
Via Morgantini, 3 - 80134 Napoli
Phone: 081.42.06.061 - Fax 081.552.93.83
e-mail: rivista@arpacampania.it

► REALIZZAZIONE GRAFICA & IMPAGINAZIONE ◀
Spazio Creativo sas
Via M. da Caravaggio, 196
80126 Napoli - phone: 081.23.96.318
Marco Esposito: m.esposito@spaziocreativo.net
Massimo Solimene: m.solimene@spaziocreativo.net
Nadia Solimene: n.solimene@spaziocreativo.net

► PROGETTO GRAFICO ◀
Spazio Creativo sas
Massimo Solimene: m.solimene@spaziocreativo.net

► FOTOEDITOR ◀
Spazio Creativo sas
info@spaziocreativo.net

► ARCHIVIO FOTOGRAFICO ◀
AG.N. fotoreporter sas

► PRESTAMPA ◀
Fotoincisione nuovo dms arl

► STAMPA ◀
Tipolitografia Petrucci Corrado & C. snc
Zona Industriale Regnano
06012 Città di Castello (Pg)

Iscrizione al Registro Stampa del Tribunale di Napoli n.07 del 2 febbraio 2005 distribuzione gratuita. L'editore garantisce la massima riservatezza dei dati forniti e la possibilità di richiederne la rettifica o la cancellazione scrivendo a: Arpa Campania Ambiente, via Morgantini, 3 - 80134 Napoli. Informativa Legge 675/96 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 00, realizzata con materie fibrose vergini provenienti da piantagioni rinnovabili e prodotti ausiliari assolutamente naturali, non inquinanti e totalmente biodegradabili.

nel prossimo numero

- Intervista assessore regionale all'Ambiente Nocera •
- Il problema acqua in Campania •
- Gli acquedotti e le fonti della Campania •
- Le Terme in Campania •
- Natura e Biodiversità •
- Scarichi dei caseifici in Penisola Sorrentina •
- Puliamo il mondo... •
- Acquedotti e controlli sulle acque •
- Problematiche ambientali: i monti Tifatini •
- Donare il sangue... •
- Ambiente&Tradizione •
- Ambiente & Cultura •
- Grand-Tour •
- Oasi & Musei •
- Le attività dell'Arsan •
- Viaggio nelle leggi ambientali •
- Associazioni Ambientaliste •
- Recensione libri •



L'Agenzia Regionale
per la Protezione Ambientale
della Campania, Ente strumentale
della Regione Campania, sviluppa attività
di monitoraggio, prevenzione e controllo
orientate a tutelare la qualità ambientale
del territorio.

Le attività prioritarie dell'Agenzia:

Supporto tecnico specialistico
alle Amministrazioni Locali.

Analisi chimico-fisiche e biologiche di aria,
acque, suolo e rifiuti.

Misure di campi elettromagnetici,
rumore e radiazioni ionizzanti.

Promozione di nuovi strumenti operativi e gestionali
per la protezione ambientale,
anche in collaborazione con soggetti pubblici e privati.

SEDE CENTRALE

Via Vicinale S. Maria del Pianto,
Centro Polifunzionale, Torre 1
80143 NAPOLI
website: www.arpacampania.it

DIREZIONE GENERALE

tel. 081 2326111
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