

Periodico di informazione ambientale

# Arpa campania ambiente



agenzia regionale per la protezione ambientale della campania

## ACQUA

CONTROLLI PER UN USO UMANO

Ogni anno  
il dipartimento Arpac  
di Napoli analizza  
migliaia di campioni



# Un'Agenzia al servizio del territorio

## Arpac a tutela dell'ambiente



INTERVISTA A GIOVANNI ROMANO

# ASSESSORE

Regionale all'Ambiente

BRUXELLES

Aggiornamento  
sulla prima  
stesura  
del piano rifiuti

## all'interno

**IL DIRETTORE GENERALE  
EPISCOPO:**

"AL VIA LA RETE REGIONALE  
PER LA SORVEGLIANZA  
DELLA RADIOATTIVITÀ"



**PRIMO PIANO**  
INQUINAMENTO  
ATMOSFERICO  
E MOBILITÀ



**DAL MONDO**  
INVESTIMENTI SOLIDALI  
PER FINANZIARE  
INIZIATIVE SOSTENIBILI



**SALUTE**  
TIPICITÀ CAMPANE  
SULLA NOSTRA  
TAVOLA





# in questo

# NUMERO

## EDITORIALE

CI CREDIAMO LO AUSPICHIAMO

Pietro Funaro

pag. 3

## L'INTERVISTA

UN ASSESSORATO AL SERVIZIO DEL TERRITORIO

Brunella Cimadomo

pagg. 4-5



## INQUINAMENTO

DIOSSINE: I RISULTATI DEL MONITORAGGIO

A cura della Direzione Tecnica Arpac

pagg. 8-11

## REFLUI OLEARI

GLI EFFETTI AMBIENTALI

C. Marro, C. Caturano, G. Vitiello

pagg. 12-14



## DATI AMBIENTALI

IL SISTEMA INFORMATIVO REGIONALE

Loredana La Via

pagg. 16-17

## BIOINDICATORI

CENSIRE L'AVIFAUNA

Lucilla Fusco

pagg. 18-19

## ARPAC NAPOLI

BONIFICHE A NAPOLI

a cura del Dipartimento Provinciale di Napoli

pagg. 20-21



## ACQUA

CONTROLLI PER UN USO UMANO

Luigi Mosca

pag. 25

## ARPAC SALERNO

LE ATTIVITÀ SVOLTE

Alfonso Dubois

pagg. 26-28

## ARPAC CASERTA

LITORALE DOMITIO LE PRESSIONI AMBIENTALI

a cura del Dipartimento Provinciale di Caserta

pagg. 30-33

## ARPAC AVELLINO

FUOCHI AGRICOLI ATTENZIONE AI RISCHI

I. D'Arienzo, G. De Tullio, C. Megaro, U. Sarno

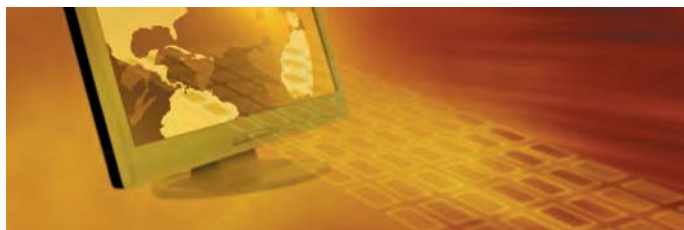
pagg. 34-35

## COMUNICAZIONE

LE SCELTE DELL'AGENZIA

Andrea Tafuro

pagg. 42-43



## TECNOLOGIA

QUALITÀ DEI LABORATORI. LA NORMA ISO 17025

Chiara Zanichelli

pagg. 44-47



## RIFIUTI

SOLUZIONE VICINA?

Guido Pocobelli Ragosta

pag. 48



## BIODIVERSITÀ

SAGGI BIOLOGICI PER LA TOSSICITÀ ACQUATICA

Gaspere Galasso

pag. 56

## NEWS

LA MEDICINA DI GENERE

Silvana Tarsitano

pagg. 80-81





# CICREDIAMO lo auspichiamo

**C**rediamo che l'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Campania sia un baluardo per la salvaguardia e la tutela dell'ecosistema della nostra regione; che abbia nelle sue risorse umane personale di alta professionalità e qualificazione; che abbia svolto finora la sua mission con abnegazione e senza clamore; che per implementare il suo impegno e moltiplicare le sue attività abbia bisogno di adeguate risorse finanziarie e di una stabilità di governo dell'Ente. Auspichiamo che nessuno si faccia fuorviare da facili, quanto spesso pretestuosi, giudizi formulati sui "si dice" o su affrettate, magari roboanti, "accuse" che potranno anche rivelarsi, in tutto o in parte, solo frutto di teoremi senza fondamento; che la Regione, in quanto riferimento Arpac, rilanci ed arricchisca l'azione che l'Agenzia conduce sull'intero territorio campano quale sentinella dell'ambiente. Abbiamo voluto aprire il nostro editoriale con delle affermazioni e con delle speranze: le prime sono facilmente verificabili, basterà sfogliare questo giornale per rendersi conto delle numerose attività che l'Arpac realizza; le seconde avranno bisogno del loro tempo per dare, ci si augura, i loro frutti. Lo facciamo all'inizio di questo anno che, in verità, è partito con la nomina del nuovo direttore generale dell'Agenzia. Finalmente un punto fermo. Lo facciamo sulla rivista istituzionale dell'Ente che ospita, nelle sue prime pagine, una significa-

tiva intervista dell'assessore all'Ambiente della Regione, Giovanni Romano, foriera di importanti appuntamenti ma che soprattutto brilla in chiarezza di intenti e di programmi.

E' noto che i giornalisti sono più portati alle critiche che alle adulazioni, non sfuggo neanche io a questa deformazione professionale e, chi mi conosce, sa che non sono incline alle piaggerie, ma non posso esimermi dal rilevare che la nomina di Antonio Episcopo alla guida dell'Arpac è stata salutata dalla stragrande maggioranza del personale con positività ed ha generato forti aspettative. Conoscitore delle problematiche ambientali, della macchina burocratica regionale, Episcopo ha ricoperto incarichi di vertice in Regione, proprio nell'area Ambiente, ed ha un curriculum di tutto rispetto.

Ha idee molto chiare circa il futuro dell'Agenzia ed a mio modesto avviso anche le capacità e le qualità per realizzarle. Altrettanto puntuali gli obiettivi indicati dall'assessore Romano che si rilevano dal suo intervento su questo giornale. Sembra, quindi, che ci sia un idem sentire tra due attori fondamentali per l'ambiente in Campania che è la necessaria base di partenza per qualunque programmazione si possa o si voglia immaginare.

Ecco, noi ci crediamo, vogliamo compiere ogni sforzo in questa direzione, l'Arpac è a ciò preposta, ma occorre che anche altri ci credano e compiano ogni sforzo possibile.





**Nella foto a sinistra.** L'Assessore all'ambiente della Regione Campania. **Nella foto in alto.** Laboratorio Arpac



Verso un'Arpac più dinamica

## L'ASSESSORATO: strategie per l'ambiente

**BRUNELLA CIMADOMO**

“**U**n organismo indipendente, credibile, autorevole, terzo rispetto agli organismi più strettamente politici e perciò capace non solo di supportarne l'attività, ma anche di dettarne l'agenda ed orientarne le scelte”. L'Assessore all'Ambiente della Regione Campania, Giovanni Romano, traccia il suo modello di Arpac, mentre è al lavoro per aggiornare la bozza dei rifiuti già inviata, in una sua prima stesura, a Bruxelles.

**Assessore, qual è la sua idea di Arpac?**

“Certamente l'Agenzia necessita di una riorganizzazione operativa. Diversi sono i punti su cui, a mio avviso, è necessario intervenire. Innanzitutto direi che si debba mirare a valorizzare le eccellenze, dal punto di vista della qualificazione professionale, presenti al suo interno. In senso generale, non entrando nel merito della organizzazione (anche perché vi sono state proposte di modifica da parte del

Consiglio regionale non ancora valutate da Giunta e Assessorato), sicuramente c'è la necessità di rendere l'Arpac più vicina al territorio, ossia di attuare un decentramento funzionale in favore delle Province, degli enti di area vasta che, per natura, svolgono un importante ruolo di collegamento con i Comuni”.

**Lei disegna un'Agenzia forte...**

“Il mio modello è quello di un'Agenzia che sia al servizio del territorio e a tutela dell'ambiente. Si deve considerare primaria la cultura del risultato rispettando i criteri di efficienza e di efficacia ed evitando qualsiasi forma di controllo strettamente politico. Va consolidata, invece, la cultura del controllo sul risultato, cioè sul reale conseguimento degli obiettivi fissati preventivamente in programmazioni annuali e pluriennali. Il ruolo dell'Arpac è un ruolo tecnico e di sostegno, supporto, analisi. Di certo occorre puntare allo sviluppo delle attività di ricerca, attivando collaborazioni con gli istituti più importanti presenti sul territorio, a cominciare dalla Stazione zoologica Anthon Dohrn, che è centro di eccellenza europeo biologico-marino, dall'Enea, dal Cnr. Nei prossimi anni questa interazione tra realtà avanzate dovrà necessariamente svilupparsi. L'Arpac deve essere un'Agenzia dinamica, non solo repressiva o sanzionatoria”.

**In cosa occorre investire?**

“Nel potenziamento dell'apparato strumentale, dai mezzi, dai laboratori. Ma questi devono essere considerati investimenti e non spesa corrente. Arpac deve essere autosufficiente anche dal punto di vista strumentale”.

**Cosa pensa della gestione finanziaria dell'Agenzia?**

“Al momento ci sono posizioni di sofferenza legate soprattutto al pesante contenzioso con Enel New Hydro, che è ancora sospeso. E si re-





**Nella foto in alto.** Colonnina Arpac per il rilevamento dell'inquinamento.  
**Nella foto a destra.** Automezzo Arpac

gistrano perdite di esercizio anche perché è consolidata la tendenza, da parte di altre Amministrazioni servite da Arpac, di non pagare le prestazioni”.

### **Ma Arpac ha, per così dire, una costola: l'Arpac Multiservizi?**

“Va detto, in premessa, che è singolare che un'Agenzia si sia dotata di una Multiservizi. Ma sta di fatto che, oggi, quest'ultima, che conta ben 272 dipendenti, sia in sofferenza perché non regge la sua capacità autonoma di lavoro e perché i trasferimenti odierni di Arpac non bastano. Il sistema delle commesse a valere sui fondi Ue non si può replicare e diventa allora necessario ripensarne la mission”.

### **Come?**

“Abbiamo una Multiservizi sovradimensionata e un'Arpac sottodimensionata. Per questo occorre integrare il lavoro dell'una con quello dell'altra sempre mantenendo, tra le due, una netta separazione giuridica. In sostanza, la Multiservizi deve fare ciò che l'Arpac non riesce a fare da sola e deve integrare la sua attività con quella dell'Agenzia”.

### **E poi c'è la questione economica che grava anche su Arpac...**

“Sono convinto che occorra portare il fondo sanitario di dotazione, che oggi è dello 0,35, allo 0,60% per garantire una corretta attività. Ci rendiamo conto delle difficoltà di budget, ma va detto che le risorse proprie dell'ambiente non sono sufficienti”.

**Entrando nel merito dei temi di competenza dell'Assessorato, un ruolo importante Arpac lo gioca sul fronte delle bonifiche...**

“Sì, abbiamo già avviato, ed è stata una delle priorità della nostra agenda istituzionale, la bonifica dei suoli della ex Resist a Giugliano. Ma Arpac ha un ruolo fondamentale anche per quanto riguarda i rifiuti: per i controlli alle discariche, il monitoraggio delle emissioni del termovalorizzatore di Acerra, la caratterizzazione dei rifiuti abbandonati e dismessi”.

### **Vedo, sulla sua scrivania, il faldone del Piano rifiuti. È quello che la Campania ha inviato a Bruxelles?**

“Abbiamo mantenuto l'impegno ed inviato la prima bozza del Piano, come da accordi. È già pronta, ed è quella che vede, la versione aggiornata del documento, spedita entro il 20 gennaio. Per la fine di febbraio avremo il Piano vero e proprio che dovrà poi essere approvato dal Consiglio.

Stanno arrivando, man mano, le ulteriori indicazioni sui Piani provinciali che sono quelli importanti per la localizzazione degli impianti e abbiamo già avviato la condivisione con le parti sociali e con Confindustria e il Piano sta davvero prendendo forma”.

### **Assessore, garantire un corretto ciclo dei rifiuti in regione si sta rivelando un'impresa ardua. A che punto era la Campania quando si è insediato?**

“Ho trovato una situazione che non poteva non risentire negativamente dei lunghissimi anni di Commissariato straordinario. L'emergenza era considerata l'ordinarietà e c'era l'inclinazione a risolvere le questioni con interventi tampone piuttosto che attivare un'impostazione strategica. Il problema rifiuti va risolto nella sua complessità tenendo conto del-

le direttive dell'Unione europea.

Qui, invece, siamo ancora alla raccolta differenziata e siamo in ritardo nella realizzazione degli impianti”.

### **C'è un problema culturale?**

“Sì perché il rifiuto viene considerato come qualcosa da... rifiutare e non come un prodotto della nostra vita quotidiana, come il risultato del nostro stile di vita la cui corretta gestione industriale deve partire dalla partecipazione diretta dei cittadini alle fasi di differenziazione domestica. Va dunque promossa, implementata, consolidata, una nuova cultura del rifiuto: è questa l'unica strada per ottenere risultati duraturi. Gli impianti, da soli, non bastano: occorre un mutamento dell'orizzonte culturale. È per questo che occorre insistere su questi temi fino a quando non si originano meccanismi emulativi”.

### **Ci sono, in Campania, esperienze positive?**

“Esistono 300 Comuni virtuosi, la cui raccolta differenziata e i cui modelli sono altamente competitivi con quelli delle migliori realtà europee dal punto di vista ambientale. Vi sono generazioni che stanno crescendo con il modello della raccolta differenziata. È la Campania positiva che viene oscurata dai rifiuti al Corso Umberto o, in genere, a Napoli città”.

### **Qual è il suo sogno nell'immediato?**

“Che il Comune di Napoli arrivi almeno al 50 per cento di raccolta differenziata. Ciò dimostrerebbe al mondo intero che i campani, se sono guidati bene, sono capaci di fare cose all'apparenza impossibili”.

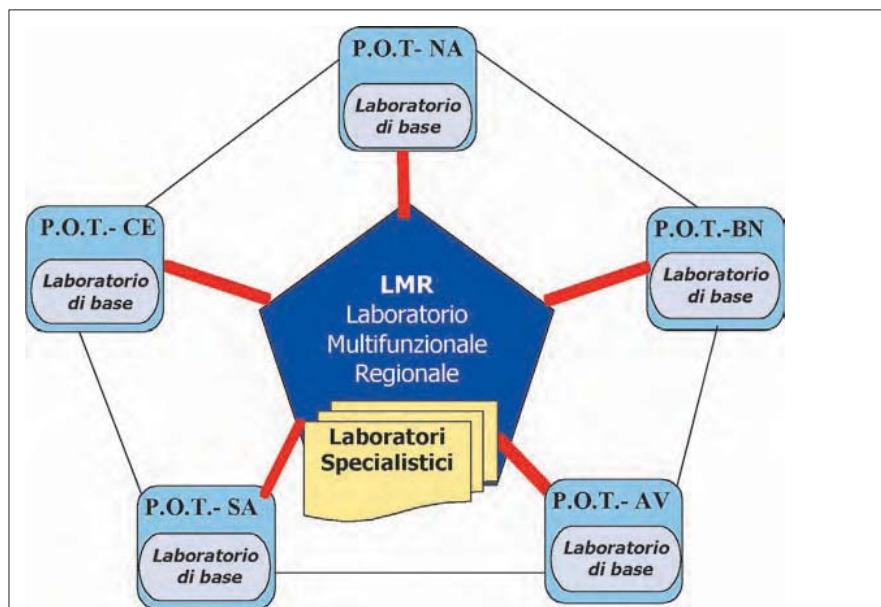


Il direttore generale ARPAC Antonio Episcopo annuncia:

# “Partono i controlli sulla radioattività”

“In questo mese partiranno le attività della Rete Regionale per la Sorveglianza della Radioattività della Regione Campania, che vede Arpac come protagonista del sistema di controllo attraverso la struttura centrale di coordinamento, presso il Dipartimento

**FIGURA 1.**  
Architettura della rete di Sorveglianza della Radioattività



Provinciale di Salerno, e le strutture provinciali, denominate P.O.T. (Punto di Osservazione Territoriale), che garantiscono la sorveglianza sul territorio di competenza”: lo afferma il nuovo Direttore Generale Arpac, avv. Antonio Episcopo, fortemente impegnato nel rilancio dell’Agenzia. “Tra le molteplici attività finalizzate alla salvaguardia dell’ecosistema campano che coinvolgono l’Arpac – continua il neo direttore – rientra anche il controllo ambientale in materia di radioattività. L’Agenzia ha messo a punto il progetto della rete e si appresta alla sua messa in esercizio, al fine di incrementare sempre più la qualità dei servizi offerti a protezione dell’ambiente regionale”. Il monitoraggio della radioattività, precedentemente all’istituzione delle agenzie per l’ambiente, era affidato alle aziende sanitarie locali; il passaggio di consegne, avvenuto in Campania attraverso l’eredità da parte di Arpac delle strutture facenti capo all’ASL con delibera n.193, ha dato vita al Centro Regionale Radioattività, con sede presso il Dipartimento provinciale di Salerno. Il CRR si è occupato, fin da subito, di effettuare misure di contaminazione su matrici di vari comparti ambientali mediante attività di campionamento.

## DI COSA SI TRATTA...

### Gli elementi radioattivi

La radioattività è un fenomeno fisico naturale presente da sempre nell’Universo e consiste, in via esemplificativa, nell’emissione, da parte di nuclei atomici instabili, di radiazioni ionizzanti (alfa, beta, gamma) per raggiungere uno stato fisico di maggiore stabilità energetica. Gli elementi radioattivi sono definiti anche “radionuclidi” proprio a sottolineare che il fenomeno della radioattività riguarda esclusivamente i nuclei degli atomi della materia e che nessun intervento di tipo chimico è in grado di interferire con essa. La radioattività è caratterizzata oltre che dalla natura delle radiazioni emesse e dal

conseguente meccanismo di interazione con la materia (che influenza le modalità di rilascio di energia e la capacità di penetrazione nella materia stessa), mediante due grandezze fisiche:

- l’attività di un campione di materiale radioattivo rappresenta il numero di decadimenti che hanno luogo nell’unità di tempo e si misura nel Sistema Internazionale in Becquerel (Bq), uguale a un decadimento al secondo;
- l’emivita o tempo di dimezzamento rappresenta il periodo medio necessario perché decada la metà degli atomi di un

campione puro di un isotopo radioattivo e si misura in secondi.

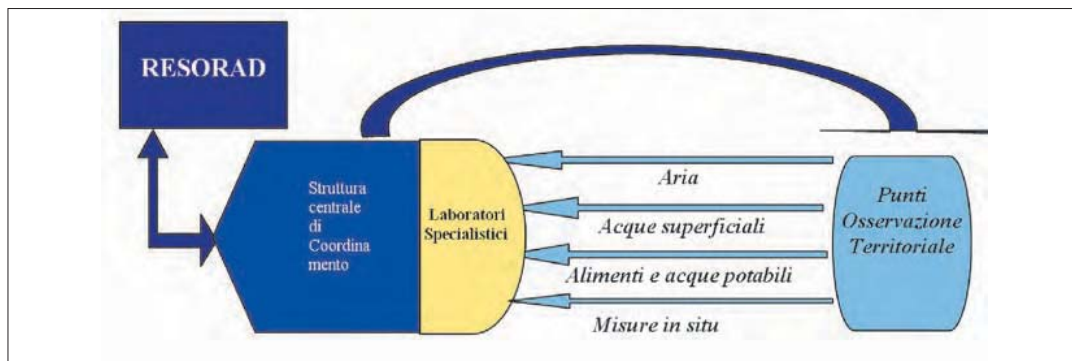
I radionuclidi sono generalmente classificati in funzione della “causa” che li ha prodotti:

- radionuclidi artificiali
- radionuclidi naturali.

I radionuclidi artificiali derivano dall’impiego di alcuni materiali a seguito di particolari processi nucleari da parte dell’uomo: si tratta di radioisotopi generalmente non presenti in natura o almeno non in quantità apprezzabili.

I radionuclidi naturali sono diffusamente presenti nell’ambiente, con diverse concentrazioni, nelle matrici suolo, acqua, aria,





**FIGURA2.**  
Struttura funzionale della rete di Sorveglianza della Radioattività

Tuttavia, il D.Lgs. 230/1995 stabilisce che il monitoraggio della radioattività ambientale venga effettuato in Italia da apposite reti di sorveglianza (reti nazionali, regionali e locali) ed è relativo al controllo della sola radioattività artificiale, dovuta all'immissione nell'ambiente di radionuclidi non presenti in natura.

La stessa norma chiarisce che il controllo sulla radioattività è attribuito al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, mentre quello sul controllo degli alimenti al Ministero della Salute.

Alle regioni compete l'istituzione e la gestione delle reti regionali, organizzate secondo direttive impartite dai suddetti Ministeri. Le reti regionali sono, sempre secondo il decreto, direttamente coinvolte in caso di emergenze ambientali per cause radioattive, nel qual caso operano secondo le indicazioni fornite dal CEVAD (Centro Elaborazione e Valutazione Dati) dell'ISPRA. L'insieme delle Reti Regionali per il controllo della radioattività gestite dalle varie ARPA costituisce la Rete Nazionale di Sorveglianza della Radioattività Ambientale, il cui coordinamento è affidato ad ISPRA.

La Rete Regionale di Sorveglianza della Radioattività Ambientale è schematizzata nel grafico in figura 1. Questa architettura prevede un centro di coordinamento, con compiti di nodo regionale della rete nazionale RESORAD cioè la

Rete degli istituti, enti e organismi che concorrono a monitorare i punti di osservazione localizzati sul territorio nazionale. La Rete analizza l'andamento spazio-temporale delle concentrazioni dei radioelementi nelle matrici dei diversi comparti ambientali ed alimentari interessati dalla diffusione della radioattività e dal suo trasferimento all'uomo. I Punti di Osservazione Territoriale assolveranno ai compiti fondamentali di laboratorio di base con una organizzazione maggiormente dedicata ad attività in situ (indagini, campionamento e misure). La struttura centrale LMR (Laboratorio Multifunzionale Regionale) invece gestirà i tre laboratori specialistici della Rete. Il LMR, inoltre, ha la funzione di rendere disponibili le informazioni sull'andamento spazio-temporale della radioattività artificiale sia sulla totalità del territorio regionale, che su aree circoscritte con particolare criticità; l'accumulo di radionuclidi artificiali a lunga emivita in matrici alimentari/ambientali; la valutazione della dose ricevuta dalla popolazione a seguito della presenza di radionuclidi artificiali nei vari comparti ambientali e negli alimenti; l'individuazione tempestiva di eventi anomali di diffusione nell'ambiente di elementi radioattivi.



## RETE

## Controlli e programmi

La Raccomandazione 2000/473/Euratom ha definito le matrici sulle quali effettuare i controlli, le periodicità ed i principali radionuclidi da quantificare:

- particolato atmosferico
- acque superficiali
- acque potabili
- latte
- dieta mista

I contenuti di tale raccomandazione sono alla base dei programmi delle reti regionali e nazionale.

vegetali e organismi animali.

Particolare attenzione deve essere prestata a quei materiali che presentano un elevato contenuto di radioattività naturale (concentrazione di radionuclidi naturali superiore a quella media della crosta terrestre) denominati NORM (Naturally Occurring Radioactive Materials) utilizzati in alcune attività lavorative e ai TENORM (Technological Enhanced Natural Occurring Radioactive Materials), radionuclidi naturali incrementati da attività tecnologiche, che costituiscono spesso una delle principali sorgenti di esposizione della popolazione.





# Diossine: i risultati del monitoraggio

Dai campionamenti sui suoli campani  
valori in linea con il resto d'Europa



**S**ono oltre 800 i campioni di suolo analizzati da Arpac in tre anni per monitorare la contaminazione da diossine in Campania. Un'attività richiesta dalla Regione, con il mandato dell'Unione europea e del Ministero della Salute, e seguita in Agenzia da Ferdinando Scala, il Direttore del Dipartimento Tecnico di Napoli scomparso lo scorso dicembre e a cui questo articolo è dedicato.

Nel triennio 2008-2010 Arpac è risultata impegnata, per la problematica diossine, in attività di monitoraggio attuate con tre Piani, distinti sia per quanto riguarda il soggetto promotore che per la fonte del finanziamento connesso:

- 1) Piano di Sorveglianza sulla contaminazione di diossine in regione Campania approvato con Delibera di Giunta Regionale N. 2235 del 21 dicembre 2007;
- 2) Piano di Controllo per la definizione dei livelli di contaminazione da diossine nella filiera bufalina su indicazioni tecniche della Unione Europea;
- 3) Piano di Monitoraggio per il rilevamento della "diossina" in regione Campania (ex lege 283/2003) a cura di Ispra con il supporto del Sistema Nazionale delle Arpa/Appa. Tale Piano, non di diretta competenza Arpac, ha previsto il prelievo di 350 campioni in specifiche aree individuate in modo da risultare complementari a quelle del Piano di Sorveglianza.

Le attività di monitoraggio previste dai tre piani sono state curate dal dott. Ferdinando Scala, prima come dirigente dell'Unità Operativa Promozione e Coordinamento Attività e Servizi e dal gennaio 2010 come direttore del Dipartimento Tecnico di Napoli, il quale con impegno e determinazione ha coordinato le numerose professionalità e competenze impegnate nella realizzazione dei progetti.

#### **Il Piano di Sorveglianza**

L'attività di monitoraggio ambientale in attua-

zione del Piano di Sorveglianza ha previsto la esecuzione di campionamenti su tutto il territorio regionale per la ricerca di diossine e furani (PCDD/PCDF) e policlorodifenili dioxin-like (PCBdl) sia nella matrice suolo che nella matrice acqua. L'individuazione dei punti di campionamento, per quanto riguarda la matrice suolo, è stata effettuata sulla base delle diverse tipologie di uso del suolo (Corine Land Cover 2000 e Carta dell'Utilizzazione Agricola dei Suoli della Campania - CUAS, 2004), prevedendo una griglia a

maglia quadrata di 5 km di lato nei territori a maggior grado di contaminazione identificati in un precedente studio APAT e una griglia a maglia di 10/15 km di lato nelle zone a contaminazione medio bassa e bassa. Per la matrice acqua, le attività di campionamento sono state concentrate principalmente sulle acque superficiali del Volturno, del Sarno e dei Regi Lagni, sia nel corso principale che in alcuni affluenti, e nei corsi d'acqua dei bacini idrografici Destra Sele e Sinistra Sele. L'esatto posizionamento dei punti di campionamento ha tenuto conto della rete di monitoraggio delle acque superficiali (esistente fin dal 2002 in ARPAC) a norma del vigente D.Lgs. 152/06.

Oltre ai campionamenti programmati (monitoraggio standard) sono state previste campagne straordinarie di monitoraggio, attivate dal sistema reciproco di allerta sanitario/ambientale tra Arpac ed Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno (Izsm),

nelle aree utilizzate a coltivazione di foraggi o nelle aree di pascolo, conseguentemente al riscontro di positività alle diossine in matrici biologiche.

In definitiva, le attività del piano hanno portato, nel periodo maggio 2008 - novembre 2010, all'esecuzione di un totale di 743 campioni di cui 701 per il monitoraggio standard di suolo >>>

**Eseguiti 743  
campionamenti  
per il Piano di  
Sorveglianza**



Le analisi previste dai piani diossine sono svolte nei laboratori dell'unità operativa siti contaminati e bonifiche di Pozzuoli

**TABELLA 1.** Valori di diossina/furani e rilevati nei campioni di suolo analizzati da ARPAC nel periodo 2008-2010 per il Piano di sorveglianza e per il Piano UE (esclusi i superamenti dei limiti normativi)

	<b>PCDD/DF WHO (1998) TEQ ng/ kg ss</b>	
	Piano regionale di Sorveglianza	Piano UE filiera bufalina
<b>Media</b>	0,824	1,345
<b>Min</b>	0,001	0,018
<b>Max</b>	8,400	8,710
<b>Dev St</b>	1,136	1,075





## Sul web

I risultati delle attività di monitoraggio Arpac, [sonosulsito](http://www.arpacampania.it) [www.arpacampania.it](http://www.arpacampania.it). Scopo di queste campagne è valutare la presenza di diossine (PCDD), furani (PCDF) e policlorobifenili "diossin-like" (PCB-dl) nelle matrici ambientali, come suolo e acqua.



>>> e acque e 42 campioni di suolo per le attività straordinarie di monitoraggio. I campioni di acqua, come indicato, sono stati prelevati in punti significativi della rete di monitoraggio Arpac delle acque superficiali o in siti di abbeverata del bestiame. Quasi tutti i campioni di suolo analizzati (sia per la campagna standard che per i campionamenti straordinari eseguiti su segnalazione Izsm) hanno presentato per la sommatoria di PCDD/PCDF un valore di concentrazione inferiore al limite previsto per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale (D.lgs152/06 Allegato V alla parte IV, Tabella 1 colonna A).

In soli 5 punti sono stati osservati superamenti per tale limite normativo e sono stati predisposti i campionamenti di riconrollo per la verifica del risultato. In un solo sito il campionamento di riconrollo ha confermato il superamento del limite normativo sia per PCDD/PCDF che per PCB totali e sono stati informati gli Enti competenti per i successivi interventi di bonifica.

Per quanto riguarda i campioni di acqua, le concentrazioni di PCDD/PCDF e PCBdl misurate sono risultate quasi tutte inferiori al limite di rilevabilità del metodo. In ogni caso la normativa ambientale non ha fissato limiti per le PCDD/PCDF nelle acque superficiali. Sono fissate, invece, le CSC (Concentrazioni Soglia di Contaminazione) per PCDD/PCDF nel caso delle acque sotterranee.

### Il Piano UE sul latte bufalino

Il Piano di controllo, coordinato dall'Assessorato Regionale alla Sanità - Settore Veterinario, prende origine dalla L.R. 3/2005 che, all'art.3, prevede controlli di natura chimica, fisica e microbiologica sui prodotti alimentari provenienti dal latte di bufala e sulle matrici ambientali, affidati rispettivamente a Izsm e Arpac. Dai controlli eseguiti sulla mozzarella di bufala dall'Izsm nel marzo 2008,

## A Pozzuoli il laboratorio "diossine"

L'Unità Operativa Complessa Siti Contaminati e Bonifiche, struttura che ha caratteristiche uniche in Italia, è stata istituita in risposta ad alcune specifiche criticità ambientali campane. La struttura, che ha sede a Pozzuoli, coordina le attività di Arpac in materia di gestione dei siti contaminati, in particolare quelli ricadenti nei Siti d'Interesse Nazionale (SIN). Inoltre, cura il censimento dei siti potenzialmente contaminati, nonché l'anagrafe dei siti contaminati presenti nella regione. Il centro redige piani di caratterizzazione relativamente a siti pubblici o di competenza pubblica e svolge attività tecniche e ingegneristiche legate alle operazioni di bonifica. La struttura è dotata di un'Area Analitica, articolata in tre unità operative "Laboratori Multizonali a Valenza Regionale", che eseguono attività analitiche finalizzate alla caratterizzazione dei rifiuti e dei suoli di siti contaminati, oltre ad analisi di Policlorodibenzodiossine e Policlorodibenzofurani nelle varie matrici ambientali. Il "laboratorio diossine", fondato su impulso di Ferdinando Scala, ha svolto parte delle attività analitiche previste dai "piani diossine" in cui è coinvolta l'Agenzia.

**TABELLA 2.** Concentrazione di diossine nei suoli degli Stati della Comunità Europea (ng I-TEQ/kg ss) (estratto da Fiedler H. 1999)

	Altro	Foresta	Pascolo	Seminativi	Rurale
<b>Austria</b>		<1-64	1,6-14		
<b>Belgio</b>	2,7-8,9				2,1-2,3
<b>Finlandia</b>					
<b>Germania</b>		10-30	<1-30	<1-25	1-5
<b>Grecia</b>	2-45				
<b>Irlanda</b>	<1-8,6	4,8	<1-13		
<b>Italia</b>	<1		<1-43	1,9-3,1	
<b>Lussemburgo</b>	1,8-20	6,0			1,4
<b>Paesi Bassi</b>					2,2-16
<b>Spagna</b>	<1-24,2				<1-8,4
<b>Svezia</b>					<1
<b>Regno Unito</b>	<1-887				<1-20



**TABELLA 3.** Livelli di fondo secondo USEPA di PCDD/F nelle matrici ambientali (Fonte: rapporto Diossine Furani e PCB, feb. 2006 - ISPRA (ex APAT)).

Matrice ambientale	PCDD/PCDF (TEQ-WHO98)
<b>Suolo urbano (ng/Kg)</b>	9,3 ± 10,2 range = 2-21
<b>Suolo rurale (ng/Kg)</b>	2,7 range = 0,1-6
<b>Sedimenti (ng/Kg)</b>	5,3 ± 5,8 range = < 1 - 20
<b>Aria urbana (pg/m3)</b>	0,12 ± 0,094 range = 0,03 - 0,2
<b>Aria rurale (pg/m3)</b>	0,013 range = 0,004 - 0,02
<b>Acqua (pg/L)</b>	0,00056 ± 0,00079

emerse un inquinamento da diossine che interessava circa il 20% dei prodotti analizzati. Pertanto l'Unione Europea e il Ministero della Salute chiesero alla Regione Campania l'attuazione di un Piano di controllo biologico ed ambientale sulla intera filiera produttiva bufalina allo scopo di evitare provvedimenti restrittivi in ambito comunitario delle produzioni di settore.

Sulla base delle indicazioni tecniche della UE è stata definita una modellizzazione per le attività di campionamento ambientale che ha previsto di tracciare, attorno ad ogni allevamento che presentava livelli di concentrazione di latte bufalino od ovicaprino superiore ai valori di legge, una circonferenza con raggio di 0,3 Km (buffer) corrispondente ad un'area di circa 28 ettari all'interno della quale prelevare due campioni di suolo.

Dai dati comunicati dal Settore Veterinario si è evidenziata la necessità di eseguire controlli su circa 45 buffer, le cui superfici in parte si sovrappongono, ma che comunque determinano una zona, compresa tra la riva sinistra del Volturno e la riva destra dei Regi Lagni, di circa 500 Km<sup>2</sup>. Le aziende controllate, utilizzando il modello di campionamento prescelto, sono risultate 90, localizzate per la quasi totalità nella provincia di Caserta. Le attività del piano, ad oggi terminate, hanno complessivamente determinato il prelievo di 186 campioni di suolo, inclusi i campionamenti di ricontrollo.

Le analisi eseguite sui campioni di suolo hanno evidenziato in soli tre casi il superamento del limite normativo di riferimento per la sommatoria di PCDD + PCDF (D.lgs 152/06 - Allegato V alla parte IV, Tabella 1 colonna A). Il superamento non è stato, però, confermato dai campionamenti di ricontrollo eseguiti. Sono stati inoltre analizzati 7 campioni di acque di abbeverata in corrispondenza di 7 aziende situate in corrispondenza di affluenti del Fiume Volturno.

Tutti i valori di concentrazione misurati sono prossimi o inferiori ai limiti di rilevanza del metodo. Per quanto riguarda la legislazione di riferimento, si ricorda ancora una volta che la normativa italiana non fornisce indicazioni relativamente ai valori massimi ammissibili per PCDD +

PCDF e PCBdl nelle acque superficiali.

### Una contaminazione "puntuale"

In conclusione, le analisi eseguite da Arpac dal 2008 al 2010 per il Piano di sorveglianza regionale ex DGR 2235/2007 ed il Piano di controllo UE della filiera bufalina, hanno riguardato oltre 800 campioni di suolo e hanno confermato, con il singolo superamento osservato e confermato dal campionamento di ricontrollo, la presenza di una contaminazione di tipo puntuale.

In ogni caso tutti i dati ambientali del suolo concordano, a meno del superamento puntuale di diossine osservato, per una situazione di PCDD/PCDF in Campania analoga a quella di paesi della UE e degli Stati Uniti con pari grado di impatto antropico, come evidenziato dal confronto della Tabella 1, in cui si riportano i valori medi di concentrazione di PCDD/PCDF calcolati per i campioni di suolo analizzati nel Piano di Sorveglianza e nel Piano UE, con le Tabelle 2 e 3 che fanno riferimento rispettivamente alla concentrazione di diossine in matrici ambientali degli Stati della Comunità Europea ed ai livelli di fondo di suoli a differente destinazione d'uso secondo l'USEPA. Le concentrazioni di diossina sono espresse in Tabella 2 ed in Tabella 3 rispettivamente in I-TEQ e WHO-TEQ.: mediamente i risultati espressi in I-TEQ sono più alti del 10% rispetto a quelli espressi in WHO-TEQ (rif. <http://www.greenfacts.org/en/dioxins/toolboxes/teq-explanations.htm>).

I numerosi controlli Arpac e Izsm hanno avuto anche un importante effetto indiretto: il monitoraggio effettuato con il Piano UE ha indotto una significativa riduzione del numero di allevamenti bufalini con concentrazioni di PCDD/PCDF e PCBdl superiori ai limiti di legge nel latte e derivati controllati. Inoltre gli esiti dei controlli ha permesso di implementare un database condiviso dei dati e delle informazioni del Piano di Sorveglianza e del Piano di Controllo UE nel sistema Orsa - Osservatorio Regionale Sicurezza Alimentare presso l'Izsm di Portici (NA) che gestisce la banca dati regionale sulla intera problematica salute/ambiente.



### Il caso

L'allarme scatta in Campania nel 2002 con il ritrovamento delle diossine in campioni di latte ovino, in concentrazioni superiori ai limiti di legge. In seguito l'indagine è stata estesa anche alle matrici ambientali, con risultati nella norma, e anche i campioni di latte e derivati contaminati sono notevolmente diminuiti.



# Reflui oleari

## Gli effetti ambientali

C. MARRO, C. CATURANO, G. VITIELLO

**E**cco i risultati del Piano di Monitoraggio relativo all'Utilizzazione Agronomica delle Acque di Vegetazione e delle Sanse Umide dei Frantoi Oleari", effettuato da Arpac dal 2007 al 2010 e finanziato dall'Assessorato Agricoltura (Settore Sirca) della Regione Campania. In questi tre anni di monitoraggio l'Agenzia per la protezione ambientale della Campania ha effettuato 180 campionamenti, oltre 500 sopralluoghi, quasi 2.000 analisi, percorso oltre 65.000 Km, monitorato 30 siti e 13 corpi idrici superficiali, con lo scopo di verificare gli effetti ambientali dello spandi-

mento agronomico delle acque di vegetazione e delle sanse umide. Come, infatti, richiesto da un decreto ministeriale del 2005, ogni Regione avrebbe dovuto monitorare eventuali tendenze ad un peggioramento delle caratteristiche dei corsi d'acqua che attraversano comprensori ad elevata concentrazione di frantoi e dei terreni utilizzati per lo spandimento dei residui della lavorazione delle olive. I titolari dei frantoi, infatti, sono autorizzati a "recuperare" sul suolo i reflui oleari a condizione che rispettino le norme tecniche prescritte dalla normativa di settore, finalizzate ad evitare inquinamenti delle matrici ambientali.

Infatti, benché questo fattore di pressione ambientale sia spesso sottovalutato, va ricordato che 1 m3 di acque di vegetazione ha un carico inquinante pari a 100 m3 di reflui civili (corrispondenti a quelli prodotti da circa 100.000 abitanti). E in Campania ogni anno si producono oltre 100.000 m3 di reflui oleari.

La Regione Campania risulta essere una delle prime ad aver effettuato questo tipo di monitoraggio, i cui risultati saranno divulgati nel 2011 in un convegno nazionale che si terrà a Napoli.

**I terreni.** Nel passare a descrivere le attività effettuate da Arpac, va specificato che i campioni dei terreni oggetto di monitoraggio sono stati prelevati prima e dopo le operazioni di spandimento, per tre anni consecutivi. I parametri analizzati sono stati il pH, il carbonio organico, la salinità, l'azoto ed il fosforo totale.

I risultati sono stati abbastanza confortanti, nel senso che, come si può osservare anche dal grafico n° 1, lo spandimento agronomico delle acque di vegetazione ha determinato, nella maggior parte dei siti indagati, riflessi positivi con una diminuzione di pH, un incremento del carbonio organico, del fosforo e azoto totale, ma anche, purtroppo, un aumento della salinità. Ciò conferma quanto contemplato sull'argomento dalla letteratura scientifica ovvero che la fertirrigazione, se effettuata nel rispetto delle norme tecniche previste dalla legge (nazionale e regionale) può comportare effetti benefici sul terreno in quanto lo arricchisce di sostanza organica e di elementi minerali quali azoto e fosforo. Viceversa, eccessive somministrazioni possono peggiorare la qualità dei suoli soprattutto con riferimento al contenuto dei sali, dannosi an-



**Nella foto in alto.** Piccolo corso d'acqua nel Casertano con un affluente contaminato da reflui oleari.



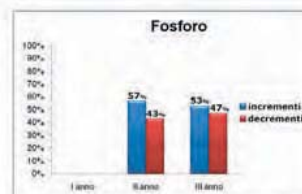
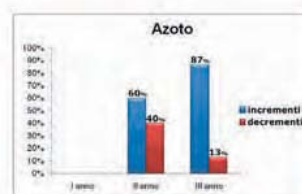
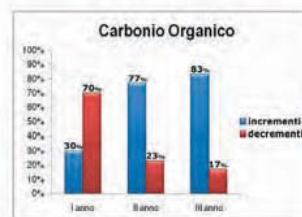
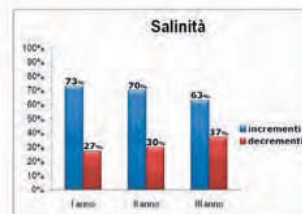
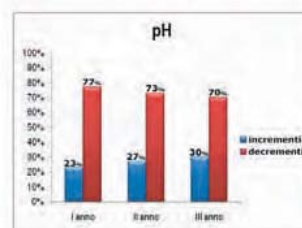
che per le colture agrarie. Il Piano comunque ha mostrato, per alcuni terreni, valori "anomali" da attribuire ad una errata pratica dello spandimento o addirittura ad una mancata utilizzazione agromica dei reflui oleari, pur essendo stata effettuata la comunicazione prevista dalla legge da parte degli operatori. Dopo le tre annualità di monitoraggio dei terreni, in alcuni casi è stato possibile rilevare fenomeni di accumulo con riferimento sia al contenuto di sostanza organica che alla salinità e alla disponibilità di fosforo ed azoto (che aumentano progressivamente da un anno all'altro).

**Le acque superficiali.** Con riferimento ai corpi idrici superficiali, invece, Arpac ha monitorato 13 fiumi, durante le tre annualità del Piano, distribuiti in 4 province campane (Tabella n. 2). I controlli sui fiumi sono stati effettuati, per 3 anni consecutivi, nei periodi in cui si concentra la molitura delle olive, ovvero da novembre a febbraio. I parametri analizzati sono riportati nella tabella 1. I risultati sono stati molto preoccupanti, atteso che nel triennio in esame, ben 5 corsi d'acqua, dei 13 controllati,

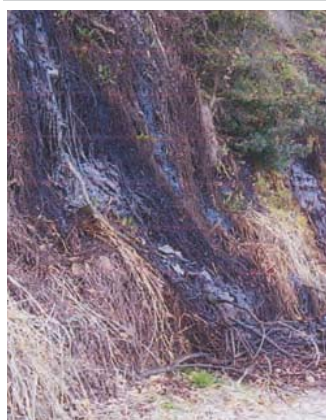
hanno mostrato fattori di contaminazione attribuibile ai reflui oleari in maniera più o meno esclusiva. Infatti, talvolta, la contaminazione da reflui oleari è apparsa associata e/o mascherata da quella di altre attività antropiche (scarichi civili, effluenti zootecnici, ecc.).

Al fine di comprendere meglio quale delle due cause di inquinamento (reflui oleari o civili) fosse predominante e quindi avesse un maggior peso sullo stato ambientale delle acque monitorate, è stata utilizzata l'analisi statistica multivariata che ha permesso di costruire dei grafici spazio-temporali per ogni stazione di campionamento (a monte ed a valle) di tutti i corsi d'acqua indagati. Nello specifico, alcuni corsi d'acqua, come il torrente Palmentara (grafico 2), che attraversa la provincia di Salerno, tra Eboli e Campagna, è risultato costantemente interessato da una inquinamento da reflui oleari, mentre, altri come il Rio Scaccia (Sessa Aurunca - CE) mostrano un inquinamento permanente delle proprie acque dovuto sia a scarichi civili che a reflui oleari (grafico 2). >>>

## EFFETTI SUL SUOLO



**GRAFICO 1.** Percentuali dei terreni con incrementi o decrementi dei parametri indagati



### Sui terreni

Ruscamento di acque di vegetazione distribuite su **un terreno eccessivamente pendente** e non adeguatamente sistemato.



### In acqua

Acque di vegetazione contaminano un **corso d'acqua in provincia di Benevento**, alterandone la colorazione in modo evidente.



### La vegetazione

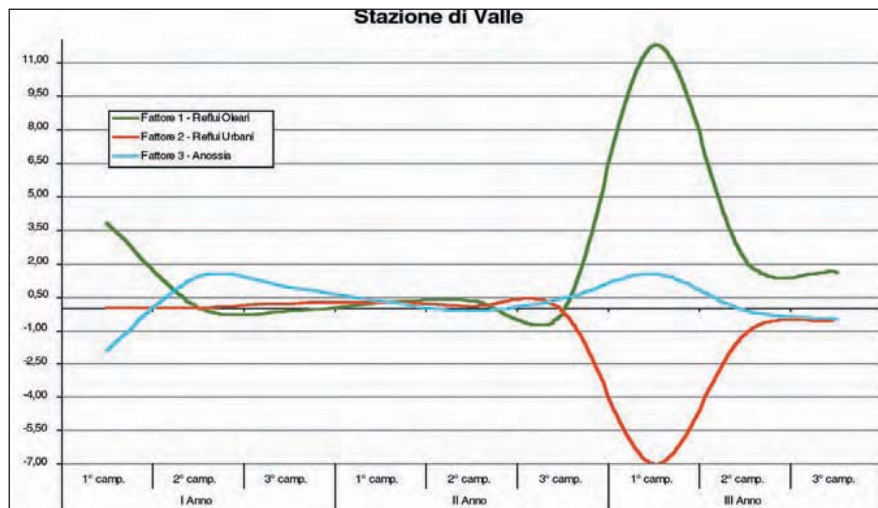
Una modalità non corretta di distribuzione della samsa **e delle acque di vegetazione su terreno** coltivato a oliveti.

**TABELLA 1.** Parametri indagati per il monitoraggio delle acque superficiali-PMUAFO 2007-2010

<b>A) Parametri previsti dall'allegato 3 del DM 06.07.2005</b>	<b>BOD<sub>5</sub> ( mg/L di O<sub>2</sub> )</b>
	<b>COD ( mg/L di O<sub>2</sub> )</b>
	<b>Ortofosfato ( mg/L di P-PO<sub>4</sub> )</b>
	<b>Fosforo totale ( mg/L di P )</b>
	<b>Ossigeno disciolto (mg/L)</b>
	<b>Azoto totale ( mg/L di N )</b>
	<b>Azoto ammoniacale ( mg/L di N-NH<sub>4</sub> )</b>
	<b>Azoto nitrico ( mg/L di N-NO<sub>3</sub> )</b>
	<b>Escherichia Coli ( UFC/100mL )</b>
<b>B) Parametri supplementari previsti dal Piano di Monitoraggio approvato dalla Regione Campania, su proposta di ARPAC</b>	<b>pH</b>
	<b>Temperatura acqua ( °C )</b>
	<b>Oli Vegetali (mg/L)</b>
	<b>Polifenoli (mg/L)</b>
	<b>Azoto Nitroso (mg/L)</b>
<b>C) Ulteriori parametri supplementari previsti da ARPAC</b>	<b>Colore</b>



**GRAFICO 2.** Andamento spazio-temporale – Torrente Palmentara (stazione di valle) – PMUAFO 2007-2010

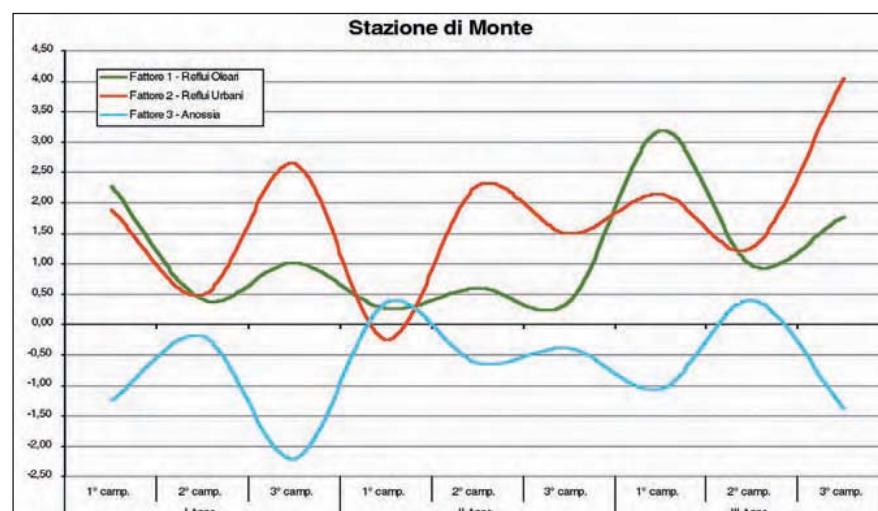


>>> Si evidenzia che la terza curva che appare nei grafici, rappresenta l'anossia, (quantità di ossigeno presente / assente nell'acqua) ovvero una terza causa di inquinamento. Con questo tipo di approccio è stato possibile individuare meglio la causa di inquinamento predominante ed il periodo nel quale si sono avute le contaminazioni più significative del corso d'acqua.

**Le proposte.** Da quanto osservato in questi tre anni, si può ritenere che la presenza di reflui oleari nei corsi d'acqua monitorati non può essere attribuita a cause accidentali (ruscellamenti o drenaggi) connesse con la pratica della fertirrigazione, quanto piuttosto a comportamenti illeciti (sversamenti volontari, abbandoni incontrollati, ecc.). Inoltre, sono confermati i dubbi circa le modalità di realizzazione dello spandimento sul suolo dei reflui oleari; si reputa, infatti, che non sono rari i casi in cui tale pratica sia effettuata solo per smaltire le acque di vegetazione piuttosto che per sfruttarne le proprietà ammendanti, con la conseguenza che le operazioni di distribuzione sui suoli non sono effettuate correttamente, né da un punto di vista agronomico, né da un punto di vista ambientale, disattendendo così la normativa vigente.

In conclusione, dal lavoro effettuato da Arpac

**GRAFICO 3.** Andamento spazio-temporale – Rio Scaccia (stazione di monte) – PMUAFO 2007-2010



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

**TABELLA 2.** Sintesi delle osservazioni rilevate nei corsi d'acqua monitorati - PM.U.A.F.O. 2007-2010

emerge che è certamente utile intensificare i controlli ambientali, ma è necessario anche adottare norme più restrittive e rafforzare le sanzioni poiché, troppos spesso, questo tipo di reato viene sottovalutato. A ciò si aggiunge l'opportunità di realizzare un sistema informativo territoriale da sviluppare quale strumento di indagine che consente agli organi di controllo di avere un quadro conoscitivo più completo in merito sia all'ubicazione dei frantoi oleari che ai terreni utilizzati per lo spandimento, messi in relazione con la rete idrografica regionale. Infine, va sottolineato, che l'utilizzo dell'analisi statistica permette di effettuare un efficace monitoraggio eliminando le stazioni di campionamento non significative e fornendo utili informazioni sugli andamenti temporali degli inquinanti in modo da orientare ed intensificare i controlli ed il monitoraggio in determinati periodi dell'anno.

#### Legenda curve grafici

Al fine di comprendere il significato dei grafici spazio-temporali ottenuti con l'analisi statistica prima citata si rappresenta che quando le curve, o i tratti di curve, si trovano nella parte alta del quadrante, ovvero al di sopra dell'asse delle ascisse (linea dello zero), ne deriva che il contributo all'inquinamento di quel fattore è positivo, ossia è ad esso imputabile, in maniera più o meno rilevante ed esclusiva, la contaminazione emersa. Viceversa il contributo di quel fattore è negativo, e quindi assente, quando la curva si trova al di sotto dell'asse della linea dello zero. Un discorso a parte va fatto per la curva relativa al "Fattore 3 - Anossia" che rappresenta, come detto, la deficienza di ossigeno disciolto nei corpi idrici monitorati. Qualora tale curva è situata nel quadrante inferiore, siamo in presenza del cosiddetto "fenomeno" dell'anossia, attribuibile alle due forme di inquinamento considerate (reflui civili o oleari) oppure ad altre cause (es. intorbidamento da terreno trasportato dalle piogge, ecc.).

Pertanto, la curva che rappresenta il "Fattore 3 - Anossia" è inversamente proporzionale alle altre due curve, relative agli altri due fattori di inquinamento considerati.



Tabella 1 - Stime PFU generate, anno 2008. Elaborazione ARPAC							
Dati MUD Quantità in tonnellate		Stime Quantità in tonnellate					
Quantità recuperate (operazioni R)	Quantità gestite (MUD*)	Produttori	Metodo diretto 1	Metodo diretto 2	Metodo indiretto 1	Metodo indiretto 2 Elaborato da ARPAC	Media aritmetica colonne da c a g
17.600	27.574	30.000**	34.261	36.500	55.423	67.736	44.784
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)
*MUD: modello unico di dichiarazione ambientale							
** Quantitativi stimati dai produttori							

# **PNEUMATICI FUORI USO-** un'emergenza nell'emergenza?

**C. MARRO, L. LUCARIELLO**

**N**egli ultimi 15 anni la regione Campania ha vissuto periodicamente momenti di emergenza acuta in termini di gestione dei rifiuti urbani, legati all'assenza e/o alla chiusura di impianti di smaltimento finale e, più in generale, alla mancata realizzazione di un piano industriale di gestione dei rifiuti. L'Emergenza Rifiuti, però, è stata spesso "usata" da alcuni per liberarsi anche di altre tipologie di rifiuti, come per esempio i pneumatici fuori uso – di seguito indicati come PFU –, in maniera "facile", attraverso circuiti illegali o comunque non controllati. Non è raro, in Campania, imbattersi in cumuli di PFU abbandonati lungo gli assi viari o su terreni, spesso anche in fase di combustione, con conseguenti problemi di carattere ambientale legati al rilascio di sostanze inquinanti sul suolo e di gas tossici nell'aria. I tecnici della Unità Operativa Rifiuti ed Uso del Suolo, della Direzione Tecnica di ARPAC, hanno svolto un lavoro di approfondimento riguardo la gestione dei PFU nel quale sono stati stimati i quantitativi dei PFU che annualmente si generano in regione, quanti di questi vengono recuperati attraverso la rigenerazione o il recupero di materia e/o di energia, quanti gestiti secondo pratiche illegali e/o comunque non controllate. Sono state stimate, infine, le potenzialità impiantistiche regionali. La stima dei quantitativi di PFU è stata fatta usando metodi di tipo diretto e di tipo indiretto. I metodi di tipo diretto sono basati sulla conoscenza dei parametri che intervengono nella formazione dei PFU (pneumatici nuovi, pneumatici da veicoli a fine vita, pneumatici esportati), con l'ipotesi ulteriore di proporzionalità alla consistenza del parco veicoli regionale (dati ACI) o alla popolazione regionale (dati

ISTAT). I metodi di tipo indiretto, invece, sono basati sulla considerazione che il quantitativo di PFU generato dipende dal parco veicoli presenti in regione e dal numero medio annuo di pneumatici staccati e sostituiti su un veicolo. I risultati sono riportati nella tabella 1.

Confrontando le stime della produzione di PFU (elaborate con vari metodi) con quanto recuperato (incluso anche le quantità semplicemente stoccate), è emerso che una grossa fetta di PFU è gestita in forma non controllata o attraverso circuiti illegali; le percentuali vanno da un minimo del 36% (confronto con quantitativi dati MUD) ad un massimo del 74% (confronto con la stima del metodo indiretto 2, elaborato da ARPAC).

Attraverso l'analisi dei dati MUD (fonte Sezione Catasto Rifiuti ARPAC - anno 2008) e da informazioni acquisite presso le aziende che effettivamente recuperano materia e/o energia (e non semplicemente autorizzate allo stoccaggio, operazione R13), è stata "individuata" una potenzialità impiantistica dell'ordine delle 22.400 tonnellate, chiaramente insufficiente per gestire in regione persino quanto gli stessi produttori pensano di recuperare ogni anno.

Le stime fatte, sia in termini di generazione di PFU che in termini di fabbisogno impiantistico regionale (ricavato per confronto tra quanto stimato e quanto individuato), potrebbero essere molto più precise se ci fosse un sistema nazionale di monitoraggio e controllo che coinvolgesse, anche attraverso incentivi di carattere economico, tutti i soggetti della filiera, e che mettesse in campo un meccanismo di rintracciamento, raccolta, trattamento e destinazione finale dei PFU (rintracciabilità), come già contemplato, tra le altre cose, nella normativa vigente



## SUL BURC.

Sul Bollettino ufficiale della Regione Campania n. 53 del 2010 pubblicato il testo del Piano regionale per la gestione dei rifiuti speciali, elaborato con il contributo di Arpac.



# Dati ambientali

## Il Sistema Informativo Regionale



### In Europa

La direttiva europea 2004/4/CE si prefigge l'**obiettivo di garantire** il diritto di accesso all'informazione ambientale detenuta dalle autorità pubbliche



### In Italia

Il decreto legislativo 195/05 prevede che l'informazione ambientale **sia messa a disposizione** del pubblico attraverso i mezzi di telecomunicazione

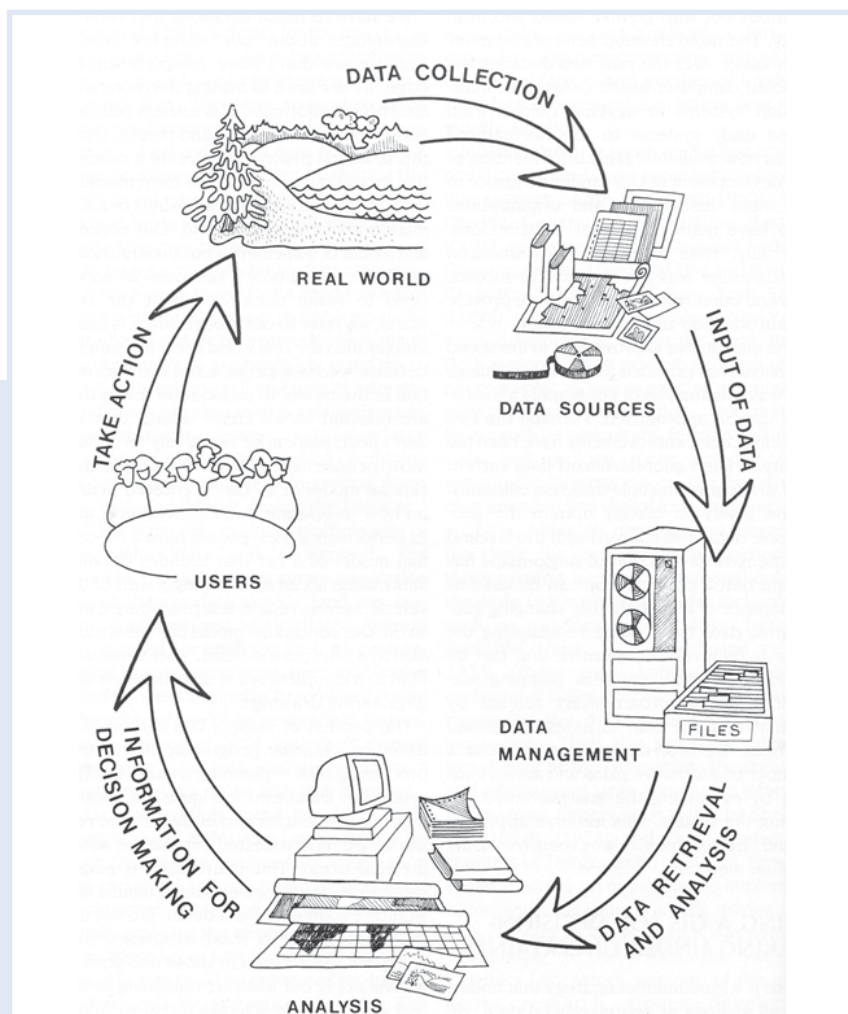
LOREDANA LAVIA

**U**n po' di storia... Già con la legge 349 del 1986, con cui si sanciva l'istituzione del Ministero dell'Ambiente e si emanavano norme in materia di danno ambientale, si afferma (articolo 3) che qualsiasi cittadino ha diritto di accesso alle informazioni sullo stato dell'ambiente disponibili presso gli uffici della Pubblica Amministrazione.

Nel 2003 la direttiva europea 2003/4/CE si prefigge l'obiettivo di «Garantire il diritto di accesso all'informazione ambientale detenuta dalle autorità pubbliche, .... promuovendo l'uso delle tecnologie di telecomunicazione e/o elettroniche...». Perciò il decreto attuativo che ne è seguito (decreto legislativo n. 195 del 19 agosto 2005) si apre elencando alcune finalità. Tra queste, «garantire il diritto d'accesso all'informazione ambientale detenuta dalle autorità pubbliche e stabilire i termini, le condizioni fondamentali e le modalità per il suo esercizio», e «garantire, ai fini della più ampia trasparenza, che l'informazione ambientale sia sistematicamente e progressivamente messa a disposizione del pubblico e diffusa, anche attraverso i mezzi di telecomunicazione e gli strumenti informatici, in forme o formati facilmente consultabili, promuovendo a tale fine, in particolare, l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione».

**Accesso ai dati.** Dunque, l'accesso dei cittadini all'informazione ambientale: e questo è uno degli obiettivi che Arpac si propone di realizzare attraverso le funzionalità offerte dal nuovo Sistema Informativo Regionale Ambientale, Sira, che, per conto della Regione Campania, trasforma l'Agenzia in Punto Focale Regionale (Pfr) della più ampia rete nazionale SINAnet.

I Pfr rappresentano il polo di riferimento regionale del Sistema Informativo Nazionale Ambientale. Sono designati dalle Regioni e Province autonome e, in attuazione dei programmi definiti e concordati a livello nazionale e con le modalità stabilite in ambito di rete SINAnet, hanno varie responsabilità. Tra queste, assicurare la disponibilità (visibilità) di dati e informazioni ambientali di interesse del Sistema nazionale,





prodotti all'interno del territorio regionale. Devono assicurare inoltre le elaborazioni dei dati di interesse ambientale, al fine di realizzare prodotti e servizi informativi di interesse del sistema nazionale. Infine, devono garantire il flusso delle informazioni all'interno della rete SINAnet.

**Due progetti integrati.** Il Sira, che realizza dunque il Pfr della Regione Campania, è stato sviluppato attraverso due progetti integrati, denominati Sira-Por e Sira-Pfr: negli anni 2007-2008 Arpac ha realizzato il progetto Sira-Por, finanziato con fondi UE 2000-2006, che va ad estendere il Sira-Pfr, iniziato prima e finalizzato alla realizzazione del sistema ambientale dell'Agenzia con funzioni di Punto Focale Regionale.

Le aree tematiche gestite nell'ambito del Sira-Por sono "Agenti Fisici" (inquinamento elettromagnetico alta e bassa frequenza, rumore), "Rifiuti e Flussi Materiali" ("catasto regionale rifiuti,..."), "Natura e Biodiversità". Queste aree vanno dunque ad estendere la base dati del SIRA PFR, in cui le aree tematiche trattate sono "Idrosfera", "Atmosfera", "Geosfera (Suolo e Rifiuti)". Ciò al fine di garantire una base dati ambientale unica a livello regionale, con componenti realizzative del Sira-Por e del Sira-Pfr integrate sia nella gestione dei dati sia rispetto ai flussi degli stessi.

**Come funziona.** Il sistema Sira è alimentato sia dai sistemi informativi dei diversi stakeholders coinvolti (cioè i "portatori di interesse"), che dai sistemi esistenti in Ar-

pac per lo svolgimento delle funzioni tecniche proprie della mission agenziale, sia amministrativi che contabili.

Le soluzioni software adottate sono prevalentemente open source e rispettano gli indirizzi di Cooperazione applicativa nell'ambito del Sistema pubblico di connettività, le indicazioni Cnipa e Inspire, con un Repository comune di gestione della base dati ambientale che cataloga le informazioni secondo le prospettive della Realtà Ambientale, Realtà Socio Territoriale e Realtà di Governo, garantendo la gestione intertematica di tutti i dati ma soprattutto un Repository unico di tutte le anagrafiche ed oggetti territoriali, e ciò con la duplice finalità di fornire un valido supporto alle decisioni di tipo ambientale e di fornire risposte ed informativa il più trasparente possibile, nei limiti di legge, ai cittadini, stakeholders, ecc che ne facciano richiesta. Nell'immagine pubblicata in questa pagina è schematizzato graficamente il ciclo dell'informazione ambientale, quale fonte di decisioni politiche e territoriali, oltre che di informativa al cittadino che voglia avere idea dello stato dell'ambiente che lo circonda.

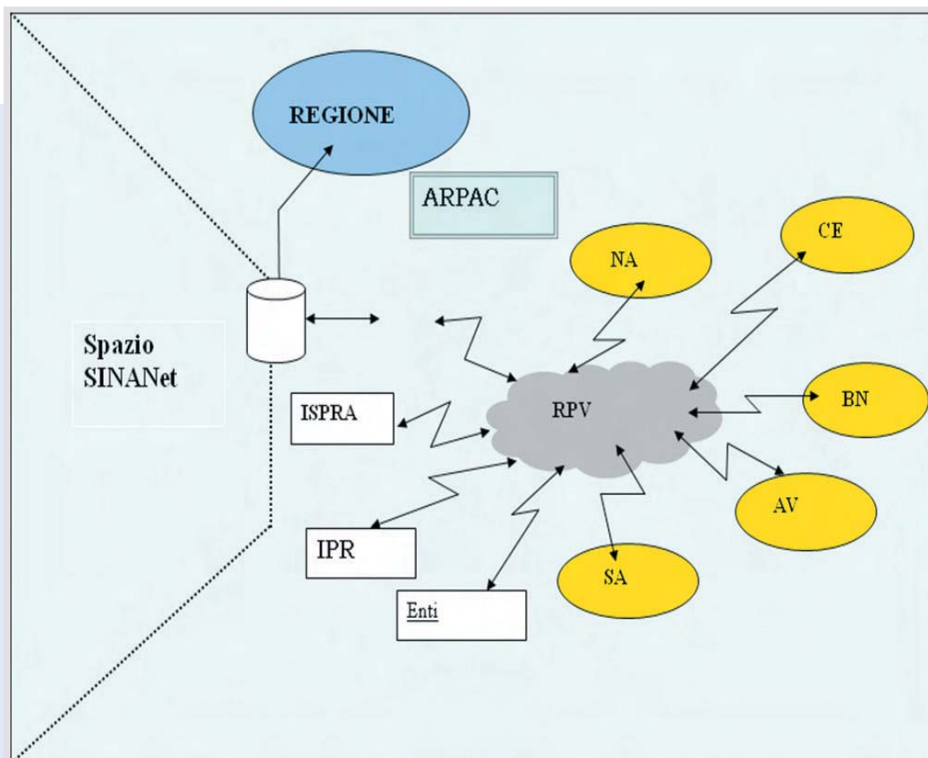
Le modalità di fruizione delle informazioni sono molteplici: sito internet [www.arpacampania.it](http://www.arpacampania.it), richiesta formale all'Agenzia, rivista agenziale on line, pubblicazioni cartacee, RSA (Relazione sullo Stato dell'Ambiente),... tutte miranti ad avere il cittadino al centro del mondo, soggetto consapevole ed attivo nella conoscenza e tutela dell'ambiente.



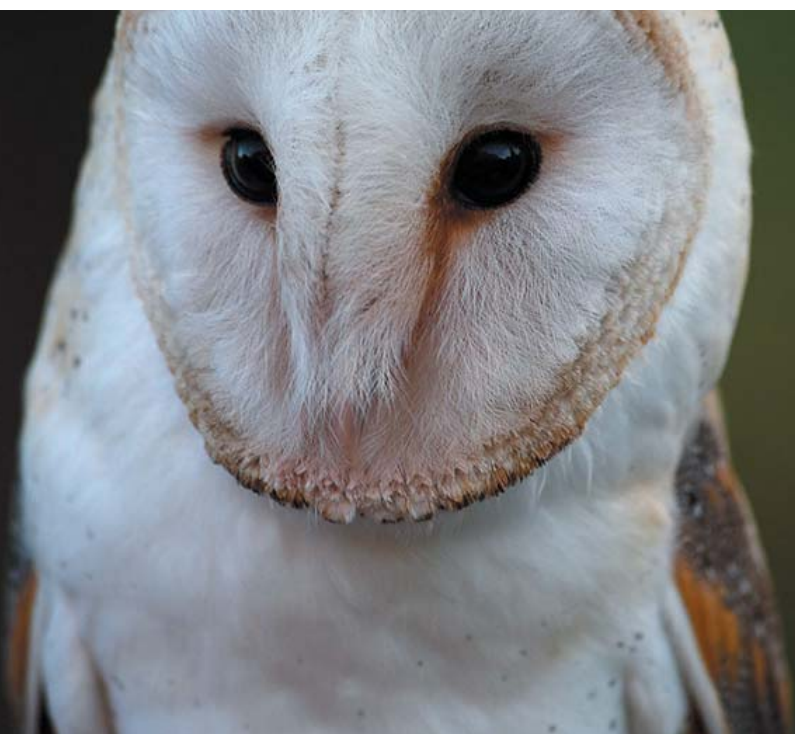
## INNOVAZIONE

### Il Centro che studia meteo e clima

Riguardano diversi temi, i dati prodotti ogni giorno da Arpac e consultabili in linea, da chiunque. Tra questi, quelli del Centro Meteorologico e Climatologico della Campania (Cemec), la struttura operativa dell'Agenzia dedicata a svolgere previsioni e valutazioni meteoambientali. Il centro svolge attività meteo e climatologica finalizzata alle applicazioni in campo ambientale a scala regionale. I prodotti elaborati sono: Bollettino giornaliero previsioni condizioni meteo che favoriscono l'inquinamento da polveri e ozono nelle aree urbane, Bollettino Previsioni stato del mare e dei venti, Relazione annuale sulle variazioni climatiche a scala regionale, Caratterizzazione della presenza di aerosol in atmosfera, Caratterizzazione meteorologica per la relazione annuale sulla qualità dell'aria. Sul sito viene diffuso, in attuazione di un'apposita convenzione con il Settore di Protezione Civile Regionale, il Bollettino meteorologico regionale giornaliero per zone omogenee (attività svolta dal Centro Funzionale Decentrato della Campania) e, nella sezione Clima-Osservazioni al suolo, sono forniti i dati meteoroidrologici rilevati dalle reti di monitoraggio del Settore di Protezione Civile Regionale. I prodotti sono consultabili tramite il sito del Cemec [www.meteoambientecampania.it](http://www.meteoambientecampania.it)







Nel progetto “Carta della Natura” rientra lo studio delle specie di uccelli in Campania

# Bioindicatori

## Censire l'avifauna

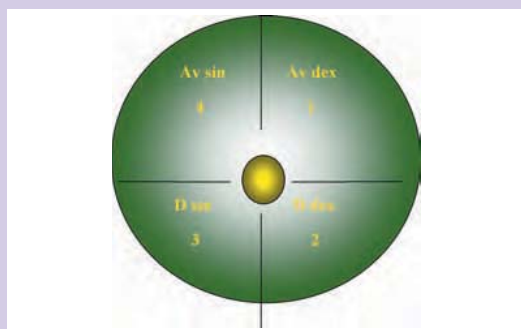
**LUCILLA FUSCO**

Come funziona, e a che serve, il censimento delle specie di uccelli presenti sul territorio? In sintesi, proviamo a spiegare le tecniche utilizzate in Agenzia, nell'ambito del progetto Carta della Natura. Come molti sanno, infatti, studiare la “fauna dei cieli” aiuta a capire meglio l'ambiente in cui viviamo. Come è noto, gli uccelli possono essere ottimi bioindicatori, attraverso l'identificazione delle varie tipologie ambientali presenti. Parliamo perciò degli strumenti che consentono la raccolta dei dati sulla distribuzione e sull'abbondanza della fauna ornitica, ossia dei censimenti. Quando questi rilevamenti interessano le stesse aree in periodi successivi, vengono definiti “monitoraggio” e tendono a identificare cambiamenti nell'abbondanza, nella distribuzione e nell'ecologia delle diverse specie. A seconda della specie, dell'ambiente, del periodo dell'anno, del tempo a disposizione e della finalità del lavoro, è possibile utilizzare diverse metodologie di censimento dell'avifauna. Si distinguono i metodi assoluti da quelli relativi. I metodi assoluti portano alla determinazione di una densità assoluta di popolazione (organismi per unità di superficie ovvero di volume). I metodi relativi sono, invece, i censimenti per indici. I censimenti per indici vengono ottenuti tramite rilevamenti effettuati in stazioni di

ascolto o di osservazione (indici puntiformi) o lungo appositi percorsi anche molto lunghi (indici chilometrici) oppure secondo sequenze temporali (indici temporali). Questi indici permettono di stimare l'abbondanza di una popolazione e valutare nel tempo l'andamento. In sostanza forniscono valori riferibili al numero di individui presenti per unità di tempo e/o per unità di lunghezza di percorso e/o per punto di osservazione, permettendo di calcolare la densità relativa delle specie presenti. Nei censimenti dell'avifauna, il metodo più noto è quello del mappaggio; si tratta di un metodo di tipo assoluto in quanto si prefigge il conteggio totale di tutti gli individui, appartenenti a una o più specie, presenti su un'area definita con lo scopo di determinare densità assoluta (numero di coppie per unità di superficie). Condizione indispensabile è la presenza stabile degli uccelli nell'area di studio; situazione che generalmente si verifica solo durante la stagione riproduttiva. Tra i metodi relativi ricordiamo il transetto, campionamento lungo una linea o fascia ideale, utilizzato di preferenza per la raccolta di dati su aree estese, soprattutto quando ci si trova in ambiente omogeneo, e i campionamenti puntiformi, punti di ascolto, più indicati per ottenere informazioni in ambienti eterogenei. Le tecniche per lo studio di stazioni puntiformi sono molto usate per censire uccelli in canto riproduttivo, principalmente in habitat chiusi: come bo-



# Il metodo per il "mappaggio" delle specie faunistiche



**FIGURA 1.**  
schema grafico per il rilevamento con il metodo FCP

scaglie e foreste dove la copertura vegetale dovuta alle chiome degli alberi e la scarsa luce presente rendono difficile l'osservazione. L'obiettivo delle tecniche indicate è di contare ogni individuo che si vede o si sente una sola volta. In questo modo, ripetendo varie volte l'analisi standardizzata si può ricavare una lista degli individui per ognuna delle specie presenti nell'area campionata. Per fare ciò l'osservatore registra, per un tempo predefinito, tutti gli individui che ascolta e che vede in un'area circolare, di cui egli stesso è il centro, divisa in quattro quadranti immaginari, utili per determinare la posizione dell'uccello rispetto all'osservatore (fig.1). Sono, però, necessarie delle assunzioni: gli uccelli non sono influenzati dalla presenza dell'osservatore; gli uccelli non si muovono durante il tempo d'indagine; gli uccelli si comportano indipendentemente gli uni dagli altri; gli uccelli sono ben evidenti all'osservatore. Dal momento che gli uccelli interagiscono fra di loro e con l'ambiente e il loro comportamento varia durante la giornata e secondo le circostanze ambientali, si tratta di assunzioni non vere. Per tutti questi motivi è fondamentale una standardizzazione e una ripetitività della tecnica che cerchi di mitigare le deviazioni delle assunzioni, per evitare sottostime o sovrastime. Ogni sito e ogni habitat va innanzitutto standardizzato temporalmente, ad esempio, tramite una curva di saturazione; cioè il tempo idoneo di osservazione, che può variare dai 5 ai 20 minuti. Arrivati al punto di ascolto/osservazione la registrazione dei dati va iniziata dopo qualche minuto di silenzio necessario per fare tranquillizzare gli uccelli allarmati dai rumori provocati dall'osservatore. L'ampiezza del raggio della circonferenza di studio può essere fissata a priori, Fixed Circular Plots (FCP), ad esempio a 50 m per i Passeriformi e a 200 m per i Non-Passeriformi e per i Corvidi, sulla base della maggiore probabilità di rilevare gli individui nella fascia definita. In ogni stazione, durante 15 minuti, vengono identificate le specie presenti. Il tempo di 15 minuti è sufficiente per il censimento di oltre il 90% delle presenze. Le specie sono identificate a vista con binocolo 830. Per ogni punto si compila una scheda appositamen-

**AVES - PUNTI RILEVAMENTO** **SCHEDA**

Data 22 04 2010 Ora ( inizio) 9,00 Durata 15 min UTM WGS 84\_ X 476544 Y 4534207

\*Amb. 1 E Amb. 2 C Amb. 3 C Amb. 4 E

SPECIE	N°	DIST.	ETA'	SEX	L	MIN	V/S	ATT.
			**		***			****
Ghiandaia	1	30 m			1	5	V	A

**LEGENDA** \*: A aree aperte prive di vegetazione; B aree con vegetazione bassa (20 - 40 cm); C aree con vegetazione di macchia; D vegetazione arborea prive di sottobosco; E boschi; F aree edificate - \*\*: Cod. Euring - \*\*\*: 1:2:3:4 - \*\*\*\*: Nido; Territorio; Alimentazione

**FIGURA 2.**  
Scheda di rilevamento con il metodo FCP

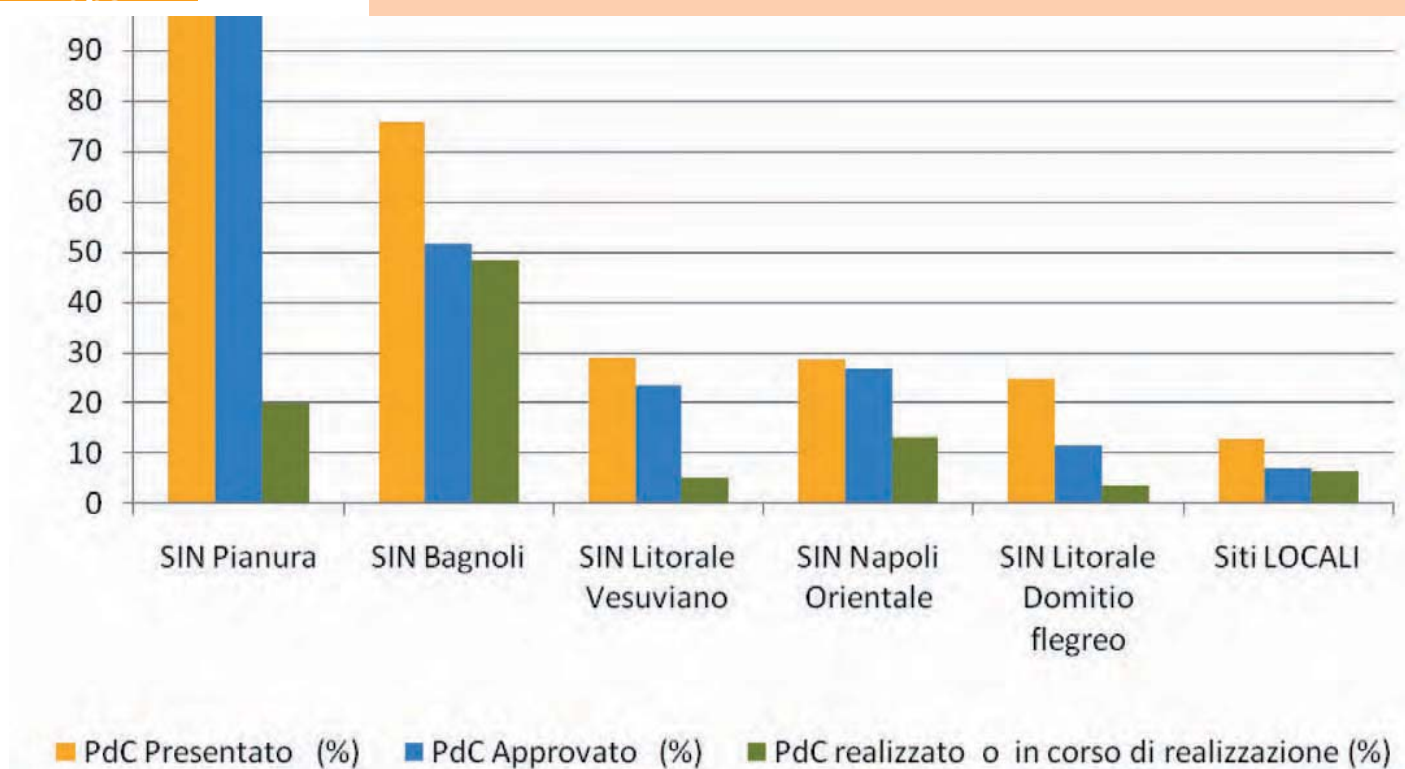
te predisposta (fig.2) su cui sono riportati le coordinate geografiche in UTM WGS84 della stazione di rilevamento, i dati ambientali, i dati di presenza della specie, e informazioni dettagliate, dove possibile, relative alla caratteristiche individuali (sesso, età, tipo di contatto etc). Per esempio consideriamo una specie di facile identificazione a vista e con il canto: la Ghiandaia, *Garrulus glandarius*, le sue origini sistematiche la rappresentano nella: **Classe: Uccelli - Ordine: Passeriformi - Famiglia: Corvidi - Genere: Garrulus - Specie: glandarius.**

È una specie politipica a distribuzione paleartico-orientale con varie sottospecie (oltre una trentina). Abita l'Eurasia e l'Africa nord-occidentale; in Europa sono note una decina di sottospecie che nidificano. Le popolazioni centro meridionali sono sedentarie, mentre quelle settentrionali sono migratrici. È un corvide tipicamente forestale che vive nei boschi di caducifoglie, dal livello del mare fino al limite della vegetazione arborea, predilige i boschi (querreti, castagneti) e le campagne alberate di pianura e di collina. Frequenta anche i parchi cittadini e gli ambienti urbani ricchi di verde, soprattutto in nord Europa. In Campania è una specie stanziale e nidificante, assai comune in gran parte del territorio regionale tranne sulle isole; presente in tutti i boschi fino a 1700 metri s.l.m. Il periodo dell'accoppiamento inizia in marzo-aprile. Le coppie si isolano e provvedono alla costruzione di un nido molto rozzo generalmente in cima agli alberi, dove vengono deposte 5-6 uova che vengono incubate per 16-17 giorni da ambedue i genitori; i piccoli lasciano il nido dopo 19-29 giorni. Generalmente si ha una sola covata annua. L'alimentazione è soprattutto vegetale (ghiande, castagne ecc.) ma anche di origine animale (uova e piccoli mammiferi). L'ecologia della ghiandaia la inserisce come "interior forestale" tipicamente bioindicatore sensibile ai fattori dell'area ed all'isolamento, assente nei frammenti forestali con superficie inferiore ai 10 ha. Il metodo FCP è utilizzato in Agenzia nell'ambito del Progetto Carta della Natura, in una fase di sperimentazione ancora in corso, dove le analisi territoriali sono effettuate con una scala di dettaglio 1:10000.

**L'obiettivo delle tecniche è contare una volta sola ogni individuo che si sente o si vede**



**FIGURA 1.** Stato delle attività di caratterizzazione nella provincia di Napoli (al dicembre 2010): percentuale sul numero totale di siti censiti



Negli ultimi anni sono aumentati i piani di caratterizzazione in esecuzione

# BONIFICHE a Napoli

A Bagnoli  
bonificato  
il 60%  
dell'area  
ex Ilva-Eternit



**Bagnoli-Coroglio** è uno dei Siti di interesse nazionale da bonificare individuati dal ministero dell'Ambiente

a cura **DEL DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI NAPOLI**

**N**ell'uso comune, il termine "bonifica" viene spesso confuso con tutt'altro tipo di attività: a volte viene citato quale sinonimo di spazzamento delle strade oppure di rimozione dei rifiuti; o ancora si parla di "bonifica" volendo intendere un più generale e articolato processo di recupero e rinaturazione del territorio.

In realtà, ciò che tecnicamente rappresenta una procedura di "bonifica" è un iter complesso, composto di varie attività successive che, partendo da un "sospetto" di contaminazione, indagano lo stato del suolo e delle acque sotterranee dell'area "sospettata", verificano la reale assenza/presenza di contaminanti ed,

eventualmente, mettono in opera le soluzioni più adatte a contrastare il fenomeno inquinante: messa in sicurezza permanente oppure bonifica dell'area.

Ma chi deve fare tutto questo? L'attore principale è il cosiddetto "soggetto obbligato": il proprietario del sito (sia esso persona fisica, ditta o ente pubblico), oppure colui che gestisce in quell'area un'attività produttiva.

I siti "sospettati" - ovvero quelli sui quali insistono alcuni tipi di attività produttive oppure entro i quali si sono avuti incidenti tali da poter contaminare i suoli o la falda (si pensi, ad esempio, alla possibile lesione in un serbatoio sotterraneo del punto vendita benzina dove ciascuno di noi si rifornisce), o ancora le aree per le quali esistono chiare evidenze di contaminazione - sono stati individuati dal Centro



Regionale Siti Contaminati (CRSC) Arpace inseriti nel Piano Regionale Bonifiche. Il CRSC, tra le altre attività, mantiene costantemente aggiornato il database regionale di tali aree.

E' il soggetto obbligato (SO), dicevamo, che deve mettere in moto il complesso iter della bonifica. Il primo passaggio è rappresentato dalla presentazione del cosiddetto "Piano di Caratterizzazione (PdC)", ovvero il progetto operativo atto ad indagare lo stato del suolo e della falda. Questo progetto deve essere approvato in Conferenza di Servizi - regionale, se trattasi di un sito locale; ministeriale, se l'area insiste entro un Sito di Interesse Nazionale (SIN).

A valle dell'approvazione del PdC il soggetto obbligato deve contattare il Dipartimento Arpac competente per territorio al fine di concordare il vero e proprio progetto esecutivo dell'indagine. Il ruolo del Dipartimento, in tale fase, è complesso e prevede: la verifica della correttezza tecnica del progetto esecutivo e delle metodiche di laboratorio utilizzate dal SO, i controlli in fase di cantiere, il cosiddetto "contro campionamento" - ovvero il prelievo di un'aliquota di alcuni campioni di suolo e acqua per permettere ai nostri laboratori di verificare i dati di parte - la validazione dell'intero percorso delle attività e dei risultati prodotti dal SO. Arpac ha quindi un ruolo di indirizzo e giudizio tecnico (far sì che il SO si attenga alle specifiche metodologie approvate in sede nazionale e validare l'intera campagna di indagine), nonché di controllo in campo e in laboratorio.

La situazione del territorio provinciale napoletano è, purtroppo, ricca di aree "sospettate". Basti pensare che entro la superficie della provincia di Napoli, pari a 1.171 chilometri quadrati, insistono interamente ben quattro Siti di Interesse Nazionale (Bagnoli-Coroglio, Napoli Orientale, Litorale Vesuviano e, di più recente perimetrazione, Pianura), nonché parzialmente i SIN Litorale Domitio Flegreo-Agro Aversano e Bacino Idrografico del Sarno. Oltre a ciò, sono attualmente circa 373 i siti cosiddetti "locali", non rientranti, cioè, entro le superperimetrazioni formali dei SIN.

La figura 1 riporta un quadro generale dello stato delle attività di caratterizzazione aggiornato al dicembre 2010. Per ciascuna tipologia di siti (siano essi specifici SIN o siti locali) il dato relativo alla prima colonna - percentuale di Piani di Caratterizzazione presentati - rappresenta un utile indicatore dell'interesse del soggetto obbligato ad ottemperare al dovere di bonifica. Si evidenzia come nei SIN entro i quali risulta preponderante la proprietà pubblica o l'intervento pubblico, Bagnoli e Pianura nel caso specifico, la percentuale di siti per i quali la procedura è stata avviata oltrepassa il 75%. Dove invece è preponderante l'interven-

to privato tale percentuale non raggiunge il 30% nei casi migliori. La forbice tra la colonna dei PdC approvati e quella dei Piani realizzati (o in via di realizzazione) è, naturalmente, in parte dovuta allo sfasamento temporale dell'iter nel momento in cui il dato viene registrato, ma in parte assume anche un significato di criticità economica per le piccole imprese e per i privati che si trovano in condizione di affrontare un tale percorso.

La forbice è quasi inesistente per il SIN Bagnoli, le cui aree pubbliche sono state interamente caratterizzate. La situazione del SIN Pianura, nel quale rientrano cinque discariche (in parte abusive, in parte antecedenti al 1982, anno in cui il DPR n. 915 segnò l'avvio di una corretta ed ecologicamente sostenibile gestione delle discariche), è invece dovuta al recente inserimento di tali siti tra le aree di interesse nazionale: attualmente è stata completata la caratterizzazione della discarica "Caselle Pisani" e, solo parzialmente e su disposizione della Procura di Napoli, quella della Difrabi.

Va sottolineato, inoltre, un dato che riguarda il SIN Napoli orientale. Circa il 25% di tutte le caratterizzazioni completate ad oggi si concentrano nel biennio 2009-2010, dato questo che riflette l'influenza dell'Accordo di Programma siglato per Napoli orientale, che permette ai privati un più fluido iter burocratico a fronte dell'impegno a più stringenti controlli da parte del Dipartimento e alla partecipazione economica al progetto di bonifica generale della falda acquifera.

I risultati della caratterizzazione possono concludere definitivamente l'iter procedurale: se, infatti, il "sospetto" di contaminazione non viene confermato dalle indagini di laboratorio, l'area in esame può definirsi "non contaminata". Se, invece, dai risultati analitici risultano superamenti dei limiti consentiti bisogna procedere con la cosiddetta "analisi di rischio", il cui esito definirà la chiusura del procedimento o, in alternativa, la necessità di avviare il progetto di bonifica o di messa in sicurezza permanente.

Allo stato attuale soltanto una minima percentuale dei siti ad oggi caratterizzati ha concluso l'analisi di rischio e avviato le attività di bonifica. Anche sotto questo aspetto il SIN Bagnoli-Coroglio presenta un bilancio più che positivo. Le attività di bonifica dell'area ex ILVA-Eternit, che sono direttamente supervisionate dall'Ufficio Bonifiche di Napoli, sono al momento concluse per circa il 60% dell'area ex ILVA, vale a dire 1 milione 200 mila metri quadri bonificati e restituiti agli usi legittimi, su un totale di poco più di 1 milione 900 mila metri quadri. La bonifica dell'area ex Eternit verrà avviata non appena concluse le operazioni di rimozione dell'amianto.

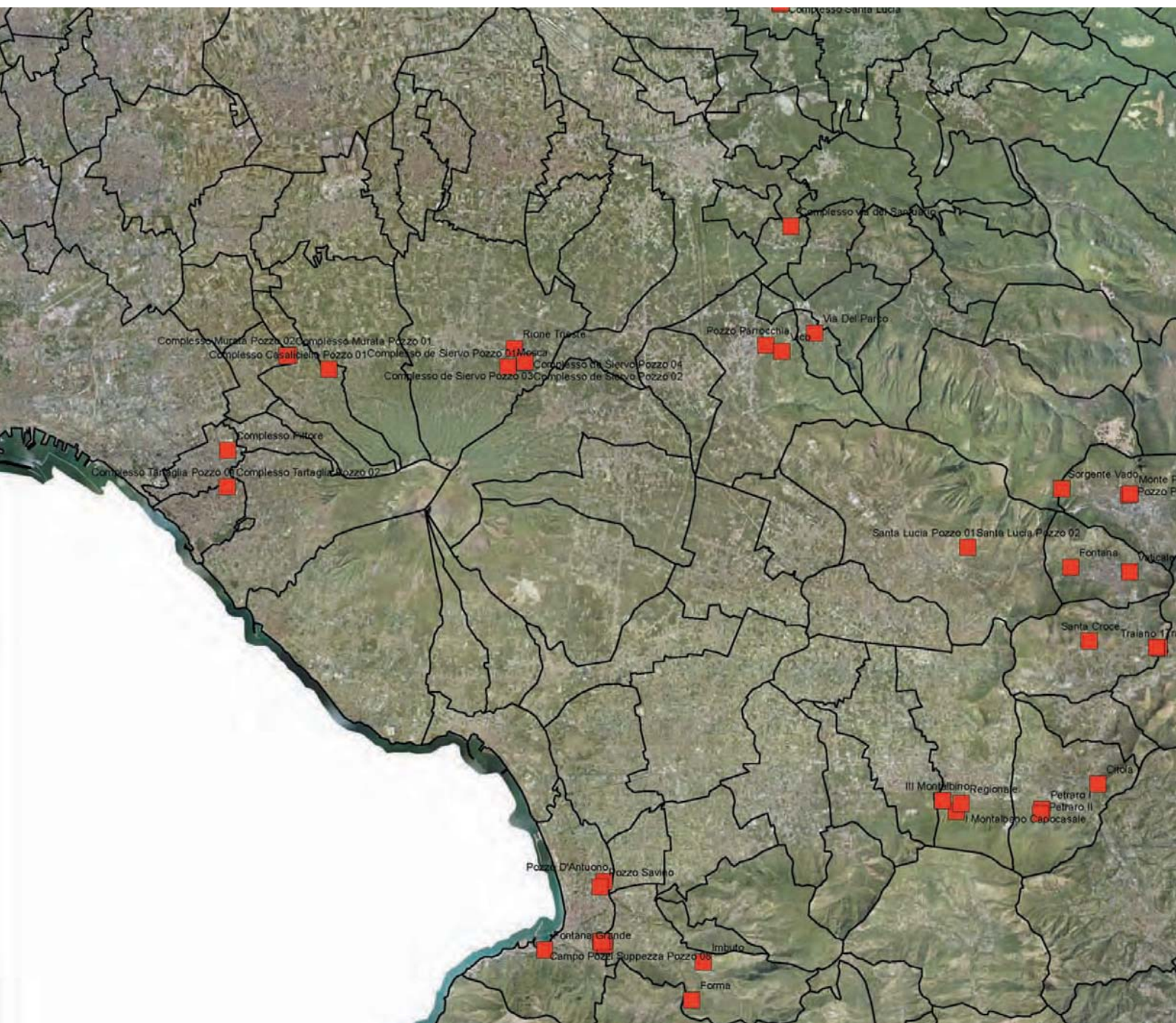
Staff programmazione



#### Napoli Est

Il 25% delle caratterizzazioni completate si concentra nel biennio 2009-2010, per effetto dell'Accordo di programma





# "Arsarica": la salvaguardia delle risorse idropotabili



**I**l progetto Ar.Sa.Ri.Ca., presentato nel gennaio 2010 presso il Dipartimento provinciale Arpac di Napoli, è parte del più ampio programma di riqualificazione ambientale previsto nell'ambito di uno degli obiettivi operativi del Fondo europeo di sviluppo regionale. Per la precisione, si tratta dell'Obiettivo Operativo 1.2 "Migliorare la Salubrità dell'Ambiente", incluso nel Por Campania Fesr 2007/2013.

Il titolo per intero del progetto è "La defini-

zione e mappatura delle Aree di Salvaguardia delle Risorse Idropotabili della Regione Campania, estesa alle aree sensibili e vulnerabili, e progettazione dei relativi interventi".

L'obiettivo primario è la realizzazione di un'infrastruttura informativa e tecnologica, per la gestione e diffusione del patrimonio conoscitivo in materia di uso e tutela delle risorse idropotabili.

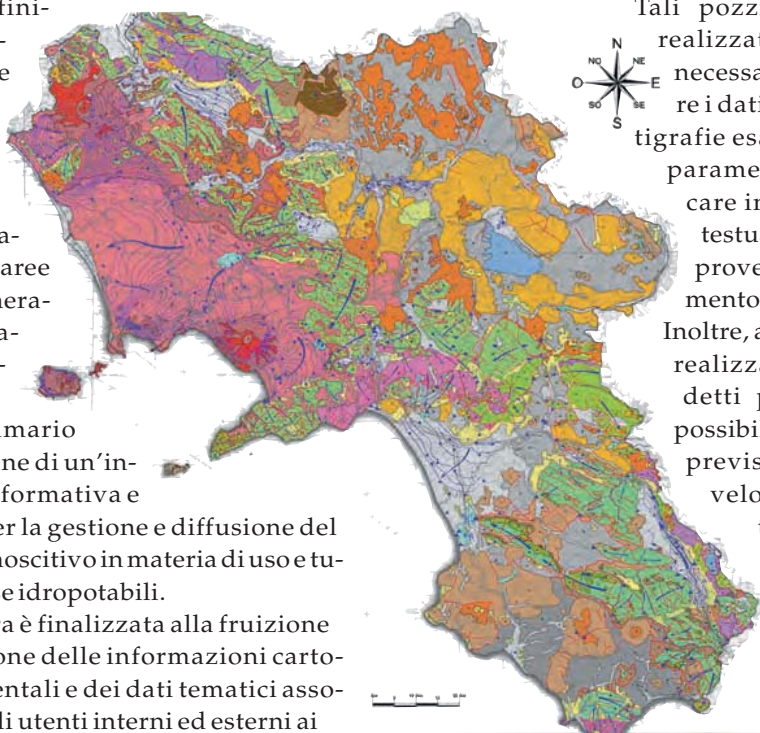
L'infrastruttura è finalizzata alla fruizione ed alla diffusione delle informazioni cartografico - ambientali e dei dati tematici associati, da parte di utenti interni ed esterni ai settori operativi della Regione Campania, nonché alla pianificazione di azioni miranti alla salvaguardia ed alla mitigazione del rischio di contaminazione delle risorse idropotabili della regione Campania.

Tale obiettivo sarà perseguibile, a partire dall'aggiornamento del Piano Regolatore Generale degli Acquedotti della Campania (Prga), attraverso l'integrazione di precedenti progetti, realizzati con fondi Fesr della programmazione Por Campania 2000/2006, quali il "Monitoraggio Acque Sotterranee" ed il "Monitoraggio Acque Superficiali". Altra tappa importante, l'acquisizione di quanto previsto nel Piano di Tutela delle Acque della Regione Campania (adottato con Deliberazione di Giunta regionale n. 1220/2007), in coordinazione con le attività di Sogesid SpA, nell'ambito dell'adeguamento dello stesso Piano di Tutela delle Acque della Regione Campania.

Fondamentali, infine, la realizzazione di specifiche attività di campo, svolte da personale della società Arpac Multiservizi S.r.l. affiancato da tecnici del Servizio Territoriale del Dipartimento Provinciale ARPAC di Napoli,

e l'attività cantieristica relativamente all'esecuzione di pozzi pilota per la definizione dei parametri idrogeologici degli acquiferi significativi indagati ai fini della caratterizzazione. Nell'arco della realizzazione di tutto il progetto le Università degli Studi di Napoli e Salerno forniranno il supporto agli uffici del Responsabile unico del procedimento e della Direzione dei lavori, sia nella fase di redazione del quadro conoscitivo di base, che nella caratterizzazione delle aree con opere di presa e captazione e nell'individuazione dei pozzi pilota.

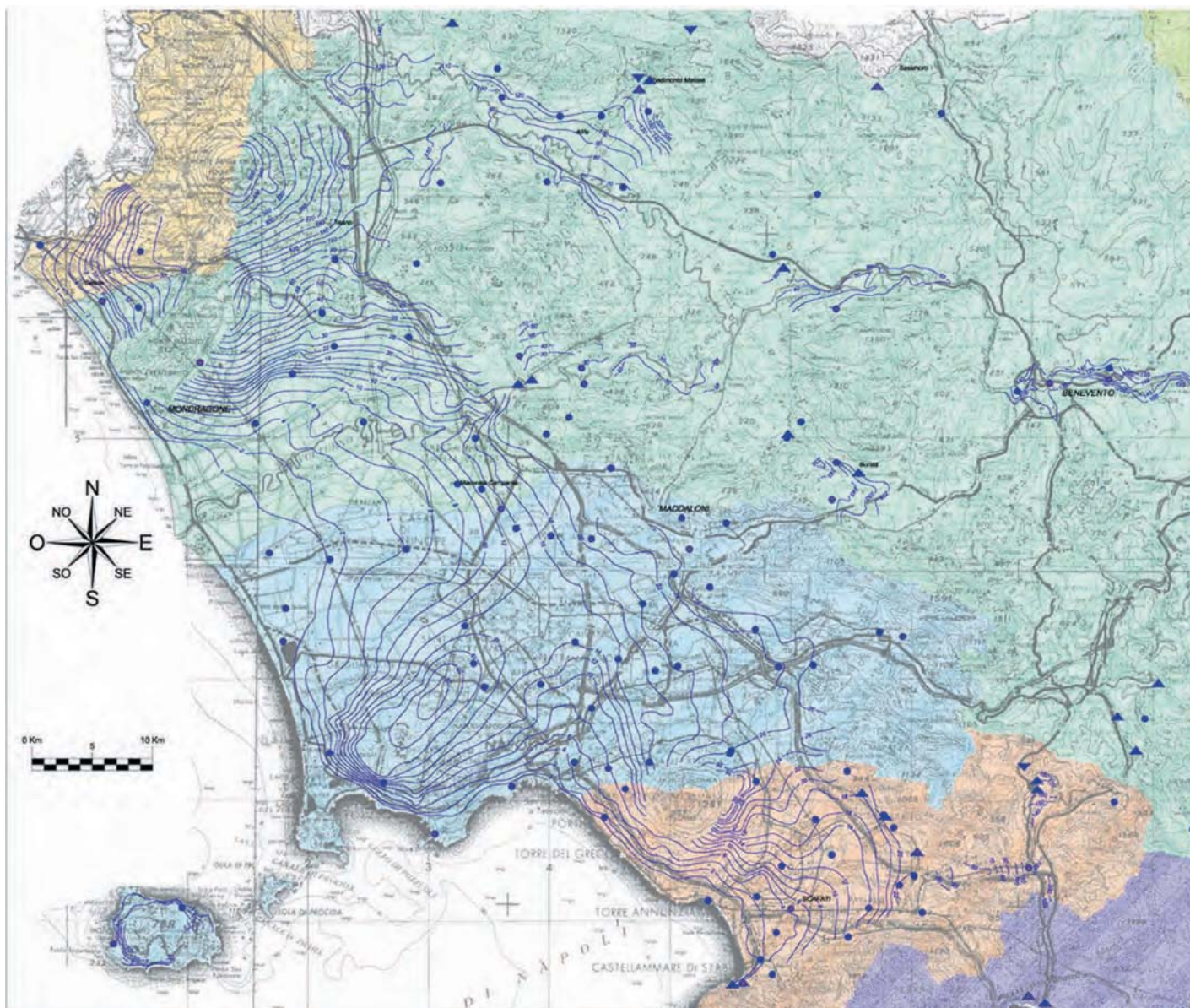
Tali pozzi verranno realizzati laddove è necessario integrare i dati, quali stratigrafie esaustive ed i parametri da ricercare in falda contestualmente alle prove di emungimento e di portata. Inoltre, attraverso la realizzazione di detti pozzi, sarà possibile effettuare previsioni sulla velocità di filtrazione dell'acqua attraverso



**NELLA MAPPA A SINISTRA.** Alcuni dei punti di prelievo che alimentano le reti idriche campane, ispezionati dai tecnici Arpac nell'ambito del progetto Arsarica. In alto e nella pagina successiva, riproduzioni indicative della Carta idrogeologica della Campania e della Carta delle isopiezometriche.

gli ammassi litologici costituenti l'acquifero; sarà possibile quindi confrontare il tempo di migrazione di un possibile carico inquinante nel mezzo filtrante con le indicazioni delle "Linee guida per la tutela della qualità delle acque destinate al consumo umano e criteri generali per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle risorse idriche di cui all'art. 21 del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152". Tutto ciò consentirà di determinare con miglior definizione il limite dell'AdS (Aree di Salvaguardia), relativa alla singola opera di presa e che in via preliminare è stato fissato ad una distanza di circa 200 m dal punto di prelievo, considerato che il D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006, "norme in materia ambientale", riprendendo quanto già definito nel precedente D. Lgs. n. 152 >>>





### Sul web

Dati sulla qualità delle acque di rete campane sono prodotti da Asl e gestori del servizio idrico, e in più sono inclusi in uno studio commissionato dal Centro di salute pubblica della Us Navy (pubblicato sul web).

>>> dell'11 maggio 1999, definisce, all'art. 94 comma 1, che le Regioni, su proposta delle Autorità d'Ambito, individuano le Aree di Salvaguardia (AdS) delle opere di presa e captazione delle risorse idropotabili al fine di mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative delle acque destinate al consumo umano e per la tutela dello stato delle risorse stesse. Attualmente sono in corso le attività di ispezione, svolte da personale di Arpac Multiservizi con il supporto dell'Ufficio Direzione Lavori del Dipartimento Provinciale di Napoli, sui pozzi presenti nei comuni ricadenti nell'ambito dell'ATO3. Durante queste attività vengono riportate su apposite schede i dati e le annotazioni significative come il tipo di opera di presa e di captazione con i relativi dati tecnici e di portata.

Successivamente viene predisposta una relazione, corredata di un inquadramento cartografico di base: geologico, orografico, idrologico ed idrografico con allegate carte temati-

che ed il rilievo topografico e plano-altimetrico di dettaglio delle aree comprendenti le opere di captazione. I fascicoli composti quindi da sezioni anagrafiche e cartografiche, costituiranno uno strumento utile alla realizzazione del data warehouse, l'archivio informatico dei dati necessari per la produzione di relazioni ed analisi che sarà organizzato su quattro livelli:

- trasformazione dei dati: è il livello che si occupa di acquisire i dati, organizzarli e validarli;
- preparazione e "stoccaggio" dati: è il livello che fornisce i dati per le applicazioni analitiche;
- interpretazione e analisi dati: è il livello, ad elevato valore aggiunto, in cui vengono estratte le informazioni necessarie dai dati in aventi valore strategico;
- presentazione dati: è il livello in cui si producono le presentazioni finali delle informazioni e delle soluzioni proposte.



Ogni anno il dipartimento Arpac di Napoli analizza migliaia di campioni

# Acqua: controlli

## per un uso umano

LUIGI MOSCA

Nel corso del 2009 il dipartimento Arpac di Napoli ha analizzato circa 8mila campioni di acque destinate al consumo umano. Acque, cioè, distribuite attraverso la rete idrica per alimentare i rubinetti delle nostre case, uffici, negozi. Oppure acque provenienti da pozzi, e utilizzate, anche in questo caso, per uso domestico. Parliamo inoltre di acque minerali, di piscina o termali. Soltanto nell'ambito delle acque distribuite attraverso la rete idrica, il gruppo operativo "Acque uso umano", guidato da Clarice Tucci, ha analizzato, in un anno, quasi 7mila campioni prelevati a Napoli e in provincia. Più precisamente, 6.898 campioni, su cui gli operatori dell'Agenzia hanno svolto analisi chimiche e microbiologiche secondo i criteri fissati dal decreto legislativo 31 del 2001. Si tratta del supporto tecnico-analitico che Arpac fornisce alle Asl, alle quali spetta, per legge, il giudizio d'idoneità sulle acque consumate dai cittadini. Sono le Asl, d'altronde, che effettuano i prelievi, dopodiché si avvalgono dei laboratori Arpac per le opportune analisi. Le Aziende sanitarie locali, tuttavia, non sono le uniche committenti, in quest'ambito di attività di Arpac: l'Agenzia, infatti, analizza i reperti trasmessi dall'autorità giudiziaria (dieci reperti analizzati nel corso del 2009, provenienti da Napoli e dalla provincia, dopo la segnalazione di muffe, schiume, materiale in sospensione nell'acqua). La maggior parte del lavoro, tuttavia, si concentra sui controlli routinari delle «acque di rete». Acque di rete su cui sono tenuti a vigilare sia il gestore del servizio idrico (ad esempio Arin, per la città di Napoli), con i cosiddetti «controlli interni», che le Asl, responsabili dei «controlli esterni». Per quanto riguarda questi ultimi, ogni giorno vengono analizzati due dei dieci distretti sanitari in cui è diviso il capoluogo partenopeo,

per più di 50 punti di prelievo sulla rete idrica comunale, che vengono perciò controllati almeno una volta a settimana (i controlli effettuati dal gestore sono ancora più frequenti, e i risultati vengono pubblicati ogni settimana sul sito dell'Arin, nella sezione "Arinforma / Qualità dell'acqua"). Ogni giorno, inoltre, vengono prelevati campioni da sei serbatoi di cui è dotata la rete idrica napoletana. Per quanto riguarda i comuni della provincia, la frequenza dei campionamenti dipende dalla densità della popolazione. Nell'arco dell'anno scorso, su tutto il territorio provinciale, i laboratori di Arpac hanno riscontrato 63 campioni «non conformi», per quanto riguarda le acque di rete, sui quasi 7mila analizzati. Per questi campioni si sono cioè riscontrati uno o più parametri con valori superiori al limite di legge: in due casi, a «sfiorare» è stato il parametro "Escherichia Coli", in quattordici casi il parametro "Enterococchi": entrambi i parametri dipendono da specie di batteri considerati indicatori di contaminazione fecale. In tredici casi si è riscontrata un'eccessiva presenza di ferro, che può essere rilasciato dalle tubature e a livelli troppo alti comporta il rischio di disturbi gastrointestinali. I risultati delle analisi vengono tempestivamente comunicati ai Dipartimenti di prevenzione collettiva delle Asl: quando si verifica una non conformità, l'Asl interessata propone al sindaco competente i provvedimenti immediati per tutelare la salute pubblica (eventualmente anche la sospensione del servizio idrico), e comunica i risultati all'azienda che gestisce il servizio, in modo che questa possa mettere in campo azioni correttive. La legge prescrive inoltre che il Comune e il gestore informino adeguatamente la popolazione. Vengono poi, nei giorni successivi allo «sfioramento», condotte analisi su campioni replica: sulla scorta dei nuovi risultati l'Asl competente valuterà i rischi per la salute degli utenti.



### La deroga

In attesa di una pronuncia della Commissione europea, la Regione ha rinnovato la deroga al valore massimo ammissibile per i parametri di fluoro dell'acqua destinata al consumo umano in quattordici comuni del Vesuviano.





Il lavoro del dipartimento provinciale in un quadrimestre “caldo”, quello a cavallo dell'estate

# Salerno

## le attività svolte

**ALFONSO DUBOIS**

**U**nità Operativa Aria e Agenti Fisici. Così come è avvenuto al termine del primo quadrimestre, anche per il periodo da maggio a ottobre 2010, oltre alla verifica dello stato di avanzamento delle attività è stata valutata la congruità degli obiettivi programmati in relazione a nuove linee di sviluppo operative che hanno preteso una redistribuzione della forza lavoro.

Nel periodo in esame è stato confermato il trend registrato per le seguenti tematiche:

- 1) Conferenze di Servizi per il rilascio di Autorizzazione Integrata Ambientale
- 2) Conferenze di Servizi per il rilascio di autorizzazione alle emissioni in atmosfera
- 3) Conferenze di Servizi per l'autorizzazione all'installazione di impianti eolici, fotovoltaici, a biomassa ecc. (Delibera 704/2008)
- 4) Pareri per l'installazione di impianti radiotelevisivi, Stazioni Radio Base ecc. (Delibera 704/2008)

bera 704/2008)

5) Istruttoria ai fini della compilazione del quadro riassuntivo delle emissioni in atmosfera (Delibera 704/2008).

Per quanto concerne i controlli in materia di emissioni e qualità dell'aria gli obiettivi programmati sono stati ampiamente superati, come sempre, grazie al lavoro di squadra e ad un'efficiente organizzazione del settore, il quale si caratterizza per una marcata interscambiabilità dei ruoli ed uno spiccato senso pratico.

Ottimi risultati sono stati raggiunti anche in materia di inquinamento acustico, da sempre un'eccellenza dell'U.O. Gli interventi fonometrici sono stati eseguiti principalmente a supporto di EE.LL. e Autorità Giudiziaria, in buona parte in periodo notturno, fatto quest'ultimo non trascurabile ai fini dell'organizzazione interna che presuppone la partecipazione convinta e motivata del personale tecnico.

In materia di inquinamento elettromagnetico, anche a fronte di un incongruo numero di tecnici



# Tra le specializzazioni, la legionellosi



I laboratori

In alto, gli interni del Laboratorio di riferimento regionale per la legionellosi, che ha sede a Salerno. A sinistra foto tratta da sito del Comune di Salerno



dedicati (n.1 tecnico diplomato, n.1 tecnico laureato) i risultati sono stati più che soddisfacenti, tenuto conto della cospicua mole di lavoro sviluppata a supporto dei Dipartimenti di Avellino, Benevento e Caserta. In ambito di bassa frequenza sono stati rilasciati pareri per la costruzione di impianti eolici, fotovoltaici e a biomasse, e per la costruzione di elettrodotti.

In ambito di alta frequenza (radio-telecomunicazioni) sono stati rilasciati pareri per l'installazione di stazioni radiobase, impianti radio, impianti TV-DVB ecc. Anche in materia di m.c.a. (materiali contenenti amianto) sono stati raggiunti notevoli risultati e centrati gli obiettivi programmati. Grande rilevanza deve essere ascritta al ruolo di orientamento e supporto fornito dall'U.O. agli EE.LL. e ai Dipartimenti di Prevenzione delle AA.SS.LL., che pur avendo responsabilità dirette per legge spesso si mostrano impreparati di fronte ai problemi reali.

Un discorso a parte deve essere fatto per le Autorizzazioni Integrate Ambientali che data la complessità della materia – pur non essendo inserite nel contratto individuale - vengono trattate direttamente dal Dirigente della U.O. di cui si tratta. Bisogna sottolineare che l'attività di studio delle pratiche AIA è molto dispendiosa in termini di tempo e di intensità di impegno, in quanto deve essere valutata dapprima la consistenza documentale, cospicua e tecnicamente molto specifica.

In un secondo tempo debbono essere verificati gli aspetti quali-quantitativi del ciclo produttivo ed il rispetto della normativa ambientale in materia di inquinamento atmosferico, idrico, acustico, del suolo e dei rifiuti. Infine dev'essere valutata la congruità del Piano di monitoraggio e controllo, e delle BAT 8 Best Available Technology). A chiusura della presente relazione si ribadisce il

deficit di personale tecnico in relazione ai compiti sempre più numerosi e articolati richiesti all'Agenzia, e si sottolinea ancora una volta la mancanza di attrezzature indispensabili al controllo delle emissioni in atmosfera, per le quali Arpac ha l'obbligo di controllo.

Unità Operativa Acque-Suolo-Rifiuti-Bonifiche. Dall'esame dei risultati di sintesi si riscontra il sostanziale rispetto del "ruolino di marcia" degli obiettivi della U.O. programmati per l'anno 2010 e che a fine anno dovrebbe condurre al raggiungimento degli obiettivi minimi programmati. L'U.O. con tutte le sue componenti tecniche ed amministrative, anche a fronte di un numero insufficiente di operatori rispetto alla domanda proveniente dall'esterno, ha saputo sostanzialmente affrontare con tempestività e professionalità sia gli impegni ordinari sia quelli emergenziali.

Infatti nel periodo Gennaio-Ottobre 2010 si è registrato un incremento delle richieste di intervento e di pareri da parte dell'Autorità Giudiziaria, di Enti, Istituzioni e Privati, rispetto all'anno precedente confermando la crescita della domanda di vigilanza, controllo e salvaguardia ambientale, proveniente dal Territorio Provinciale. L'esame dei report consente di quantificare l'attività svolta e comprendere anche le scelte operative seguite fino ad oggi per il conseguimento degli obiettivi minimi proposti. Per quanto concerne il controllo agli impianti di depurazione si sottolinea che il numero totale degli impianti di depurazione esistenti (230), le poche risorse umane e la inadeguatezza dei mezzi disponibili sono fortemente penalizzanti e consentono appena un campionamento all'anno, secondo il seguente ordine di priorità:

Impianti di grandezza pari ad un numero di Ab. Eq. Superiore a 49.999;

>>>



## «Aumento le richieste di intervento da parte dell'Autorità giudiziaria»

>>> Impianti di comuni costieri; Impianti che scaricano in corsi d'acqua superficiali di rilievo. Seguono quindi, nell'ordine, secondo le possibilità operative, tutti gli altri impianti, indipendentemente dalle diffide. Le criticità sopra riscontrate impongono, pertanto, di pianificare dei correttivi operativi e gestionali, scelte e strategie eventualmente diverse da quelle attualmente seguite, da condividere e concordare, al fine di assicurare una funzionalità coordinata, aumentare il volume delle attività e accorciare i tempi di risposta, senza per questo imporre faticosi e, spesso, non immediatamente comprensibili sovraccarichi di attività che si ripercuoterebbero su tutta la U.O. In ordine al modello "analisi prestazioni programmate" per l'anno 2010 si precisa che: il calcolo delle attività di istruttoria e conferenze di Servizi tiene conto dell'impiego di una sola unità; il calcolo delle attività di campionamento suolo, nell'ambito del piano di sorveglianza diossine e monitoraggio acque di balneazione, dell'impiego di due unità; il calcolo delle restanti attività di tre unità.

Unità Operativa Epidemiologia Ambientale e Monitoraggi. Alla verifica dello stato attuale di avanzamento delle attività di monitoraggio e controllo delle acque superficiali e sotterranee, si conferma un consuntivo in linea con l'obiettivo programmato.

Dipartimento Tecnico

Dopo il rientro nella sede di Via Lanzalone avvenuto nell'ultimo scorcio del I quadrimestre c.a., le attività del Dipartimento Tecnico, come nei mesi scorsi, sono proseguite principalmente presso gli

altri Dipartimenti di Avellino, Benevento e Napoli, con un graduale ripristino di alcune attività analitiche, fatti salvi i requisiti impiantistici, strumentali, e di sicurezza che via via si sono riusciti ad assicurare per il loro svolgimento (nella foto in basso, un particolare dei laboratori del Dipartimento).

Infatti, cercando di razionalizzare al meglio le risorse umane e strumentali disponibili, mentre si è provveduto ad una prima sistemazione e riordino dei laboratori, sono state avviate primariamente le attività analitiche microbiologiche delle matrici acquose (acque ad uso umano e di balneazione, acque interne e di scarico, etc.) per fronteggiare, considerando la loro particolare sensibilità alla temperatura ambientale, la necessità di processare tali campioni quanto prima possibile (entro 18-24 ore).

In particolare va evidenziato l'entrata in vigore del D. Lgs. 116/ /2008 per il monitoraggio delle acque di balneazione che ha comportato una riduzione dei campioni analizzati rispetto al 2° quadrimestre del 2009 di circa 900 campioni.

Ciò nonostante il numero delle determinazioni effettuate nello stesso periodo è rimasto pressoché invariato in rapporto al numero dei campioni accettati, visto che, a fronte di un calo delle determinazioni su campioni del ST, in particolare le determinazioni effettuate sulle acque potabili (ASL+Privati), sono incrementate di circa 6000 unità.

I dati mostrano che il volume delle attività analitiche svolte risulta in linea con le previsioni indicate in sede di programmazione.

## IL LAVORI

### Via Lanzalone, riavviata la sede storica

Dal 2010 è di nuovo operativa la sede "storica" del dipartimento Arpac di Salerno, a via Lanzalone (nella foto grande pubblicata nelle pagine precedenti). A partire da marzo scorso sono tornate in questa struttura le unità dell'Agenzia provvisoriamente ospitate nella sede di via Scavate Case Rosse. Il dipartimento salernitano, in cui operano più di 90 dipendenti, comprende il Laboratorio di riferimento regionale per la legionellosi, struttura attiva dal 2001 per i controlli ambientali legati alla "malattia del legionario", eseguiti sull'intera regione (foto a destra). L'organigramma del dipartimento provinciale, la cui direzione è stata affidata nel 2010 ad Alfonso Dubois, comprende inoltre il Laboratorio multizonale regionale amianto e il Laboratorio multizonale regionale per i controlli sulla radioattività ambientale. Il dipartimento di Salerno può essere contattato ai numeri 089/5647028 (direzione), 089/3856644 (dipartimento tecnico), 089/386531 (servizio territoriale), al numero di fax 089/2567263 oppure via email (dip.sa@arpacampania.it). L'indirizzo postale è via Lanzalone 54/56, 84126 Salerno.





# La qualità dell'aria in provincia di Salerno

A. DUBOIS, V. DI RUOCCO

**I**l D.Lgs n. 155 del 13 agosto 2010, che sostituisce il D.M. 60/2002, istituisce un quadro normativo unitario in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente e, proprio per l'aria ambiente, stabilisce, tra le altre cose, i valori limite per le concentrazioni di SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, benzene, CO, e PM<sub>10</sub> (vedi tabella I.1) ed i valori obiettivo per le concentrazioni di As, Cd, Ni e benzo(a)pirene (vedi tabella I.2). I valori limite di concentrazione sono valori che non devono essere superati quotidianamente e/o annualmente. I valori obiettivo, invece, indicano concentrazioni che devono essere raggiunte in tempi stabiliti. Il D.Lgs 155/10 definisce: aria ambiente, l'aria esterna presente nella troposfera (fascia nell'atmosfera a contatto diretto con la superficie terrestre e che può raggiungere i 20 Km di altezza), ad esclusione di quella presente nei luoghi di lavoro definiti dal D.gs. n. 81/08; inquinante, qualsiasi sostanza presente nell'aria ambiente che può avere effetti dannosi sulla salute umana o sull'ambiente nel suo complesso.

Il concetto di qualità dell'aria è intimamente legato a quel fenomeno che noi indichiamo, genericamente, come inquinamento atmosferico e, a sua volta, inglobato dal D.Lgs. 128/2010 nel più ampio concetto di inquinamento, definito come «l'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore o più in generale di agenti fisici o chimici, nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento dei beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi». Esso è, tuttavia, più specificamente, connesso al concetto di emissione in atmosfera, così definito dal succitato decreto: «qualsiasi sostanza solida, liquida o gassosa introdotta nell'atmosfera che possa causare inquinamento atmosferico e, per le attività di cui all'articolo 275, qualsiasi scarico di COV nell'ambiente». L'U.O. Aria e Agenti Fisici del Dipartimento di Salerno ha condotto, nel corso degli anni, numerose campagne di monitoraggio della qualità dell'aria, principalmente in aree urbane e, talvolta, anche in aree suburbane della provincia. Tra i comuni interessati citiamo quelli di Salerno, Battipaglia, Agropoli, Pontecagnano Faiano, Sant'Egidio del Monte Albino, Nocera Inferiore, Giffoni Sei Casali, ecc.

In particolare, nell'anno 2004 è stata effettuata una campagna di monitoraggio molto impegnativa nel-

Tab.ella I. - Valori limite da rispettare per PM<sub>10</sub> e Pb (D.Lgs n. 155/10)

Inquinante	Periodo di mediazione	Valore limite
PM <sub>10</sub> *	1 giorno	50 ug/m <sup>3</sup> da non superare più di 35 volte per anno civile
Pb	Anno civile	40 ug/m <sup>3</sup>
	Anno civile	0,5 ug/m <sup>3</sup>

\*Per le zone e gli agglomerati per cui è concessa la deroga prevista dall'articolo 9, comma 10, i valori limite devono essere rispettati entro l'1 giugno 2011, fermo restando, fino a tale data, l'obbligo di rispettare tali valori aumentati del margine di tolleranza massimo.

Tabella 2 - Valori obiettivo da perseguire (D.Lgs n. 155/10)

Inquinante	Valore obiettivo
Cadmio	5,0 ng/m <sup>3</sup>
Nichel	20,0 ng/m <sup>3</sup>
Benzo (a) pirene	1,0 ng/m <sup>3</sup>

Il valore obiettivo è riferito al tenore totale di ciascun inquinante presente nella frazione PM<sub>10</sub> del materiale particolato, calcolato come media su un anno civile.

l'area portuale e periportuale del Porto di Salerno, ai fini della redazione dello Studio di Impatto Ambientale (SIA), per l'ampliamento del Porto di Salerno. Nel periodo giugno-agosto del 2010, su richiesta dell'Autorità Portuale di Salerno, è stata condotta un'ulteriore campagna di monitoraggio della qualità dell'aria i cui risultati permetteranno la valutazione dell'andamento delle concentrazioni di alcuni tra i più importanti inquinanti atmosferici (PM<sub>10</sub>, IPA, metalli pesanti, ecc.), nell'area di studio. L'indagine è stata, altresì, estesa ad alcuni altri metalli ed idrocarburi policiclici aromatici, i quali, sebbene non inclusi dalla norma tra gli inquinanti da monitorare, potrebbero fornire utili informazioni sulle fonti di inquinamento presenti in prossimità nell'area di studio. I risultati del monitoraggio saranno resi noti a breve, così come quelli relativi a campagne di monitoraggio condotte in altre aree urbane della provincia di Salerno, nel periodo settembre-dicembre 2010.

**NELLE TABELLE IN ALTO.** Sono illustrati i valori limite e i valori obiettivo relativi agli inquinanti, previsti dal D.Lgs. 155/2010, monitorati dall'U.O. Aria e Agenti Fisici.





«Oltre 300 gli scarichi censiti dal dipartimento Arpac di Caserta»

# Litorale Domitio

## le pressioni ambientali

a cura del **SERVIZIO TERRITORIALE  
DEL DIPARTIMENTO PROVINCIALE  
DI CASERTA**

**I**l Decreto Legislativo n° 116 del 2008, recependo la direttiva comunitaria 2006/7/CE relativa alla gestione delle acque di balneazione, ha sostituito la precedente normativa (D.P.R. 470) in vigore dal 1982. Il Decreto Legislativo è entrato in vigore nella stagione balneare 2010 a seguito dell'approvazione, il 31 marzo 2010, del Decreto Interministeriale attuativo.

La nuova norma prevede un approccio integrato alla gestione delle acque di balneazione, non limitandosi ad una semplice indagine sulla loro qualità, come era avvenuto finora, ma guardando a cosa c'è "dietro" ogni tratto di costa e quindi alla qualità dei corsi d'acqua che vi sfociano e alle pressioni ambientali che vi insistono, di tipo puntuale, ad esempio scarichi di acque reflue urbane o industriali, o diffuse, come quelle derivanti dalle pratiche agricole, utilizzo di fertilizzanti, spandimento di liquami zootecnici o di acque di vegetazione di frantoi oleari. Una positiva novità che caratterizza la nuova norma è il grande rilievo che

viene dato all'informazione ai cittadini e alla loro partecipazione attiva alle procedure amministrative inerenti la gestione delle acque di balneazione.

Il Piano Annuale di Attività 2010 del Dipartimento ha individuato come criticità ambientale del territorio l'elevato inquinamento delle acque marine, che vede la provincia di Caserta maglia nera d'Italia con circa il 66% di costa non balneabile, con un pesante impatto sull'economia turistica locale; al riguardo il Servizio Territoriale dipartimentale ha predisposto uno specifico progetto obiettivo. Nel corso della stagione balneare 2009 l'incompleta informazione fornita ai cittadini e agli organi di stampa dalle autorità pubbliche, a seguito di circoscritti casi di malfunzionamento di impianti di depurazione fognari nella provincia di Napoli, ha provocato un grave allarme sociale che ha allontanato i cittadini residenti e i turisti provenienti da altre regioni anche dai tratti di costa che storicamente sono stati sempre balneabili. Il Dipartimento di Caserta ha ritenuto, pertanto, che le singole attività di controllo delle pressioni ambientali e dei monitoraggio dei corsi d'acqua superficiali e delle acque marine, avessero tra gli obiettivi prioritari anche quello





**TABELLA 1.** Pressioni ambientali - Dati significativi

<b>Dati relativi all'azienda / sito</b>	Codice Azienda
	Denominazione
	Sede
	Tipologia di attività
	Localizzazione Geografica azienda UTM-WGS84 : Est - Nord
	Numero di addetti
<b>Dati relativi allo scarico</b>	Origine, composizione e portata dello scarico
	Localizzazione Geografica scarico UTM-WGS84 : Est - Nord
	Autorizzazione allo scarico
	Tipologia impianto di depurazione
	Corso d'acqua ricettore
	Bacino idrico ricettore
	Carico inquinante dello scarico : BOD5 (Kg/anno) – COD (Kg/anno)
<b>Dati relativi ai controlli</b>	Quantità di fanghi prodotti
	Data dell'ultimo controllo (ispezione)
	Esito del controllo
	Data dell'ultimo prelievo di campione
	Esito del prelievo
	Parametri non conformi
	Valutazione finale : Buona, Da Migliorare, Pessima
	Andamento nel tempo : In miglioramento, Stabile, In peggioramento

dell'informazione continua e trasparente ai cittadini.

**Gli obiettivi.** Con l'allestimento dell'apposita sezione del sito internet dell'Agenzia dedicata alla balneazione, nel corso del 2010 è stato raggiunto il primo obiettivo di fornire in tempo quasi reale ai cittadini i dati delle analisi effettuate sui campioni di acque marine prelevati, con cadenza mensile, su ogni chilometro della costa. Obiettivo finale è quello di fornire al cittadino non solo "dati" ma "informazione" che consenta una lettura dinamica del territorio retrostante la costa, comprendente le pressioni ambientali che determinano la qualità delle acque e le attività di controllo effettuate dall'Agenzia per contenerne gli impatti. Nel dettaglio sono state messe in atto le seguenti azioni:

Raccolta di dati georeferenziati relativi alle pressioni ambientali sulle acque di balneazione dovute a scarichi industriali che si immettono nei corsi d'acqua superficiali, mediante sopralluoghi e ispezioni sul campo e compilazione di un'apposita scheda di rilevazione. Estrapolazione per ogni azienda o sito dei dati significativi ai fini dell'informazione ai cittadini, comprensivi dei risultati relativi ai controlli effettuati dall'Agenzia;

Creazione di un sistema informativo geografico che integra le informazioni relative a:

Pressioni ambientali prodotte da scarichi di acque reflue industriali;

Pressioni ambientali prodotte da scarichi di acque reflue urbane;

Qualità ambientale dei corsi d'acqua superficiali;

Qualità delle acque di balneazione.

Installazione del sistema informativo geografico sul sito internet dell'Agenzia, con successivo aggiornamento in tempo reale nel corso della stagione balneare, da aprile a settembre. Il contesto territoriale. Gli

insediamenti industriali della provincia di Caserta sono concentrati in gran parte nelle aree di sviluppo industriale (ASI). L'ASI più grande comprende territorio dei comuni di Maddaloni, Caserta, Marcianise, Gricignano, Carinaro e Teverola, servito da rete fognaria pubblica che recapita i reflui all'impianto di depurazione regionale di Marcianise. Le altre aree industriali, di più modeste dimensioni, insistono sui comuni di Pastorano e Cellole-Sessa Aurunca e sono sprovviste di reti fognarie:

le aziende scaricano i reflui direttamente nei corsi d'acqua superficiali. Aziende al di fuori delle aree industriali, con immissione diretta in corso d'acqua superficiale, sono prevalenti nel territorio a nord del fiume Volturno, in aree poco urbanizzate. Complessivamente sono 40 i comuni interessati dall'indagine. I bacini idrici coinvolti sono:

Fiume Volturno - Fiume Garigliano - Canale Regi Lagni - Torrente Savone - Canale Agnena - Rio Trimoletto Canale d'Auria - Rio S. Limato che hanno foce nel mar Tirreno, più il lago Matese.

**I primi risultati.** Sono state censite fino ad oggi 150 aziende in cui sono stati effettuati anche accertamenti tecnici e prelievi per verificare la funzionalità degli impianti di depurazione e verifiche documentali sugli atti autorizzativi. Tenuto conto che il Servizio ha già censito e verificato 200 scarichi di acque reflue urbane si arriva ad un totale di 350 punti di immissione in corsi d'acqua superficiale presenti nella provincia di Caserta. Una prima analisi dei risultati conferma che la qualità degli scarichi provenienti da attività produttive è nettamente migliore della qualità di quelli provenienti da reti fognarie urbane. I risultati definitivi potranno essere utilizzati, oltre che per l'informazione ai cittadini, anche come supporto per la definizione delle priorità di intervento nelle politiche regionali di tutela ambientale delle acque.

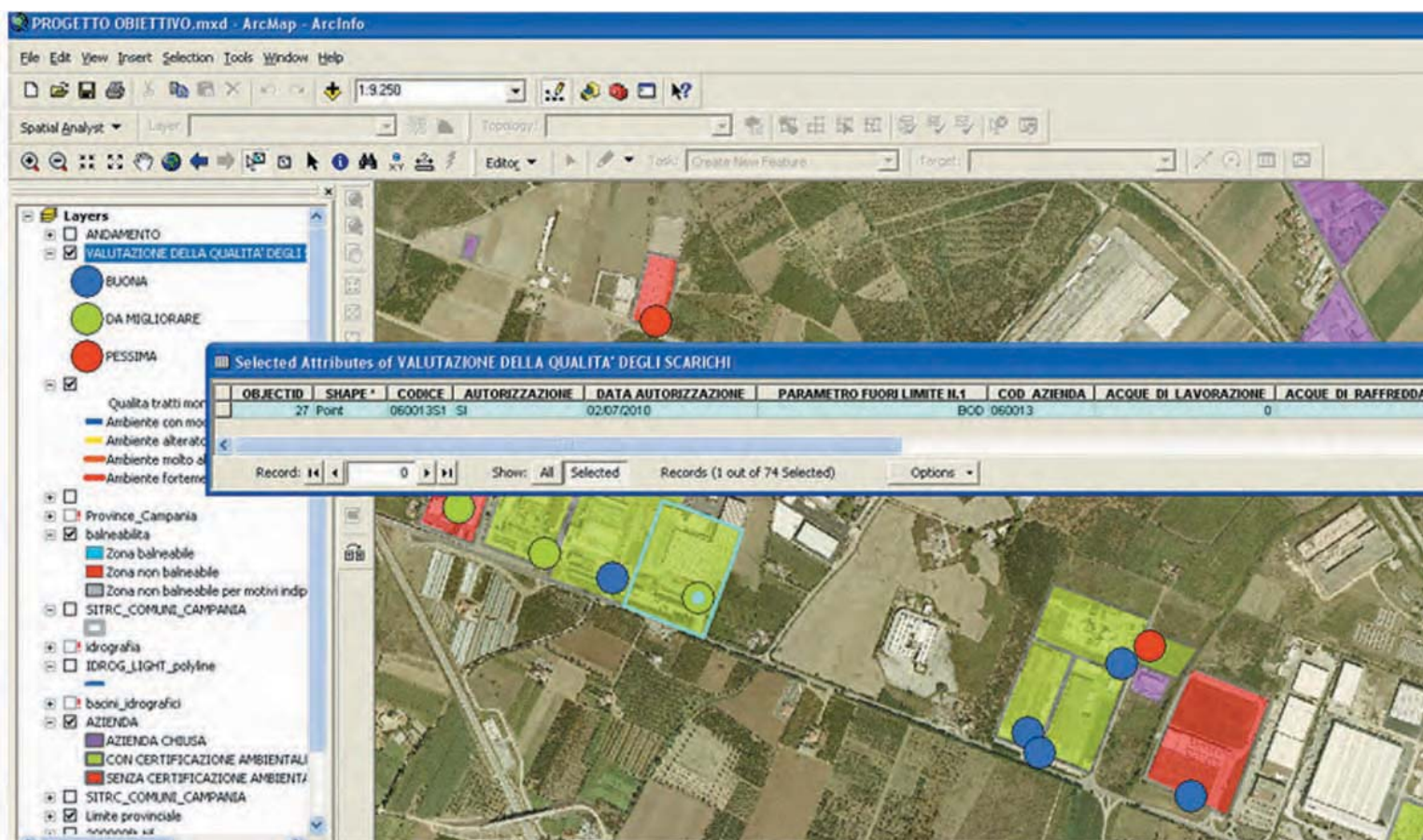


# Dati su acque reflue e rifiuti

Sul sito istituzionale Arpac (www.arpacampania.it) sono disponibili, nella sezione "Pubblicazioni", i risultati di un'indagine sulla raccolta e il trattamento delle acque reflue in provincia di Caserta. L'indagine, curata dal Dipartimento provinciale Arpac di Caserta, e i cui risultati sono stati pubblicati nel 2010, riguarda circa 200 punti di scarico

di acque reflue urbane nei corsi d'acqua superficiali del Casertano. Tra questi, ci sono ovviamente gli alvei della rete dei Regi Lagni, studiati dall'Agenzia anche nell'ambito di un altro progetto, curato dal Dipartimento provinciale Arpac di Napoli con la società Arpac Multiservizi e i cui risultati sono visibili sul sito [www.regilagni.it](http://www.regilagni.it). Questo sito compren-

de una "mappa degli scarichi e degli abbandoni di rifiuti", con centinaia di foto di cumuli di immondizia e punti di scarico lungo il percorso dei canali borbonici. Alle foto e ai dati si accede attraverso una mappa interattiva, con "segnalibri" che evidenziano la posizione dei siti di abbandono dei rifiuti e dei punti di scarico delle acque reflue.



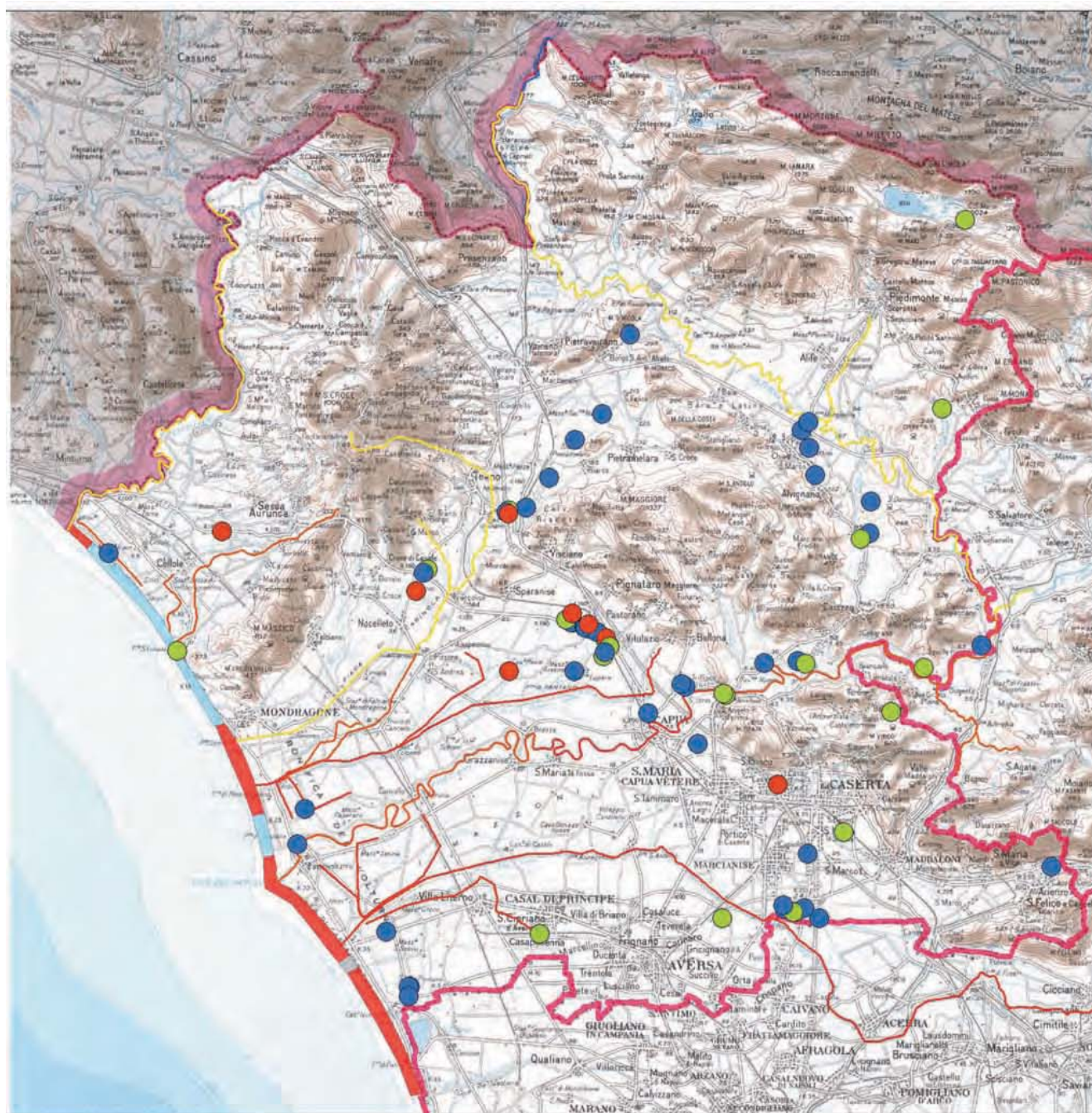
## Esempio di interrogazione (QUERY) del geodatabase Progetto Obiettivo

Il geodatabase, a differenza di formati dati file based come lo shapefile, è un "modello dati" e può pertanto essere assimilato ad un contenitore che raccoglie oltre ai dati cartografici, anche le relazioni e le regole che li governano. Inoltre sfrutta i vantaggi dei DataBase relazionali anche in ambiente multiutente.

All'interno di un geodatabase possono essere quindi memorizzati sia elementi cartografici (feature class), sia dati raster, sia tabelle (e relative relazioni), sia regole topologiche o regole sugli attributi. (Nella foto a destra una veduta della foce dei Regi Lagni)







#### Legenda

##### VALUTAZIONE DELLA QUALITA' DEGLI SCARICHI

- BUONA
- DA MIGLIORARE
- PESSIMA

##### Qualità corsi d'acqua monitorati

- Ambiente con moderati sintomi di alterazione
- Ambiente alterato
- Ambiente molto alterato
- Ambiente fortemente alterato

##### Acque di balneazione

- Zona balneabile
- Zona non balneabile
- Zona non balneabile per motivi indipendenti dall'inquinamento (area portuale)

##### Azienda

- AZIENDA CHIUSA
- CON CERTIFICAZIONE AMBIENTALE
- SENZA CERTIFICAZIONE AMBIENTALE
- Limite provinciale



DIPARTIMENTO PROVINCIALE - DIRETTORE Avv. Luigi Aulicino

SERVIZIO TERRITORIALE - DIRETTORE Dott. Agostino Della Fiammone

DIRETTORE SETTORE ACQUE - SUOLO - RIFIUTI - Dott. ssa Gabriella Agriello

#### PROGETTO OBIETTIVO

IMMISSIONI DI ACQUE REFLUE INDUSTRIALI IN ACQUE SUPERFICIALI  
Provincia di Caserta

#### VALUTAZIONE DELLA QUALITA' DEGLI SCARICHI

Il Progetto in questa prima fase ha riguardato le Aziende ubicate nei seguenti Comuni:  
ALVIGNANO - ARIENZO - BELLONA - CAPODRISE - CAPUA - CARINOLA - CASAGIOVE  
CASERTA - CASTEL CAMPAGNANO - CASTEL DI SASSO - CASTELLO MATESE  
CASTELMORRONE - CASTELVOLTURNO - CELLOLE - DRAGONI - GIOIA SANNITICA  
MARCIANISE - PASTORANO - PIANA DI MONTEVERNA - PIETRAMELARA - PIETRAVIRANO  
PIGNATARO MAGGIORE - RIARDO - SAN CIPRIANO D'AVERSA - SESSA AURUNCA  
SUCCIVO - TEANO - VILLA LITERNO - VITULAZIO.

CARTOGRAFIA FISICA 200K REGIONE CAMPANIA  
Sistema di coordinate WGS84 - UTM zona 33

1:85.000





# Fuochi agricoli attenzione ai rischi



Il dipartimento Arpac di Avellino scrive ai sindaci:  
la combustione degli scarti vegetali può avere effetti da



**È** noto che in agricoltura, e non solo, è prassi procedere alla combustione in situ degli scarti vegetali e nella Provincia di Avellino, caratterizzata da un'economia agricola impiantata soprattutto sulla coltivazione del castagno, del nocciolo e della vite, tale consuetudine è socialmente e storicamente praticata.

Gli effetti della combustione sono sensibilmente avvertiti sia nelle realtà rurali che nelle aree suburbane, come confermano le numerose segnalazioni che ogni anno, nel periodo estivo, pervengono al Dipartimento Provinciale di Avellino in ordine alle maleodoranze avvertite e ai disturbi fisici accusati quali conseguenza dell'inalazione dei fumi.

Tale usanza, propria della cultura contadina, è regolamentata dalla Legge 21 novembre 2000 n. 353 e dalla L.R. 7 maggio 1996 n. 11 che operano in materia di incendi boschivi.

In osservanza alla predetta normativa i Sindaci con propria ordinanza, dispongono le modalità e i tempi da rispettare in caso di bruciatura dei residui vegetali derivanti dall'attività agricola (silvicoltura), coerentemente con i principi di prevenzione incendi ma non con quelli di salvaguardia dell'ambiente e della salute umana.

Come infatti, verificato dai tecnici del Servizio Territoriale, il fenomeno provoca, soprattutto nelle prime ore del mattino, la formazione di cappe di fumo denso di odore caratteristico, con conseguente anche riduzione della visibilità che nelle aree vallive persistono anche per tutta la giornata.

In tal senso si osserva che le norme, richiamate nelle ordinanze sindacali sono finalizzate esclusivamente alla prevenzione e rischio incendi, pertanto non si configurano quali autorizzazioni allo smaltimento indiscriminato di "rifiuti" (classificazione derivante dalla lettura combinata degli artt. 183, comma 1 lett. p e 185 comma 2 del d.lgs 152/06 e s.m. e i.) tramite combustione.

Tali ordinanze per di più, non trattano il possibile inquinamento atmosferico da ascrivere alle sostanze inquinanti che si originano durante il processo di combustione dei residui vegetali.

È d'obbligo sottolineare infatti, che la combustione dei residui vegetali oltre a sviluppare monossido di carbonio (CO), libera molte altre sostanze dannose e tossiche quali ossidi di azoto (NOx), anidride solforosa (SO2) aldeidi aromatiche, idrocarburi policiclici aromatici (IPA) polveri sottili (PM10), diossine e furani. Va considerata, inoltre, l'immissione di metalli nonché la volatilizzazione di prodotti fitosanitari (fertilizzanti, pesticidi, insetticidi etc.) con i quali sono stati verosimilmente trattati i vegetali poi bruciati, nonché i prodotti di degradazione termica, sui quali poco o nulla può essere previsto.

La bruciatura dei residui vegetali, laddove inter-

ferisca con le normali attività umane, può configurare, inoltre, reati punibili ai sensi degli artt. 660 c.p (Molestia o disturbo alle persone), 674 c.p (getto pericoloso di cose) e l'art. 844 (immissioni) c.c.. Nel contesto della normativa ambientale, l'attività di bruciare scarti vegetali configura il reato di smaltimento abusivo di rifiuti speciali non pericolosi (CER 02.01.03), punibile ai sensi dell'art. 256 del D.lgs 152/06 e s.m. e i. (a tal proposito si vedano le note sentenze delle sezioni distaccate del Tribunale di Trento, il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera della Regione Veneto).

Valutata, pertanto, la gravità della situazione in essere, e considerato che la distruzione in situ mediante fuoco non può essere considerata un'ordinaria pratica agricola, il Dipartimento Provinciale di Avellino, ha inviato un'opportuna comunicazione alla UOPC della ASL - AV, al Presidente della Provincia, alle Forze dell'Ordine e a tutti i Sindaci dei Comuni Irpini, rappresentando i rischi sull'ambiente e sulla salute nonché le implicazioni legali derivanti da tale pratica; auspicando, nel contempo, in linea con la Politica Agricola Comunitaria, pratiche agricole alternative, che non solo incrementano la fertilità dei terreni ma soprattutto supererebbero i rischi ambientali e sanitari e tanto più i reati prospettati.

**NEL MONDO.** La foto grande a sinistra è tratta dal sito del dipartimento di Ecologia dello stato di Washington (Usa). Come in Italia, in molte nazioni la combustione degli scarti vegetali è disciplinata da specifiche norme.





# Acque irrigue

## Indagine nel Sannio

PIETRO MAINOLFI

**O**rograficamente la provincia di Benevento si presenta suddivisa in due fasce, una costituita dai massicci carbonatici e l'altra di pianura, costituita prevalentemente dalle aree alluvionali dei principali fiumi. Nella fascia montana l'approvvigionamento idrico ha sempre fatto riferimento a una miriade di sorgenti, per lo più superficiali e quindi notevolmente vulnerabili. Le fonti di approvvigionamento più consistenti e profonde sono invece state captate ed utilizzate per alimentare i grossi acquedotti che approvvigionano la città.

L'approvvigionamento da pozzi e da corsi d'acqua superficiali è sempre stato consistente, prevalentemente orientato all'uso agricolo e spesso sfuggente al regime autorizzativo previsto dalle norme vigenti. Perciò la qualità delle acque destinate ad uso umano è stata sempre piuttosto carente, almeno fino agli anni '80, per molte zone poco urbanizzate. Nel passato piccole epidemie o casi sporadici di epatite A o enteriti ad eziologia non specificata, comunque attribuibili all'approvvigionamento idrico, erano tutt'altro che rare. Con gli anni '80 l'evoluzione normativa ha dato impulso al processo di collettamento e depurazione delle acque reflue, sia civili che industriali, nelle zone urbane come in quelle extraurbane. Tuttavia, per un certo numero di aree a scarsa densità abitativa, o per le quali il collettamento richiedeva interventi pesanti e complessi, i lavori sono stati procrastinati e, in alcuni casi, non ultimati. Nel complesso, tuttavia, i dati Asl/Arpac sulla qualità delle acque superficiali dalla seconda metà degli anni '90 mostrano un trend apprezzabile di miglioramento anche se, complessivamente, soprattutto l'inquinamento biologico resta consistente in molti casi, spesso accompagnato dalla presenza di enterobatteri patogeni. Un fattore determinante, in merito, è però rappresentato dalla accresciuta irregolarità di flusso delle acque superficiali. Questo fenomeno provoca, a sua volta, la mancanza di acqua nell'alveo dei corsi d'acqua per molta parte dell'anno. A questo fenomeno contribuisce la derivazione tramite sistemi di pompaggio di grandi volumi a scopo irriguo. La carenza del fattore di diluizione è un pesante determinante di inquinamento soprattutto batteriologico spesso anche in presenza di impianti

di depurazione efficienti. Anche l'inquinamento chimico, soprattutto di origine industriale, ma anche agricolo, ha avuto un andamento in due fasi: una di crescita notevole fino ai primi anni '90 e successivamente una di progressiva ma significativa riduzione fino ai giorni nostri. Le verifiche. Il Dipartimento Provinciale di Benevento, di concerto con la Procura della Repubblica e con il Corpo Forestale dello Stato, ha avviato sin dalla fine del 2009 una serie di verifiche della qualità delle acque superficiali utilizzate a scopo irriguo. Le verifiche hanno riguardato i principali corsi d'acqua provinciali, per i quali è stata verificata, a fianco del consueto e sostanzioso superamento dei limiti fissati dal D.Lvo n° 185/2003 per l'E.Coli, la presenza di Salmonella. Ovviamente, la presenza diffusa di enterobatteri (circa l'80% dei campioni prelevati) nelle acque superficiali rende praticamente inutilizzabile tale risorsa per l'irrigazione, aprendo ad una serie di interrogativi. L'attuale stato delle risorse idriche comporta un rischio per la salute pubblica?

- Rischio balneazione: lo stato delle acque superficiali non consente oggi la balneazione se non in alcuni rarissimi punti situati in prossimità delle sorgenti.

- Rischio idropotabile: tutte le zone presidiate da reti pubbliche sono sicure rispetto alla qualità dell'acqua. Tuttavia uno sforzo delle amministrazioni per migliorare la protezione e la qualità strutturale delle opere di presa e captazione può portare a ridurre significativamente il ricorso agli interventi di potabilizzazione. Tuttavia, esiste una serie di situazioni distribuite a macchia di leopardo, in cui insediamenti residenziali e industriali utilizzano approvvigionamenti da pozzo. Qui occorre solo sottolineare che in alcune situazioni le Amministrazioni comunali non hanno sufficientemente vigilato nel concedere cambi di destinazione d'uso da agricolo a residenziale, ristrutturazioni o addirittura nuove costruzioni in zone sprovviste di dotazione di acqua potabile in contrasto con le norme dei regolamenti locali di igiene.

- Rischio da uso agricolo: ci sono oggi sufficienti ragioni per non enfatizzarlo da solo ma inserendolo ragionevolmente nel contesto dell'attività di controllo sulla produzione e commercializzazione dei prodotti ortofrutticoli. Per quanto riguarda l'ade-

### L'INCHIESTA



### Nel 2010

Indagini coordinate dalla **Procura di Benevento**, con il supporto di Arpac e Forestale, sull'inquinamento dei fiumi sanniti.



### Contaminazione

**Verificata la presenza** di salmonella, oltre al consueto superamento dei limiti per Escherichia Coli.



guatezza della disponibilità quali-quantitativa occorre distinguere tra un piano globale e le situazioni locali.

- Sul piano globale possiamo dire che non esiste e non è nemmeno prevedibile, se non in condizioni catastrofiche, una carenza quali-quantitativa di acque potabili nella provincia.

- Esistono già da oggi, e si sono manifestate soprattutto in zone dove la pianificazione urbanistica è stata più incisiva, zone residenziali in cui le risorse idriche di rete risultano quantitativamente insufficienti, soprattutto in condizioni climatiche di prolungata siccità.

- Sempre sul piano locale esistono zone per le quali la rete idrica fa ricorso a fonti di approvvigionamento che risultano insoddisfacenti in particolari condizioni climatiche o meteorologiche. Per tali acque sarebbe opportuno spingere le amministrazioni ad abbandonarle per fare ricorso all'allaccio a sistemi più sicuri e protetti.

Seppure non esistono evidenze di correlazioni con l'origine idrica di fenomeni epidemici, riteniamo che l'attingimento incontrollato da fiumi e da pozzi, soprattutto se in zone non servite da pubblica fognatura è, con ogni probabilità, il fenomeno di maggiore rilevanza sul piano del rischio igienico legato all'acqua.

Esiste un reale rischio legato all'uso irriguo delle acque superficiali oggi disponibili?

Dal momento che la questione è stata vigorosamente sollevata in base ad alcuni rilievi epidemiologici recenti e l'interpretazione è ancora in corso, l'argomento merita una disamina articolata, suffragata dalla letteratura esistente:

- Le acque superficiali e particolarmente quelle di fiume che sono specificamente destinate all'uso irriguo hanno oggi le caratteristiche qualitative di una significativa contaminazione batterica di origine fecale con presenza saltuaria anche di enterobatteri patogeni.

- Tutti gli ortaggi, al momento della raccolta, sono portatori di contaminazioni batteriche la cui composizione e carica varia secondo le tipologie di concimazione, modalità di coltivazione, la qualità dell'acqua usata per l'irrigazione.

- Esistono norme che regolamentano sia l'uso di acque superficiali che di concimi di origine animale per la coltivazione anche delle ortaglie fatte salve specifiche precauzioni nella distanza temporale tra detto tipo di irrigazione o concimazione e la com-

mercializzazione.

- La contaminazione batterica accelera il deterioramento dei prodotti raccolti e, a sua volta, ne è incrementata.

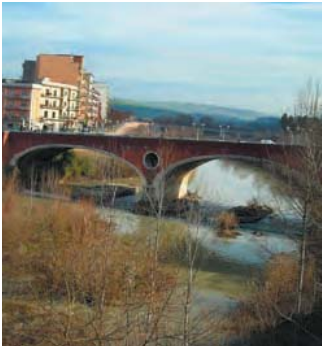
- Cattive procedure di controllo del trattamento dei vegetali che vengono confezionati possono rappresentare un rischio reale per l'ampia diffusione del prodotto. Ciò è tanto più reale se si considera che i confezionatori su scala industriale si approvvigionano da un ampio numero di produttori su cui non è ancora detto che applichino procedure di controllo di qualità.

- Restano poi da indagare i processi produttivi di dimensioni significative che non sono inclusi in que-

MONITORAGGIO FIUMI - parametro E. Coli (2010)																
NR.	FIUME	LOCALITA'	PUNTO di PRELIEVO		Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Sett	Ott	Nov	Dic
1	Calore	Montella	Sorgente Varo della Spina	C1	10	200	140	10	40							
2	Calore	Montella	Ponte San Francesco	C2	30000	40000	35000	45000	30000							
3	Calore	Luosano	Zona Industriale	C3	25000	20000	13000	16000	10000							
4	Calore	Apice	Loc. Morroni	C7	35000	25000	8000	9000	25000							
5	Calore	Benevento	Piazza Colonna	C8	50000	100000	25000	35000	50000							
6	Calore	Vitulano	Stazione	C9	35000	60000	40000	60000	40000							
7	Calore	Solopaca	Ponte Maria Cristina	C10	40000	25000	45000	55000	31000							
8	Calore	Melizzano	Ponte Torello	C11	40000	30000	28000	30000	28000							
9	Uffita	Apice	Stazione Apice	U5	12000	18000	4000	10000								
10	Sabato	Benevento	Ponte Leproso	S8	100000	100000	100000	100000								
11	Serretelle	Benevento	Ponte Corvo	Se	4000	5600	11000	3800	7000	5000						
12	San Nicola	Benevento	Prolung. Via Mascellaro	Sn	70000	50000	80000	90000	50000	10000						
13	Calore	Paduli	Ponte Valentino	V 004	50000	30000	5000	27000	40000	5000						
14	Isclero	Cervinara	Ponte Marzio	I1	500	2000	3200	540	300							
15	Isclero	Paolisi	S.S. 7	I2	70000	50000	55000	65000	70000							
16	Isclero	Moiانو	Loc. Mulino	I3	40000	50000	45000	55000	65000	70000						
17	Isclero	S. Agata G.	Loc. Mulino Corte	I4	40000	30000	18000	45000	40000							
18	Tesa	Bonea	Ponte Fratta	Te	20000	25000	50000	25000	40000	18000						
19	Titerno	Faicchio	Madonna Immacolata	Ti	2500	3400	500	600	4000							
20	Lago T.	Telese Terme		LT	30	40	30	20	50							
21	Volturno	Amorosi	Ponte a monte Calore	V 002	3000	12000	10000	2000	5500							
22	Tammaro	Sassinoro	Cape Venditti	Ta1	600	4000	2500	2000	510							
23	Tammaro	Campolattaro	Diga Campolattaro	Ta2	25	32	50	40	65							
24	Tammaro	Benevento	Stazione Paduli	Ta3	1300	5000	10000	5300	2500							
25	Tamm.chia	Circello	Loc. Casaldianni	Tm	2000	9000	13000	12000	10000							
26	Fortore	S. Bartolomeo	Masseria Ianziti	Fo	8000	12000	10000	10000	7000							

sto circolo industriale e che generano prodotti avviati direttamente alla commercializzazione.

- La letteratura riporta un certo numero di episodi epidemici legati alla somministrazione di vegetali contaminati. In alcuni casi gli eventi sono legati alla contaminazione del prodotto all'origine, nella maggioranza dei casi a scorrette o non controllate procedure di manipolazione al momento della preparazione per il consumo. Sono soprattutto in causa inadeguate procedure di lavaggio in grandi quantità e l'inosservanza delle temperature di conservazione. In conclusione riteniamo che il rischio tossinfettivo legato a vegetali crudi rappresenti un evento non numericamente rilevante ma presente ed in potenziale crescita con lo sviluppo della grande distribuzione industriale. Resta tuttavia estremamente utile valutare l'opportunità di intensificare il monitoraggio della qualità anche delle acque di fiume, portando almeno a quattro volte l'anno sui punti di controllo già individuati, al fine di controllarne l'evoluzione nel tempo come indicatore di risultato globale del completamento del processo di collettamento degli scarichi fognari.



**Calore**  
Molti superamenti lungo il corso del fiume campano, per il parametro "E. Coli", tipico indicatore di contaminazione fecale



Come molti sanno, ad Arpac è affidato il monitoraggio delle acque costiere campane, a tutela della salute dei bagnanti. Scrivendo a [info@arpacampania.it](mailto:info@arpacampania.it), chiunque può rivolgere domande all'Agenzia sul tema della balneazione. In questa pagina, alcune delle domande ricorrenti, accompagnate dalle nostre risposte.

### Quali sono, in Campania, i tratti di costa dove farsi il bagno è vietato?

Per rispondere, si può consultare la delibera di Giunta regionale che viene adottata ogni anno prima della stagione balneare (quest'anno è la n. 1006 del 30 dicembre 2010, consultabile anche sul sito [www.arpacampania.it](http://www.arpacampania.it)). La delibera, basata sul monitoraggio delle ultime quattro stagioni balneari, classifica tutti i tratti di costa secondo quanto prevedono le norme in vigore. Quando la qualità dell'acqua di un tratto di costa viene classificata come "scarsa", oppure quando il tratto di costa è indicato "in articolo 7", i sindaci devono adottare misure per impedire che i bagnanti siano esposti all'inquinamento: tra queste misure, c'è il divieto di balneazione, che deve essere adeguatamente segnalato. Tuttavia, la lista dei tratti vietati può cambiare nel corso dell'anno, e le variazioni dipendono dai risultati del monitoraggio Arpac della stagione balneare in corso, oppure da decisioni prese dalle autorità comunali a tutela della popolazione, anche indipendentemente dal monitoraggio.

### Perché per alcuni tratti di costa c'è l'indicazione "articolo 7"?

Sono i tratti di costa vietati "ai sensi dell'art. 7 del DPR 470/82", cioè tratti vietati secondo la vecchia normativa. Le nuove regole, entrate in vigore l'anno scorso, prevedono che questi tratti possano essere riaperti se i Comuni dimostrano di aver compiuto un'opera di risanamento, di solito migliorando il trattamento delle acque di scarico. Quando i Comuni comunicano alla Regione che le opere di risanamento sono state realizzate, parte una procedura di monitoraggio affidata ad Arpac, con cadenza quindicinale: se gli esiti dei primi quattro campionamenti sono favorevoli, il tratto storicamente vietato può essere riabilitato.

### Come funziona il monitoraggio svolto dall'Agenzia?

Il monitoraggio viene condotto da aprile a settembre grazie alla flotta di sette imbarcazioni di cui dispone l'Agenzia. Sono circa 350 i punti di prelievo lungo il litorale della regione, e i risultati hanno cadenza mensile, secondo un calendario prefissato. I dati vengono pubblicati su un apposito sito

# Balneazione domande e risposte

web predisposto dal ministero della Salute ([www.portaleacque.it](http://www.portaleacque.it)). Per avere indicazioni il più possibile "in tempo reale", tuttavia, il metodo più appropriato è affidarsi alle informazioni fornite dalle autorità locali. I sindaci possono infatti adottare divieti temporanei, per fenomeni passeggeri di inquinamento, anche prima che i dati vengano pubblicati.

### In quali casi i tratti di costa vengono "chiusi" ai bagnanti?

Alcuni divieti di balneazione, indipendenti dall'inquinamento, sono adottati di solito in prossimità di porti e aree militari, per motivi di sicurezza. I divieti di balneazione adottati per tutelare la salute dei bagnanti, invece, sono definiti sulla base dei parametri microbiologici previsti dalla normativa di settore (decreto legislativo 116 del 2008). In altre parole, la normativa impone di misurare la concentrazione di alcune specie di batteri, considerati indicatori di rischio per la salute dei bagnanti. Batteri la cui presenza dipende, in linea di massima, dall'apporto degli scarichi fognari.

### Le analisi danno risultati confortanti, però si avvistano rifiuti galleggianti, chiazze oleose, mucillagini, schiuma, eccetera. Perché?

In alcuni casi, l'acqua può essere "pulita" dal punto di vista igienico-sanitario, cioè non contaminata da batteri presenti nelle feci, però presentare comunque un aspetto sgradevole. Muchi e schiume possono, ad esempio, dipendere dalla proliferazione di microalghe. D'altra parte, eventuali rifiuti galleggianti possono essere stati gettati direttamente in mare, piuttosto che provenire dalle condotte fognarie. Le correnti pos-

sono contribuire ad aggregare sia i rifiuti galleggianti che le schiume, dando l'impressione di scie dovute a scarichi fognari. Come prevedono le norme attuali, l'Agenzia effettua attività di monitoraggio anche per i rischi legati alla proliferazione di alghe, tra cui *Ostreopsis ovata*, una microalga con effetti tossici. Per informazioni su questo tema, è possibile consultare il sito dell'Osservatorio regionale sulla sicurezza alimentare.

HANNO COLLABORATO  
LUCIO DE MAIO ED EMMA LIONETTI



La vignetta.

A destra, uno dei battelli della flotta Arpac per il monitoraggio costiero. In alto, la vignetta di Salvatore Viglietti.



one  
e  
e





# Urp: come funziona il contatto con il pubblico

ANTONIO BRANDI

L'introduzione degli Uffici per le Relazioni con il Pubblico (Urp) avviene con l'art. 12 del D.Lgs. 3/02/1993 n. 29 (ora art. 11 del D.Lgs. 30/03/2001 n. 165) quale risposta ad una duplice esigenza, già messa in luce dalle precedenti Leggi 7/08/1990 n. 241 e 8/06/1990 n. 142: da un lato, dare veste istituzionale alla emergente cultura della trasparenza amministrativa e della qualità dei servizi, dall'altro, fornire uno strumento organizzativo adeguato alle esigenze di attuazione delle funzioni di comunicazione istituzionale e contatto con i cittadini.

La legge 7 giugno 2000, n. 150, ha legittimato, definito e riordinato, la funzione di comunicazione nelle pubbliche amministrazioni. Assi portanti di questa funzione sono diventati, per la prima volta in modo organico, la Comunicazione, l'Informazione e le Relazioni con il Pubblico. Successivamente, la direttiva sulle attività di comunicazione 7 febbraio 2002 del Ministro per la Funzione Pubblica è intervenuta per dare nuovo impulso a queste strutture, collocandole in un quadro sinergico e integrato, che ricomprende anche le redazioni dei siti web.

La Comunicazione, l'Informazione e l'Urp assurgono pertanto a strutture interne della Pubblica Amministrazione, tenuta a garantire al cittadino il pieno rispetto dei diritti di informazione, di accesso ai documenti amministrativi e di partecipazione ai procedimenti amministrativi. L'Urp in particolare facilita le modalità di esercizio di tali diritti, fornendo chiarimenti sulle relative disposizioni normative ed amministrative, assicurando anche l'accesso alle informazioni ambientali ai sensi e per gli effetti del D.Lgs. 19/08/2005 n. 195. I compiti e le funzioni dell'Urp dell'Agenzia sono dettagliatamente indicate al comma 2 dell'art. 23 del "Regolamento per l'organizzazione di ARPAC".

Si ritiene utile segnalare l'importanza di aver inserito l'Urp nella home page del sito web istituzionale di Arpac, al fine di rendere quanto più visibile e accessibile agli utenti lo sportello aperto al pubblico per l'esercizio dei propri diritti di informazione, e al fine di dare una corretta rappresentazione del biglietto da visita di Arpac.

Dall'osservatorio, per molti versi privilegiato, offerto dall'Urp, si percepisce come l'interesse dei cittadini si stia indirizzando in maniera crescente ver-

so le tematiche ambientali. Nel dialogare con l'Urp, il cittadino comune assume spesso la posizione di un vero e proprio intervistatore, al fine di accrescere le proprie conoscenze riguardo allo stato delle varie matrici ambientali, soprattutto di quelle che si stanno maggiormente ponendo all'attenzione dell'opinione pubblica, anche a causa delle ricorrenti emergenze di cui trattano i media.

Difatti, oltre alle ordinarie richieste sui vari aspetti organizzativi e amministrativi dell'attività dell'ente, si è potuto segnalare un picco di richieste di informazioni di interesse ambientale, di carattere squisitamente tecnico. Informazioni che, per gli interrogativi che suscitano riguardo ai rischi per la salute, stanno interessando non pochi utenti. Infatti, si è potuto riscontrare una maggiore attenzione all'inquinamento atmosferico, acustico e elettromagnetico, un'attenzione che invece si rivolge nei periodi estivi verso lo stato delle acque di balneazione sull'intero percorso costiero campano.

Una percentuale minore di interesse, in virtù della peculiarità di questi temi, si è rivolto verso la possibilità di richiedere controlli sulla presenza di amianto, pellet radioattivo, o altre situazioni rilevanti in ambito domestico. Non è superfluo evidenziare che, nell'esprimere richieste di intervento ad Arpac, un numero non esiguo di interlocutori si è detto disposto a versare un compenso per ottenere un controllo specifico.

**IL SERVIZIO.** L'Urp segue le procedure di accesso agli atti e all'informazione ambientale, e inoltre gestisce uno sportello telematico e telefonico.

Le richieste dipendono anche dalle ricorrenti emergenze sui media



Per orientarsi  
Tutte le amministrazioni pubbliche dispongono di uffici che aiutano gli utenti a comprendere il funzionamento.

**U.R.P.**

Ufficio Relazioni con il Pubblico

Via Vicinale Santa Maria del Pianto - Centro  
Polifunzionale - Torre 7, III Piano - Stanza 15  
80143 Napoli

tel 081 2326415/417  
fax 081 2326480  
email: urp@arpacampania.it

Sportello telefonico e orario di ricevimento  
dal lunedì al venerdì dalle 9:00 alle 13:00





# COMUNICAZIONE

## Le scelte dell' Agenzia

ANDREA TAFURO

**I**Le grandi scelte ambientali avvengono unicamente attraverso la partecipazione informata dei cittadini. Le cui valutazioni hanno bisogno di dati corretti e di una comunicazione efficace. Nello stesso dibattito sullo sviluppo sostenibile, tema quanto mai al centro delle scelte ambientali cui dobbiamo far fronte, trova spazio preminente il concetto secondo il quale il diritto di partecipazione dei cittadini alle scelte che interessano la res publica - e che incidono sull'ambiente - non si esaurisce nel momento del voto, ma si concretizza in occasione delle fasi attraverso cui si articola il processo decisionale.

L'accesso alle informazioni, in altre parole, è una premessa fondamentale. In primis, è necessario coinvolgere i cittadini, attraverso processi tesi a favorire la conoscenza delle scelte che devono essere messe in atto. Ai cittadini devono essere forniti gli elementi per valutare le alternative disponibili, in termini di impatto ambientale, sanitario, economico e sociale. In secondo luogo, i "portatori di interesse" devono avere la possibilità di intervenire come par-

te attiva nel processo decisionale, con una partecipazione, appunto, "informata".

Il diritto alla diffusione dell'informazione ambientale è stato assunto dal legislatore italiano a principio generale della politica e del diritto ambientale e l'ampliamento della sua tutela è divenuto da più di un decennio un ambito prioritario di azione. In tale contesto si colloca l'Arpa Campania, la cui legge istitutiva (art. 23) riconosce quale compito di istituto l'attività di informazione ambientale nella prospettiva di una crescente sensibilizzazione del pubblico alle questioni ambientali e per questa via, di un miglioramento della tutela stessa dell'ambiente. Ma vi è di più: l'informazione ambientale è per l'Agenzia il modello dinamico di trasparenza laddove la conoscenza rappresenta per il cittadino uno stimolo a partecipare ai processi che incidono sulla qualità dell'ambiente.

Per inquadrare storicamente il ruolo di servizio comunicativo delle Arpa, significativa è la sentenza 8 aprile 2003 n. 133, con la quale il Tar Trentino Alto Adige, sezione di Bolzano, obbligò l'Amministrazione provinciale a esibire a un comitato cittadino i documenti >>>

«La specie umana si conserva grazie alle attività socialmente coordinate dei suoi membri... questo coordinamento deve essere stabilito mediante la comunicazione». Jürgen Habermas





>>> contenenti le relazioni e la documentazione concernenti le analisi effettuate dall'Arpa a partire dal 1992 in riferimento alle emissioni aeree di due acciaierie, nonché i dati relativi ai punti di rilevamento, alle caratteristiche dei sistemi di monitoraggio ed alle analisi dell'aria effettuate in un quartiere a seguito di episodi di corrosione di vernici di autovetture.

L'accesso alle informazioni ambientali è dunque un diritto saldamente riconosciuto dalla normativa e dalla giurisprudenza. Ma il dovere di comunicare non si limita alla semplice diffusione di dati e relazioni. Le agenzie ambientali devono rendere queste informazioni fruibili per un ampio pubblico, aiutare le per-

sone a interpretarle, creare conoscenza sul territorio e contribuire a promuovere comportamenti eco-sostenibili. Pertanto, possiamo osservare che per l' Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Campania, comunicare e informare rivestono un ruolo fondamentale nella diffusione della cultura ambientale assolvendo tre funzioni: presentare l'impegno della pubblica amministrazione nei confronti del cittadino, incidere sui comportamenti individuali educando alla prevenzione verso le problematiche ambientali, assicurare un miglioramento della salute collettiva ed un futuro migliore alla società. Compito e mission del Servizio Comunicazione, Informazione e Educazione di Arpac è mettere in rete le informazioni e conoscenze ambientali, per stimolare lo sviluppo di una cultura e di comportamenti orientati alla sostenibilità dell'ambiente, del territorio e dello sviluppo economico.

I processi informativi e comunicativi si dipanano attraverso diverse fasi. Proviamo a illustrarne alcune. Comunicare con l'esterno. Il Servizio assicura l'informazione al pubblico sulle attività dell'Agenzia, anche al fine di promuovere la conoscenza dell'identità dell'Arpac. Il magazine istituzionale online quindicinale, la newsletter e i siti web istituzionali, i volumi e i materiali grafici pubblicati dall'Agenzia, il presidio dello sportello email [info@arpacampania.it](mailto:info@arpacampania.it) e la gestione di richieste di informazione da parte di cittadini e altre istituzioni, sono i canali fondamentali attraverso cui si svolgono le attività di informazione dell'Agenzia.

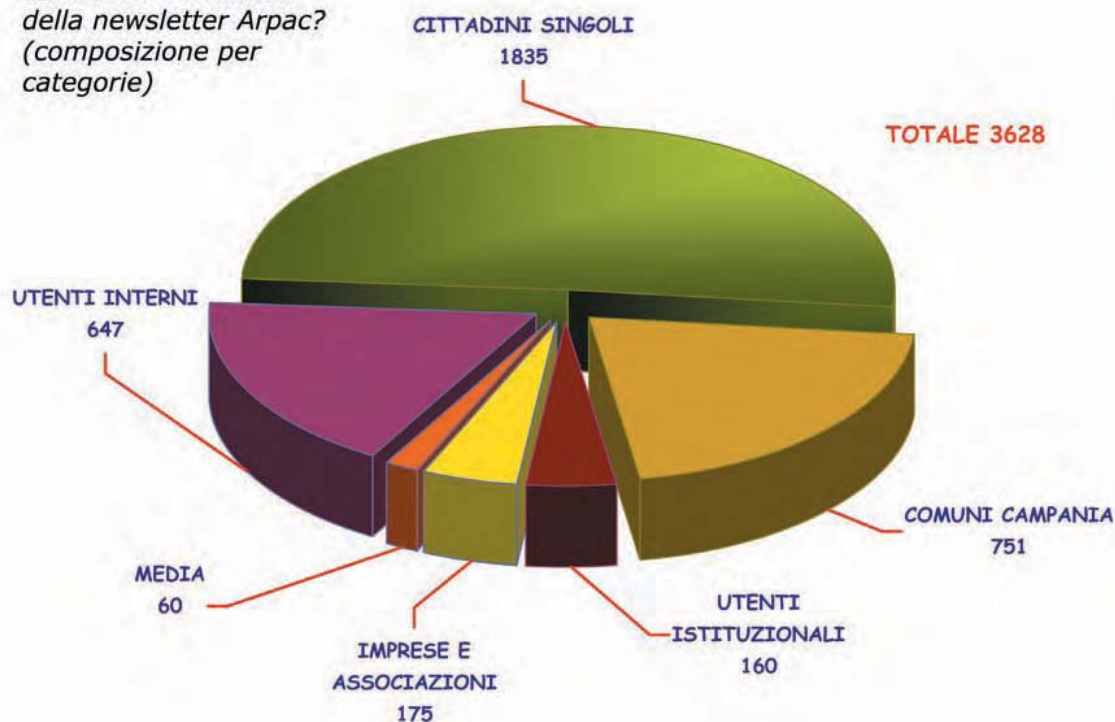
Il Servizio cura, in particolare, la scrittura, l'editing e l'impaginazione grafica di notizie e articoli divulgativi, con tre principali finalità: sensibilizzare i cittadini su tematiche ambien-

**SOMMERSI.** Tante le richieste di informazione che arrivano all'Agenzia. Vignetta di Salvatore Viglietti.





*Chi sono i destinatari della newsletter Arpac? (composizione per categorie)*



**LETTORI.** I destinatari della newsletter Arpac: istituzioni, giornalisti e privati

tali, favorire l'accesso ai servizi offerti da Arpac e al suo patrimonio di conoscenze, promuovere l'immagine dell'Agenzia. Gli articoli vengono presentati in forma di notizia, evidenziando costantemente quello che è "nuovo" e che è rilevante per un numero ampio di persone, in modo da attirare l'attenzione del lettore. Si punta a raccontare i fatti e le questioni con un linguaggio accessibile, senza far venire a mancare il rigore scientifico, grazie alla multireferenzialità tra i comunicatori e i tecnici competenti per settore. Comunicazione interna. La comunicazione interna è complementare e funzionale alla comunicazione esterna, dalla quale si distingue perché veicolo principale per condividere qualsiasi tipo di messaggio, sia informativo che funzionale, da parte del pubblico interno all'agenzia. Per un'organizzazione la costruzione di un sistema di comunicazione interna è un aspetto importante. Implementare un circuito interno di condivisione di informazioni e dati consente di raggiungere livelli di efficienza ed efficacia molto alti, ricadendo positivamente sul raggiungimento positivo degli obiettivi prefissati. Di contro, conoscere le attività intraprese dall'Agenzia, aumenta il senso di appartenenza. Ne beneficeranno il clima interno ed il benessere organizzativo. Questo riflesso della comunicazione interna si verifica a prescindere dalla natura dei messaggi diffusi: un'organizzazione che dialoga con i propri dipendenti, trasmette un senso di attenzione ed importanza nei confronti del capitale umano. Grazie ad un sistema di comunicazione interna si può arrivare a rafforzare il senso di appartenenza e

partecipazione all'ente utilizzandolo nella diffusione e promozione di quegli aspetti che riguardano direttamente la vision dell'ente. In tale ottica di operatività il Servizio gestisce gli indirizzi postali ed email, per l'invio di materiali di comunicazione, collaborando, con le altre strutture dell'Agenzia, soprattutto, per ottimizzare i processi di lavoro. Documentazione. Il Servizio cura il patrimonio documentale dell'Ente, gestendo la Biblioteca e una raccolta informatica di studi e pubblicazioni di altri enti, disposizioni normative e notizie su temi ambientali pubblicati dai media. Aggiornare e rendere accessibile il patrimonio documentale consente agli operatori Arpac e ai cittadini di reperire notizie, studi e norme in materia ambientale. Sensibilizzare e educare. Assicurando il supporto organizzativo e l'elaborazione di materiali per i convegni dell'Agenzia e per gli incontri a carattere divulgativo, il Servizio, alimenta le relazioni interpersonali immediate. Tali processi sono particolarmente efficaci per svolgere azioni di sensibilizzazione ed educazione, nonché di promozione dell'immagine dell'Agenzia. Ascoltare. Con i dati relativi all'utilizzo del sito web, con il monitoraggio dei media, con l'analisi delle richieste e con indagini di "customer satisfaction", si sono ottenute preziose informazioni sulle esigenze degli utenti dell'Agenzia e sugli interessi dei cittadini in materia ambientale, aiutando le strutture dell'Agenzia a calibrare le proprie prestazioni in ragione della domanda espressa dai suoi utenti.

«Raccontare le questioni con un linguaggio accessibile, senza far mancare il rigore scientifico»







# Qualità dei laboratori

## la norma Iso 17025

CHIARA ZANICHELLI

**I**l termine "Accreditamento", da non confondere con quello ad oggi ben più noto di "Certificazione", viene utilizzato in quanto nel contesto di un Sistema di Gestione per la Qualità i laboratori di prova e taratura vengono distinti soprattutto per gli "operatori specializzati nella valutazione della conformità", qualificati a svolgere prove e tarature in cui vengono garantite l'adeguatezza ed accuratezza delle misure che vengono eseguite anche grazie all'impiego di strumentazione adeguatamente "tarata".

Differentemente dalla certificazione, che viene conseguita rispettando i requisiti della norma UNI EN ISO 9001:2008 e che viene riferita al Sistema di Gestione per la Qualità implementato da una qualsiasi Organizzazione per fornire prodotti o servizi che soddisfino le richieste del cliente, con l'Accreditamento si intende un'attività di valutazione periodica per rilevare l'adesione ai criteri previsti da norme specifiche nonché da prescrizioni e regolamenti "ad hoc" e per promuovere la buona qualità delle prestazioni erogate.

«Negli ultimi anni», ricorda Serafino Barba, responsabile del Sistema di Gestione della Qualità Arpac, «la mission perseguita dall'Agenzia è stata quella non solo di realizzare una politica di standardizzazione e trasparenza delle procedure interne, di maggiore coerenza ai bisogni e alle aspettative dei clienti/utenti attraverso il mantenimento della certificazione UNI EN ISO 9001:2008 per le Direzioni generale e ammi-

nistrativa e la sua estensione a tutte le articolazioni agenziali che comprovano e documentano l'impegno di ARPAC, ma soprattutto l'impegno di rafforzare le attività finalizzate all'osservanza dei laboratori della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005».

Il 2010 è stato un anno dedicato all'Accreditamento che si è concluso per i Laboratori Multisito Alimenti (Napoli e Benevento) di ARPAC, impegnati nel mantenimento ed estensione di tale riconoscimento delle molte prove analitiche, con la tanto attesa Verifica Ispettiva Esterna del nuovo Unico Organismo di Accreditamento.

Questo, rispetto al precedente anno, ha richiesto un profondo "cambiamento formativo del personale coinvolto", che sono state il principale fattore di successo dell'applicazione di un Sistema di gestione per la Qualità. È quindi a queste che va dedicato un particolare ringraziamento.

Si sono dovute superare non poche difficoltà nella realizzazione di questo Programma.

In primo luogo lo sforzo iniziale legato al coinvolgimento sinergico dell'intera Agen-

zia e dei laboratori quali protagonisti di questa sfida che quest'anno ha implicato non solo le Unità Operative Alimenti, dirette da Alberto Accardo e già interessate lo scorso anno, ma anche il Laboratorio multizonale regionale Micotossine e Fitofarmaci, guidato da Giovanna Esposito.

Per poter gestire questa variante aggiuntiva strategica con successo si è resa necessaria una condivisione degli obiettivi del cambiamento e un lavoro di squadra, guidato da Maria Grazia Aquila – referente SGQ >>>

Il 2010 è stato  
un anno  
dedicato  
all'Accredita-  
mento



# Accreditamento, queste le regole

Nell'ambito dei laboratori di prova e taratura, l'Accreditamento è il riconoscimento rilasciato da una terza parte (Ente di Accreditamento) della competenza tecnica di un laboratorio nell'eseguire determinate prove e/o tarature. Viene conseguito per ogni metodo di prova o taratura a seguito del superamento di una visita ispettiva, in cui viene verificato che siano stati soddisfatti i requisiti della norma. Fino ad aprile 2009 gli enti che se ne occupavano, erano il Sinal, l'Istituto Superiore di sanità sezione Orl (Organismo di Valutazione ed Accreditamento) per i laboratori di prova e il SIT per quelli di taratura. Per adeguarsi al Regolamento del

Parlamento Europeo e del Consiglio n. 765 del 9/07/2008, a partire da aprile 2009 Sinal e Sincert si sono fusi in Accredia, Ente unico nazionale di Accreditamento che il 22.12.2009 è stato riconosciuto dallo Stato attraverso un decreto interministeriale. Nel maggio 2010, anche il SIT è confluito in Accredia, costituendo il Dipartimento Laboratori di Taratura. Pertanto attualmente ogni laboratorio che intenda accreditarsi deve rivolgersi ad Accredia, che ha predisposto a tal fine tre dipartimenti: Dipartimento Laboratori Sicurezza Alimentare; Dipartimento Laboratori di prova; Dipartimento Laboratori di taratura



>>> Dipartimento Provinciale di Napoli – con il suo team di esperti, composto da Barbara Preziosi e Giuseppe Severini, e da Carmine Nardone - Referente SGQ Dipartimento Provinciale di Benevento - per creare e mantenere costante quell'ambiente culturale e quelle infrastrutture necessarie al suo supporto. A tal fine è stato da loro predisposto un Piano di Gestione in cui, sulla base della situazione di partenza e di arrivo, si sono previste tutte le iniziative da svolgere. Contemporaneamente, allo scopo di informare e prendere confidenza con i principi espressi nella norma di riferimento e dei nuovi regolamenti tecnici e gestionali di ACCREDIA, sono stati effettuati numerosi incontri formativi rivolti a tutto il personale ARPAC; sono state quindi implementate le procedure del Sistema di Gestione per la Qualità e predisposte le Istruzioni Operative e la modulistica relativa alla gestione delle attività di prova. È stata definita la nuova politica della qualità e scelte le altre prove da accreditare ed individuante le figure preposte all'esecuzione delle analisi.

«Un'altra difficoltà», sottolinea Barbatì, «sono stati i costi considerevoli, anche se preventivati ed approvati. Alle onerose tariffe dell' Organismo di Accreditamento si sono aggiunte spese per rendere sempre più adeguate le strutture, spesso obsolete e non rispondenti ai requisiti tecnici e di sicurezza, costi di manutenzione straordinaria e taratura delle apparecchiature senza sottovalutare l'investimento economico destinato alla formazione degli operatori coinvolti». «Tuttavia, sulla base dell'esperienza finora







#### **ACCREDITAMENTO.**

Si valuta l'adesione ai criteri previsti da norme specifiche



#### **LO SCOPO.**

Tra gli obiettivi, promuovere la buona qualità delle prestazioni.



**LA FORMAZIONE.** Fattore di successo è il "cambiamento formativo" del personale



maturata», conclude Barbatì, «l'attuazione del Sistema di Gestione per la Qualità conforme alla norma internazionale 17025 è indispensabile per poter essere in grado di rispondere alle esigenze di certezza o confrontabilità del dato analitico a garanzia della totale soddisfazione del cliente. È inoltre una scelta determinante e produttiva da perseguire sia per i vantaggi interni che ne derivano, quali il miglioramento dell'Agenzia, con disponibilità di personale qualificato, che per i vantaggi esterni quali l'aumento della competitività, la soddisfazione del cliente e, non meno importante, il miglioramento dell'immagine». Il progetto di Accredito delle prove di laboratorio, pur tenendo conto delle attività svolte in ambito sanitario, priorità questa derivante da una precisa richiesta a livello europeo e nazionale, è stato comunque indirizzato, in considerazione della specifica competenza di ARPAC, verso la richiesta di accredito di estensione su altre prove su matrici ambientali. Infatti poiché un laboratorio che "vanta" Accredito da parte di ACCREDIA non acquisisce automaticamente tale riconoscimento per tutte le prove o tarature che offre, ma solo per quelle per cui ne ha fatto richiesta e superato la visita ispettiva, l'obiettivo futuro sarà appunto quello di ampliare la richiesta di Accredito ad altre prove ambientali caratterizzanti il mandato dell'Agenzia. L'ARPAC, resta in attesa della delibera del CSA (Comitato Settoriale di Accredito) per il risultato finale della verifica di dicembre che confermerà certamente l'ottimo lavoro svolto e il mantenimento dell'Accredito.



# RIFIUTI: soluzione vicina?

**GUIDO POCOBELLI RAGOSTA**

**L**a lunga marcia per uscire dalla crisi è cominciata. È indispensabile affrontare i nodi cruciali: costruire nuovi termovalorizzatori, completare il ciclo integrato, individuare nuove discariche. Soprattutto: far crescere la raccolta differenziata. Specialmente a Napoli e provincia. Intanto c'è bisogno di provvedimenti urgenti per dare ossigeno alle casse di Province e Comuni.

Il ritrovato clima di collaborazione istituzionale è sicuramente di buon auspicio. I vertici a Roma con il Governo nazionale hanno favorito il confronto. Resta prioritario un cambio di marcia. Una rivoluzione culturale: non è possibile che i cittadini della Campania, e soprattutto del Napoletano, continuino a dire "no" ogni volta che si propone l'apertura di una discarica o di un impianto di termovalorizzazione.

La solidarietà chiesta ad altre regioni, prima la Puglia, poi Toscana, Molise, Marche certamente è destinata ad avere un termine. Né si può immaginare che altre regioni possano accogliere in via definitiva i rifiuti prodotti nella provincia partenopea. Ogni territorio deve essere autonomo. Dal presidente della Provincia Luigi Cesaro e dal sindaco Rosa Iervolino Russo l'appello al governo Berlusconi a non far andare via i militari dopo il 31 gennaio.

L'invito è stato accolto, come confermato dal ministro della Difesa Ignazio La Russa, che chiarisce i termini dell'impegno dell'esercito da febbraio in poi.

I militari continueranno a presidiare le discariche e i siti di trasferta dei rifiuti in Campania, ma il 31 gennaio è terminata comunque l'attività dell'unità operativa che si è occupata di gestire il passaggio di consegne tra la struttura del sottosegretario e le autorità locali. Resteranno operativi 250 militari, per continuare ad assicurare la tutela della sicurezza dei siti, delle aree e degli impianti di interesse strategico nazionale nonché il supporto operativo, in sinergia con tutte le istituzioni competenti e sotto il comando dei vertici gerarchici militari sul territorio.

Si sta perfezionando il passaggio delle compe-

tenze amministrative agli uffici regionali cui spetta la pianificazione del ciclo integrato dei rifiuti. Il 31 gennaio è cessata l'attività dell'Unità operativa e stralcio, come previsto dal decreto legge 195 del 2009. Nessuna proroga, quindi.

"Dopo 14 anni di gestione straordinaria il ritorno alla normalità è complesso".

Le parole del ministro all'Ambiente Stefania Prestigiacomo non celano la difficoltà per il territorio di riuscire a entrare in una gestione ordinaria che prevede strutture e impianti non realizzati in questi anni. "Per supportare la Regione - aggiunge il ministro - abbiamo varato il decreto legge il cui cuore politico è il conferimento dei poteri al presidente della Regione di nominare i commissari straordinari per accelerare la realizzazione di quegli impianti che sono essenziali per attivare il ciclo integrato dei rifiuti, nonché individuare nuovi siti da destinare a discariche". Su un punto non si torna indietro, fa capire il governo nazionale: la gestione ordinaria, vera preconditione per responsabilizzare l'intero territorio campano, che al di là delle polemiche accanto a veri buchi neri, ha punte di eccellenze nella raccolta differenziata e nella capacità di organizzare il ciclo dei rifiuti, sia nella raccolta che nello smaltimento.

Sullo sfondo resta l'allarme lanciato dall'assessore regionale all'Ambiente Giovanni Romano in un vertice a Roma: i costi della gestione dei rifiuti stanno soffocando le autonomie locali che a breve potrebbero avere enormi problemi anche per il pagamento degli stipendi. Comuni e Province si sono indebitati per far fronte ai costi legati all'emergenza rifiuti. Debiti contratti soprattutto nei confronti di Consorzi di bacino, delle aziende municipalizzate e delle ex strutture commissariali. Presentate quattro proposte dall'assessore: concedere la possibilità ai Comuni di chiedere prestiti alla Cassa di Risparmio e prestiti e alle banche in deroga al patto di stabilità; tutte le spese legate al ciclo integrato devono essere scomutate dal patto di stabilità; avviare un intervento di Equitalia per smobilizzare la morosità dei cittadini; azzerare il debito dei Comuni nei confronti delle strutture commissariali.



## Napoli invasa dai rifiuti

**Il fantasma dell'emergenza rifiuti** aleggia ancora su Napoli e sulla Campania, nonostante sia stato registrato sia a livello comunale che regionale un passo in avanti nelle percentuali di raccolta differenziata.





Inquinamento atmosferico e mobilità

# La maxi ZTL di Napoli

GIUSEPPE CATAPANO

**È** la zona a traffico limitato più grande d'Italia con i suoi 117 chilometri quadrati: copre, di fatto, l'intero territorio cittadino di Napoli. Dopo i buoni risultati ottenuti lo scorso anno, il Comune ha deciso di confermarla per tutto il 2011 attraverso una delibera approvata all'unanimità lo scorso 30 dicembre. La maxi Ztl consente la circolazione esclusiva ai veicoli euro 4, gpl e metano, oppure ai veicoli euro 2 ed euro 3 con almeno tre persone a bordo (motocicli e ciclomotori omologazione euro 2 e successive), nelle giornate di lunedì, mercoledì e venerdì nella fascia oraria 7.30-10.30, oltre al giovedì nella fascia oraria 15-17.30. L'obiettivo del provvedimento è duplice: produrre effetti positivi sia in termini di riduzione del traffico che sulla qualità di vita dei cittadini, con riduzione delle fonti inquinanti e incremento della velocità dei trasporti pubblici su gomma. Nella delibera approvata dal Comune si leggono le motivazioni che hanno portato alla scelta di rinnovare la Ztl. La prima, più importante, riguarda proprio l'inquinamento. Si fa cenno, infatti, ai rischi per la salute umana connessi al livello delle concentrazioni di PM10 in atmosfera, messi in evidenza dall'Organizzazione mondiale della Sanità. Altra motivazione riguarda "la migliore organizzazione della propria mobilità" che le limitazioni adottate nei mesi precedenti hanno consentito ai cittadini, con l'obiettivo di "rilanciare il trasporto pubblico, per favorire un consapevole utilizzo delle risorse e per sviluppare comportamenti virtuosi e ambientalmente compatibili". L'analisi dei risultati ottenuti con tale provvedimento dimostra che il Comune ha raggiunto in parte gli obiettivi fissati. I dati forniti da Anm e Metronapoli, che riguardano il 2010, hanno evidenziato un incremento del cinque per cento della velocità media di marcia degli autobus, oltre a un incremento medio di oltre il venticinque per cento del traffico passeggeri per la Linea 1 della Metropolitana, con un picco massimo registrato pari al cinquantasei per cento. Meno ingorghi e meno code nelle strade del centro, anche grazie alle multe salate riservate a chi viola il dispositivo. Menzione a parte merita il capitolo inquinamento. Il decreto ministeriale numero 60 del 2 aprile 2002 fissa due limiti accettabili di PM10 in atmosfera: il primo è un valore limite di 50 µg/m³ come valore medio misurato nell'arco di 24 ore da non superare più di 35 volte all'anno, >>>





>>> il secondo è un valore limite di  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  come media annuale. Negli ultimi anni, a Napoli, il "bonus" dei 35 sforamenti è stato esaurito molto rapidamente: il 25 aprile nel 2007, il 1° aprile nel 2008, il 22 febbraio nel 2009 e il 12 marzo nel 2010. Va considerato che la Ztl è attiva da febbraio 2010, anche se con limitazioni previste nei soli giorni di mercoledì e venerdì.

Da aprile, invece, la limitazione al traffico è su tre giorni settimanali. Basti considerare che, nel mese di giugno 2010, in sette centraline Arpac su nove erano già stati abbondantemente superati i 35 sforamenti (ben 81 in appena sei mesi quelli della centralina Ente Ferrovie). La maxi Ztl è certamente servita a ridurre l'inquinamento, ma non in maniera tale da "ripulire" l'aria di Napoli. I risultati dei rilevamenti nei mesi settembre-dicembre 2010 ne sono la dimostrazione tangibi-

le: 30 sforamenti segnalati dalla centralina Argine, oltre 20 quelli delle centraline Ospedale Nuovo, Ospedale Santobono e Primo Policlinico. Ma anche i soli 6 sforamenti segnalati dalla centralina Vanvitelli. Tali risultati, riportati su un periodo di sperimentazione di 12 mesi, dimostrano che il provvedimento è servito a far calare i livelli di PM10 nell'aria e che, nel 2011, la soglia dei 35 sforamenti potrebbe essere superata più tardi rispetto al 2010, anche grazie all'aggiunta di un ulteriore giorno di limitazione al traffico. Ma dimostrano anche che tale soglia sarà certamente superata, a meno di ulteriori provvedimenti, in quasi tutte le zone della città (nel 2010 la media di  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  è stata superata in ognuna delle nove postazioni di rilevamento). Non molto diversa la situazione di Milano, migliore quella di Roma.

## OSSERVATORIO SUL DOPOSISMA. FONDAZIONE MIDA DI PERTOSA

### Dossier terremoti: dati eloquenti

GIUSEPPE PICCIANO

In Italia nemmeno i terremoti sono uguali. Le emergenze causate dagli ultimi quattro eventi sismici che hanno squassato ampie aree del centro-sud sono state gestite in maniera completamente diversa per profusione di uomini, mezzi e risorse economiche. Certo, sul quadro d'insieme incidono le epoche diverse, ma il rapporto minuziosamente elaborato dall'Osservatorio permanente sul doposisma della Fondazione Mida di Pertosa, in occasione del trentennale del terremoto che devastò l'Irpinia, si presta come un utile strumento di comparazione della gestione delle emergenze (e delle inefficienze) dei terremoti in Campania, in Umbria, in Molise e in Abruzzo. Vale a dire, le ultime quattro catastrofi naturali sul territorio nazionale.

In questo lavoro che segna il primo degli obiettivi dell'Osservatorio, produrre documenti e analisi che sollecitino la riflessione e il dibattito sulla qualità della capacità pubblica di affrontare grandi emergenze nazionali, sono accuratamente elencate le cifre come esse sono state nel tempo certificate dalle fonti ufficiali che narrano alcuni dei più grandi interventi di Protezione civile degli ultimi trent'anni. «Il dossier mette a confronto i medesimi segmenti che hanno segnato l'attività di soccorso e di prima assistenza delle popolazioni colpite da quattro distinti e gravi disastri naturali - spiega il direttore dell'Osservatorio e firma di Repubblica

Antonello Caporale - sono stati enucleati, per quanto è stato possibile, dati riferiti a situazioni simili in contesti naturalmente diversi e in periodi differenti della nostra storia contemporanea. Punto di partenza, il terremoto del 23 novembre 1980 nei territori della Campania e della Basilicata. Punto d'arrivo: il sisma che ha sconvolto L'Aquila. Tutto questo tempo è servito a costruire una vasta e solida rete di Protezione civile. E questo è un primo fatto certo, incontrovertibile. Non esisteva allora e oggi invece sì».

L'interesse della ricerca, curata da Stefano Ventura, avellinese di Teora trapiantato a Siena, dov'è dottore di ricerca in storia contemporanea, è improntato alla qualità, crescente o meno, dell'aiuto statale, alla sua celerità, all'efficienza e quantità delle iniziative sviluppate. «Preso un periodo di tempo omogeneo - spiega Ventura - si è voluto capire cosa è stato fatto in Irpinia, quanto è stato realizzato e cosa invece in Umbria e nelle Marche, nel Molise e infine in Abruzzo. Evitato ogni giudizio di merito sul come, il dossier si chiede quanto sia costata la macchina dei soccorsi in ciascuno dei disastri presi in esame, cosa abbia infine prodotto».

Per quanto riguarda le spese per la gestione dell'emergenza durante il primo anno - continua Ventura - per il terremoto del 1980 in Campania e Basilicata si arriva a 2,29 miliardi di euro (7.889 euro spesa procapite), in Umbria e Marche a 226 milioni di euro (4.810 spesa procapite), in

## Quattro disastri i

Molise a 119 milioni di euro (27.027 spesa procapite), e in Abruzzo si arriva a 2 miliardi di euro (23.718 spesa procapite).

«Si può vedere - aggiunge Ventura - come la ricostruzione in Campania e Basilicata abbia costituito il banco di prova maggiore di quello che negli anni Ottanta fu definito "il partito unico della spesa pubblica", fautore della cosiddetta "economia delle catastrofi". Arrivando ai terremoti più vicini, ci accorgiamo di come nelle gestioni delle ricostruzioni in Umbria e Marche e in Abruzzo ci sia stato un capovolgimento quasi totale di paradigma, passando da una delega pressoché totale alle regioni e ai comuni nel 1997 a una gestione affidata al commissariato guidato dal capo dipartimento Bertolaso per tutta l'emergenza durante la quale i sindaci venivano solo ascoltati».

Da parte sua, il presidente della Fondazione Mida, Francescantonio Dorilia, esprime soddisfazione per la qualità del dossier. «Il lavoro, prodotto in pochi mesi, dimostra come il Sud e il talento di chi lo ama possono prodursi in ricerche e proposte continue, sviluppate in uno spazio istituzionale come la fondazione, che diventa work in progress e spazio di tutti».



# Bagnoli futura: storia e prospettive

ALESSIA ESPOSITO

**B**agnolifutura, il progetto di riqualificazione di Bagnoli e delle aree attigue, è solo la seconda parte di una storia che inizia nel 1996. In quell'anno si costituisce la Società Bagnoli Spa per provvedere al risanamento ecologico dell'area danneggiata dagli impianti siderurgici dell'Italsider. Gli scarsi risultati inducono il Comune di Napoli a sostituirla nel 2002 con la Società di Trasformazione Urbana. Compito: abbattere gli ex edifici industriali, completare le bonifiche, rendere fruibili le spiagge, costruire opere pubbliche e affidare ai privati una parte dei lotti. Nel 2005, dopo che gli enti locali approvano il Piano Urbanistico Esecutivo, Bagnolifutura inizia la fase operativa. Nello stesso anno viene consegnata la prima opera: il pontile Nord, una passeggiata protesa nel mare per circa 800 metri. Nel 2007 aprono altri tre cantieri. Il primo, la Porta del Parco, prevede un ambiente dedicato all'intrattenimento (presente un Auditorium e una sala conferenze) e al benessere (centro massaggi con piscine termali e area fitness) oltre che solarium, terrazza e bar per gli esterni. Collaudati ad oggi l'Auditorium (già aperto al pubblico) e la Caffetteria; in corso di collaudo le restanti opere. Il Parco dello Sport occupa un'area verde di 24 ettari destinata ad ospitare attrezzature per calcetto, basket, tennis, pallavolo, atletica leggera, tiro con l'arco. Include spazi gioco per bambini, piste di pattinaggio, piste ciclabili, ampie aree da passeggio, un bar ed un parcheggio. Nella parte meridionale è invece localizzato un campeggio nei pressi del quale un biolago sarà funzionale alla depurazione delle acque. Terzo e ultimo dei cantieri ad oggi praticamente conclusi, l'Acquario Telematico, centro di riabilitazione e studi sulle tartarughe marine, oltre che area espositiva.

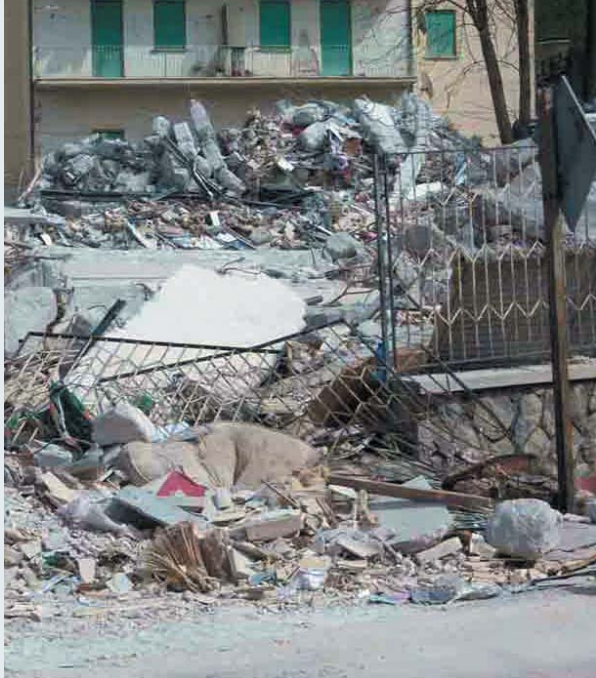
Tra le opere previste ma non ancora rea-



Nella foto in alto. Un avveniristico plastico

lizzate, il Parco Urbano che comprenderà 130 ettari di area verde oltre che spazi attrezzati per eventi. In questa zona è prevista la realizzazione di sistemi di energia proveniente da fonti rinnovabili. Inoltre un vero museo di Archeologia Industriale è costituito dai principali impianti dell'ex Italsider. Diviso il Parco in quattro lotti, è stata approvata la progettazione del primo. Nel 2009 viene aperto il cantiere per la realizzazione dei Neapolis Studios, polo per la creazione di audiovisivi per cinema e TV. Lo stato dei lavori è stimato intorno al 15%. Bagnolifutura include poi la creazione di un sistema pneumatico di raccolta differenziata dei rifiuti oltre che una ristrutturazione del sistema viabilità. È alla metà dei lavori il primo cantiere stradale. Infine il Polo Tecnologico dell'Ambiente, prima area venduta da Bagnolifutura, e destinata ad ospitare circa 80 aziende eco compatibili, sarà operativa nel 2012. In corso di svolgimento bandi per la vendita di altri suoli ai privati, fondamentale per ripagare gli ingenti finanziamenti pubblici dei lavori. La bonifica per liberare il suolo dall'amianto, certificata dai controlli del Ministero dell'Ambiente, dall'Arpace della Provincia, è invece conclusa per i due terzi.

italiani a confronto



Nella foto in alto. Macerie dopo un sisma



Investimenti solidali per finanziare iniziative sostenibili

# La finanza etica: investire secondo eq

**ANTONELLA BAVOSO**

“**L**a finanza eticamente orientata ritiene che il credito, in tutte le sue forme, sia un diritto umano. Non discrimina i destinatari degli impieghi sulla base del sesso, dell'etnia o della religione, e neanche sulla base del patrimonio, curando perciò i diritti dei poveri e degli emarginati. Finanzia quindi attività di promozione umana, sociale e ambientale, valutando i progetti col duplice criterio della vitalità economica e dell'utilità sociale”. Queste le parole contenute in un documento denominato Manifesto della Finanza Etica promosso da un insieme di organizzazioni che condivide un

nuovo modo di operare nel mondo dell'economia. Da sempre il profitto è stato considerato come principale parametro per valutare e giustificare un investimento. Ma da qualche anno a questa parte si è andata diffondendo una nuova cultura che guarda alla finanza non solo in termini di speculazione, rendimento ed interesse. Per l'investitore etico il rispetto di certi valori ritenuti moralmente vincolanti è importante quanto la ricerca del tornaconto economico. Contrariamente a quello che si potrebbe pensare, gli investimenti socialmente responsabili non rappresentano un fenomeno di nicchia. È quanto emerge da una ricerca condotta dallo European Social Investment Forum, l'associazione dei fo-

## RISULTATI DELL'ULTIMO RAPPORTO DEL WWF PRESENTATO A NAGOYA

### Amazzonia: culla di biodiversità

**ANNA PAPARO**

Negli ultimi 10 anni, in Amazzonia sono state scoperte ben 1200 nuove specie di esseri viventi, una ogni 3 giorni. Lo conferma l'ultimo rapporto del WWF dal titolo “Amazzonia Viva” dedicato al polmone verde della Terra, presentato durante la Conferenza Mondiale delle Nazioni Unite sulla Biodiversità, a Nagoya, in Giappone. “Amazzonia Viva” è una sorta di diario che mette in luce la straordinaria ricchezza di specie della foresta Amazzonica, una regione fondamentale per l'equilibrio dell'intero ecosistema mondiale, e che evidenzia anche le minacce che purtroppo incombono su di essa. Il rapporto offre, quindi, il quadro di una varietà di forme di vita senza pari, una ricchezza biologica quasi senza fine fortemente minacciata dalle attività umane. Sono stati scoperti 257 pesci, 637 piante, 39 mammiferi (di cui 6 nuove scimmie compresa la Mico acariensis) 216 anfibi e 55 rettili. Una ricchezza straordinaria, che comprende anche animali strani dai nomi più curiosi, come la Ranitorneya amazonica, una rana da un'incredibile fiammata di colori sulla testa, e il Phreatobius dracunculus, un pesce-gatto cieco di colore rosso brillante, che vive prevalentemente nelle acque sotterranee. È un dato di fatto:

l'Amazzonia è uno dei luoghi della Terra dove si riscontra la maggiore diversità ambientale, la culla di una vera e propria biodiversità infinita. Ma ci sono notevoli minacce che hanno portato alla distruzione del 17% di questo paradiso, tra cui lo sviluppo dei mercati globali di carne, combustibili e soia, cause principali dell'incremento della domanda di nuovi terreni liberi da poter sfruttare. In particolare, il crescente consumo di carne è uno dei fattori determinanti. Secondo le stime, infatti, ben l'80% delle zone deforestate sono state destinate ai pascoli per il bestiame, al quale si sommano dighe e altre imponenti costruzioni realizzate senza alcun provvedimento per valutare e arginare l'impatto ambientale. Francisco Ruiz, Responsabile dell'Iniziativa Living “Amazon” del WWF, afferma che il rapporto presentato mostra quanto si debba ancora apprendere riguardo a questo vero e proprio paradiso e cosa si potrebbe perdere se non dovesse cambiare il nostro modo di concepire lo sviluppo. Il “sistema mondo” è molto complesso e interconnesso, quindi bisognerebbe trovare una strategia adatta e portare avanti delle politiche di consumo consapevoli della necessità di un concetto che dovrebbe essere il fulcro dell'intero processo produttivo: la sostenibilità.





# Unità sociale

rum europei per il sostegno alla finanza etica (Eurosif), presentata recentemente a Parigi. Nonostante la crisi sono sempre di più le aziende che scelgono di investire basandosi sui principi della finanza etica. Nel vecchio Continente si è passati dai 2,7 mila miliardi di euro investiti alla fine del 2007 ai 5 mila miliardi di euro rilevati alla fine del 2009, con un incremento che in termini percentuali sfiora l'87%. La ricerca evidenzia anche come il criterio d'investimento sostenibile diventi sempre più selettivo e non si limiti ad escludere le aziende che producono armamenti o energia nucleare, ma tiene anche presente per la selezione gli Stati e

delle aziende maggiormente responsabili e attivi sul fronte delle politiche sociali e ambientali. La Gran Bretagna si dimostra il Paese più sensibile con la cifra record di 1043,3 miliardi di euro investiti. Gli altri Stati virtuosi si concentrano sempre nel Nord Europa. La Norvegia sostiene la causa della finanza etica con 410,6 miliardi, i Paesi Bassi contribuiscono con 396 miliardi e la Svezia dove si sono raggiunti 305,5 miliardi. In Francia e in Spagna le cifre sono decisamente più basse: rispettivamente 50,7 e 33,3 miliardi. Anche l'Italia fa la sua parte con 312 miliardi investiti nel periodo considerato.

## FORSE NON TUTTI SANNO CHE...

All'origine della foresta Amazzonica vi sarebbe uno dei più bruschi eventi di riscaldamento del nostro pianeta e il sollevamento delle Ande. La rivista Science ha pubblicato due studi, realizzati da due gruppi di ricerca coordinati rispettivamente dallo Smithsonian Tropical Research Institute a Balboa, nella Repubblica di Panama, e dall'università di Amsterdam, che confermano questa scoperta. Nel primo studio, sono stati esaminati fossili di pollini, semi e altri resti vegetali raccolti in 3 siti della foresta, dalla Colombia al Venezuela, che si sono sviluppati prima, durante e dopo uno degli eventi di riscaldamento del pianeta più bruschi degli ultimi 65 milioni di anni, il Paleocene-Eocene Thermal Maximum. E, durante questo evento catastrofico, la diversità della foresta Amazzonica crebbe rapidamente con la nascita e lo sviluppo di nuove specie di piante, soprattutto da frutto, fra cui la passiflora e le piante della famiglia del cioccolato. Altra origine della straordinaria ricchezza di biodiversità di questa foresta, secondo lo studio olandese, sarebbe il sollevamento delle Ande. Esaminando i processi geologici della foresta Amazzonica, si è giunti alla conclusione che il sollevamento delle Ande ha innescato un complesso e graduale processo che ha modificato il paesaggio, rendendolo per esempio ricco di vaste zone di terre umide solcate dal Rio delle Amazzoni molto ospitali alle specie vegetali e animali che lo hanno colonizzato. Insomma non tutti i mali vengono per nuocere.



## CREDITO ALTERNATIVO

### Un po' di storia

Tra la fine degli anni 60 e gli anni 90 si sviluppano in Europa e nel mondo una serie di esperienze di finanza cosiddetta alternativa perché nella selezione delle opportunità di investimento più del profitto conta il concetto di responsabilità sociale ed ambientale. Sulla scia dei movimenti pacifisti ed ecologisti viene fondata in Germania la Oekobank. Nel 1980 nasce in Olanda la Triodosbank, con filiali in Belgio ed Inghilterra e nel 1990 l'ABS (Alternative Bank Swisse) comincia ad operare sui principi della partecipazione e della trasparenza. Ma l'esperienza più significativa, a ragione ricordata come il primo vero esempio di finanza etica è quella della Grameen Bank fondata in Bangladesh da Muhammad Yunus, premio Nobel per la pace 2006. A differenza di una normale banca che è disposta a concedere prestiti solo a chi offre garanzia, la Grameen Bank concede piccole somme (anche soli 25 euro) unicamente ai poveri sulla base di una garanzia personale per sostenere i progetti di sviluppo e la sussistenza di migliaia di famiglie. Sull'esempio delle esperienze straniere nel 1998 nasce in Italia la Banca Etica, con un mission importante quella di finanziare soggetti che operano nell'ambito del terzo settore, del volontariato e della cooperazione internazionale a lungo dipendenti unicamente dall'attività benefica delle fondazioni.



# Il successo della differenziata a nord-ovest di Napoli

## AMBIENTE & SPORT

### La situazione degli impianti sportivi in Regione

**GIANFRANCO LUCARIELLO**

Eloquenti i dati, la Campania accusa una forte carenza di impianti sportivi: la media ricavata da recenti sondaggi e indagini particolareggiate, in pratica ha già determinato un preoccupante allarme che tuttavia - malgrado la gravità della situazione - finora non è stato raccolto da nessuno.

Trenta impianti ogni centomila abitanti, ecco l'indicazione in percentuale che pone la nostra Regione negli ultimissimi

posti in Italia, per quanto riguarda l'impiantistica sportiva. Nel dettaglio i dati peggiori nei diversi capoluoghi della Campania, riguardano Napoli e la sua provincia con otto impianti sportivi ogni centomila abitanti. Napoli è all'indice negativo anche nel settore delle palestre: appena 32 per ogni 100mila abitanti, dati che fanno rabbrivire e dai quali sono escluse le altre province della nostra Regione, dove ci sono meno impianti sportivi, è vero, ma c'è anche una minore densità di abitanti. Cosa può aver provo-

cato una situazione che non può che definirsi drammatica e che preannuncia un futuro immediato peggiore e più che preoccupante? In realtà l'impiantistica sportiva a tutti i livelli accusa una notevole riduzione di finanziamenti dal 2006 ad oggi, da parte della Regione che non ha potuto più destinare soldi all'adeguamento dei vecchi impianti e nemmeno alla costruzione di nuove strutture: insomma impianti medi e piccoli soprattutto sono rimasti quelli di una volta e mai rinnovati, e quindi non in linea con i





**I**l dato di fatto che emerge chiaro è che, quando i cittadini vengono messi nelle condizioni di rispettare le regole, la raccolta differenziata non solo viene effettuata, ma raggiunge anche percentuali molto alte. I Comuni dell'area Nord-Ovest della Provincia di Napoli, anche se con risultati diversi, stanno investendo nella raccolta differenziata. Si tratta di sei Comuni: Marano, Mugnano, Calvizzano, Villaricca, Qualiano e Giugliano. In alcuni casi – Mugnano in primis – i risultati sono già ottimi. Va considerato, inoltre, che la composizione merceologica dei rifiuti campani dimostra che attraverso la differenziata si può ottenere una drastica riduzione di materiali da destinare a discariche o inceneritori. Altri dati: la percentuale totale di raccolta differenziata nella Provincia di Napoli supera di poco il 18% (la più virtuosa è Salerno con oltre il 40%), a Napoli è del 19% (il minimo di legge indica come soglia il 35%, ndr) e ci sono sette quartieri del capoluogo in cui è partita la raccolta "porta a porta" che superano abbondantemente il 60% (a Bagnoli si arriva addirittura al 91% su 19mila abitanti circa). Numeri che testimoniano come i cittadini, laddove ce n'è la possibilità, facciano il proprio "dovere". È quanto accade anche nell'area Nord-Ovest della Provincia di Napoli. Mugnano è il Comune più virtuoso, ha infatti ricevuto lo scorso 16 dicembre da Legambiente e Conai il premio "Eccellenza nell'emergenza con un picco di differenziata del 67%. L'obiettivo fissato nel piano di raccolta era del 61,7%. Obiettivo raggiunto e superato a pochi mesi dall'avvio del piano. A Marano, le settimane di emergenza rifiuti non sono trascorse certo tranquillamente. Il sindaco Perrotta ha più volte chiesto la chiusura della discarica di Chiaiano per incentivare la raccolta differenziata. Che, però, procede abbastanza a rilento dopo un'ottima fase di start up (35% totale) con tanto di premio da parte di Legambiente. Basti pensare che il sistema di differenziata è partito soltanto nel novembre del 2009 e non copre tutte

le zone della città che conta quasi 60mila abitanti. Oltretutto il Comune ha dovuto sciogliere il contratto con la società che si occupava della rimozione dei rifiuti. A fine 2010 è stato approvato un documento attraverso il quale si punta a creare un distretto modello con Mugnano, sfruttando il ciclo virtuoso dei rifiuti.

Diversa la situazione di Qualiano che non ha discariche sul territorio, ma è "circondata" da quelle di Villaricca e Giugliano, sette in totale. Ecco perché anche a Qualiano l'emergenza rifiuti è stata vissuta tutt'altro che tranquillamente.

La raccolta differenziata, però, procede bene. L'amministrazione comunale ha disposto la realizzazione di un'isola ecologica per il conferimento di rifiuti differenziati. Anche il Comune di Villaricca ha la sua isola ecologica. La raccolta porta a porta è attiva da oltre un anno (19%), ma in strada, a distanza di poche centinaia di metri, accade di trovare sia i contenitori per la differenziata che sacchetti con rifiuti indifferenziati depositati sui marciapiedi.

Lo stesso succede a Calvizzano dove, negli ultimi giorni, alcuni cittadini hanno lamentato presunte irregolarità nell'isola ecologica della zona agricola di San Pietro. La differenziata è attiva dal 2008 e ha toccato quota 25%, presto partirà anche la raccolta dell'umido. Giugliano, il Comune della Provincia di Napoli che ha la maggiore estensione geografica, non vive un momento positivo. L'emergenza rifiuti pesa eccome.

Ci sono zone periferiche (Licola, Varcaturò) in cui non è certo difficile imbattersi in cumuli di rifiuti abbandonati in strada. Nell'elenco stilato da Legambiente, Giugliano figura al 290esimo posto nella classifica regionale di raccolta differenziata con una percentuale del 14%. L'amministrazione comunale è corsa ai ripari con un nuovo piano: già partita la distribuzione dei kit alle famiglie, l'obiettivo è raggiungere il 20% in un anno.

G.C.

nuovi criteri che riguardano l'edilizia sportiva e che fissano principi fondamentali nella difesa dell'ambiente con l'uso e lo sfruttamento di energie naturali e rinnovabili. Oggi come oggi sono difatti pochissime le strutture all'avanguardia in tal senso.

Un dato positivo tuttavia c'è, anche se piuttosto parziale: può sembrare strano, ma c'è da dire che sotto la spinta degli adeguamenti imposti e dettati dalle nuove normative Uefa e della Fifa per i campi di calcetto, in Campania va registrato un passo avanti in tal senso per gli impianti di basket e pallavolo, al di fuori di Napoli che costituisce e rappresenta un vero e proprio caso a sé. Tra l'altro c'è da dire che spesso ristrutturazioni e adegua-

menti degli impianti sportivi vengono effettuati senza il parere del Coni, la casa madre dello sport che per sua costituzione e funzione specifica, è chiamata a svolgere su tali impianti un'azione di controllo che invece non c'è. C'è da aggiungere tra l'altro che la Regione Campania approvò i finanziamenti previsti per il recupero degli impianti sportivi di quartiere, attraverso la legge 219. Finora però non si è ancora riunita la Commissione che dovrà decidere quali comuni dovranno beneficiare di tali finanziamenti, ragione per la quale in centri come Marigliano e Pomigliano d'Arco, esistono impianti sportivi all'aperto del tutto abbandonati.

A questo punto è probabilmente inutile

attendere ancora finanziamenti che non arriveranno mai: per risolvere il problema che con il passar del tempo diventerà sempre più grave, le amministrazioni locali dei vari comuni della Campania faranno meglio ad agire direttamente. Come? Progettando e realizzando degli impianti sportivi polifunzionali adeguati al loro circondario, strutture che per la loro costruzione non richiedono l'impiego di grandi capitali.

Insomma impianti e palestre a misura d'uomo, dove tutti i praticanti – soprattutto i giovani – potranno scegliere e dedicarsi alle discipline sportive preferite, senza incidere molto sulle casse istituzionali. D'altronde lo sport è un diritto di tutti.



# Saggi biologici per la tossicità acquatica

**GASPARE GALASSO**

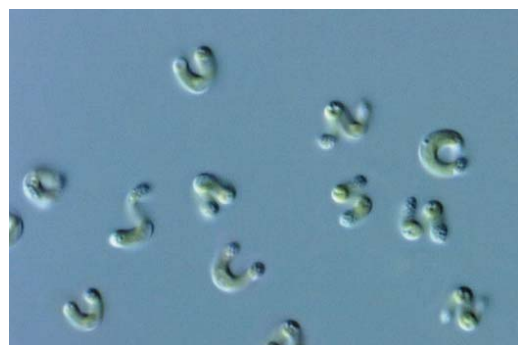
L'applicazione dei test ecotossicologici allo studio ed alla prevenzione dei danni a carico di un determinato comparto ambientale, rappresenta un traguardo importante delle politiche e delle strategie di tutela ambientale. E' vero che più in generale uno studio ecotossicologico rappresenta un processo multi-step, che coinvolge l'ingresso, la distribuzione ed il destino di inquinanti in un determinato ambiente, organismo o ecosistema, fornendo quindi risultati ecologicamente validi ma è vero anche che soltanto negli ultimi anni tale strategia di indagine e di prevenzione si è fatta strada, integrando l'indagine classica basata sull'analisi chimico-fisica e microbiologica dei corpi idrici. Molteplici studi, infatti, hanno fornito evidenze sperimentali al fatto che il solo approccio chimico-analitico non fornisce gli strumenti sufficienti per definire il rischio ambientale associato a una miscela di inquinanti. Il ricorso a saggi ecotossicologici consente di valutare da un lato la frazione biodisponibile degli inquinanti, dall'altro eventuali fenomeni di sinergia e/o antagonismo tra sostanze diverse, con conseguenti effetti deleteri per le popolazioni che abitano quel determinato habitat. Oggi, tali test sono divenuti obblighi di legge e vengono applicati sia da enti pubblici deputati alla protezione e controllo ambientale sia da istituti di ricerca e laboratori privati.

Interessante risulta essere il contributo fornito da enti governativi come l'Agenzia Americana per la Protezione Ambientale (US-EPA) e l'Organizzazione Mondiale per la Cooperazione Economica e lo Sviluppo (OCSE). Tali enti hanno proposto nel corso degli anni, un'ampia collezione di test e protocolli di rilievo internazionale (test standard), al fine di identificare e caratterizzare i rischi potenziali di sostanze e prodotti chimici immessi in matrici ambientali e nello specifico nei corpi idrici. L'importanza di tali saggi ecotossicologici è stata evidenziata da tempo (anche in Italia attraverso gli enti CNR e ARPA si applicano tali test) e trova applicazione in diversi settori: dall'analisi degli effetti di composti chimici generici sulle acque, alle acque reflue ed ai percolati di discarica, dalle acque superficiali a quelle potabili, dai rifiuti tossico-nocivi alla bonifica di siti contaminati.

L'applicazione dei test, mediante l'ausilio di organismi animali e vegetali acquatici (figg. 1-2-3), rappresenta quindi una strategia scientificamente valida. I risultati di tali test danno informazioni abbastanza esaustive per valutare se un dato composto, una miscela di composti o un campione d'acqua di scarico

siano tossici e, in caso positivo, per definire il grado di tossicità o i valori di diluizione compatibili con la vita acquatica. Ma venendo più nello specifico di questi test standard; quali caratteristiche deve possedere un test per essere definito tale?

Anzitutto deve essere semplice e di breve durata, ovvero non deve necessitare di strumentazioni di laboratorio sofisticate. Deve poi impiegare organismi vegetali o animali la cui fisiologia sia nota e facilmente allevabili; inoltre gli organismi debbono essere sensibili ad un ampio range di sostanze chimiche in modo da dare risultati affidabili e rilevanti da un punto di vista ecologico. Infine deve possedere caratteristiche di precisione ed economicità. I test standard presentano quindi numerosi vantaggi: risultati uniformi e sempre comparabili con qualsiasi laboratorio che abbia utilizzato lo stesso protocollo. Forniscono infine risultati (endpoint test) facilmente "leggibili" da parte di amministratori pubblici e decision makers.



**FIG 1.**



**FIG 2.**



**FIG 3.**



**I**l consumo di pesce nel mondo è in costante aumento. Il pescato copre ormai solo il 57%, il restante viene coperto dall'acquacoltura o itticultura, ovvero dagli allevamenti in acque marine o in acque interne. La situazione in Campania è alquanto diversa poichè, a fronte di un forte consumo pro-capite, il pescato regionale copre solo l'8% del fabbisogno regionale mentre la rimanente quota risulta in maggioranza d'importazione dai Paesi del fronte mediterraneo, con tutti i limiti relativi alla stessa definizione di pesce "fresco". Ma l'acquacoltura, nonostante le forti potenzialità, risulta ancora marginale se si analizzano la produzione e i consumi. La qualità delle acque, le condizioni climatiche, la lunga tradizione marinara, la posizione geografica sono tutti elementi che garantirebbero una forte espansione del settore. Purtroppo non è così: occorrerebbe una forte politica di formazione e incentivazione che per il momento è solo allo stato embrionale. In Campania è insediato il Cricaq (centro di Ricerca interdipartimentale sull'acquacoltura dell'Università Federico II di Napoli). La "mission" del centro è quella di innovare il prodotto e di valorizzare il settore interfacciandosi con una vasta rete di rapporti a scala internazionale. L'itticoltura o acquacoltura è, comunque, un fenomeno in netta espansione. A Portici, per esempio, c'è un impianto pilota a circuito chiuso per l'allevamento di teleostei marini, così come a Salerno dove si allevano gamberi e molluschi bivalvi. Mentre a Piano di Sorrento c'è un impianto all'avanguardia con gabbie sommergibili off-shore completo di barca attrezzata per le ricerche in acquacoltura. In Campania sono diversi i centri per l'Acquacoltura: a Giugliano, a Bacoli, a Torre Annunziata, ad Amalfi e a Villa Literno.

# Itticultura in Campania



## Allevamenti di pesci e molluschi sin dall'epoca romana

L'itticoltura e la relativa commercializzazione hanno sempre affascinato l'uomo, sin dall'antichità. A Pozzuoli, per esempio, sul Lago Lucrino (dal latino *lucrum*, lucro, guadagno, profitto), nell'anno 90 a.C. il senatore romano Sergio Orata, divenendo in breve tempo uno dei più ricchi uomini dell'epoca, intraprese questa attività soprattutto allevando pesci e ostriche. Lo stesso lago, infatti, era in comunicazione con il mare tramite un canale. Ma sono tutti i Campi flegrei che nella storia sono mutati per i fenomeni geologici ad essere sfruttati per la piscicoltura, anguillicoltura, ostricoltura e mitilicoltura. Lo sviluppo di queste attività si è trasformato con le gestioni che si sono succedu-

te nei secoli. In epoca romana, negli specchi d'acqua di Lucrino e Averno vi furono le prime colture, grazie alla costruzione di peschiere e pergolati di ostriche. Queste attività terminarono improvvisamente con l'eruzione vulcanica del 1538 e la nascita del Monte Nuovo che sommerse gran parte del Lago Lucrino. Grazie a Ferdinando IV di Borbone, nel 1764, si è dato un nuovo impulso alla mitilicoltura e all'ostricoltura nel lago Fusaro. Poiché la coltivazione dei mitili era in parte incompatibile con quella delle ostriche cui essi si attaccavano ostacolandone la crescita naturale, a partire dagli anni Venti, quest'ultima fu spostata nelle acque marine più favorevoli allo sviluppo delle cozze.







## IL LAVORO DEI MONACI AL SERVIZIO DE Vigna di S. Martino: un

**SALVATORE ALLINORO**

I turisti che raggiungono la città di Napoli dal mare sono accolti da un'immagine da cartolina, l'eremo di Sant'Elmo che domina una distesa di alberi e piante verde e fertile. Questo baluardo di natura incontaminata è noto come Vigna di San Martino. Raggiungere la vigna è di per sé una scoperta. L'ingresso è dal Corso Vittorio Emanuele, al civico 340. Vale a dire a due passi da un'arteria di traffico solitamente sovraffollata di autoveicoli, a cinquanta metri in linea d'aria dai caotici Quartieri Spagnoli. Basta inerparsi per poche decine di metri e si ha l'impressione di aver compiuto un viaggio nel tempo, essendo catapultati in un'epoca che

**NELLA FOTO A SINISTRA.** La vigna di S. Martino

2011: anno internazionale delle foreste

# Il patrimonio boschivo campano

**GIULIA MARTELLI**

**D**opo il 2010 Anno internazionale della Biodiversità le Nazioni Unite hanno dichiarato il 2011 "Anno internazionale delle foreste". Non è semplice riassumere l'importanza di questi ecosistemi in poche righe. Oltre a fornire l'habitat naturale di molte specie animali e vegetali contribuendo in maniera significativa alla tutela della biodiversità, esse sono indispensabili per la conservazione delle acque e del suolo, forniscono legname e altri prodotti e infine funzionano come serbatoi di assorbimento del carbonio mitigando gli effetti dei cambiamenti climatici. L'Anno, inaugurato a New York pochi giorni fa, concorrerà all'opera capillare di sensibilizzazione per la preservazione e l'incremento di ogni tipo di foresta, attraverso la sinergia di governi, organizzazioni interna-

zionali e realtà della società civile. Eppure, quando si pensa alle foreste la mente corre sempre a quelle più grandi e "famosse" come ad esempio la Foresta Amazzonica, la Foresta nera tedesca o infine quella siberiana. Tutte troppo lontane da noi. Forse molti ignorano che non è necessario compiere trasferte chilometriche per perdersi nell'atmosfera magica, carica di serenità ed energia che solo il contatto diretto con la natura sa dare. La Campania, infatti, possiede oltre 5400 ettari di foreste accessibili, distribuite in aree diverse dal punto di vista climatico, orografico ed ecologico, che le caratterizzano offrendo paesaggi di varia bellezza, ricchi di storia e di diversità biologica ed ambientale. Uno studio effettuato dall'Università di Napoli "Federico II" Dipartimento di Arboricoltura, Botanica e Patologia Vegetale su incarico del Consorzio per la Ricerca Applicata in Agricoltura (reperibile sul sito



# n'oasi tra i rumori

precede la rivoluzione industriale. I sensi sono colti di sorpresa, i cittadini non sono abituati a provare taluni stimoli a due passi da casa. La vista è resa calma dal verde delle foglie, suggerisce poesie. Il panorama abbraccia per intero il golfo di Napoli, si ha come l'impressione che il Vesuvio e la Vigna di San Martino cerchino un contatto utile a spezzare il continuum di cemento che le divide.

Nell'aria sono presenti gli odori delle foglie di ulivo, dell'erba appena tagliata, gli olii essenziali degli agrumi. Anche i rumori della strada sono abbattuti all'interno dei sette ettari della vigna. Così anche il rumore di una lucertola che si dilagua nella sua tana diventa percepibile.

Intanto le specie di uccelli che cercano riparo si librano alte nel cielo e le api ci sibilano intorno alla ricerca di nettare. È possibile toccare con mano la delicatezza di una foglia, capire quanto è coriaceo un ramo fresco di ulivo, passeggiare e sentire le scarpe che affondano nel terreno. Strappare un mandarino può significare comprendere il vero significato della parola biologico: in un assaggio l'armonia del gusto si esprime grazie all'assenza di chimica superflua.

Per queste ragioni la lungimiranza del suo attuale proprietario, Giuseppe Morra è stata premiata dal decreto n. 851/2010 del Ministero per i Beni Culturali che fa della Vigna di San Martino un Bene monumentale di interesse storico, architettonico e paesaggistico.

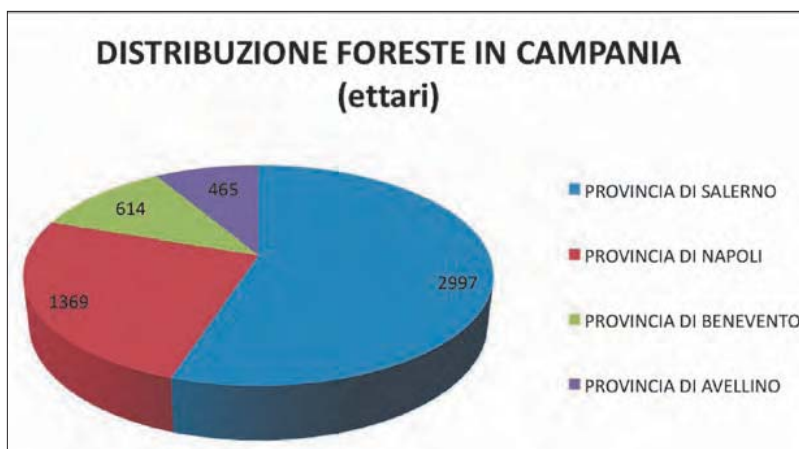
Una decisione che rende giustizia agli amanti della natura di Napoli, considerando che questo squarcio di città è il primo che gode di una simile attenzione. La vigna di San Martino è coltivata con devozione da sei secoli, è la collina dove i monaci "evadevano" periodicamente secondo la regola del loro fondatore, san Bruno. Oggi per i proseliti delle scampagnate basta andare sul web e diventare "amici della Vigna di San Martino". Da un anno la proprietà collabora con il GAS Piedi Per la Terra che accompagna scolaresche e gruppi di adulti a scoprire i segreti della vendemmia e della raccolta delle olive. Diffondere la cultura della civiltà contadina significa spiegare le radici della nostra civiltà e dare valore al livello di esperienza necessario per fronteggiare le avversità inaspettate.

internet della Regione Campania) ha evidenziato come il patrimonio boschivo delle foreste demaniali campane sia costituito in massima parte da cedui di querce (leccio, roverella, cerro), cedui misti (querce, carpini, aceri, frassini), e di castagno, quasi sempre invecchiati o in fase di conversione all'alto fusto. I

boschi d'alto fusto (fustaie) sono edificati principalmente da latifoglie (faggio, cerro, e altre latifoglie mesofile) e da conifere (abete, pino, cipresso, larice e douglasia), queste ultime introdotte artificialmente in epoche diverse. Tra le foreste demaniali regionali di particolare rilievo in provincia di Salerno vi è la Cerreta Cognole

che la presenza del barbastello ha reso tra i più importanti siti della Campania sotto il profilo chiropterologico, in quanto si tratta di una delle specie di mammiferi più minacciate d'Europa. Sempre vicino Salerno troviamo le Fasce Boscate di Persano caratterizzate da un'avifauna tra le più ricche e diversificate del Mezzogiorno, nonché, tra i mammiferi, dalla presenza della lontra (l'area geografica interessata ospita di fatto l'unica popolazione significativa di questo Mustelide in Italia). Spostandoci ad Avellino è possibile visitare la Foresta Mezzana di Monteverde nota per la presenza di rapaci del genere Milvus che si avvistano frequentemente e di una popolazione di tartarughe terricole in zona da circa 50 anni. Nella provincia beneventana da segnalare,

invece, la Foresta Demaniale del Taburno, costituita da abeti bianchi (di impianto artificiale) e faggi. L'abetina è stata impiantata intorno al 1846 dai Borbone come deposito estivo dei cavalli dell'esercito. Di particolare bellezza è il Piano Melaino, una depressione carsica che funge



da inghiottitoio per le acque meteoriche restituite alla base del massiccio. Per quanto riguarda Napoli, infine, da segnalare la Foresta di Roccarainola con i suoi circa 900 ettari visitabili grazie ad un'eccellente rete viaria, costituita sia da strade asfaltate che da sentieri sterrati, tutti percorribili a piedi e in buona parte anche in mountain bike e la Foresta Regionale Area Flegrea e Monte di Cuma, tuttora conosciuta con l'originario nome di Selva Gallinaria a causa della considerevole presenza nell'antichità della cosiddetta Gallinella d'acqua (un uccello acquatico dal piumaggio nero). Da segnalare, in questo sito, la presenza di percorsi attrezzati per diversamente abili accompagnati con tratto predisposto per accesso agli ipovedenti.

## LE FORESTE DELLA CAMPANIA

### Cerreta Cognole

Comuni di Montesano sulla Marcellana e Sanza (SA)  
Superficie: 823 Ha

### Fasce Boscate di Persano

Località Serre (SA) tra il fiume Sele ed il Calore  
Superficie: 352 Ha

### Foreste di Mandria e Cuponi

Località Mandria e Cuponi comune di Sala Consilina (SA)  
Superficie: 975 Ha

### Foresta di Vesolo

Comune di Sanza (SA)  
Superficie: 780 Ha

### Foresta di Calvello

Comune di Campagna (SA)  
Superficie: 86 Ha

### Foresta di Roccarainola

Roccarainola (NA) nord est dal Vesuvio  
Superficie: 896 Ha

### Foresta Mezzana

Comune di Monteverde (AV) bacino fiume Ofanto  
Superficie: 336 Ha

### Foresta del Taburno

Comuni di Tocco Caudio, Bonea, Bucciano, Moiano e Montesarchio (BN)  
Superficie: 614 Ha

### Foresta Regionale

**Area Flegrea e Monte di Cuma**  
Litorale flegreo tra l'acropoli di Cuma e la foce del lago Patria (Na)  
Superficie: 130 Ha

### Astroni

Superficie: 253 Ha  
Gestita dal WWF e non dalle strutture dell'Amministrazione Forestale Regionale





SARNO: un progetto per equilibrare ambiente naturale e antropico

# Il giardino della memoria

**F. IANNUZZI, F. MAIONE, M. NAIMOLI**

**I**l Giardino della Memoria fa parte del progetto "Officina Ambientale" cofinanziato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto del 30/11/2005, in attuazione alla Delibera CIPE 24/2004, a valere sul Fondo istituito dallo stesso Ministero con la Legge 388/2000, per incentivare misure ed interventi di promozione e sviluppo sostenibile.

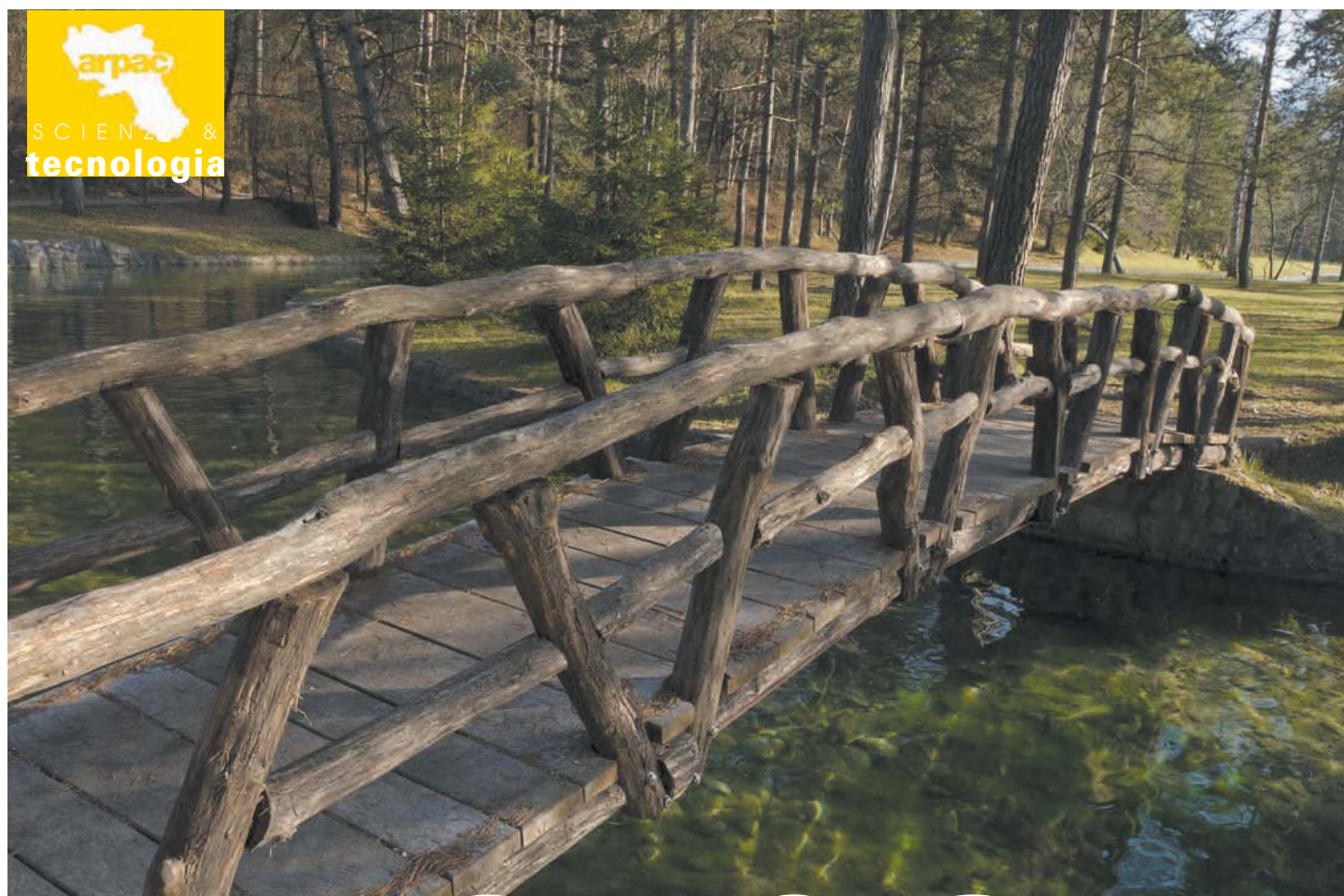
Il progetto, promosso dai comuni di Cava de' Tirreni (SA) e Sarno (SA), in partenariato con il Cosvitec "Consorzio Università e impresa", la MATER (MANagement Training Education Research) Soc. Cons. a r.l., l'Istituto di Biologia Agroambientale e Forestale del Consiglio Nazionale delle Ricerche ed il Dipartimento di Arboricoltura, Botanica e Patologia Vegetale della Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II", mira a sostenere, dal punto di vista ambientale, il "sistema territorio" ed ha come obiettivo principale la mitigazione del degrado ambientale e l'eliminazione del rischio per la popolazione residente, attraverso lo studio e la sperimentazione di metodologie innovative volte alla ricerca di un nuovo equilibrio tra ambiente naturale e ambiente antropico. L'area di intervento del progetto è inclusa nel Parco Regionale del Fiume Sarno, territorio da cui traggono alimentazione la falda e le sorgenti del fiume stesso. La conformazione geologica e geomorfologica dell'area favorisce, soprattutto in mancanza di un'adeguata copertura vegetale e di un'efficiente rete di drenaggio delle acque superficiali, il verificarsi di eventi franosi di tipo "colata"

lungo i versanti. Il luogo che interessa l'intervento di riqualificazione è ubicato lungo le pendici del sistema montuoso dei Picentini, nella perimetrazione amministrativa del comune di Sarno e, più precisamente, nella località denominata Episcopio che fu la più colpita dall'alluvione del maggio 1998 (137 vittime).

L'idea guida del progetto del "Giardino della memoria", trae origine dal desiderio di onorare le vittime dell'alluvione, in un luogo materiale e spirituale, dove la contemplazione tenda ad essere via privilegiata per accedere alla spiritualità esaltando attraverso la composizione progettuale dell'intervento due elementi fondamentali: natura e luce che si compongono in infinite suggestioni filtrate attraverso le terne di putrelle di ferro di varia altezza e spessore che rappresentano le "vite spezzate" delle famiglie di Sarno. L'intervento in programma, realizzato utilizzando tecniche e materiali conformi alle vigenti normative in materia ambientale per limitare al minimo l'impatto, vuole, nella sua essenziale semplicità, rendersi interprete dello "spirito" nel pieno rispetto della tradizione architettonica dei luoghi. L'ingegneria naturalistica utilizzata in più forme di interventi serve a dare alla complessa opera il minimo impatto ambientale unitamente all'inserimento di elementi di arredo urbano impostato ad un criterio di massima sobrietà.

È prevista, inoltre, la messa a dimora di alberi, arbusti e fioriture annuali scelte essenzialmente fra le specie autoctone di pregio tali da garantire piacevoli spazi colorati e verdi anche per la formazione didattica dei bambini.





# RAPPORTO ISPRA i pesticidi nelle acque

ANGELO MORLANDO

L'istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, che per brevità indicheremo da questo punto in poi sinteticamente come ISPRA, ha realizzato il rapporto annuale sulla presenza di residui di pesticidi (definiti scientificamente come prodotti fitosanitari) nelle acque.

Tale lavoro costituisce un vero e proprio manuale e ha la funzione anche di proporre delle linee guida in materia. I pesticidi sono tutte quelle sostanze chimiche impiegate per la protezione delle piante e per la conservazione dei prodotti vegetali. Ogni anno, in Italia, sono impiegati circa 150.000 tonnellate di prodotti fitosanitari ed è trattato circa il 70% della superficie agricola totale, pari a circa 1,3 miliardi di metri quadrati.

L'utilizzo dei pesticidi, nelle quantità controllate, previste e idonee, costituisce un indiscusso beneficio per le produzioni agricole, ma è indispensabile monitorare l'uso e l'effetto di queste sostanze in termini di possibili effetti negativi sull'uomo e sull'ambiente. In sintesi, è indispensabile tenere costantemente aggiornata una Valutazione dei

Rischi relativamente a tali sostanze. Il motivo è immediatamente comprensibile ed è intrinseco all'utilizzo di queste sostanze che, di fatto, sono costituite da molecole di sintesi concepite per combattere organismi nocivi e per questo generalmente pericolose per tutti gli organismi viventi.

Si cita un passo dello studio:

*"In funzione delle caratteristiche molecolari, delle condizioni di utilizzo e di quelle del territorio, queste sostanze possono essere ritrovate nei diversi comparti dell'ambiente (aria, suolo, acqua, sedimenti) e nei prodotti agricoli, e possono costituire un rischio per l'uomo e per gli ecosistemi, con un impatto immediato e nel lungo termine."*

La principale difficoltà è proprio insita nella previsione degli effetti a lungo termine, soprattutto per quelle sostanze di recente introduzione nel mercato.

Inoltre, un altro problema è l'individuazione delle sostanze prioritarie su cui concentrare il monitoraggio, anche perché alcune di queste potrebbero essere presenti solo in tracce. Infatti, sono circa 350 le sostanze annualmente impiegate solo in Italia e presenti, con diverse formulazioni, in alcune migliaia di prodotti commerciali.

>>>





## A. CUOMO, P. D'AURIA

Il mercato mondiale conosce già da tempo le auto "ibride", di cui sono acquisiti i vantaggi e le performance in termini di efficienza, eco-compatibilità e riduzione dei consumi. Il concetto alla base di questi gioielli della tecnologia mobile è l'affiancamento, accanto al tradizionale motore termico a combustione interna, di un propulsore elettrico capace di "sostenere" l'autovettura in fase di accelerazione e di convertire l'energia rilasciata in fase di frenata in elettricità, che viene poi immagazzinata in apposite batterie per consentirne un successivo riutilizzo. I ricercatori di eProLab, il Laboratorio sui sistemi energetici e propulsivi dell'Università di Salerno, sono partiti proprio da questo concetto per sviluppare un nuovo prototipo di auto "ibrida" che sfrutti, però, anche l'energia solare. "La nostra idea – spiega il professor Giancarlo Rizzo, ordinario della Facoltà di Ingegneria e alla guida del team di studiosi di eProLab – è quella di incrementare ulteriormente i

vantaggi, in termini di risparmio energetico ed abbattimento di inquinanti, delle tradizionali ibride: il motore elettrico, infatti, è alimentato anche dall'energia solare catturata attraverso un sistema di pannelli fotovoltaici". Si potrebbe obiettare, però, che l'idea di utilizzare l'energia solare per la mobilità non ha mai riscosso un forte successo, soprattutto a causa della bassa potenza che questo genere di fonte riesce a sviluppare. Un falso problema, secondo il professor Rizzo: "La potenza di un'auto di piccola o media cilindrata – spiega – varia tra i 50 e i 100 kW, mentre un pannello solare ne può garantire al massimo mezzo, il che induce a pensare che sia del tutto inutile su un'auto. Tuttavia, se si considera il consumo effettivo di energia, lo scenario è completamente ribaltato: la potenza media utilizzata da un automobilista che si sposta prevalentemente in città per non più di un'ora al giorno è circa 10 kW, il 10% di quella massima, perfettamente paragonabile ai 5 kW che un pannello solare da mezzo kW sul tet-

Tab. 1 – Standard di qualità ambientale per le sostanze attive di prodotti fitosanitari appartenenti all'elenco di priorità della tabella 1/A, Allegato I D.Lgs. 152/06 e successive modifiche.

Sostanze	Acque superficiali interne		
	SQA_MA <sup>(1)</sup> [µg/l]	SQA_CMA <sup>(2)</sup> [µg/l]	Indicazione di priorità <sup>(3)</sup>
Alaclor	0,3	0,7	P
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin	Σ= 0,01		
Atrazina	0,6	2	P
Clorfenvinfos	0,1	0,3	P
Clorpirifos	0,03	0,1	P
DDT totale	0,025		
p,p'-DDT	0,01		
Diuron	0,2	1,8	P
Endosulfan	0,005	0,01	PP
Esaclorocicloesano (HCH)	0,02	0,04	PP
Isoproturon	0,3	1	P
Simazina	1	4	P
Trifluralin	0,03		P

<sup>(1)</sup> Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

<sup>(2)</sup> Standard di qualità ambientale espresso come concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA).

<sup>(3)</sup> Le sostanze contraddistinte da P e PP sono, rispettivamente, le sostanze prioritarie e pericolose prioritarie individuate ai sensi della decisione n. 2455/2001/CE e della direttiva 2008/105/CE.

Tab. 2 – Standard di qualità ambientale per le sostanze attive di prodotti fitosanitari appartenenti all'elenco di sostanze non prioritarie della tabella 1/B, Allegato I D.Lgs. 152/06 e successive modifiche.

Sostanze	Acque superficiali interne SQA_MA <sup>(1)</sup> [µg/l]	Sostanze	Acque superficiali interne SQA_MA <sup>(1)</sup> [µg/l]
Azinfos-etile	0,01	MCPA	0,5
Azinfos-metile	0,01	Mecoprop	0,5
Bentazone	0,5	Metamidofos	0,5
2,4-D	0,5	Mevinfos	0,01
Demeton	0,1	Ometoato	0,5
Diclorvos	0,01	Ossidemeton-metile	0,5
Dimetoato	0,5	Paration	0,01
Eptacloro	0,005	Paration-metile	0,01
Fenitroton	0,01	2,4,5-T	0,5
Fention	0,01	Terbutilazina (incluso metabolita)	0,5
Linuron	0,5	Pesticidi singoli	0,1
Malation	0,01	Pesticidi totali	1

<sup>(1)</sup> Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).

>>> Si pensi che solo nel 2008 sono state immesse sul mercato quasi 150 mila tonnellate di formulati commerciali con un contenuto di sostanze attive pari a 80,7 mila tonnellate (Fonte ISTAT).

Alcune di queste sostanze, peraltro, sono presenti come sostanze attive anche nei prodotti biocidi che trovano impiego in vari campi (disinfettanti, conservanti del legno, pesticidi per uso non agricolo, anti-incrostanti, ecc.) per i quali non è ancora possibile, al momento, quantificarne l'incidenza sulla contaminazione ambientale.

A causa dell'elevata diffusione e utilizzo di tali sostanze, le indagini si stanno estendendo oltre i confini dell'agricoltura. Un recente studio condotto negli Stati Uniti ha permesso di rilevare la presenza di pesticidi, con prevalenza di insetticidi, anche in corsi d'acqua che si sviluppano nei pressi delle città. È palese che gli studi e le indagini debbano sempre tener conto delle norme nazionali ed europee, affinché sia possibile una coerente pianificazione di interventi. A livello europeo, esiste la Direttiva 2000/60/CE che ha istituito un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque. Con la Decisione n. 2455/2001/CE è stato individuato un primo elenco di 33 sostanze o gruppi di sostanze (alcune classificate come pericolose) per le quali è richiesto un intervento in via prioritaria a livello comunitario. A livello nazionale esiste il Decreto 14 aprile 2009, n. 56.

Nella tabella 1/A del Decreto sono riportati gli standard di qualità ambientale per le sostanze dell'elenco di priorità della direttiva 2008/105/CE (vedere tabella 1) e nella tabella 1/B sono fissati standard di qualità ambientale per alcune sostanze non appartenenti all'elenco di priorità, tra cui diversi pesticidi (vedere tabella 2).





tuccio può catturare nelle ore diurne". Il sistema, denominato Hy Solar Kit, per cui è stato depositato anche un brevetto, fa riferimento all'installazione su un veicolo a due ruote motrici e a trazione anteriore, nel quale l'assale anteriore (Front Wheels) sia mosso da un motore a combustione interna (ICE), controllato dal sistema di controllo motore (ECU) montato dal costruttore del veicolo. Il veicolo è di norma equipaggiato con una porta OBD (protocollo On Board Diagnostics), che permette di accedere a una serie di dati (velocità del veicolo, giri motore, posizione del pedale, etc.). Si sostituiscono alle ruote posteriori (Rear Wheels) ruote motorizzate (in-wheel motors), che includono un'unità elettrica (nella doppia veste di motore e di generatore) ed un freno. Il veicolo, così, può operare sia in modalità elettrica (quando il motore termico è spento o disconnesso dalle ruote anteriori) che in modalità ibrida, secondo una struttura di "ibrido parallelo". La batteria ausiliaria alimenta i motori elettrici, e può essere ricaricata sia

dalle ruote posteriori in modalità generazione, nella fase di frenata, che dai pannelli solari montati sul tetto. Il sistema di controllo del veicolo (VMU), che fa parte dell'invenzione ed implementa logiche di controllo compatibili con gli stili di guida di una vettura convenzionale, riceve i dati dalla porta OBD e dalla batteria (per la stima dello stato di carica) e guida le ruote posteriori agendo sul nodo elettrico (EN). Il sistema di controllo può comunicare con il guidatore anche attraverso un apposito pannello posto sul cruscotto, collegato alla VMU. Il prototipo, un Piaggio Porter donato dall'Automobile Club di Salerno – uno degli sponsor del progetto – è stato presentato lo scorso dicembre al Motorshow di Bologna.

"Stiamo lavorando – conclude il professor Rizzo – per poter sperimentare il sistema e quindi quantificare i costi ed i guadagni in modo preciso (dipendono da molti fattori), ma i tempi di recupero (pay-back) dovrebbero essere ragionevoli".

# Bioplastiche l'oro verde del futuro

**ILARIA BUONFANTI**

**I**n un mondo dove le problematiche ambientali sono sempre in prima linea e dove si lotta continuamente per ridurre l'inquinamento al fine di migliorare l'esistenza di ognuno di noi, si stanno facendo sempre più strada nuovi materiali per sostenere continuamente ed a gran voce il rispetto ambientale.

Tra i tanti materiali nati ultimamente, è necessario puntare i riflettori sulla bioplastica considerata da molti l'alternativa verde all'oro nero. Infatti, a differenza della plastica tradizionale derivante dal petrolio, che ha un tempo di decomposizione di circa 1000 anni, la bioplastica è completamente biodegradabile. Le bioplastiche sono realizzate con materie prime vegetali come amido di mais, barbabietola e alghe, riuscendo a conservare un aspetto non molto diverso dalla plastica tradizionale.

Le plastiche bio attualmente sul mercato: Mater-Bi, Biolice, Biotec, Biograde, Biotechnomais sono composte principalmente da farina o amido di mais, grano o altri cereali. Oltre ad essere organiche col vantaggio della biodegradabilità (in accordo con le normative europee e con i programmi di certificazione rilasciati da primari enti internazionali), hanno il pregio di non rendere sterile il terreno sul quale vengono depositate. La bioplastica, dopo l'uso, consente di ricavare concime fertilizzante dai prodotti realizzati, come biopiatti, biobicchieri, bioposate, e di impiegarlo per l'agricoltura. Inoltre la bioplastica è un'alternativa al riciclaggio e reimpiego senza compiti ulteriori per i consumatori: i rifiuti bio teoricamente possono essere depositati tutti in discarica, data la loro rapida biodegradabilità. L'impatto ambientale di tale scelta di smaltimento è inferiore sia alla termovalorizzazione di rifiuti bio, sia al compostaggio, in termini di energia richiesta ed emissioni dei processi.

>>>





>>> La compressione dei rifiuti per ridurne la densità volumetrica richiede 5-10 minuti per tonnellata di rifiuti (poca energia) ed ha emissioni zero (la pressione dei rifiuti non è un processo chimico, ma meccanico quindi non genera fumi). Infatti nella versione industriale del processo di smaltimento, chiamato compostaggio, i tre elementi fondamentali del processo batteri, umidità e calore, vengono attentamente monitorati in modo tale da ottenere la decomposizione in un intervallo di tempo compreso tra le sei e le dodici settimane, producendo

acqua, anidride carbonica e vera biomassa naturale, quest'ultima utilizzabile per la produzione di energia pulita e di fertilizzanti. Secondo un calcolo effettuato dall'European Climate Change Program (ECCP) per ogni tonnellata di bioplastica prodotta si potrebbero introdurre nell'ambiente circa 4 milioni di tonnellate di anidride carbonica in meno! Le plastiche biodegradabili dunque, possono rappresentare una valida soluzione ai problemi di smaltimento post consumo, sempre più onerosi sia in termini economici che ambientali.

## ENERGY MED A NAPOLI

# Una prestigiosa vetrina sulle energie alternative

**ANTONELLA CARLO**

Risparmiare energia e produrre ricchezza: con questo fil rouge, torna a Napoli "EnergyMed", esposizione-convegno sulle fonti rinnovabili e sull'efficienza energetica, in programma alla Mostra D'Oltremare dal 14 al 16 aprile 2011 (orari di apertura al pubblico: 9.30-19.30. Ingresso libero.

Info: [www.energymed.it](http://www.energymed.it)).

L'evento, organizzato dall'ANEA (Agenzia napoletana energia ed ambiente),

promosso da ARIN, ENEL, Province di Napoli e Benevento ed Assessorato all'Ambiente del Comune di Napoli, ha come partner Mostra D'Oltremare,

Tirrena Power e Napoletanagas. Una vetrina privilegiata, nel corso del Forum, sarà dedicata all'edilizia virtuosa grazie agli approfondimenti tematici di "EcoBuilding-Salone dell'Edilizia efficiente", "Recycle-Salone del riciclo" e "MobilityMed-Salone della

Mobilità sostenibile". Come nelle precedenti edizioni, inoltre, ricercatori, docenti, imprenditori avranno modo di confrontarsi sui settori innovativi (l'eolico, il solare, il recupero dei rifiuti, le caldaie a biomasse ed i veicoli a basso impatto energetico), capaci di garantire modernità tecnologica e rispetto della natura: le tavole rotonde, inoltre,

aperte anche ai non addetti ai lavori, si concentreranno in

una superficie straordinaria di 10.000 metri quadrati. E' positivo il bilancio di EnergyMed

anche guardando al passato: i visitatori sono aumentati in modo evidente dal 2005 al 2009 (dalle 15.000 alle 20.000 presenze), per cui, nel corso della manifestazione del 2011, si prevede una risposta soddisfacente da parte del pubblico. Una risposta soddisfacente legata alla dimensione in fieri di EnergyMed, che è un laboratorio di raccordo tra

aziende, enti locali ed associazioni di ricerca: l'evento, dunque, non si concluderà con il 16 aprile, ma sarà proteso idealmente a coltivare i risultati scientifici emersi dal dibattito tra esperti. Tre, ancora, i prestigiosi corsi di formazione riservati agli operatori del settore delle fonti rinnovabili: si intitolano "Impianti fotovoltaici e nuovo conto energia", "Certificazione energetica degli edifici" e "Minieolico: progettazione, autorizzazione e realizzazione di un impianto" e sono finalizzati all'acquisizione di competenze sempre più estese ed al passo con gli standard normativi europei. Spazio, infine, agli scienziati giovani grazie al premio di laurea specialistica sul tema de "La Indoor Environmental Quality e la sostenibilità ambientale": il limite massimo di consegna dei lavori è il 28 febbraio per poter gareggiare e promuovere i propri studi. Michele Macaluso, presidente di ANEA, scrive così a proposito di Energymed 2011:

"Rappresentare un punto di riferimento per le Istituzioni, le Università e le Associazioni, nell'intento di favorire il superamento degli ostacoli che tuttora, nel nostro Paese, rallentano lo sviluppo delle fonti rinnovabili; consolidarsi come interlocutori della comunità professionale e scientifica: sono questi gli scopi essenziali della nostra rassegna dedicata alle energie alternative".





# Le mille risorse di Poseidone

FABIANA LIGUORI

“Il mare è un antico idioma che non riesco a decifrare”, Jorge Luis Borges. A Milano nell’ambito di LIFE-MED, l’innovativo appuntamento fieristico sulle Life Sciences, si è svolto “ALGAE EUROPE”, un evento dedicato interamente all’algacoltura. Questa iniziativa è nata con l’obiettivo di sostenere e divulgare quanto evinto da anni di ricerche e studi circa le forti potenzialità di applicazione e sviluppo delle alghe in diversi settori: dal genere alimentare alla cosmetica; dall’agricoltura al tessile; dalla farmacologia alla produzione energetica. L’incontro ha rappresentato una valida occasione per toccare con mano: prospettive, mercato e tecnologie attraverso interventi e testimonianze di ricercatori, produttori, esperti e appassionati che hanno “raccontato” del proprio lavoro, delle esperienze e dei risultati conseguiti. Se solo pensassimo che le qualità medicinali dei ciano batteri (alghe azzurre) sono state apprezzate fin dal 1500 a.C., quando alcuni appartenenti alla specie *Nostoc* furono utilizzati per curare patologie come la gotta o le fistole o che nel XVI secolo degli esploratori spagnoli osservarono gli Aztechi coltivare una poltiglia blu contenente probabilmente *Spirulina* o, ancora, che alcune macroalghe marine sono state utilizzate come generi alimentari nella dieta asiatica per secoli, ci renderemmo forse conto di tutto quello che c’è ancora da sapere, scoprire. Secondo alcuni ricercatori, in campo agricolo alcune specie di alghe possono avere un ruolo importante: la *Longissima Greclariopsis*, ad esempio, potrebbe essere utilizzata per l’estrazione di sostanze con attività antibatterica, in particolare nei confronti di alcuni vibriani patogeni per gli esseri umani e gli organismi marini allevati in acquacoltura o per il trattamento delle acque reflue provenienti da allevamenti ittici, al fine di ridurre l’azoto ammoniacale o ancora per l’estrazione di PHB (*Poliidrossibutirrato*). Attualmente, in campo energetico, invece, la produzione di

biodiesel da alghe è diventata quasi esclusivamente una “questione economica”: il costo, infatti, è ancora troppo elevato di quello derivato da colture terrestri. Justus Wesseler e Vyjadin Dovacevic dell’Università olandese Wageningen hanno provato a quantificare questa differenza: produrre un gigajoule di energia con biocombustibile da alghe costa 52,3 euro, 36 con l’olio di colza e appena 15,8 con il petrolio. Una differenza notevole che, comunque, nel giro di 10-15 anni potrebbe tranquillamente essere azzerata. Negli Stati Uniti invece, si lavora sulla “quantità”: Jie Sheng, dell’Università dello stato dell’Arizona, sta tentando di modificare geneticamente i ciano batteri per ottimizzare al massimo l’estrazione di biocombustibili da alghe e ottenere così una resa che potrebbe essere 100 volte superiore a quella delle coltivazioni terrestri. A sostegno del concetto di “coltivazione su larga scala”, durante la fiera di Milano la società italiana Sogepi ha presentato un nuovo fotobioreattore tubolare per la produzione di microalghe a circuito chiuso azionato da motori elettrici. All’Università di Cambridge, Adrian Fisher e Paolo Bombelli pensano a una sorta di collaborazione energetica “Poseidone-Elio” sviluppando un dispositivo fotovoltaico alle alghe! Il dispositivo ha oggi un’efficienza di appena lo 0,1% ma funziona perfettamente; anzi, secondo gli ideatori potrebbe essere questa la strada giusta per la realizzazione di pannelli fotovoltaici di nuova generazione. Durante “ALGAE EUROPE” ancora, si è messo in luce quanto anche in campo farmacologico la ricerca vada avanti: le alghe azzurre vengono indicate come potenziali farmaci, anti-tumorali (già sperimentate in fase clinica), anti-infiammatori e anti-virali (provati in test pre-clinici), ma la strada verso risposte definitive è ancora lunga. L’appuntamento con la seconda edizione di ALGAE EUROPE è previsto per ottobre 2011 e chissà che questo “viaggio infinito, tra fondali e tesori marini, non ci riservi ancora importanti scoperte”.





Olio, formaggi e vini tra le eccellenze riconosciute a livello mondiale

# Tipicità campane

## sulla nostra tavola

**GIANLUCA AGATA**

**D**odici denominazione geografiche protette, otto indicazioni geografiche protette e, per i vini, diciotto a denominazione di origine controllata, tre a denominazione controllata e garantita e nove a indicazione geografica tipica. Sono le eccellenze gastronomiche campane riconosciute a livello europeo e non solo. Perché il marchio Dop ha una valenza mondiale e mangiare una "Ricotta di Bufala Campana" piuttosto che un "Fico bianco del Cilento" con il marchio Dop in tutto il mondo è sinonimo di bontà assoluta. Dodici le Dop campane e di queste ben quattro riguardano l'olio. I coloni Focesi hanno "regalato" quelli che poi sono diventati l'olio extravergine di oliva Cilento, l'olio extravergine di oliva Colline Salernitane, l'olio extravergine di oliva Penisola Sorrentina. Risale agli aragonesi invece l'olio extravergine di oliva Irpinia - Colline dell'Ufita. Due i pomodorini dop. Il Piennolo del Vesuvio e il San Marzano dell'Agro Sarnese-nocerino. Si racconta che il primo seme di pomodoro sia giunto in Italia intorno al 1770, come dono del Regno del Perù al Re-

gno di Napoli e che sarebbe stato piantato proprio nella zona che corrisponde al comune di San Marzano. Tre i prodotti caseari dop: il provolone del Monaco la cui denominazione risale all'abbigliamento dei caseari di Sorrento che, sbarcati a Napoli, erano soliti coprirsi con un mantello di tela di sacco simile a quello dei monaci. Poi la ricotta di Bufala Campana ed il caciocavallo silano. Il Cipollotto Nocerino e il Fico bianco del Cilento chiudono la lista dei prodotti Dop. Otto gli Igp: Carciofo di Paestum, Castagna di Montella, Limone Costa d'Amalfi, Limone di Sorrento, Marrone di Roccadaspide, Melannurca Campana, Nocciola di Giffoni, Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale. In campo vitivinicolo sono tre i doc campani: Fiano di Avellino, Greco di Tufo e Taurasi. Bianchi i primi due, rosso il terzo. Diciotto, invece, i doc. Ischia è il più antico, con decreto del 1966, Irpinia risale al 2005. E poi Solopaca, Capri, Vesuvio e Lacrima Christi del Vesuvio, Taburno, Aglianico, Cilento, Falerno del Massico, Castel San Lorenzo, Asprinio di Aversa, Guardiolo, Sant'Agata dei Goti, Penisola Sorrentina, Campi Flegrei, Costa d'Amalfi, Galluccio, Sannio.

### DOP, DOC E IGT

## Una giungla di sigle per marciare la qualità

Una sigla per mangiar bene. Che sia Dop, Doc o Igt fa nulla, l'importanza è che ci sia. Marchi di qualità che spesso aumentano la confusione più che dare certezze. Dop e Igp sono livelli di riconoscimento dell'Unione Europea. Per ottenere la Dop "tutto deve succedere" nella zona stabilita, mentre per ottenere la Igp basta che anche una sola fase del processo produttivo (purché capace di attribuire al prodotto quella determinata qualità o caratteristica di pregio di cui si è detto) avvenga nella zona stabilita. L'Unione Europea ha poi introdotto la Stg che si

rivolge a prodotti agricoli e alimentari che abbiano una "specificità" legata al metodo di produzione o alla composizione legata alla tradizione, ma che non vengano prodotti necessariamente solo in tale zona. La produzione enologica italiana e poi caratterizzata dai marchi Doc, Docg e Igt, in ogni caso facenti parte della Dop europea. La Denominazione di origine controllata certifica la zona di origine e delimitata della raccolta delle uve utilizzate per la produzione del vino. La Denominazione di origine controllata e garantita (Docg) si attribuisce a quei

vini aventi già la Doc che hanno anche una particolare fama. Infine la Igt sono vini che la legislazione Comunitaria indica come "vini tipici". L'agroalimentare Made in Italy secondo la Coldiretti, può contare su 214 prodotti a denominazione o indicazione di origine protetta riconosciuti dall'Unione Europea senza contare le 4.511 specialità tradizionali censite dalle regioni, mentre sono 501 i vini a denominazione di origine controllata (Doc), controllata e garantita (Docg) e a indicazione geografica tipica.



# Mozzarella di bufala campana

ROBERTA SCHETTINI

Ciò che rende la mozzarella uno dei prodotti italiani più apprezzati al mondo, è un mix di fattori che riguardano sia la materia prima che il tipo di lavorazione operata. Le sue origini vengono fatte risalire già tra l'XI e il XII secolo quando, sotto forma di "mozza", veniva offerta dai monaci ai pellegrini che si recavano al Monastero di San Lorenzo in Capua. Nel XVI secolo è comparso per la prima volta il termine "mozzarella" in un testo di cucina della corte papale. Le evoluzioni che tale formaggio ha subito nel corso dei secoli hanno portato al riconoscimento (Decreto Ministeriale 10 maggio 1993) della Denominazione di Origine Controllata (DOC) e (Regolamento CEE 1107/96) della Denominazione di Origine Protetta (DOP) di un prodotto chiamato "Mozzarella di Bufala Campana" tutelato da un disciplinare accuratamente redatto che regola l'intera filiera produttiva. In primo luogo viene stabilita l'area geografica di provenienza del latte di bufala (di razza mediterranea italiana) e di lavorazione del formaggio (tale area presenta fattori pedoclimatici peculiari determinanti la qualità del latte): l'intero territorio delle province di Caserta e Salerno e alcuni comuni delle province di Benevento, Napoli, Frosinone, Latina, Roma, Foggia e Isernia. Tale latte, rigorosamente fresco e intero, deve presentare almeno il 7,2% di materia grassa, il 4,2% di sostanze proteiche (nel latte vaccino tali parametri sono rispettivamente del 3,3% e del 2,7%) e deve essere lavorato entro 60 ore dalla prima mungitura subendo, ove necessario (dipende dal circuito seguito dalla materia prima), la pastorizzazione. La coagulazione può essere operata esclusivamente tramite l'impiego di siero innesto naturale proveniente da lavorazioni precedenti e il caglio impiegato può essere solo naturale, di vitello. La cagliata matura per circa cinque ore durante le quali emerge il bouquet tipico di tutte le mozzarelle e si sprigionano gli aromi peculiari di ogni caseificio in relazione alle caratteristiche ed alla quan-

tità di siero innesto utilizzato. Viene, poi, aggiunta acqua a 95°C e inizia la filatura che costituisce un altro carattere distintivo di ogni produzione poiché varia a seconda dell'abilità e della tradizione di ogni casaro. La pasta filata viene dunque, "mozzata" (da qui il termine mozzarella) premendo tra l'indice ed il pollice (in molti caseifici la formatura è eseguita meccanicamente) e le mozzarelle, così formate, vengono raffreddate, poste in salamoia e infine confezionate (il liquido di governo può contenere solo sale ed acido lattico o citrico). I caseifici che seguono il protocollo ricevono la certificazione del proprio prodotto e possono utilizzare il marchio "Mozzarella di Bufala Campana" a tutela del consumatore.

Tutte le fasi della filiera devono essere accuratamente monitorate e documentate proprio per evitare procedure anomale rispetto al disciplinare. Ciò significa che i controlli iniziano dalle bufale e dalle aree in cui pascolano per arrivare al prodotto confezionato. Quando l'intero settore è stato inginocchiato dall'allarme brucellosi, ha faticato a emergere la verità: gli allevamenti bufalini il cui latte è destinato alla produzione della mozzarella DOP subiscono complessi controlli sanitari e sono esenti da brucellosi senza contare che qualunque patogeno, "accidentalmente" presente, non sopporterebbe la temperatura del prodotto durante la fase della filatura (la pasta raggiunge circa 70°C). Stessa situazione per l'allarme diossina rientrato solo dopo molteplici analisi dalle quali è risultato che gli allevamenti imputati di produrre latte con valori di diossina eccedenti non rientravano nell'area DOP. Inoltre, il superamento dei parametri era stato talmente lieve da non causare preoccupazioni reali per la salute in seguito al consumo di mozzarella. Purtroppo, i vari allarmi comunicati "impropriamente" dalla stampa, non hanno evidenziato l'efficacia dei controlli che hanno consentito di rivelare e, repentinamente, risolvere le problematiche emerse: hanno diffuso solo agitazione e timore tra i consumatori creando enormi difficoltà all'intero settore caseario.





# Controlli sugli alimenti

PAOLO SARNELLI\*

**Q**uest'anno si è concluso il triennio di vigilanza del Piano regionale Integrato (PRI) 2008/2010 in materia di sicurezza alimentare e dei mangimi, di benessere e sanità degli animali e di sanità delle piante. Sulla base delle criticità emerse dall'analisi effettuata dall'Osservatorio Regionale per la Sicurezza Alimentare (ORSA) sui dati relativi alle attività di controllo effettuate dalle AA.SS.LL. nel corso del triennio è in corso di emanazione il nuovo PRI, appendice del Piano Nazionale Integrato (PNI) 2011/2014 approvato in Conferenza Stato Regioni con l'Intesa 236/CSR del 16 dicembre 2010. Il nuovo PRI, che pianifica e programma tutte le attività dei Servizi Veterinari e dei Servizi di Igiene degli Alimenti e della Nutrizione (SIAN), oltre agli obiettivi stabiliti a livello nazionale (PNI), definirà i seguenti obiettivi strategici specifici del nostro Servizio sanitario regionale:

- Migliorare e rendere uniforme il livello di sicurezza alimentare e di sanità pubblica veterinaria sull'intero territorio regionale, attraverso la razionalizzazione e l'armonizzazione dei controlli ufficiali;
- Consolidare il sistema dei controlli ufficiali in materia di sanità pubblica veterinaria e sicurezza alimentare, dei relativi sistemi informativi e delle strutture funzionali all'analisi del rischio regionale;
- Categorizzare secondo il livello di rischio tutte le imprese operanti nel territorio regionale, la cui attività a qualsiasi titolo rientra nella sanità pubblica veterinaria e nella sicurezza alimentare;
- Diminuire il livello medio di rischio attribuito alle imprese operanti nel territorio regionale, la cui attività a qualsiasi titolo rientra nella sanità pubblica veterinaria e nella sicurezza alimentare;
- Eradicare dal territorio regionale le seguenti malattie: Tubercolosi bovina e bufalina Brucellosi bovina, bufalina ed ovicaprina Leucosi bovina Malattia vescicolare suina

- Assicurare la conformità dei sistemi di controllo per Influenza aviaria, Salmonella, Malattia di Aujeszky, Bluetongue, West Nile Disease, Encefalopatie spongiformi trasmissibili ai livelli previsti dalla normativa vigente

- Assicurare il rispetto dei controlli minimi sui sistemi di identificazione e registrazione dei bovini, bufalini, ovicapri, suini ed equidi previsti dalle normative comunitarie e nazionali;

- Diminuire il livello delle contaminazioni ambientali, attraverso un sistema integrato di monitoraggio nei siti di interesse nazionale (SIN)

- Ridurre il livello storico di presenza di cani vaganti nel territorio campano, razionalizzando l'efficacia e l'efficienza delle attività di lotta al randagismo. Il Piano, inoltre, fornirà gli strumenti necessari per l'identificazione ed il monitoraggio dei livelli minimi di efficienza del personale delle AA.SS.LL. addetto ai controlli ufficiali, garantendo uno standard omogeneo di attività nonché una formazione dei sanitari adeguata agli obiettivi strategici previsti dal PRI. Oltre al sistema di programmazione dei controlli sulla base della categorizzazione del rischio legato alle imprese soggette al controllo, già rodato nel corso del precedente triennio, il Piano conterrà disposizioni per l'effettuazione delle attività di controllo pianificate e programmate a livello regionale, organizzate come piani di monitoraggio e che riguarderanno in particolare almeno:

- i prodotti lattiero caseari derivati da latte di bufala ai sensi della L.R. 3/05.
- la presenza dell'Ostreopsis ovata e delle sue tossine nei molluschi, crostacei, gasteropodi ed echinodermi.
- la presenza di diossine e PCB diossine simili.
- la conformità degli alimenti importati da paesi terzi alle norme sanitarie e commerciali.
- l'illecita produzione e pesca di molluschi bi-valvi.
- l'incidenza dell'IBR nei bovini.
- la presenza di salmonella nei vegetali.

\* Responsabile settore veterinario  
assessorato alla Sanità Regione Campania





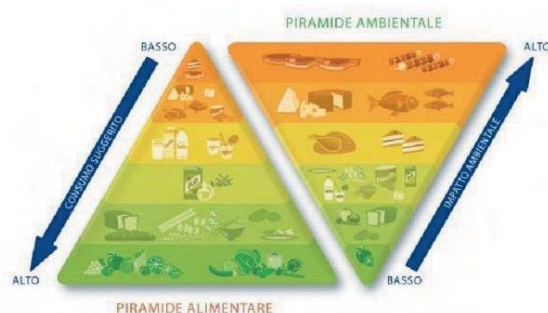
Mangiare con la "cucina" mediterranea

# LA DIETA

## eco friendly

BRUNELLA MERCADANTE

Mangiare in maniera sana ed equilibrata, come prescrive la dieta mediterranea, non solo allunga la vita, ma rispetta l'ambiente e consente di salvaguardare il nostro pianeta. Da recenti studi a livello internazionale in campi diversi che vanno dalla medicina, all'economia, all'ambiente, alla sociologia è stata messa a punto la doppia piramide: alimentare e ambientale. Accanto alla ben nota piramide alimentare, che pone alla base frutta e ortaggi per terminare all'apice con carni rosse e dolci, passando a scalare per pane, pasta, latte, formaggi e uova, è stata elaborata la piramide ambientale, che posiziona i cibi in funzione del loro impatto non solo sulla salute, ma anche sull'ambiente. Per valutare l'impatto ambientale del cibo, sono state considerate tre componenti: le emissioni di gas serra (carbon footprint), il consumo di acqua dolce (water footprint) e lo sfruttamento del suolo (ecological footprint) derivante da produzione e preparazione del cibo. In quest'ottica, è stato possibile analizzare e stimare gli impatti di due tipologie di diete oggi dominanti: la dieta nordamericana con consumo prevalente di carne, dolci e alimenti con alte concentrazioni di zuccheri e grassi, che ha ogni giorno un'impronta ecologica di 26,8 mq e immette nell'atmosfera circa 5,4 Kg. di CO<sub>2</sub>, e la dieta mediterranea con consumo prevalente di carboidrati, frutta e verdura che ha ogni giorno un'impronta ecologica di 12,3 mq e immette nell'atmosfera circa 2,2 Kg. di CO<sub>2</sub>. Le diverse abitudini alimentari implicano inoltre anche un maggiore o minore consumo di risorse idriche, a seconda che si consumino alimenti a minore o maggiore contenuto di acqua virtuale (acqua necessaria per la produzione di un bene): un individuo utilizza in media da 2 a 5 litri di acqua al giorno per bere / cucinare, mentre quello virtuale giornaliero per alimentarsi varia dai 1.500-2.600 litri nella dieta vegetariana e sale ai 4.000-5.400 in una dieta ricca di carne. Dalla dieta mediterranea, così battezzata negli anni Settanta dal fisiologo americano Ancel Keys, in contrapposizione con quella ricca di grassi saturi tipica degli USA, benefici naturalmente, oltre che per l'ambiente, soprattutto per la salute e conseguentemente per l'economia. La scienza infatti ha ormai acclarato la strettissima connessione tra stili alimentari e salute, ed è del tutto evidente che, pur se ormai lontani da quella dieta mediterranea di un tempo alla base dell'alimentazione dei Paesi che si affacciano sul questo mare, caratterizzata da consumo equilibrato di alimenti come olio d'oliva, frutta, legumi ecc. gli europei-mediterranei sono comunque avvantaggiati dalla loro cultura alimentare.



### Dieta mediterranea patrimonio UNESCO

La quinta sessione del Comitato Intergovernativo dell'UNESCO per la salvaguardia del patrimonio culturale

immateriale dell'umanità, riunitasi in Kenia ha iscritto la Dieta Mediterranea nella prestigiosa lista. Tale importante riconoscimento, felice coronamento di un iter iniziato quattro anni fa e ripreso con vigore nel 2009,

consente di accreditare quel meraviglioso ed equilibrato esempio di contaminazione naturale e culturale che è lo stile di vita mediterraneo come eccellenza mondiale. Il termine "Dieta" si riferisce all'etimologia greca "stile di vita", cioè all'insieme delle pratiche, delle rappresentazioni, delle espressioni, delle conoscenze, delle abilità, dei saperi e degli spazi culturali con i quali le popolazioni del Mediterraneo hanno creato e ricreato nel corso dei secoli una sintesi tra l'ambiente culturale, l'organizzazione sociale, l'universo mitico e religioso intorno al mangiare. La prestigiosa Lista dell'UNESCO, che raccoglie gli elementi del patrimonio culturale immateriale considerati rappresentativi dell'umanità, constava di 166 elementi (tra cui il Tango argentino e la calligrafia cinese) di cui due italiani: l'Opera dei Pupi siciliana e il Canto a tenore sardo. La Dieta Mediterranea si va perciò ad aggiungere come terzo elemento italiano agli altri due.



# Una tavola rotonda contro l'AIDS

ALESSIA GIANGRASSO

**I**l 1° dicembre di ogni anno viene indetta la Giornata mondiale contro l'AIDS, destinata a diffondere la coscienza della epidemia mondiale di AIDS causata dalla diffusione del virus HIV. L'idea di una Giornata mondiale contro l'AIDS, la cui ricorrenza fu scelta in quanto il 1° dicembre 1981 venne diagnosticato il primo caso di AIDS, diventando, poi, una delle epidemie più distruttive che la storia ricordi, ha avuto origine al Summit mondiale dei ministri della sanità sui programmi per la prevenzione dell'AIDS del 1988 ed è stata in seguito adottata da governi, organizzazioni internazionali ed associazioni di tutto il mondo. Dal 1987 al 2004 la Giornata mondiale contro l'AIDS è stata orga-

volta un "tema" per la Giornata. Dal 2005 l'UNAIDS ha demandato la responsabilità della gestione della Giornata Mondiale alla WAC (World AIDS Campaign), organizzazione indipendente, che ha scelto come tema per l'anno e fino al 2010 "Stop AIDS: Keep the promise", ovvero "fermare l'AIDS: manteniamo la promessa", tema non strettamente legato alla Giornata in particolare ma che rispecchia l'impegno quotidiano della WAC. Insomma, una Giornata quella del 1° dicembre che mobilita il mondo, ciascuno per la sua parte è impegnato per l'occasione. Quest'anno, nella città di Napoli, l'Azienda Ospedaliera di Rilievo Nazionale "D. Cotugno", sotto la guida del Direttore Generale dott. A. Giordano, ha attivato sull'intero territorio un progetto di informazione e prevenzione in tema di malattie sessualmente trasmesse con particolare attenzione sull'infezione da HIV. In particolare, il progetto ha coinvolto tutte le dieci Municipalità della città di Napoli, con l'ausilio di un bus attrezzato che ha effettuato soste programmate nei pressi di tutte le scuole medie secondarie e nelle principali piazze metropolitane favorendo momenti di incontro e di interessante dibattito con esperti nel settore tra medici, psicologi ed anche psichiatri. Sono state diffuse piccole brochure informative sia sull'infezione da HIV che sui servizi dell'Azienda ospedaliera, primo riferimento a livello regionale, nonché è stato ampiamente riportato all'utenza tutta il progetto di formazione a distanza (FAD). Quest'ultimo è stato ideato e realizzato da una équipe multidisciplinare dell'Azienda A.O. Cotugno in strettissima collaborazione con l'Ufficio Scolastico regionale per la Campania ed offre una completa informazione in materia AIDS e malattie sessualmente trasmissibili agli studenti delle scuole superiori attraverso l'utilizzo di una piattaforma di e-learning. Ma l'Azienda ha avuto il suo momento scientifico più alto nella serata svoltasi al Teatro Sannazaro dove si è tenuta la Tavola Rotonda a cui hanno partecipato i più alti esponenti della medicina, tra cui il prof. Piazza a cui si deve parte della ricerca nel settore malattie infettive. Lo stesso ha spiegato come dal 1997 ad oggi lo studio sull'infezione HIV ha prodotto grossi risultati potendo oggi il soggetto infetto resistere al Virus, sotto determinate cure, seppure non ancora guarire.



nizzata dall'UNAIDS, ovvero dall'organizzazione delle Nazioni Unite che si occupa della lotta all'AIDS, la quale, in collaborazione con altre organizzazioni coinvolte, ha scelto di volta in





Percorsi culturali nel Cilento

# L'Antiquarium di Palinuro

**ANNA RITA CUTOLO**

**T**ra le mete da inserire in un percorso turistico che coniughi incantevolmente cultura e ambiente c'è sicuramente Palinuro, la più esclusiva delle località balneari del Cilento che non solo d'estate ha tanto da offrire al visitatore. Tutto l'anno infatti è possibile ammirare i preziosi reperti archeologici risalenti alla preistoria custoditi nell'Antiquarium, un piccolo museo accessibile gratuitamente e aperto nel periodo invernale solo di mattina. Vi sono custoditi anche i resti della necropoli del VI secolo a. C. scoperti a nord di Palinuro. Gli archeologi in questa zona hanno infatti potuto ricostruire la lunga e complessa stratificazione degli insediamenti che si sono succeduti in questa terra. Oltre alle tracce già rinvenute nelle grotte di Palinuro, gli scavi effettuati sin dal dopoguerra hanno consentito di individuare negli ultimi trenta anni la presenza di un insediamento preistorico, fatto di case in pietra, legno ed altro materiale re-

peribile, con annessa cinta muraria. Tutti i reperti rinvenuti nel corso degli scavi sono in mostra all'Antiquarium, voluto dal Comune di Centola-Palinuro e dalla Soprintendenza ai Beni Culturali per custodire nel migliore modo possibile le nuove importanti ricchezze storiche scoperte in questo splendido angolo di terra baciato dal mare e protetto dalle rocce, per questo sin dai tempi più antichi particolarmente ambito dai popoli come posto strategico. L'Antiquarium di Palinuro è situato su un promontorio a picco sul mare. L'edificio venne realizzato negli anni Sessanta e custodisce suppellettili di ossidiana risalenti a oltre 6000 anni fa, i resti di un antico insediamento preistorico individuato nel 1983, i corredi della necropoli di età arcaica che hanno riportato alla luce la ceramica di tradizione ionica, la ceramica attica a figure nere e la ceramica di produzione locale tipica del Vallo di Diano con decorazione geometrica, adoperata non solo per contenere acqua o provviste alimentari, ma anche come cinerari dei defunti >>>



>>> sottoposti a cremazione. Nell'Antiquarium sono inoltre esposti i ritrovamenti di numerosi relitti di età ellenistica affondati nel mare di Palinuro. Un mare che durante l'epopea greca era già noto ai naviganti per la pericolosità delle sue correnti, che per questo chiamarono il suo promontorio Palinouros, una sorta di capo-spartivento. Gli scavi hanno portato in superficie grandi quantità di vasellame, utensili, monili e anche alcune monete sulle quali vi è con la scritta Pal-Mol, che sta per Palinuro, il promontorio, e Molpa (da Molpè) insediamento. Ma all'Antiquarium è possibile apprezzare anche imperdibili meraviglie della natura: l'edificio infatti è posto su uno strapiombo costiero a ridosso di una suggestiva cala in località Ficocella dove riparano le barche dei pescatori, a picco su una

parete di roccia dove si conserva la più grande colonia della famosa Primula Palinuri, fiore rarissimo, considerato un autentico relitto botanico, che fiorisce tra febbraio e marzo, quando gran parte delle specie del posto è in riposo vegetativo. Si tratta della specie più significativa del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano, divenuta con i suoi fiori semipenduli gialli il simbolo del parco, conosciuta dai naturalisti di tutto il mondo ed inserita negli elenchi internazionali delle specie protette e a rischio di estinzione.

È una pianta che abita le montagne e preferisce il nord ma, arrivata in questa zona forse due milioni di anni fa, dalle alte quote si è adattata a vivere sulle rupi costiere colorandole di giallo in anticipo rispetto alla primavera.



# Tradizioni e turismo in sette tappe

**G. DE CRESCENZO, S. LANZA**

**C**ultura e turismo dovrebbero essere compagni di viaggio in qualsiasi progetto di valorizzazione del territorio e il connubio potrebbe essere più che mai vincente. Mai condizionale, però, fu così appropriato, purtroppo: da anni, infatti, manca una politica seria, reale e concreta di sfruttamento delle potenzialità di un territorio che potrebbe trovare nuove strade per uno sviluppo economico sempre più urgente e sempre più necessario. Ambiente, storie e tradizioni offrono mille spunti e mille occasioni per iniziare un viaggio magari anche breve e anche auspicabile per gli stessi residenti della nostra regione spesso all'oscuro delle ricchezze che possediamo a due passi da casa. Qualche proposta, allora, per i prossimi mesi, in giro per le province di una terra troppo spesso associata a luoghi comuni e primati negativi. E se dicem-

bre è stato il mese del Natale e Napoli, nonostante tutto, resta una tappa obbligata per chi ama le tradizioni presepiali con quella strada di San Gregorio Armeno dove davvero sembra essere "Natale tutto l'anno", a gennaio, a pochi chilometri da Avellino, si celebra in maniera sentita e spettacolare il culto di un santo radicato e diffuso, quello di Sant'Antonio Abate, protettore degli animali e della comunità contadina. A Nusco i primi falò vennero accesi per difendersi dalla peste che imperversò in tutto il Regno nel 1656 portando danni e morti in tutte le famiglie: con i falò, dunque, si purificavano corpi e luoghi e la cerimonia venne associata naturalmente a quel Sant'Antonio che, secondo la tradizione, si recava spesso tra le fiamme dell'inferno per strappare anime al diavolo. Lo stesso santo veniva ritratto in compagnia di un maiale con una campanella al collo, in ricordo, forse, della concessione che gli Antoniani ebbero per allevare quegli ani-



**PRIMULA**

## La regina del Parco del Cilento

La *Primula Palinuri* oggi è concentrata in pochissime stazioni in circa 90 km di costa compresi tra Capo Palinuro e l'isola di Dino e la prospiciente scogliera di Fiuzzi, presso Praia a Mare, in Calabria. Quando il Mediterraneo cominciò ad arricchirsi di specie nuove e gli habitat divennero sempre

più colorati e rumorosi, lei andò ritirandosi in spazi isolati, raggiungendo le coste a picco sul mare, le superfici umide e fresche, a non più di 300 metri dal mare. È ora il simbolo del parco del Cilento, in quanto testimone di "evoluzione, continuità e vita".



mali nei centri abitati (con il loro grasso si preparavano unguenti contro l' "Herpes Zoster" o, appunto, "fuoco di Sant-Antonio"). Di qui il rito di far benedire gli animali in occasione il 17 gennaio. Storie antiche, leggende, castelli, fortezze e chiese, tra Sanniti e Normanni, vescovi e conti, si fondono, a pochi chilometri da Nusco, sempre nell'avellinese, a Montemaranò, centro famoso per il Carnevale che si celebra nel periodo di febbraio. Cortei di "pacchiane" guidati dai "Caporabballo" (una sorta di Pulcinella locali), lanci di confetti, tarantelle infinite (la famosa "montemaranese") e al suono delle "ceremelle" (flauti di legno), per tre giorni sfrenati, casa per casa, strada per strada: antichi riti preistorici e liberatori, paganesimo e cristianesimo, in una festa in cui spettatori (provenienti, ormai, da tutta l'Italia e anche dall'estero) e protagonisti diventano la stessa cosa. Nella provincia di Benevento, invece, a Pontelandolfo, tra febbraio e marzo si celebra un rito del tutto "laico": quello della "ruzzola", un "lancio del disco" bucolico-pastorale-caseario. Praticato anche in altre regioni italiane, con singoli giocatori o a squadre, ci si sfida per le strade del paese a lanciare il più lontano possibile, servendosi di una corda, in tere forme di formaggio stagionato. La leggenda narra di una sfida tra un nobile e un contadino: quest'ultimo avrebbe vinto al gioco alcune proprietà di un marchese ma si sarebbe rizzelato chiedendo del formaggio al primo proprietario dopo che le sue mucche avevano mangiato l'erba dei campi che ormai avevano cambiato padrone: di lì la sfida perenne che ancora oggi coinvolge abitanti di Pontelandolfo (terra di "briganti" e soprattutto di emigranti) provenienti da tutto il mondo. Di carattere puramente e profondamente religioso un altro appuntamento unico e suggestivo: la processione del Venerdì Santo a Procida. Introdotta dagli spagnoli tra Quattrocento e Cinquecento e diffusa dai Gesuiti napoletani, a Procida fu accolta e valorizzata dalla Confraternita dei "Turchini" (dal colore dei mantelli) fondata nel 1627. Già dopo Natale l'intera comunità procidana è coinvolta nell'allestimento su piattaforme di legno (con stucco, carta-

pesta, decorazioni di fiori, frutta e piante) di scene dei "Misteri" ispirate al Vecchio Testamento, ai Vangeli o alla Passione di Cristo. Il sabato precedente la Domenica delle Palme la statua della Madonna viene rivestita da cinque donne a porte chiuse con il tradizionale abito da lutto. Partendo dalla chiesa dell'Immacolata, la statua viene portata in processione insieme a quella del Cristo Morto lavato e cosparso di olio di cannella, coperto da un velo nero con ricami d'oro ed esposto fino al Venerdì Santo quando, all'alba, viene trasferito nell'Abbazia di San Michele e di lì in processione, fino al "Sancio Cattolico" (Marina Grande). Ricco di religiosità e di spiritualità anche l'appuntamento dell'8 maggio: quello della supplica alla Madonna di Pompei venerata in tutto il pianeta. Il suo culto fu introdotto da Bartolo Longo e la Basilica Pontificia della città degli scavi è ricchissima di ex voto per i prodigi che da sempre accompagnano le preghiere rivolte verso quell'icona seicentesca meta di milioni pellegrini italiani e stranieri e capace, spesso, di ascoltare le nostre preghiere.







Il "pittore-fotografo" di corte

# J. Philipp Hackert

## a Napoli a fine '700

**LORENZO TERZI**

In un articolo pubblicato su «Napoli Nobilissima» nel 1897, un pittore tedesco alla Corte di Napoli. Filippo Hackert, Eugenio Mele riporta un'annotazione dell'*Italienische Reise* (Viaggio in Italia) di Johann Wolfgang Goethe, scritta il 28 febbraio 1787: "Oggi andammo a visitare Filippo Hackert, il celebre paesista che gode una confidenza particolare e uno straordinario favore nel re e nella regina. Gli è stata assegnata un'ala del palazzo Francavilla ch'egli ha fatto mobiliare con gusto di artista e vi abita assai contento. È un uomo risoluto e saggio che con lavoro assiduo sa godere la vita". Jacob Philipp Hackert, gratificato da un giudizio tanto lusinghiero di Goethe, fu un pittore paesaggista, nato nel 1737 a Prenzlau, da una famiglia di artisti. Compiuti gli studi a Berlino, Hackert si recò a Parigi; da qui, nel 1768, passò in Italia, stabilendosi dapprima a Roma. Giunse a Napoli per la prima volta nella primavera del 1770, insieme con il fratello Georg. Qui i due Hackert ricevettero delle commissioni dal ministro inglese William Hamilton. Philipp, però, cadde malato in preda a una violenta febbre; fu curato da un medico d'eccezione, Domenico Cirillo. Convalescente, andò a respirare l'aria pura di Vietri e di Cava. Nel novembre del 1770 fece quindi ritorno a Roma, dove in-

cominciò ad acquisire una solida fama grazie ai lavori che gli vennero ordinati dall'imperatrice Caterina II di Russia. Fu proprio un incarico ricevuto dal granduca e dalla granduchessa di Russia nel 1782 a determinare la fortuna del paesaggista tedesco presso la corte napoletana. La granduchessa, infatti, desiderava una veduta del palazzo reale di Caserta, presa da San Leucio. Hackert, quindi, si recò a raccogliere motivi e soggetti dal vero, trascorrendo sei giorni nella colonia fondata da Ferdinando IV. Secondo quanto scrisse lo stesso artista, egli avrebbe incontrato casualmente il Borbone mentre questi era impegnato in una battuta di caccia. A tale proposito Thomas Weidner, in un saggio intitolato *Deliciae Principis felicitas Populi: Hackert alla corte di Napoli*, cita quanto riferito da Wilhelm Titel, allievo dello stesso Hackert: quest'ultimo, lungi dall'imbattearsi nel sovrano per pura casualità, "si fece trovare appositamente con il suo album nei luoghi dove Ferdinando era solito passare durante le battute di caccia. Quando il re si avvicinò con curiosità al pittore, questi poté mostrargli un'intera cartella di vedute dei luoghi preferiti dal re". Comunque si siano svolte le cose, sta di fatto che l'artista tedesco venne invitato dal sovrano nella villa Quisisana di Castellammare, ai piedi del monte Faito, affinché gli mostrasse i disegni dei paesaggi da lui eseguiti durante il suo soggiorno nel Re-



gno. "Il re" racconta Eugenio Mele "li osservò a lungo, e [...] ne lodò con sano criterio, e meglio che non sappia fare un dilettante, la chiarezza e la esattezza con cui erano ritratte alcune contrade napoletane". Subito dopo Ferdinando ordinò ad Hackert quattro acquerelli, che avrebbero dovuto riprodurre San Leucio, Eboli, Caserta, Persano. All'inizio di settembre del 1782 i paesaggi furono terminati; il re li apprezzò al punto da appenderli nella casina di Posillipo; in seguito li portò con sé a Portici, e quindi nel suo studio presso la reggia di Caserta. Dopo una grande veduta di Castellammare, Ferdinando IV commissionò al pittore un quadro della lunghezza di quattordici piedi, raffigurante una caccia al cinghiale, nel quale vennero ritratti con grande realismo, oltre al sovrano, "il duca Riario, don Marco Ottoboni, il duca di Castel Pagano e molti altri cavalieri". Dopo questo impegnativo lavoro, che fu condotto a termine solo nel 1784, Hackert rappresentò, in un piccolo quadro, il re a cavallo che inseguiva una lepre. Infine, per il padiglione del Fusaro, l'artista tedesco dipinse quattro contrade, simbolo delle quattro stagioni; queste opere scomparvero dopo la rivoluzione del 1799. Il soggiorno presso la corte, l'accompagnare il sovrano nelle battute di caccia e l'andirivieni continuo fra Napoli e Roma costituivano, per Hackert, un fastidiosa perdita di tempo, sicché egli si decise a chiedere al re un indennizzo di cento ducati al mese, che gli venne però rifiutato. In conseguenza di ciò, il pittore domandò, nel gennaio del 1785, il permesso di far ritorno a Roma. Ottenuto il regale assenso, Hackert si congedò con grande cordialità da Ferdinando e Maria Carolina, i quali gli fecero promettere che sarebbe tornato a corte nel corso del successivo mese di ottobre. Philipp e Georg mantennero la parola, e si trovarono a Caserta per il tempo stabilito. "Ben presto," scrive Mele "il primo venne nominato pittore di corte con l'onorario di mille dugento ducati annui oltre un magnifico alloggio, nel palazzo Francavilla a Chiaia, e il secondo incisore di corte con l'onorario di ottocento ducati annui".

L'alta stima in cui Hackert era tenuto dal re è testimoniata anche dalla missione che questi gli affidò nel 1787; il pittore, infatti, venne incaricato di curare il trasporto delle collezioni farnesiane da Roma a Napoli. Secondo Eugenio Mele qualcuno aveva fatto credere a Ferdinando IV che molte statue di mediocre fattura si sarebbero potute vendere per restaurare, con il ricavato, quelle buone. Hackert, però, andò su tutte le furie, e non volle assolutamente saperne. Alla fine il re cedette al suo consiglio. Goethe - che proprio in quello stesso anno, come abbiamo visto, aveva incontrato per la prima volta di persona l'artista suo compatriota - commentò: "È una grande e bella impresa; il nostro compaesano Hackert n'è la molla principale".

Il 1787 è anche l'anno del varo della Partenope, la prima nave da guerra da settantaquattro cannoni della flotta napoletana. L'avvenimento fu immortalato, naturalmente, dal pittore di corte il quale, per l'occasione, di-



**NELLA FOTO IN ALTO.**

Der Vesuvausbruch im Jahr 1774, Jakob Philipp Hackert, 1774

pinse un quadro di dimensioni notevoli, che accrebbe il suo prestigio presso il sovrano. Nel 1788, infatti, Ferdinando IV lo inviò in Puglia, affinché disegnasse e dipingesse tutti i porti di mare della zona. Al ritorno, Hackert si recò a San Leucio dal re, che lo accolse con la consueta benevolenza. Qui l'artista ebbe parte non piccola nell'ampliamento del vecchio palazzo di Belvedere e della fabbrica di seta impiantata dallo stesso Ferdinando IV. Nel 1790 il pittore andò in Sicilia per realizzare le vedute dei porti dell'isola. Ma i giorni lieti sarebbero durati ancora per poco.

Alla fine del Settecento, come è noto, il Regno di Napoli si trovò coinvolto nel turbine rivoluzionario che agitava l'Europa. Il 22 dicembre del 1798, mentre le truppe francesi, comandate da Jean Étienne Championnet, marciavano verso la Capitale, la corte riparò a Palermo. Il 23 gennaio 1799, dopo sanguinosissimi scontri con i popolani, Championnet entrò a Napoli.

Il generale di divisione francese Rey prese alloggio proprio a palazzo Francavilla, dove abitavano i due Hackert, che vennero da lui invitati a fuggire: "Ma più che consigliarvi, [...] esigo che abbandoniate Napoli e andiate a Parigi, perché vi dico in confidenza che si pretende da me di farvi imprigionare come realisti: andatevene". Rey, inoltre, li munì di un passaporto e suggerì loro di attaccare ai cappelli una coccarda francese. "E così" scrisse Goethe "i due fratelli furono proclamati giacobini dalla corte di Palermo, mentre in Napoli stavano per esser carcerati come realisti".

Infatti, subito dopo la fine della Repubblica napoletana, ritornati i Borbone sul trono di Napoli, Ferdinando IV ordinò al Direttore generale di Polizia di tenere gli Hackert lontani dal Regno. Terminava, così, una "augusta" amicizia, e contemporaneamente si chiudeva un importante capitolo della storia dell'arte napoletana. Trasferitosi presso Firenze, in una villa a San Pietro di Careggi, Philipp Hackert continuò a dipingere, anche dopo la morte del fratello Georg, avvenuta nel 1805. L'anno successivo, però, l'artista tedesco fu colpito da apoplezia. Visse ancora qualche mese, fin quando anch'egli spirò, il 28 aprile del 1807.



# Il collegio e Real Liceo del Salvatore di Napoli

LINDA IACUZIO

Nel panorama degli studi storici dedicati alla pubblica istruzione nell'Italia Meridionale e alle istituzioni che vi provvedevano, tra Settecento e Ottocento, ancora scarse sono le ricerche condotte e la conoscenza di uno dei settori fondamentali della vita dell'ex Regno delle Due Sicilie la cui cura era di pertinenza "statale".

Una delle istituzioni deputata all'istruzione dei giovani a Napoli, presso la quale confluivano studenti da tutte le città, paesi e contrade del Regno, era il Collegio, poi Real Liceo del Salvatore.

Le origini di questo istituto scolastico si devono far risalire alla seconda metà del '700 e precisamente al 1767, anno in cui fu decretata l'espulsione dal Regno di Napoli dei Gesuiti, gestori, fino a quel momento, dell'istruzione dei giovani, fin dai primi rudimenti.

Nel novembre di quel fatidico 1767, una regia prammatica dispose che i loro beni venissero incamerati dallo Stato e destinati alla realizzazione di opere di pubblica beneficenza e di pubblica utilità, nonché alla riorganizzazione dei Collegi del Regno.

La riorganizzazione dell'istruzione e dei collegi fu affidata a Giacinto Dragonetti il quale si avvale della collaborazione di Antonio Genovesi nell'elaborazione di un piano di riforma, pubblicato con dispiacimento di Ferdinando IV di Borbone il 12 marzo 1768.

Tra i 29 Collegi appartenuti ai Gesuiti e chiusi in seguito alla loro espulsione, il più importante, il Collegio Massimo di Napoli, fu ribattezzato Collegio del Salvatore.

Con editto del 25 marzo 1768 si stabilirono le cattedre del Collegio, si scelsero i maestri e si definì l'aspetto metodologico dell'insegnamento.

Nel 1769 il Collegio, così rinnovato, accolse i primi convittori.

La regia prammatica del 12 gennaio 1770 - De regimine studiorum Collegii Urbanis SS. Servatoris et Collegiorum provincialium - regolò maggiormente il funzionamento degli studi e l'organizzazione dei

collegi del Regno, stabilendo per quello del Salvatore dodici cattedre di insegnamento e quattro ore di lezioni giornaliere.

L'istruzione, articolata in 8 anni, comprendeva nei primi 4 anni l'insegnamento elementare e nei successivi 4 anni quello medio.

Durante gli eventi del 1799 il Collegio del Salvatore interruppe la sua attività, in seguito al saccheggio del 15 giugno fu definitivamente chiuso e il 5 agosto fu destinato, in parte, ad ospedale per le truppe russe.

Nel 1805 vi fu, con la ripresa delle attività scolastiche, il rientro dei convittori che, successivamente, superarono il numero di 1200.

Nel 1807, la legge del 30 maggio decretò che il Collegio del Salvatore divenisse uno dei due Collegi reali di Napoli.

Nel 1812, con un decreto del 28 febbraio, il Collegio del Salvatore fu elevato a Liceo e ne furono riorganizzate le cattedre, diventando anche il più importante istituto d'istruzione superiore del Regno.

Il Real Liceo del Salvatore era organizzato come una vera e propria famiglia, ai cui bisogni provvedeva una serie di dipendenti e collaboratori con specifiche mansioni: professori per l'istruzione, prefetti per la vigilanza e la disciplina, facchini, camerieri, cuochi, portieri, medici, infermieri, istruttori spirituali per le funzioni religiose.

La vita istituzionale del Real Liceo del Salvatore ebbe termine il 25 ottobre 1860 per decreto del pro-dittatore Giorgio Pallavicini.

Il 30 ottobre dello stesso anno si stabilì l'apertura di un ginnasio intitolato a Vittorio Emanuele II, che incamerava le rette mensili degli alunni, i sussidi statali nonché i beni e le rendite dell'abolito Liceo del Salvatore. In seguito alla legge del 10 febbraio 1861, volta al riordinamento dell'istruzione secondaria nelle province napoletane, esso fu denominato Liceo ginnasio e inaugurato il 10 marzo 1861.

(Questo piccolo contributo alla storia della scuola nell'Italia Meridionale è tratto da uno studio in corso di pubblicazione a cura di chi scrive).





# L'educazione ambientale "in rete"

**CRISTINA ABBRUNZO**

Nel 1972, con l'adozione della Dichiarazione di Stoccolma, per la prima volta la comunità internazionale afferma l'importanza dell'educazione e dell'informazione ambientale quali strumenti essenziali per la tutela e la valorizzazione dell'ambiente. Bisognerà aspettare la Conferenza sulla Terra di Rio de Janeiro, vent'anni dopo, per avere due documenti ancora più puntuali, la Dichiarazione di Rio e l'Agenda XXI. La piena attuazione dei principi emanati da tali documenti chiama direttamente in causa la responsabilità pubblica. Spetta, infatti, ai soggetti pubblici che esercitano competenze in ambito ambientale ed operano in questo settore garantire la tutela dell'ambiente, anche e soprattutto, attraverso gli strumenti di comunicazione, informazione ed educazione ambientale. Le Agenzie per la Protezione dell'Ambiente, diffuse su tutto il territorio nazionale, svolgono da molti anni un prezioso ruolo nella strategia di tutela del patrimonio ambientale del nostro Paese. Nel loro complesso, le Arpa rappresentano il soggetto istituzionale tecnico-scientifico produttore di conoscenza ambientale del territorio, conoscenza che emerge dalle attività di monitoraggio, ricerca, indagine e valutazione che esse svolgono sulle varie matrici ambientali e loro compito è anche quello di tradurre in informazioni corrette per i cittadini tali conoscenze e dati raccolti, attraverso azioni di educazione, formazione, sensibilizzazione e comunicazione ambientale. In particolare nel campo dell'educazione ambientale, le Agenzie per la protezione dell'ambiente promuovono e gestiscono numerose iniziative rivolte a diversi soggetti, dagli alunni delle scuole agli insegnanti, agli operatori ambientali, al personale di enti ed amministrazioni. Lo sviluppo di tali attività all'interno delle varie Agenzie diffuse sul territorio nazionale si è svolto in modo spesso disomogeneo. Nel corso degli anni è, pertanto, cresciuta l'esigenza di unire le forze e di confrontare le diverse situazioni, per valorizzare le esperienze positive col tempo maturate e dare maggiore impulso a queste attività nelle

Agenzie meno strutturate in tal senso. Da questa esigenza di passare da una situazione frammentaria ad una conformazione di rete, è nata l'idea ed il cammino di un Gruppo di Lavoro interagenziale, che potesse rappresentare a livello nazionale le esigenze così diversificate delle Agenzie. Nel marzo del 2002, nell'ambito del Seminario tecnico del Gruppo di Lavoro dei referenti dell'Educazione Ambientale, viene redatto il documento, approvato all'unanimità, che prende il nome di Carta di Padova, sulla base del quale il Consiglio Federale delle Agenzie istituisce ufficialmente il CIFE (Gruppo di lavoro dei referenti del sistema agenziale per la Comunicazione, Informazione, Formazione e Educazione ambientale) e individua l'APAT (oggi ISPRA) come la struttura preposta a garantire e gestire il coordinamento del gruppo nazionale interagenziale. Adattandosi all'evoluzione del concetto di educazione ambientale, che diviene oggi educazione allo sviluppo sostenibile, il Gruppo di lavoro CIFE assumerà poi la nuova denominazione di Gruppo di lavoro E.O.S. (Educazione Orientata alla Sostenibilità).

Il Gruppo E.O.S.:

- contribuisce alla promozione e condivisione dei valori, dei principi e delle finalità dell'educazione per lo sviluppo sostenibile;
- consente il raccordo fra i programmi e le attività che ciascuna Agenzia sviluppa sulla base della propria autonomia operativa;
- si propone, rispettando l'autonomia organizzativa delle singole Agenzie, come punto di riferimento delle ARPA nei confronti del sistema INFEA;
- agevola la realizzazione di iniziative a valenza sovra regionale o nazionale - costituisce la sede in cui discutere in merito alle iniziative e alle proposte elaborate su altri tavoli di discussione. Il Sistema delle Agenzie ambientali, dunque, in questi anni, ha apportato un significativo contributo nella realizzazione di quel percorso virtuoso verso la sostenibilità, supportando sia la promozione di una cultura scientifica dell'ambiente, sia l'adozione di pratiche di tutela ambientale partecipata da parte della società.



# Nasce il GHOS

# MERCURIO

**N**asce l'Osservatorio mondiale sull'inquinamento da mercurio coordinato dal Consiglio nazionale delle ricerche. Si chiama Gmos (dall'inglese Global Mercury Observation System) ed è una rete di monitoraggio globale in grado di rilevare, minuto per minuto, il tasso di inquinamento atmosferico da mercurio al mutare delle condizioni meteorologiche e delle emissioni. "Obiettivo del progetto - spiega Nicola Pirrone, direttore dell'Istituto sull'inquinamento atmosferico (Iia-Cnr) e coordinatore Gmos - è realizzare un'infrastruttura di controllo in grado di fornire dati essenziali per verificare l'efficacia delle politiche ambientali adottate a livello planetario".

Politiche che, spiega il ricercatore del Cnr, devono tener conto della convenzione mondiale sull'inquinamento atmosferico globale e del futuro trattato intergovernativo sull'inquinamento da mercurio, che sarà definito nel prossimo Consiglio dell'Unep (il programma ambientale delle Nazioni Unite) che si terrà nel 2013.

Il sistema è stato presentato nel novembre scorso a Roma in occasione del meeting del progetto europeo Gmos nella sede del Cnr. Il programma avrà un costo complessivo di circa 10 milioni di euro e coinvolgerà nel complesso trentaquattro università e istituzioni di ricerca internazionali. La rete di monitoraggio comprenderà ben quaranta siti a diverse altitudini e latitudini, comprese le aree polari, tra cui Ny Alesund sull'isola di Spitsbergen, la più estesa dell'arcipelago norvegese delle Svalbard, e la base italo-francese Dome-C in Antartide.

Tutti i siti saranno collegati in tempo reale al centro di acquisizione ed elaborazione dati presso la Sezione di Rende dell'Iia-Cnr, che coordina il progetto e fornirà i dati alla Commissione Europea e alle maggiori istituzioni internazionali.

"Si realizzerà il primo osservatorio al mondo per studiare le dinamiche del mercurio atmosferico a scala globale, direttamente o indirettamente riconducibili alle emissioni inquinanti di centrali termoelettriche, inceneritori, impianti siderurgici e industriali - aggiunge Pirrone - ma anche il contributo delle emissioni dovute a incendi boschivi e a sorgenti naturali come i vulcani".

I risultati che giungeranno dalle postazioni offshore e dalle campagne oceanografiche aiuteranno i ricercatori a comprendere meglio le interazioni tra atmosfera e oceani, di enorme importanza nello studio degli inquinanti atmosferici, caratterizzati da un tempo di permanenza in at-

mosfera superiore ai 6-12 mesi.

Di particolare importanza sarà anche la definizione dei profili verticali delle concentrazioni, grazie all'impiego di una piattaforma di osservazione a bordo sia di voli intercontinentali, per studiare le trasformazioni nella parte alta della troposfera-bassa stratosfera, sia di media distanza su aree circoscritte dell'Europa e del Nord America, questi ultimi finalizzati a definire il profilo dell'inquinamento lungo la media troposfera.

Negli ultimi anni, uno dei problemi maggiori, legati all'inquinamento, è proprio lo smaltimento del mercurio, i cui livelli nelle acque e nel suolo diventano sempre più preoccupanti. In Italia ci sono quasi 50 siti, controllati dal Ministero dell'Ambiente, che necessitano di bonifica, di riconversione del ciclo degli inquinanti e della creazione di sistemi di stoccaggio per il mercurio e gli altri metalli pesanti. L'aumento del mercurio nell'ambiente è frutto dell'azione umana, a causa delle emissioni di impianti industriali e della combustione di rifiuti solidi, che inquinano l'aria, e dei fertilizzanti che inquinano suolo e acque.

G.P.





**L**e facciate verdi sono diventate di moda! I progettisti hanno riconosciuto gli effetti positivi sul microclima interno e sul bilancio energetico. Mentre la committenza apprezza molto la presentabilità e la vendibilità degli oggetti, dal momento che le superfici naturali ben in vista di questi "Green Buildings" hanno un successo sempre maggiore presso una clientela ecologicamente consapevole. Nuovo è anche il contesto in cui le pareti verdi vengono inserite: mentre negli anni novanta le facciate inverdite erano il marchio della casa unifamiliare ecologica nel verde della campagna tedesca, oggi trovano applicazione, all'interno come all'esterno, di rinomate strutture museali, atri di grandi alberghi, boutique di marchi prestigiosi e aree direzionali di grattacieli nei centri delle maggiori metropoli del mondo. Con la parete verde si ottiene un forte isolamento naturale, una protezione dagli agenti ambientali e il filtraggio dalle sostanze inquinanti presenti nell'aria. Le piante e la vegetazione integrate negli edifici creano i presupposti per il benessere umano all'interno delle città: infatti le superfici non si surriscaldano e migliorano il microclima, rinfrescando l'abitazione interna durante il

# Le pareti verdi degli edifici

## VERDE SULLE PARETI DI UN CENTRO COMMERCIALE

### Il giardino verticale di Fiordaliso di Rozzano

A Fiordaliso di Rozzano, cittadina dell'hinterland milanese, è stato realizzato un giardino verticale che "nobilita" la superficie esterna di un centro commerciale alto otto metri. La nuova struttura verde ricopre interamente la facciata principale dell'area commerciale con sempreverdi e fioriture che compongono macchie di colori rosso, bianco, rosa, giallo e blu che creeranno un gioco cromatico a seconda della stagione. Si è arrivati alla realizzazione dell'intervento dopo un anno di sperimentazione. Il progetto, nato dall'idea di integrare il centro commerciale con le aree verdi del

Parco Sud, fa attenzione alla selezione delle piante da utilizzare e soprattutto al clima milanese. Ridotti i costi di irrigazione della grande parete verde poiché i muri verticali hanno un substrato con grande capacità di ritenzione idrica. Un sistema elettronico controlla l'umidità della parete e si occupa dell'irrigazione. Pare che grazie a questa soluzione sia possibile rinfrescare naturalmente i muri del centro commerciale con una riduzione della temperatura di circa 7 gradi nei momenti più caldi dell'anno e con un notevole risparmio energetico.

periodo estivo e conservando il calore in inverno. Lungo le facciate esposte al sole, sud-est e sud-ovest, la scelta del tipo di pianta si orienta verso vegetazioni a fogliame caduco, che in estate producono ombreggiamento, e in inverno garantiscono l'esposizione ai raggi solari. Le facciate esposte a nord, nord est, nord ovest, si prestano all'applicazione di piante sempreverdi: in inverno si crea tra il fronte del fogliame e la parete stessa uno strato di aria ferma che contribuisce alla conservazione del calore. Si tratta di un involucro termico che durante il periodo estivo limita il surriscaldamento e nei mesi invernali diminuisce le dispersioni di calore. A questo si aggiungono la protezione contro agenti esterni potenzialmente dannosi (graffiti, pioggia, inquinamento atmosferico e acustico). In particolare, proprio dove è carente la disponibilità di aree da destinare al verde il muro vegetale rappresenta una soluzione appropriata, perché contribuisce, tra l'altro, alla riqualificazione delle aree urbane. Perché quindi non prendere spunto e trasformare anonime pareti in rigogliosa natura?





# Benefici spettanti ai familiari delle vittime del terrorismo

**E. FERRARA - A. D'AVANZO - A. BALZANO**

L'art. 3 della legge n. 206 del 3.8.2004 e s.m.i., stabilisce che a tutti coloro che hanno subito un'invalidità permanente di qualsiasi entità e grado della capacità lavorativa, causata da atti di terrorismo e dalle stragi di tale matrice, e ai loro familiari, anche superstiti, limitatamente al coniuge ed ai figli anche maggiorenni, ed in mancanza, ai genitori, siano essi dipendenti pubblici o privati o autonomi, anche sui loro trattamenti pensionistici diretti, è riconosciuto un aumento figurativo di dieci anni di versamenti contributivi utili ad aumentare l'anzianità pensionistica maturata, la misura della pensione, nonché il trattamento di fine rapporto. Viene riconosciuta anche l'applicazione dei benefici ex art. 2 della L. 24 maggio 1970 n. 336 e s.m.i. (incremento della retribuzione pensionabile della percentuale corrispondente ai tre aumenti periodici di stipendio calcolata al momento della cessazione dal ser-

vizio). Per quanto riguarda il coniuge, l'aumento figurativo spetta alla persona che sia coniugata alla data dell'evento terroristico, anche se in seguito sia intervenuta la cessazione degli effetti civili del matrimonio. Non ha diritto a detto beneficio, il secondo coniuge il cui matrimonio sia stato contratto successivamente all'evento terroristico. Nell'attribuzione della suddetta maggiorazione deve farsi riferimento allo status del beneficiario nel momento in cui si verifica l'evento tutelato dal legislatore. È fondamentale ribadire che, la maggiorazione deve essere riconosciuta ai soggetti con i quali vi è un rapporto di connubio al momento dell'evento terroristico ed ai figli esistenti a tale momento, nonché ai figli nati entro i trecento giorni successivi al verificarsi dell'evento stesso, pertanto essa deve essere riconosciuta al coniuge divorziato nel caso in cui il divorzio sia successivo all'evento terroristico. Qualora i destinatari del beneficio in questione sono i genitori, gli stessi devono

Comitato Pari Opportunità ARPAC

## La medicina di genere

**SILVANA TARSITANO**

«Occorre costruire una "medicina di genere", che sappia riconoscere e studiare le differenze e le somiglianze tra uomo e donna»

A sfatare definitivamente il mito che indica la donna come il "sesso debole", ci ha pensato uno studio congiunto tra ISS e l'Università di Sassari, dal quale emerge che le cellule che costituiscono il corpo dell'uomo e della donna non sono solo diverse per quanto riguarda i cromosomi ma anche per quanto riguarda la resistenza: le cellule femminili sono più plastiche, si adattano e riescono a sopravvivere sotto stress ambientale e farmacologico, mentre quelle maschili hanno un comportamento standardizzato e in difficoltà tendono a morire. Questa indagine ci dà conferma della differenza esistente tra gli organismi maschili e femminili sotto il profilo ormonale e genetico e della loro diversa risposta alle malattie e alle terapie, mettendo in evidenza che i risultati della ricerca scientifica ottenuti nell'uomo non possono essere "automaticamente" trasferiti alla donna. La medicina ha sempre cercato di porsi, sia nella teoria che nella

pratica, in modo neutrale rispetto al genere riconoscendo una specificità alle donne solo in relazione alla riproduzione, cosa che in passato ha contribuito alla costruzione del paradigma dell'inferiorità biologica delle donne. Gli studi di nuovi farmaci, di nuove terapie, dell'eziologia e dell'andamento delle malattie sono sempre stati condotti senza un orientamento di genere, considerando come fruitore e come norma il maschio. Di conseguenza le cure mediche rivolte alle donne sono compromesse da un vizio di fondo: i metodi utilizzati nelle sperimentazioni cliniche e nelle ricerche farmacologiche e la successiva analisi dei dati risentono di una prospettiva maschile che sottovaluta le peculiarità femminili. Il risultato è che le donne non sono curate bene, nonostante, vivendo mediamente più a lungo degli uomini, si ammalano di più e più spesso. Per un efficace tutela della salute della donna occorre costruire "una medicina di genere", che sappia riconoscere e studiare le differenze e le somiglianze tra uomo e donna, sia dal punto di vista



allegare alla domanda, intesa ad ottenere il beneficio in argomento, unitamente al certificato di stato di famiglia della vittima o ad una dichiarazione sostitutiva, anche un'autocertificazione secondo la quale non esistevano né coniuge né figli della vittima al momento dell'evento terroristico. Destinatari delle disposizioni della legge in esame sono i cittadini italiani, vittime degli atti di terrorismo e delle stragi di tale matrice, compiuti sul territorio nazionale o extranazionale, e i loro familiari superstiti. Sono destinatari della legge anche i cittadini stranieri e apolidi (sia appartenenti all'Unione europea sia extracomunitari), e i loro familiari, per fatti avvenuti sul territorio italiano per i quali, tuttavia, i benefici di previdenza e quiescenza potranno essere riconosciuti solo a condizione che gli stessi siano, siano stati o saranno iscritti presso una Cassa gestita dall'Istituto. Rientrano tra i destinatari dei benefici contemplati dalla legge n. 206/2004, anche i familiari delle vittime del disastro

aereo occorso ad Ustica il 27 giugno 1980 nonché i familiari ed i superstiti delle vittime della cosiddetta "banda della Uno bianca". Per questi ultimi i benefici decorrono dal 1° gennaio 2007 e l'attribuzione degli stessi è subordinata al rilascio dell'apposita certificazione da parte della competente Prefettura – Ufficio territoriale del Governo che attesti che il soggetto è vittima del terrorismo e delle stragi di tale matrice.

Nel precisare che l'anzianità contributiva massima riconoscibile non può comunque eccedere 40 anni di servizio, è importante sottolineare che la pensione è esente dall'imposta sul reddito delle persone fisiche, e che la legge sancisce anche l'adeguamento costante della misura della stessa, al trattamento retributivo corrisposto ai lavoratori in attività e che si trovino in posizioni economiche corrispondenti e con pari anzianità.

biologico e funzionale, sia da quello psicologico e socio-culturale. Una medicina che favorisca la nascita di una nuova cultura della salute di genere, basata sull'abbattimento dei pregiudizi, con un conseguente impatto sulle politiche sanitarie e su quelle per le pari opportunità e sul riconoscimento dell'esistenza di patologie di genere che riguardano le donne perché ne soffrono più degli uomini e non perché relative ai loro organi femminili. Secondo i dati del Ministero della Salute le malattie per le quali le donne presentano una maggiore incidenza rispetto agli uomini sono: allergie(+ 8%), diabete(+ 9%), cataratta(+ 80%), ipertensione arteriosa (+ 30%), alcune malattie cardiache(+ 5%), tiroide(+ 500%), artrosi e artrite(+ 49%), osteoporosi(+ 736%), calcolosi(+ 31%), cefalea ed emicrania (+ 123%), depressione e ansietà(+ 138%), alzheimer(+ 100%). Da quando per la prima volta nel 1991 Bernardine Healy, direttrice dell'Istituto Nazionale di Salute Pubblica americano, scrisse un articolo sul comportamento discriminante dei cardiologi nei confronti della donna, il problema della salute al femminile ha gradualmente suscitato sempre maggior interesse. In Italia, nel 1999 è stato costituito il primo gruppo di lavoro, Medicina Donna Salute e nel 2003 un'equipe di specialisti è stata incaricata dal Ministero della Salute di formulare le linee-guida sulle sperimentazioni cliniche e farmacologiche che tengano conto della variabile uomo-donna. A giugno di quest'anno l'Istituto Superiore di Sanità, grazie ai fondi della Ricerca del Ministero della Salute, ha avviato il progetto "La medicina di genere come obiettivo per la sanità pubblica: l'appropriatezza della cura per la tutela della salute della donna".

Questo percorso innovativo ha in sé le potenzialità per valorizzare una medicina e una sanità

pubblica meno prescrittiva, più attente alla comunicazione sociale e a quella tra medico e paziente, ma soprattutto capaci di riconoscere che, tenendo conto delle differenze non solo di genere ma anche individuali, si può migliorare l'efficacia e l'efficienza dei trattamenti medici e potenziare le capacità personali di prevenire le malattie.





# Maria de Unterrichter

## E I SERVIZI SOCIALI IN ITALIA

ANDREA TAFURO

L'autore, Pietro Funaro, con questa sua pubblicazione contribuisce allo sviluppo del dibattito e dello studio analitico del Servizio Sociale in Italia dalle sue origini fino ai giorni nostri.

La pubblicazione è articolata su quattro capitoli. Il primo capitolo descrive e analizza le figure di alcuni personaggi vissuti nel secondo dopoguerra, che contribuirono in modo determinante all'affermazione della disciplina del Servizio Sociale come disciplina accademica.

Il secondo e il terzo capitolo affrontano gli argomenti relativi al sistema italiano del Servizio Sociale, al percorso della formazione, alla professionalità, alla legge quadro 328 del 2000, agli strumenti ed alla strategia della pianificazione, non trascurando la mutazione sopravvenuta nella società attuale nel campo della comunicazione sociale. Il quarto capitolo tratta una descrizione particolareggiata del piano sociale regionale della Campania e di un piano di zona riferito alla città di Napoli.

L'interessante percorso concettuale seguito dall'autore, si dipana attraverso due proposte fatte al lettore. La prima si lega all'esigenza di studiare il clima di partecipazione sviluppatosi nel secondo dopoguerra, intorno al tema della nascita del servizio sociale in Italia, e tradottosi nell'esperienza del convegno di Tremezzo del 1946. E' in questo contesto che si consolidano i progetti per la nascita del CEPAS, il Centro Educazione Professionale Assistenti Sociali, di Roma e della scuola UNSAS, l'Unione Nazionale Scuole di assistenza Sociale. La trattazione narrativa usata, permette al lettore di capire come era urgente, negli anni del dopoguerra riconoscere la professione dell'assistenza sociale.

L'impegno diffuso e propositivo permeava tutta la nazione, che non pensava solo alla ricostruzione materiale, ma proponeva con forza la capacità di inventare una moderna identità, l'assistente sociale si propone come nuova professione emergente.

La seconda proposta è di scoprire e riscoprire l'impe-

gno politico e sociale di Maria de Unterrichter. Questa "Signora sudtirolese, con antiche origini austro-ungariche, trapiantata nel Mezzogiorno d'Italia, moglie di un avvocato partenopeo e madre di due figli napoletani" è stata negli anni, difficili e frenetici della ricostruzione, politica di rango e donna di carattere.

Riuscì ad interpretare egregiamente la fase di passaggio vissuta dall'Italia tra gli anni ventiesettanta del Novecento.

Ella garantì, con il suo impegno tanto le istanze della Chiesa, quanto le aspirazioni laiche, cercando la giusta strada per realizzare il benessere legato alle antiche radici.

Sono gli anni delle contrapposizioni e degli scontri ideologici, eppure pur collocando le menti in compartimenti incommunicabili, non era impedito il dialogo bensì era assicurato confronto leale e produttivo, è nato così il servizio sociale.

Questa pubblicazione attraverso la precisa analisi storiografica ci trasmette che la storia assistenziale italiana è la dimostrazione di come la spinta dell'uomo nel cercare e trovare risposta ai propri bisogni ed a quelli dei propri simili, sia stata l'interiorizzazione del

concetto di carità, che non si può non collegare al cristianesimo. Con ciò non si vuole dare l'esclusiva alla Chiesa dell'assistenza ai bisognosi, ai poveri e agli emarginati, anzi questo libro è la testimonianza viva del contributo dato dal mondo laico al sistema scientifico e culturale italiano, nonché valoriale.

Nei prossimi anni l'assistente sociale, sarà chiamato a difesa dei principi di salvaguardia contro le ingiustizie sociali, favorite dalla povertà. Si dirà è la globalizzazione bellezza! Ma gli operatori del Servizio Sociale saranno in prima linea, per difendere la capacità della società di sopperire, con azioni solidaristiche, al depauperamento delle risorse affidate al welfare state, come conseguenza della crisi economica in atto.

Maria de Unterrichter e i Servizi Sociali in Italia, di  
Pietro Funaro, pag. 200, anno 2011,  
Guida Editore



**MARIA DE UNTERRICHTER JERVOLINO.** Maria De Unterrichter nacque il 20 agosto 1902 ad Ossana (Trento) da Arturo e Santa Belli.





# arpa campania ambiente

agenzia regionale per la protezione ambientale della campania

## DIRETTORE EDITORIALE

Antonio Episcopo

## DIRETTORE RESPONSABILE

Pietro Funaro

## IN REDAZIONE

Paolo D'Auria, Salvatore Lanza, Fabiana Liguori,  
Giulia Martelli, Luigi Mosca

## SEGRETERIA AMMINISTRATIVA

Carla Gavini

## HANNO COLLABORATO

Savino Cuomo, Salvatore Viglietti

## DIRETTORE AMMINISTRATIVO

Pietro Vasaturo

## EDITORE

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

## REDAZIONE

Via Vicinale Santa Maria del Pianto  
Centro Polifunzionale, Torre 7 - 80143 Napoli  
Phone: 081.23.26.405/426/427 - Fax 081.23.26.480  
e-mail: rivista@arpacampania.it

## REALIZZAZIONE GRAFICA E STAMPA

SPAZIO CREATIVO PUBLISHING S.A.S.  
Via Cinthia, 36 - 80126 Napoli  
Tel. 081.767.23.14 - Fax. 081.377.94.80  
[www.spaziocreativopublishing.it](http://www.spaziocreativopublishing.it)  
[info@spaziocreativopublishing.it](mailto:info@spaziocreativopublishing.it)

Iscrizione al Registro Stampa del Tribunale di Napoli n.07 del 2 febbraio 2005 distribuzione gratuita. L'editore garantisce la massima riservatezza dei dati forniti e la possibilità di richiederne la rettifica o la cancellazione scrivendo a: Arpa Campania Ambiente, Via Vicinale Santa Maria del Pianto Centro Polifunzionale, Torre 7 - 80143 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 ∞, realizzata con materie fibrose vergini provenienti da piantagioni rinnovabili e prodotti ausiliari assolutamente naturali, non inquinanti e totalmente biodegradabili.

## I CONTATTI ARPAC

### SEDE CENTRALE

Via Vicinale Santa Maria del Pianto  
Centro Polifunzionale, Torre 1  
80143 Napoli  
Centralino: 081.2326111

### DIREZIONE GENERALE

Direttore Generale:  
avv. Antonio Episcopo  
tel: 081.2326215  
fax: 081.2326225  
e-mail: segreteria@arpacampania.it

### DIREZIONE TECNICA

Direttore Tecnico:  
dott.ssa Marinella Vito  
tel: 081.2326218  
fax: 081.2326324  
e-mail: dirtec@arpacampania.it

### DIREZIONE AMMINISTRATIVA

tel: 081.2326216  
fax: 081.2326209  
e-mail: diramm@arpacampania.it

### DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI AVELLINO

via Tiratore, 17  
83042 Atripalda (AV)

### DIREZIONE

Direttore:  
dott. Pietro Mainolfi  
tel: 0825.625219  
fax: 0825.625219

### DIPARTIMENTO TECNICO

Responsabile:  
dott.ssa Rosa Rita Vardaro  
tel: 0825.611390  
fax: 0825.625219

### SERVIZIO TERRITORIALE

Responsabile:  
dott.ssa Lucia D'Arienzo  
tel: 0825.625414  
fax: 0825.625219

### DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI BENEVENTO

via San Pasquale 36/B  
82100 Benevento

### DIREZIONE

Direttore:  
dott. Pietro Mainolfi  
tel: 0824.21299  
fax: 0824.482067

### DIPARTIMENTO TECNICO

Responsabile:  
dott.ssa Martuccio Caterina  
tel: 0824.326414  
fax: 0824.21043

### SERVIZIO TERRITORIALE

Responsabile:  
dott.ssa Elina Barricella  
tel: 0824.482070  
fax: 0824.482070

### DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI CASERTA

Corso Giannone, 50  
81100 Caserta

### DIREZIONE

Direttore: avv. Luigi Aulicino  
tel: 0823.35901  
fax: 0823.443923

### DIPARTIMENTO TECNICO

Responsabile:  
dott. Dario Mirella  
tel: 0823.35901  
fax: 0823.320106

### SERVIZIO TERRITORIALE

Responsabile:  
dott. Agostino Delle Femmine  
tel: 0823.35901  
fax: 0823.320106

### DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI NAPOLI

via Don Bosco, 4/F  
80141 Napoli

### DIREZIONE

Direttore:  
dott. Nicola Adamo  
tel: 081.2311062  
fax: 081.2545956

### DIPARTIMENTO TECNICO

tel: 081.2545957  
fax: 081.2545956

### SERVIZIO TERRITORIALE

Responsabile:  
dott. Antonio Ramondo  
tel: 081.2545952  
fax: 081.2545956

### DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI SALERNO

via Lanzalone, 54/56  
84100 Salerno

### DIREZIONE

Direttore:  
dott. Alfonso Dubois  
tel: 089.5647028  
fax: 089.2567263

### DIPARTIMENTO TECNICO

Responsabile:  
dott.ssa Anna Maria Rossi  
tel: 089.3856644  
fax: 089.2567263

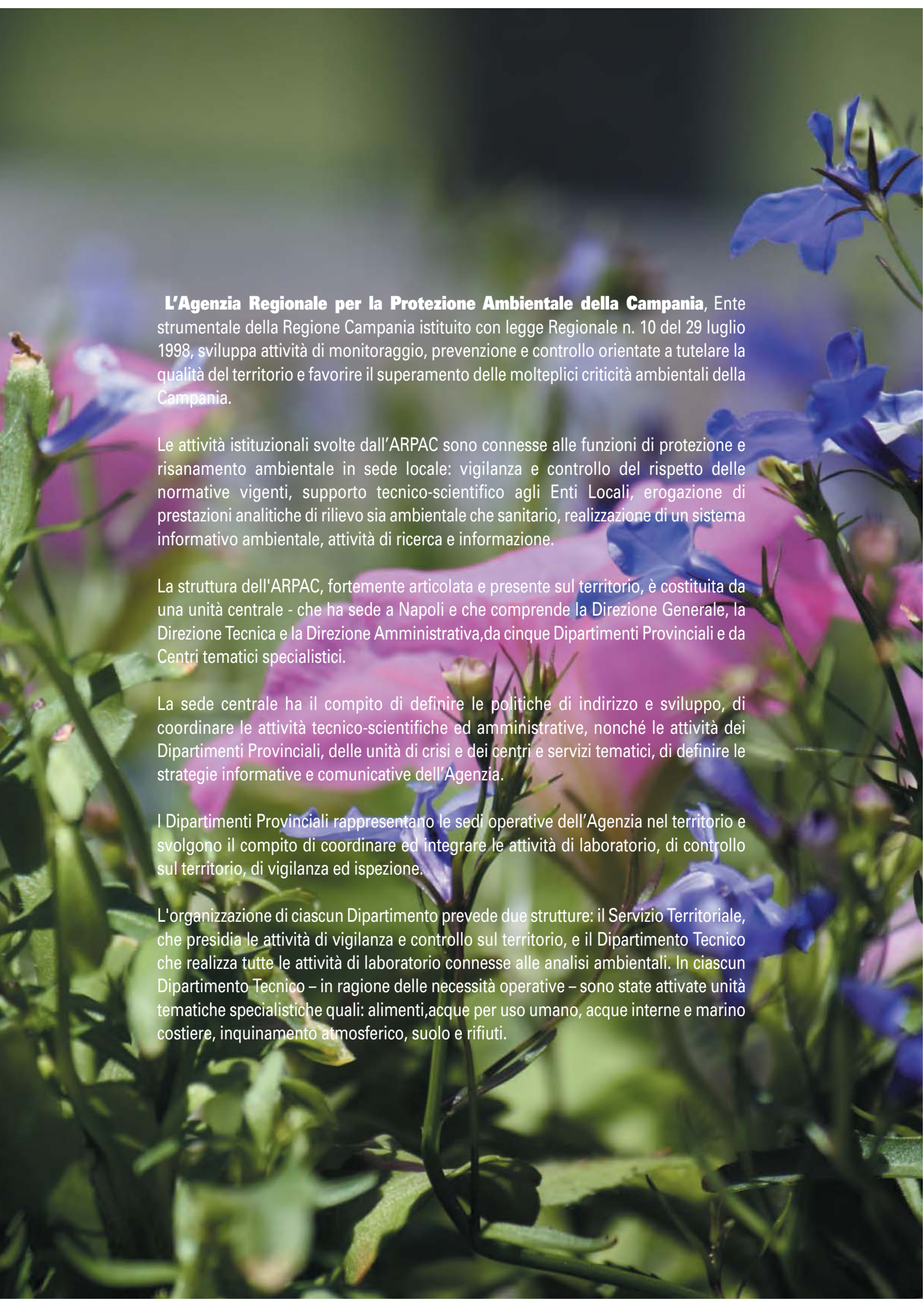
### SERVIZIO TERRITORIALE

tel: 089.386531 - fax: 089.386531

### U.O. COMPLESSA SITI CONTAMINATI E BONIFICHE

Via Antiniana, 55  
80078 Pozzuoli (NA)  
Direttore:  
dott. Salvatore Di Rosa  
tel: 081.5705436  
fax: 081.5704405



The background of the entire page is a close-up photograph of various flowers. In the foreground, there are several blue bell-shaped flowers with dark centers. Behind them, there are larger, soft-focus pink flowers. The green stems and leaves of the plants are also visible, creating a lush, natural texture.

**L'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Campania**, Ente strumentale della Regione Campania istituito con legge Regionale n. 10 del 29 luglio 1998, sviluppa attività di monitoraggio, prevenzione e controllo orientate a tutelare la qualità del territorio e favorire il superamento delle molteplici criticità ambientali della Campania.

Le attività istituzionali svolte dall'ARPAC sono connesse alle funzioni di protezione e risanamento ambientale in sede locale: vigilanza e controllo del rispetto delle normative vigenti, supporto tecnico-scientifico agli Enti Locali, erogazione di prestazioni analitiche di rilievo sia ambientale che sanitario, realizzazione di un sistema informativo ambientale, attività di ricerca e informazione.

La struttura dell'ARPAC, fortemente articolata e presente sul territorio, è costituita da una unità centrale - che ha sede a Napoli e che comprende la Direzione Generale, la Direzione Tecnica e la Direzione Amministrativa, da cinque Dipartimenti Provinciali e da Centri tematici specialistici.

La sede centrale ha il compito di definire le politiche di indirizzo e sviluppo, di coordinare le attività tecnico-scientifiche ed amministrative, nonché le attività dei Dipartimenti Provinciali, delle unità di crisi e dei centri e servizi tematici, di definire le strategie informative e comunicative dell'Agenzia.

I Dipartimenti Provinciali rappresentano le sedi operative dell'Agenzia nel territorio e svolgono il compito di coordinare ed integrare le attività di laboratorio, di controllo sul territorio, di vigilanza ed ispezione.

L'organizzazione di ciascun Dipartimento prevede due strutture: il Servizio Territoriale, che presidia le attività di vigilanza e controllo sul territorio, e il Dipartimento Tecnico che realizza tutte le attività di laboratorio connesse alle analisi ambientali. In ciascun Dipartimento Tecnico – in ragione delle necessità operative – sono state attivate unità tematiche specialistiche quali: alimenti, acque per uso umano, acque interne e marino costiere, inquinamento atmosferico, suolo e rifiuti.