

Periodico di informazione ambientale

Arpa **campania** ambiente

agenzia regionale per la protezione ambientale della campania



ANNO IV - NUMERO 3 APRILE - MAGGIO 2008

rivista@arpacampania.it



Grand Tour

di L. Terzi pagg. 22 - 23

Un mare da vivere

Tariffa Regime Libero: "Poste Italiane s.p.a. - Spedizione in Abbonamento Postale - 70% - CNS/CBPA-NA/040/08"

Ganapini e il piano rifiuti

di Bianca Cimmino
pagg. 6 - 7

Aerei ecologici: il progetto "Clean Sky"

di Luca Monsurrò
pag. 13

Dieta Mediterranea

di Antonella Bavoso
pag. 21

in questo numero

Politiche ambientali

Ridurre gli imballaggi

di Giuseppe Picciano

► 8

CNR Pozzuoli

La plastica?

Si fa col pomodoro

di Pasquale De Vita

► 15

Innovazione

Idrogeno da rifiuti

di Antonio Cuomo

► 9

Turismo

Il Cilento

tra natura e relax

di Anna Rita Cutolo

► 17

Smaltimento rifiuti

L'importanza di chiudere un ciclo

di Paolo D'Auria

▼ 10 - 11

Oasi & Musei

Piazza San Domenico

di Salvatore Lanza

▼ 18



Ingegneria aereospaziale

Il MARS Center di Napoli

di Anita Pepe

► 14

Viaggio nelle ARPA d'Italia

ARPA Marche

di Giulia Martelli

► 19

Ambiente & Trazione

Mozzarella, storie antiche e nobilissime origini

di Gennaro De Crescenzo

► 20

Aree Marine Protette

I tesori sommersi della Campania

di Fabiana Liguori

▼ 32 - 33



Economia & Ecologia

Risparmio energetico

di Rosa Funaro

► 40 - 41

Ambiente & Sport

Sport all'aria aperta

di Gianfranco Lucariello

► 44

Rifiuti, resta l'emergenza

di Pietro Funaro

Le città sono un po' più pulite, qualche discarica, sia pure a fatica, è stata aperta ma l'emergenza rifiuti è ancora lontana dall'essere risolta. Nessuno pensava che in quattro mesi l'ultimo dei tanti commissari straordinari che si sono succeduti nel tempo - e che tempi, ben quattordici anni - potesse risolvere una questione tanto annosa quanto disastrosa. E dietro l'angolo c'è la concreta possibilità che le strade tornino ad essere colme di spazzatura. Non è una bella prospettiva ed il triste è che non ci si può aspettare miracoli risolutivi. Solo uno sforzo congiunto delle istituzioni e dei cittadini, con piena assunzione di responsabilità e di compiti, potrà avviare un processo che porti a sciogliere i nodi sul tappeto e risolvere il problema. Nei servizi che pubblichiamo in questo numero abbiamo affrontato l'argomento sotto i suoi molteplici aspetti: dall'analisi degli interventi necessari al percorso da seguire in futuro, così come abbiamo presentato le strategie che la Giunta regionale della Campania ha approvato per la messa a regime del ciclo integrato a partire dalla raccolta differenziata fino alla gestione dei servizi, impianti e discariche. Emerge in tutta chiarezza la necessità e l'urgenza che ognuno faccia la sua parte: chi governa con provvedimenti idonei ed efficaci, i cittadini osservando le norme per lo sversamento dei rifiuti come viene loro indicato. Come ogni anno dedichiamo ampi servizi allo stato di salute delle acque marine della nostra regione per capire dove è possibile tuffarsi in mare senza pericoli.

La balneabilità complessiva non ha subito variazioni significative e restano splendide, in buona parte, le acque cilentane, in misura minore, quelle napoletane. Anche in questo settore molto si è fatto ma tanto resta ancora da fare specie per quanto attiene alla depurazione delle acque reflue o dei fiumi inquinati, come emerge dai dati che pubblichiamo e che sono frutto di approfondite analisi compiute dai tecnici dell'Agenzia regionale per la Protezione Ambientale. Intanto con le nuove Aree Marine Protette della Campania: il Regno di Nettuno, Santa Maria di Castellabate e la Costa degli Infreschi, che si uniscono a quella di Punta Campanella ed ai due parchi sommersi di Baia e della Gaiola, si arricchisce il patrimonio marino della nostra regione che aiuterà a dare nuovi impulsi anche all'industria turistica. L'auspicio è che questi tesori siano utilizzati al meglio per la salvaguardia della natura e per la fruizione dell'umanità. Alla tutela del nostro ecosistema, inoltre, sono indirizzate pagine che riguardano la ricerca sulla mobilità sostenibile, gli aerei cosiddetti ecologici, la pellicola biodegradabile, i bioindicatori e la necessità di non sprecare l'oro blu, ovvero l'acqua potabile di cui, purtroppo, si fa tanto sperpero e la di cui disponibilità nel pianeta diminuisce sempre più. E per restare nel tema estivo non abbiamo mancato di realizzare un articolo sulla dieta mediterranea che conquista sempre più spazi rispetto alle formule dietetiche che richiedono enormi sacrifici e rinunce esagerate. Non mancano, infine, bellissime pagine di cultura che ci fanno riscoprire e rivalutare la nostra storia e le nostre tradizioni.



Dopo **De Gennaro**, l'emergenza **continua**

Dura accusa dell'Ue alla Campania.

Completare il ciclo dei rifiuti e aumentare la raccolta differenziata sono gli obiettivi a breve per evitare nuove procedure di infrazione

di Guido Pocobelli **Ragosta**

I provvedimenti per l'emergenza rifiuti non sono adeguati. L'Unione europea ammonisce l'Italia. E minaccia sanzioni pecunarie. Salatissime. La Commissione ha inviato un primo avvertimento. È arrivato il 6 maggio scorso il via libera per il deferimento dell'Italia davanti alla Corte di Giustizia del Lussemburgo. Oggetto: la mancata soluzione dell'emergenza rifiuti in Campania. Durissima l'accusa del commissario Ue all'Ambiente Stavros Dima: "Le montagne di rifiuti non raccolti illustrano emblematicamente le minacce per l'ambiente e per la salute umana risultanti da una gestione inadeguata dei rifiuti". Il commissario chiede un piano immediato e "la realizzazione delle infrastrutture di raccolta e di trattamento dei rifiuti". Le accuse continuano: "La Campania è lungi dal poter creare un sistema di gestione efficiente che consenta la raccolta, il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti. Le autorità italiane – sostiene la Commissione – si sono rivelate incapaci di indicare un calendario chiaro per il completamento e la messa in servizio degli impianti di selezione, delle discariche, degli inceneritori e delle altre infrastrutture necessarie per risolvere i problemi dei rifiuti".

I nodi individuati da Bruxelles sono ancora tutti da sciogliere. Dai termovalorizzatori alla raccolta differenziata la Campania ancora è una regione con pochissime luci e tantissime ombre.

Gli oltre quattro mesi assegnati a Gianni De Gennaro dal governo Prodi come commissario straordinario per l'emergenza rifiuti si sono di fatto consumati. L'emergenza è tutt'altro che superata. Non certo per colpa di De Gennaro. Non a caso il neoassessore all'Ambiente Walter Ganapini ha più volte sottolineato che non bastano pochi giorni o poche settimane per recuperare ritardi di anni.

Quattro mesi non sono sufficienti, se non a ripulire in parte le città. E non è un caso che gli scontri tra popolazioni e forze dell'ordine erano al centro delle cronache nelle settimane precedenti la nomina di Gianni De Gennaro, e con gli scontri di Chiaiano, Savignano Irpino e Sant'Arcangelo Trimonte, e non solo, si sono chiusi i 120 giorni dell'ex capo della Polizia.

Lo scenario è sempre lo stesso. Rimane immutato nel tempo. Qualunque sia la decisione del commissario del governo, qualsiasi territorio rifiuta l'idea di ospitare discariche o siti. Così le proteste nascono attraverso comitati popolari. È brevissimo il passo da qui agli scontri con le forze dell'ordine chiamate a far rispettare le decisioni. Un copione vista ormai decine di volte. Si ripete sempre uguale. Spetta ora al governo Berlusconi stabilire come dovrà essere gestita

l'emergenza. Due le possibilità: la prima prevede che si torni a una gestione ordinaria così come aveva previsto l'esecutivo guidato da Romano Prodi, la seconda consiste nel continuare sulla strada della gestione straordinaria, con la nomina di un commissario che potrebbe essere anche un sottosegretario con delega ad hoc.

La gran maggioranza dei comuni nel Napoletano non ha inviato nei termini previsti dal governo Prodi le dichiarazioni sulle percentuali di raccolta differenziata realizzata. Non è certo una novità che le amministrazioni locali siano in forte ritardo. La direttiva del Governo prevedeva il commissariamento per i comuni inadempienti. Se sembra poco credibile che si possano commissariare in pochi giorni la gran parte dei Comuni, è altrettanto impensabile che si possa continuare a gestire la raccolta con questi ritardi. Anche perché l'Unione europea potrebbe decretare scaduto il tempo di attesa e comminare all'Italia una sanzione. Quasi certamente si tratterebbe di una sanzione pecuniaria con effetti retroattivi: una multa per ogni giorno di ritardo rispetto alle direttive europee. Insomma, l'Italia potrebbe trovarsi a pagare multe di vari milioni di euro. Secondo le tabelle, la Campania dovrebbe riuscire a differenziare almeno il 25% dei propri rifiuti entro la fine di questo anno e dovrebbe raggiungere il 35% entro la fine del prossimo anno. Obiettivi difficili. Ad oggi, quasi impossibili.

La strada da percorrere è quella della moltiplicazione delle isole ecologiche e di una campagna di comunicazione che persuada i cittadini. Per la verità i campani sembrano oggi pronti. L'emergenza non ha lasciato indifferenti. E dunque se in tempi rapidi si riuscirà a passare dai progetti alla collocazione di più impianti di raccolta dei rifiuti differenziati non è escluso che i dati possano davvero migliorare. Nella sola città di Napoli dovrebbero essere dieci le isole ecologiche. Ogni impianto ha un costo di circa 300 mila euro. Saranno collocati in via Manzoni, via Pigna, via Giochi del Mediterraneo, a Ponticelli, via Pietravallo, in via Feo, ad Arzano, via del Riposo e alla Marinella.

Raccolta differenziata, termovalorizzatori, ma anche impianti per lavorare i compost. Dovrebbero essere collocati nell'impianto dell'ex Icm, a Bagnoli e nel parco delle colline.

Vanno inoltre collocati i 500 contenitori per la differenziata già acquistati da Asia. A breve dovrebbe partire anche una nuova gara per altri 500 contenitori. E non è detto che ci si fermi. La raccolta differenziata può avere successo solo se davvero viene garantita la possibilità ai cittadini di liberarsi quotidianamente e vicino casa del sacchetto della carta, della plastica o del vetro.

Una discarica a Napoli

Chiaiano: un sito per fronteggiare l'emergenza

di Paolo D'Auria

Il periodo concesso dal governo Prodi al commissario straordinario De Gennaro sta per scadere e seppure dopo un primo alleggerimento, la situazione emergenziale dei rifiuti in Campania non sembra risolta. Anzi, assume nuova forza, soprattutto in prospettiva delle difficoltà che potranno sorgere nel periodo estivo, quando i cumuli di rifiuti depositati lungo le strade potrebbero diventare vere e proprie bombe batteriologiche. Proprio per Napoli e per la sua provincia, infatti, si profila una nuova crisi, i cui primi segnali sono chiaramente visibili. Crisi che ha indotto lo stesso commissario ad incontrarsi con il sindaco partenopeo e con le maggiori istituzioni della Provincia per chiedere un "sacrificio": una discarica sul territorio napoletano che possa permettere la gestione dei rifiuti. Un segnale importante chiesto da De Gennaro, affinché la città di Napoli desse la sua collaborazione come sta facendo il resto della Campania. In caso contrario, sottolinea, entro tre mesi al massimo il capoluogo e la provincia saranno nuovamente travolti dalla crisi e stavolta con

maggiori complicazioni dovute al caldo imminente. E la scelta c'è stata: discussa, come sempre.

Una cava dismessa nella periferia a Nord di Napoli, nella circoscrizione di Chiaiano. Sito a cui il Consiglio Comunale aveva già detto no e che, proprio alla luce della nuova individuazione ha scatenato diverse polemiche.

Si tratta sostanzialmente di un "grande buco" che dovrebbe servire, proprio per la sua posizione, anche le aree di Scampia e del comune di Marano di Napoli. Un'area ampia 12 mila metri quadri, a 180 metri sul livello del mare con pareti a scarpata, anche di almeno un centinaio di metri. Dovrebbe essere in grado di contenere circa 700 mila tonnellate di rifiuti, quantità necessaria a gestire, quindi allontanare, la crisi per un periodo di almeno due anni - tempo necessario per completare il termovalorizzatore di Acerra e gli impianti per un ciclo completo dei rifiuti - e che si trova a circa dieci minuti di auto dal primo centro abitato e lontano dalla zona ospedaliera.

Tuttavia i più scettici sembrano essere proprio i tecnici: la prima difficoltà è rappresentata dalla strada di accesso,

stretta e non asfaltata, che potrebbe non sostenere il traffico incessante dei pesanti autocompattatori. Inoltre, le pareti della cava sono costituite da roccia tufacea, estremamente friabile, che proprio per le vibrazioni indotte dal traffico veicolare potrebbe cedere e, lesionandosi, costituire una via di rapido accesso del percolato verso la falda acquifera, con conseguente inquinamento della maggiore risorsa d'acqua per il capoluogo campano.

La scelta, però, ha incassato il parere favorevole degli esponenti delle Aziende sanitarie e universitarie che sottolineano come una discarica ben progettata e realizzata non rappresenti un pericolo per la salute umana, anche in considerazione del fatto che i rifiuti urbani non sono tossici. La cava non rappresenta un problema, anche secondo l'esperienza e la competenza dei direttori generali ospedalieri né dal punto di vista della gestione né logisticamente. Piuttosto, si sono detti fortemente preoccupati della possibilità di un protrarsi dell'emergenza fino all'estate.

Napoli deve riflettere e agire ora, per scongiurare uno scenario che si annuncia ancor più pericoloso.

I numeri attuali	Impianti per la lavorazione di CDR	Termovalorizzatori	Nuovi impianti definitivi (in via di realizzazione)
NAPOLI	Caivano, Giugliano, Tufino	Acerra	
AVELLINO	Pianodardine		Savignano Irpino
BENEVENTO	Casalduni		S. Arcangelo Trimonte
CASERTA	S.M. Capua Vetere		
SALERNO	Battipaglia	Salerno	

Aree da bonificare

226

siti di rifiuti tra
Napoli e Caserta,
Litorale Domizio Flegreo, Agro Aversano

71.464

tonnellate di rifiuti
trasportate sinora
in Germania

Presentato in *Regione* il nuovo **Piano rifiuti**

di Bianca Cimmino

A due mesi dall'arrivo in giunta, Walter Ganapini, assessore all'Ambiente della Regione Campania ha fatto il punto sulle cose fatte e su quelle da fare in vista del ritorno all'ordinario. Una relazione suddivisa in sei punti chiave per la messa a regime del ciclo integrato a partire dalla raccolta differenziata (gli altri temi sono: riduzione all'origine della produzione di rifiuti, gestione dei servizi, impianti tecnologici, discariche, bilancio di massa a regime). Un programma, anzi un percorso, come lo definisce il presidente della Regione, Antonio Bassolino, al termine del quale la Campania può pensare con fiducia di rientrare ad una gestione ordinaria del Ciclo. A fare da substrato al piano rifiuti targato Ganapini è la legge approvata dal Consiglio Regionale e recentemente modificata che entrerà in vigore già prima della scadenza del commissariato retto dal prefetto Gianni De Gennaro. "Noi - ha dichiarato Bassolino illustrando alla stampa il percorso - siamo pronti ad andare avanti. Siamo pronti a farlo con competenza, perché Ganapini ha dimostrato di essere uno degli esperti maggiori sul territorio nazionale. Abbiamo il dovere - ha aggiunto - di essere pronti perché comunque spetta a noi dare un contributo di primo piano per uscire dall'emergenza e per costruire un futuro nuovo in questo campo, anche riuscendo a trasformare i rifiuti da un problema drammatico in una risorsa economica. Ciò anche discutendo con il governo". Ecco, in dettaglio, i punti del Piano.

- Raccolta differenziata: per partire basta il 20%

Il documento proposto dall'ex presidente di Greenpeace chiamato dal governatore Bassolino a Palazzo Santa Lucia per affrontare la delicata questione ambientale, fissa l'obiettivo regionale di raccolta differenziata per il 2008 al 20% dell'attuale produzione di rifiuto domestico, da conseguirsi soprattutto attraverso la sensibilizzazione e la responsabilizzazione ai vari livelli. Una strategia regionale che, non a caso, è stata già presentata a tutti i soggetti coinvolti nel processo: in tutte le cinque province campane, l'assessore Ganapini, insieme con il 'Rifiuti Network' del Coordinamento Nazionale delle Agende XXI Locali, ha organizzato riunioni con tutti gli assessori all'Ambiente dei Comuni del comprensorio e gli 'stake-holders' (associazioni sindacali, ambientaliste, mondo del volontariato, del commercio, dell'imprenditoria). A seguito dell'Ordinanza Commissariale in materia, 539 Comuni su 551



hanno presentato in tempo utile i propri progetti di generalizzazione di tale pratica. In più sono state avviate alcune iniziative tra cui la campagna di educazione alla Raccolta Differenziata nelle

Scuole (600 Istituti Scolastici per un totale di 400.000 studenti coinvolti) e quella per il servizio di raccolta dei Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE), avviata d'intesa con il neonato Consorzio ad hoc.

- Gli impianti di selezione: "scheletri d'oro"

"Uno scheletro d'oro". Così Walter Ganapini ha definito i sette impianti di selezione dei rifiuti (i cosiddetti Cdr, ndr) che sono stati realizzati in Campania nei tre anni e mezzo di Commissariato targato Bassolino. Si tratta di impianti a tecnologia tedesca (5 con potenzialità media superiore alle 1000 t/g cadauno, 2 con potenzialità superiore a 500 t/g) che, a detta dell'assessore all'Ambiente della Regione, con semplici azioni di manutenzione straordinaria possono essere riportati alla funzionalità di progetto, con un investimento inferiore a 5 milioni di euro. Il nodo tecnologico irrisolto del sistema campano in tema di rifiuti era quello relativo al trattamento della sostanza organica, per ricavarne fertilizzante (compostaggio), utilissimo anche per le azioni di bonifica di suoli contaminati, oltre che per contrastare la tendenziale aridificazione derivante dal cambiamento climatico, o biogas e ammendante dei terreni (digestione anaerobica). Al fine di colmare detta lacuna, è in corso l'installazione di linee di compostaggio già acquisite tramite gare dal Commissariato, mai montate e rese operative, per una capacità complessiva di 60.000 t/a di rifiuto organico in ingresso (Giffoni Valle Piana, Eboli, Pomigliano, Molinara, ecc). A queste si affiancheranno i nuovi impianti: alla Regione sono pervenute

oltre 30 richieste da parte dei Comuni per installare sul proprio territorio impianti di compostaggio (circa 20) e digestione anaerobica (circa 10).

- Il destino finale del secco

Sono tre gli scenari che la Regione Campania ritiene praticabili per ciò che attiene al destino finale della frazione secca separata presso gli impianti di selezione, in linea con la vigente normativa nazionale e comunitaria: conferimento ad utenze industriali

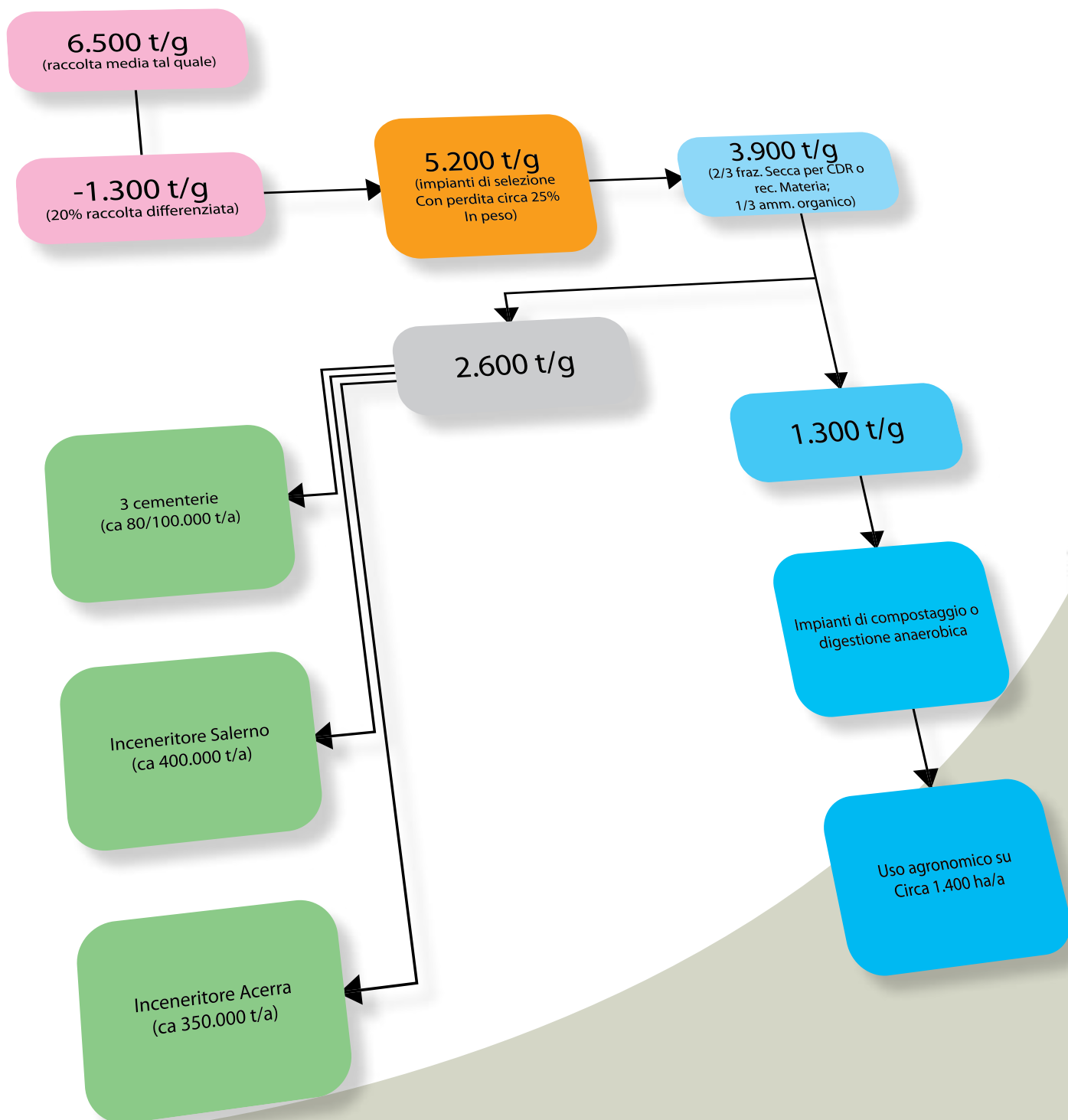
e/o termoelettriche per l'utilizzo come combustibile in sostituzione totale o parziale di combustibili fossili, conferimento ad impianti dedicati (inceneritori, gassificatori), trasformazione in materiali speciali per l'edilizia, solo o inglobato in altre matrici.

- I Gestori provinciali

Ad indicare il percorso per risolvere il vero nodo strutturale della crisi campana è la Legge regionale sui rifiuti, così come modificata e approvata dal Consiglio re-

gionale. Una Legge che riduce il numero dei soggetti gestori che, fino ad oggi, erano un universo variegato per natura giuridica, dimensione del territorio servito, quantità di addetti e risorse tecniche.

Obiettivo di fondo del nuovo testo è, infatti, la celere costituzione di Aziende Provinciali di gestione dei rifiuti, a totale o prevalente capitale pubblico, che nel caso di opzione verso il partenariato pubblico-privato dovranno identificare i partners con procedure di evidenza pubblica.





Spesa **"sfusa"** e merce **"a ricarica"**

Ecco come ridurre gli imballaggi

di Giuseppe Picciano

L'emergenza rifiuti non comincia con i cumuli di spazzatura che sommergono strade e marciapiedi ma all'uscita del supermercato. Nella borsa della spesa, infatti, trovano posto immancabilmente confezioni di ogni tipo e dimensione che proteggono i prodotti: carta, cartone, cellophane, plastica, alluminio, vetro, polistirolo. Materiali che rappresentano mediamente il 40 per cento di tutti i rifiuti. Troppo.

Gli imballaggi, naturalmente, non servono per essere consumati ma solo per il trasporto delle merci ed eventualmente, se il confezionamento è attraente, per incentivare l'acquisto. Le cifre sono eloquenti: scatole e affini ammontano al 35 per cento del peso e al 50 per cento della spazzatura, per un totale di oltre 12 milioni e 500mila tonnellate nel solo 2007. E la tendenza non accenna a diminuire, anzi si parla di incremento del 2,3 per cento rispetto al 2006.

Lo stile di vita adottato nei paesi industrializzati produce montagne di rifiuti per le quali è sempre più complicato trovare una soluzione. E' un problema mondiale dai costi ambientali altissimi che possono essere drasticamente ridotti applicando la politica delle "4 R": riduzione, riutilizzo, riciclaggio, recupero di energia. Una strategia assunta dall'Unione Europea già nel lontano 1994 ma mai pienamente perseguita dai paesi membri.

Un cambio dei modelli produttivi secondo questi nuovi indicatori porterebbe un grande risparmio a livello economico e ambientale. Ma si devono necessaria-

mente incrociare tre condizioni: una legislazione all'altezza del problema, la volontà dei consumatori, la propensione dell'industria a ridurre gli imballaggi e a riutilizzarli.

In Italia la situazione non è incoraggiante. La raccolta differenziata copre il 24 per cento della produzione totale dei rifiuti urbani. Un valore ancora sensibilmente inferiore rispetto all'obiettivo del 35 per cento fissato dalla legge. Tale obiettivo avrebbe già dovuto essere raggiunto nel 2003, poi la scadenza è stata prorogata al dicembre 2006. Con la Finanziaria 2007 il governo aveva fissato una nuova meta per la raccolta differenziata: almeno il 40 per cento entro il 31 dicembre 2007. Inutile sottolineare che anche questo proposito è lontano dalla realtà.

Attualmente la Penisola è spaccata in due: mentre il Nord ha un tasso di raccolta pari al 38 per cento (raggiunto nel 2004), il Centro e il Sud, con percentuali rispettivamente del 19,4 per cento e dell'8 per cento, risultano lontanissimi.

E allora come spesso accade, il futuro sostenibile è legato a doppio filo con il ritorno al passato. All'orizzonte dei consumatori c'è l'adozione della "spesa sfusa", ripresa sul finire degli anni Settanta negli Usa e che comincia ad affermarsi anche in Italia. Alcune catene di grandi supermercati hanno allestito i primi punti ecologici: basta tirare la leva di un dispensatore per riempire il sacchetto di caffè, pasta, cereali, riso, caramelle, legumi. Il prodotto acquistato, senza confezione, soddisfa esattamente il bisogno del consumatore.

La merce "a ricarica" può costare dal 20

per cento in meno per la pasta al 70 per cento per le spezie mentre il negozio recupera centinaia di metri quadrati sugli scaffali. Altrettanti benefici ne derivano per l'ambiente: meno rifiuti e meno sprechi. In Trentino una massiccia campagna di sensibilizzazione ha convinto alcuni supermercati a reintrodurre il latte in bottiglia con vuoto a rendere.

E in Campania? C'è qualche novità. Ai pochi punti già attivati, principalmente per l'erogazione dei detersivi liquidi, si aggiungeranno, entro la fine del 2009, altri 20 postazioni in alcuni supermercati in modo da coprire tutte le province, Napoli in primis. Il deterrente, in questo caso, è il costo dell'allestimento di un angolo dedicato alla spesa sfusa. Attualmente gli erogatori sono prodotti solo negli Usa. Realizzati in policarbonato trasparente, sostanza ideale per la conservazione degli alimenti, costano la bellezza di 2500 euro a metro lineare. Qualche commerciante si è già lanciato proponendo la defiscalizzazione come incentivo all'acquisto. Ma questo è un altro discorso.

Certo, la spesa sfusa rappresenta un'ottima innovazione ma non si può applicare su tutti i prodotti. E' necessario, affermano molti esperti di settore, affiancare varie soluzioni, solo da un incrocio di soluzioni si ottiene "la sostenibilità". E insieme alla raccolta differenziata occorre costruire a valle un mercato in grado di ricevere carta, vetro e plastica. Quello che ci vuole è un'inversione di tendenza: imballaggi che pesano meno, più sottili, meno ingombranti, che abbiano più usi e che siano riciclabili. Insomma, una vera rivoluzione culturale.

IDROGENO DA RIFIUTI

Nuovi scenari per la produzione

di Antonio Cuomo

Studi sempre più spinti nel settore delle fonti energetiche alternative puntano decisamente all'idrogeno quale combustibile alternativo ai "fossili", ritenuto in grado di rimpiazzare, anche se non nel breve termine, i carburanti tradizionali.

I suoi vantaggi sono stati ampiamente decantati ed analizzati: dalle emissioni zero (niente CO₂, NO_x, zolfo o particolato) all'alta efficienza energetica, le celle a combustibile consentono un rendimento di circa il 60% contro il 20-30% dei normali motori a combustione interna.

Unico grande tallone d'Achille di questa tecnologia, i metodi per la produzione dell'idrogeno: deve essere ricavato dall'acqua o dagli idrocarburi con procedimenti energeticamente dispendiosi o che utilizzano fonti non rinnovabili, fattore che lo rende antieconomico e non sostenibile.

Tuttavia sembra aprirsi uno spiraglio nel campo della ricerca che potrebbe rappresentare il punto di svolta per la definitiva affermazione dell'H₂, promuovendo un impulso positivo e propositivo per le future applicazioni in campo energetico.

L'idea si deve ai ricercatori dell'Università

di Cagliari che hanno messo a punto Hy-MeC, un particolare sistema di fermentazione che consente di estrarre da un chilogrammo di rifiuti ben 75 litri di idrogeno. Una soluzione ideale che sembra coniugare perfettamente le esigenze sempre più pressanti in campo ambientale, sociale ed energetico dell'Italia: se applicata industrialmente potrebbe aumentare significativamente l'interesse ai fini energetici per i rifiuti e ridurre il loro impatto ambientale, oggi più che mai sotto i riflettori.

Il sistema biologico ideato dagli studiosi cagliaritari utilizza batteri *Clostridia* ed una struttura del tutto analoga a quella di un normale impianto di digestione anaerobica, con un modestissimo apporto energetico. Il processo di digestione, infatti, agisce a circa 39° C, contro i 55-60° C dei normali processi termofili; esso, inoltre, non necessita di additivi chimici per il controllo del processo, né di pretrattamenti termici per la biomassa.

Ad alimentare il fermentatore può essere sia il secco residuo della raccolta differenziata che l'umido. Nel primo caso si tratta di un materiale che presenta comunque una frazione "sporca" e fermentescibile che usualmente viene persa nell'incenerimento o nello stazionamento in discarica. Nel secondo caso, invece, l'umido rappresenta il

materiale d'eccellenza.

I residui organici vengono immessi in un fermentatore a 39°C per 2-4 giorni dove, in ambiente privo di ossigeno, vengono digeriti dai batteri *Clostridia* con produzione di idrogeno miscelato ad anidride carbonica. Nella fase successiva, il materiale in uscita viene introdotto in un nuovo reattore anaerobico che produce metano. Infine il rifiuto digerito viene compostato con trucioli e segatura per renderlo meno umido, prestandosi come materiale per usi agricoli.

Una volta separato dall'anidride carbonica, l'idrogeno può essere utilizzato in apposite celle a combustibile, stesso discorso per anidride carbonica e metano.

I rendimenti del processo sono interessanti: anche limitandosi al solo contributo di idrogeno, un reattore da 400 litri sarebbe in grado di alimentare in continuo una cella da 1 kW, in grado di soddisfare il 30% del normale fabbisogno di potenza di un'abitazione; uno da 2000 litri alimenterebbe una cella da 5 kW, adatta a piccole attività produttive.

L'applicazione è resa ancor più appetibile economicamente se si considera che gli impianti di digestione anaerobica comuni arrivano a capacità di milioni di litri, per cui sarebbe possibile alimentare diverse batterie di celle.

Gli impianti di **trattamento finale** dei Rifiuti Solidi

L'IMPORTANZA DI CHIUDERE UN CICLO

È **necessario** realizzare l'intera filiera nello stesso territorio per **uscire dall'emergenza**

Più che un ciclo assomiglia più ad una spirale: l'emergenza rifiuti in cui è intrappolata la nostra regione ed il cui stato si protrae ormai da quattordici anni.

Era il 1994 quando veniva dichiarato lo stato di emergenza in Campania e, contestualmente, nominato il primo Commissario di Governo con poteri straordinari: una mossa che sembrava l'unica possibile e che, nel breve termine, avrebbe dovuto restituire alla gestione dei RSU un carattere di ordinarietà...Sappiamo bene come è andata.

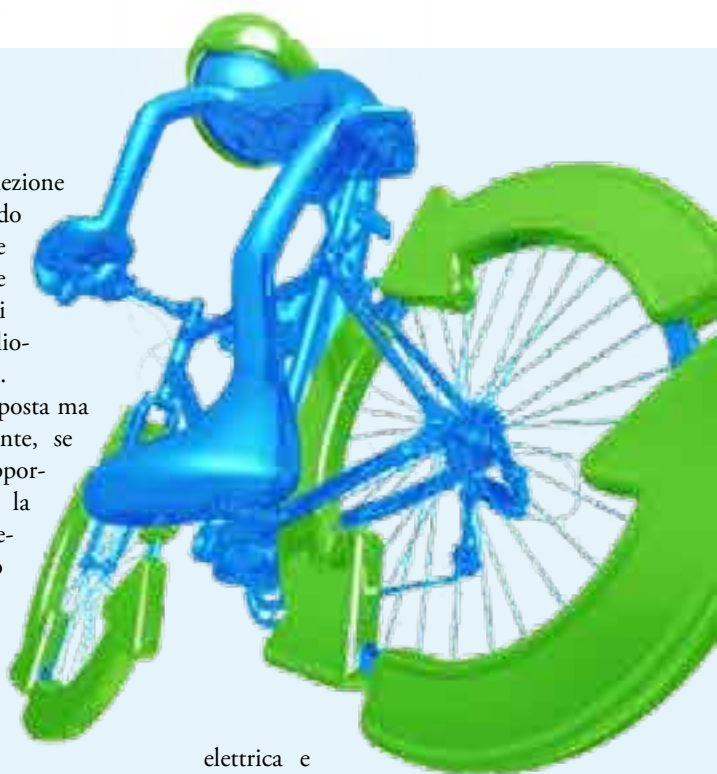
Tra le molteplici e diverse difficoltà che le gestioni commissariali succedutesi hanno dovuto affrontare, quella di maggior rilievo è sicuramente rappresentata dalla mancata realizzazione sul territorio regionale di un ciclo integrato dei rifiuti: un percorso completo che consentirebbe di risolvere il problema nella stessa area geografica dove nasce, senza dover ricorrere ad onerosi trasferimenti, anche verso l'estero, di quella che sempre più assume i connotati di una vera e propria risorsa e senza dover aggiungere al danno la beffa – paghiamo per trasportare i nostri rifiuti verso altri stati, trovandoci poi costretti ad acquistare l'energia che essi producono anche grazie agli stessi rifiuti.

In quest'ultimo periodo di gestione straordinaria, si è fatto un gran parlare della raccolta differenziata. Con un provvedimento del commissario De Gennaro, i 551 comuni della Campania sono stati obbligati a presentare, entro termini perentori, un piano per la raccolta differenziata impegnandosi ad attuarlo nei trenta giorni successivi, pena l'esautorazione degli organi amministrativi comunali. Un provvedimento forte, che testimonia la

“fede” riposta nella selezione a monte del rifiuto solido urbano, che consente la separazione ottimale delle diverse sue frazioni permettendone una migliore gestione nel prosieguo. Fede sicuramente ben riposta ma che rischia esclusivamente, se non corroborata da opportuni provvedimenti per la fase successiva, di rappresentare un ottimo gesto di civiltà purtroppo fine a se stesso. Una volta selezionate, infatti, che fine dovrebbero fare le componenti dei rifiuti?

La domanda cardine del nostro stato emergenziale sembra essere proprio questa. Allo stato, la nostra regione è particolarmente sottodimensionata per quanto riguarda la presenza di impianti capaci di “chiudere” il ciclo dei rifiuti e la sola raccolta differenziata non è, quindi, la panacea di tutti i mali.

Ecco spiegata la forte accelerazione impressa dallo stesso De Gennaro ai lavori per l'ultimazione del termovalorizzatore di Acerra, nonché la prossima partenza per la realizzazione di un impianto simile per la città di Salerno. Impianti, questi ultimi, ingiustificatamente circondati da un'aurea negativa, densa delle preoccupazioni della popolazione per le loro emissioni nocive: favole costruite ad arte da chi ha interessi diversi e che non riescono a spiegare con razionalità perché in altre realtà – Vienna per citarne una – il termovalorizzatore sia realizzato nel centro abitato della città e costituisca fonte primaria di energia



elettrica e d'acqua calda.

Di sicuro, va cambiata anche la mentalità dei cittadini ed il loro approccio verso tecnologie che si sono dimostrate vincenti nell'applicazione pratica e quindi applicabili anche nel nostro territorio.

Il termovalorizzatore, peraltro, non è l'unico impianto che consente di chiudere un ciclo ben progettato per la gestione dei rifiuti: la stessa discarica infatti, se concepita con coscienza ambientale e nel rispetto di tutte le norme di sicurezza, può rappresentare un'ottima soluzione per concretizzare lo step finale del ciclo rifiuti.

Cerchiamo di capire nel dettaglio, quindi, quali sono le caratteristiche, i vantaggi e gli svantaggi delle soluzioni alternative all'incenerimento dei RSU, sfatando magari anche qualche falso mito.

Discarica controllata

Consiste nella disposizione stratificata

dei rifiuti su un terreno opportunamente preparato in modo da rendere nullo l'impatto sull'ambiente; è un sistema di rapida realizzazione ed in fase di progettazione necessita di un'approfondita conoscenza delle caratteristiche dei rifiuti che deve accogliere, della geologia, idrologia e clima del sito. Deve prevedere anche un efficiente sistema di raccolta e gestione del percolato che contiene contaminanti biologici (derivanti dalla degradazione della materia organica) e chimici (per la natura dei materiali presenti) che possono provocare l'inquinamento delle falde acquifere del sottosuolo. Lo stazionamento dei rifiuti, inoltre, produce biogas, una miscela di gas prodotta dalla fermentazione anaerobica della materia organica: tale processo è lento e inizia con la produzione di acidi organici e successivamente di anidride carbonica e metano. È possibile prevedere dei sistemi di captazione del biogas che, a causa della presenza del metano, costituisce una risorsa importante per il proprio potere calorifico. Subito a valle del sistema di captazione, infatti, è realizzabile un impianto di cogenerazione di energia elettrica e acqua calda. Una discarica correttamente progettata e gestita, dunque, è innocua e consente anche la realizzazione di un "utile" energetico.

Recupero della frazione combustibile (RDF o CDR)

Il Refuse Derived Fuel o Combustibile Da Rifiuto è generato da una gamma di materiali combustibili che hanno come matrice di provenienza proprio i rifiuti solidi urbani. L'RDF più comune è il combustibile derivato dalla triturazione dei RSU depurati delle frazioni di metalli, vetro e materiali inorganici. I punti di forza di questa tecnologia risiedono nella sua omogeneità, la costanza del potere calorifico, la conservabilità e la trasportabilità. Può essere usato da cementifici, impianti di produzione di energia e da tutti gli impianti compatibili a bruciare questo prodotto, da solo o in associazione con altri combustibili. Gli svantaggi sono rappresentati dai costi di produzione, raffinazione e confezionamento.

Trattamenti di recupero

Sono sistemi concepiti e gestiti mirando alla separazione delle varie componenti merceologiche più o meno pure. In pratica significa avviare al compostaggio la sola frazione organica, alla combustione i materiali a maggior contenuto energetico, alla discarica gli scarti, a processi di bonifica plastica, vetro, ferro, carta. La separazione di queste componenti può avvenire attraverso la raccolta differenziata ma anche utilizzando efficienti si-

stemi di vagliatura dei rifiuti opportunamente previsti a monte dell'impianto. La trasformazione biologica della frazione organica passa attraverso diverse fasi:










- 1) Fase di latenza: necessaria alla colonizzazione dell'ambiente dei microrganismi.
- 2) Fase di rapida crescita: comporta l'innalzamento della temperatura per effetto del calore prodotto dalle reazioni metaboliche in ambiente isolato termicamente (processo adiabatico).
- 3) Fase termofila: la temperatura arriva ad oltre 60° C (circa tre giorni).
- 4) Fase di maturazione: lenta decrescita della temperatura e aumento delle frazioni unificate della sostanza organica (circa un mese).

Il "compost" ottenuto alla fine del trattamento è un correttivo di struttura dei suoli, favorisce il riequilibrio dello stato termico del terreno, ridando sofficità e struttura portante (suoli esauriti), permeabilità e lavorabilità (terreni argillosi).

Si può ottenere un recupero totale di tutte le frazioni separate attraverso la bonifica e la valorizzazione massima dei flussi separati per ottenere RDF, pasta di carta, polietilene e metalli ferrosi. Quindi un'ampia scelta di interventi finalizzati alla soluzione dell'annoso problema.

di p. d'a. e g.m.

Da cosa... nasce cosa!

19.000		Il peso di 19.000 barattoli in acciaio per conserve basta per produrre un'auto
37		Occorrono 37 lattine di alluminio per fare una caffettiera
3		Occorrono 3 lattine di alluminio per fare una montatura di occhiali
800		Occorrono 800 lattine di alluminio per fare una bicicletta completa di accessori
70		Occorrono 70 lattine di alluminio per fare una padella wok
20		Occorrono 20 bottiglie di plastica per fare una felpa in pile
67		Occorrono 67 bottiglie di plastica per fare l'imbottitura di un piumino matrimoniale
30		Occorrono 30 pallet per fare un armadio
350		Da 350 grammi di rottame di vetro si ricava una bottiglia da vino

MOBILITÀ SOSTENIBILE DI 50 CITTÀ ITALIANE

Bologna la città più "eco-compatibile"

Napoli quella con più auto inquinanti

di Massimiliano Giovine

Napoli: città dei record. Purtroppo spesso negativi. Il capoluogo partenopeo ha infatti il maggior numero di auto inquinanti (Euro 0) con il 35,54% in circolazione, seguita da Catania (31,50%) e da Giugliano in Campania (29,61%). E meno male che in questo rapporto non sono presenti i dati sulla spazzatura... Bologna risulta essere invece, la città più "eco-mobile" d'Italia. Quella in cui il trasporto pubblico funziona, si sono avviate importanti innovazioni nella gestione della mobilità, è presente una quota significativa di auto a basso impatto ambientale, c'è la pianificazione del traffico e lo smog viene tenuto sotto controllo.

Seguono Parma, Modena, Milano e Venezia. Le più insostenibili? Il Sud è tutto messo abbastanza male. Con la sola eccezione di Bari, prima infatti, tra le città meridionali, in 11ª posizione ed addirittura 6ª per capacità di innovazione.

Per quanto riguarda il tasso di motorizzazione, invece, Roma è prima con oltre 70 auto ogni 100 abitanti. A livello nazionale l'Italia detiene in Europa il primato per numero di vetture circolanti con 61,7 auto per 100 abitanti contro la media europea di 46. Per quanto riguarda la qualità dell'aria in "Pm10" la città italiana messa peggio è Siracusa dove in ben 280 giorni in un anno si sono superati i limiti di legge di 50 microgrammi al metro cubo (la legge prevede solo 35 superamenti). Mentre la città più ammalata da biossido di azoto è Perugia. Questi alcuni dei risultati che emergono dal 1º rapporto "Mobilità sostenibile in Italia: indagine sulle principali 50 città", realizzato da Euromobility e Kyoto Club, in collaborazione con Assogasliquidi e Consorzio Ecogas e reso pubblico recentemente a Roma.

Gli indicatori di cui si è tenuto conto per stilare la classifica sono stati in particolare le innovazioni introdotte per la gestione della mobilità (car sharing, bike sharing, taxi collettivi, le piattaforme logistiche

per le merci, i mobility manager, car pooling, ecc); lo stato di salute delle città in relazione alla presenza di auto di nuova generazione o alimentate a combustibili alternativi (Gpl, metano); l'offerta di trasporto pubblico, le piste ciclabili, le ZTL, le corsie preferenziali; l'adozione di strumenti di gestione e di pianificazione del traffico. Le 50 città monitorate sono i 20 capoluoghi di Regione, i due capoluoghi delle Province autonome e le città con una popolazione superiore ai 100.000 abitanti.

Relativamente alle auto Euro4, le città di Aosta, Roma, Prato e Trento mostrano le percentuali più alte mentre quelle in cui le auto Euro4 sono meno diffuse risultano Giugliano e Napoli con una percentuale intorno al 10%. Inoltre per le 50 città prese in esame, la presenza dei mezzi a gpl e metano si attesta sul 3,3% rispetto al totale. I valori più alti, superiori al 10%, si registrano solo in tre città dell'Emilia Romagna (Reggio Emilia, Ferrara e Ravenna). Fanalini di coda Monza, Aosta e Trieste che non raggiungono nemmeno il punto percentuale

"Questa ricerca - ha sottolineato Carlo Iacovini, Presidente di Euromobility - rappresenta un primo passo per un monitoraggio costante delle politiche di mobilità che Euromobility e Kyoto Club intendono avviare sistematicamente per promuovere buone pratiche e soprattutto diffondere l'innovazione nelle pubbliche amministrazioni. Dai risultati si evidenzia un'Italia a due velocità, con città intraprendenti che investono nella mobilità sostenibile, ritenendolo un settore strategico per lo sviluppo del territorio (e non a caso questo avviene soprattutto nel nord). Dall'altra parte molte amministrazioni sono invece alle prese con problematiche economiche e sociali ancor più rilevanti e quindi obbligate a investire le ridotte risorse in altri settori (soprattutto al sud)". Ma anche altri numeri risultano interessanti e degni di nota:

Molti i record positivi e negativi nelle

città italiane. Ancora poco diffuse le piste ciclabili, in testa le città dell'Emilia Romagna dove ci sono poco meno di 16 abitanti ogni 100 chilometri di piste ciclabili. Solo 15 città hanno messo in campo il bike sharing e il maggior numero di bici è presente a Modena e Ravenna. Sono 12 le città in cui c'è il car sharing (l'auto "condivisa") e Firenze, Torino, Bologna e Roma registrano il maggior utilizzo della flotta. I mobility manager sono poi presenti in 40 città. La ricerca ha anche passato in rassegna lo stato degli strumenti di gestione e pianificazione, Piani urbani della Mobilità (Pum) e Piani urbani del traffico (Put). Quasi tutte le città esaminate si sono dotate del Put, strumento obbligatorio, mentre sono meno quelle che hanno predisposto il Pum, strumento volontario.

Per quanto riguarda il trasporto pubblico locale da una prima valutazione emerge che, relativamente a quello di superficie, tutte le città su cui si è potuto indagare (44 in totale) sono dotate di una rete di autobus che svolgono il servizio urbano, mentre sono solo sette quelle con una rete tramviaria e nove quelle con una rete ferroviaria.

Queste due ultime infrastrutture sono localizzate per la maggior parte al Centro-Nord; al Sud solo Napoli e Cagliari possiedono la filovia, mentre solo nel capoluogo partenopeo è presente la tramvia. La migliore offerta di trasporto pubblico locale si registra a Torino, Cagliari e Prato; la peggiore a Livorno, Siracusa e Monza. Monza, invece, insieme a Milano, è 1ª per percentuale di corsie preferenziali, mentre sono praticamente assenti ad Aosta, Latina, l'Aquila, Campobasso, Potenza e Siracusa. I bus urbani si stanno convertendo sempre di più a metano, sono presenti infatti in 28 città su 44.

Insomma, un paese, il nostro, quasi diviso in due anche in questo.

Un paese dove le differenze socio-economico-culturali finiscono per influire sull'organizzazione della vita stessa.

AEREI ECOLOGICI: IL PROGETTO "CLEAN SKY"

di Luca Monsurro

In un periodo dove le difficoltà finanziarie e gestionali della nostra compagnia di bandiera comportano decisioni drastiche di passaggi di proprietà tra società per l'acquisizione della flotta aerea nazionale, l'Unione Europea pone (finalmente!) delle regole ben precise che le compagnie aeree dovranno rispettare nell'immediato futuro. Quella delle emissioni di gas serra prodotti dai voli europei ed internazionali, è sempre stata posta come un "non-problema" in relazione al riscaldamento globale, principalmente per due motivi: il primo di natura prettamente economico, considerato che l'industria aeronautica produce circa tre milioni di posti di lavoro per il vecchio continente, contribuendo al 2,5% del prodotto interno lordo europeo, aiutata dal continuo flusso di sovvenzioni che i singoli Stati concedono all'aviazione civile; il secondo motivo è rappresentato dalla diffusione, a volte contestata, di dati relativi all'inquinamento prodotto dagli aerei che non supererebbe il 3% delle emissioni, a livello europeo, di anidride carbonica nell'atmosfera, considerando tale percentuale non rilevante rispetto alle altre forme di inquinamento. Probabilmente anche grazie alla pubblicazione dell'ultimo rapporto dell'Agenzia Europea dell'Ambiente, che ha posto l'accento sulla reale quantità di emissioni nei nostri cieli, le compagnie aeree dovranno limitare, entro il 2012 le emissioni ai livelli del 2004/2006; questo perché il documento sostiene che dal 1990 al 2005 le emissioni di CO₂ di tutti i voli passeggeri avuti negli stati membri sono aumentate del 73%, di cui almeno il sessanta per cento è stato

prodotto da aerei a destinazioni extra-europee, che entro il 2020 le emissioni da traffico aereo arriveranno a circa 284 milioni di tonnellate di CO₂, vale a dire il doppio di oggi e che gli allungamenti delle rotte, causate da diversi motivi, tra i quali c'è l'errore umano, ha comportato 4,7 milioni di tonnellate di gas serra in più rispetto alla norma. Quindi quello dei vettori aerei oramai rientra a pieno titolo, con una percentuale del 26%, tra coloro che contribuiscono, assieme ai veicoli di ogni genere, al riscaldamento del pianeta, attestandosi al secondo posto dopo la produzione di energia e calore, e immediatamente prima al sistema industriale, ed è per questo motivo che nella regolamentazione posta dalla UE viene considerata anche la possibilità di entrare nel "mercato dei permessi" secondo il principio del "chi inquina paga", comprando all'asta i "permessi di emissione" esattamente come si fa per il mondo dell'industria sottoposto al protocollo di Kyoto.

Con il nome di "Clean Sky" è stato definito un progetto di matrice europea, che i n v e -

stendo circa 1,6 miliardi di euro, vuole rilanciare l'industria aeronautica promuovendo la ricerca al fine di ridurre l'impatto ambientale del traffico aereo fino al 40% in meno di emissioni; esso si sostanzia in una partnership tra pubblico e privato nel settore delle tecnologie eco-compatibili comprendendo una serie di programmi aeronautici di nuova generazione. Difatti le maggiori compagnie aeronautiche, dalla Rolls-Royce alla Eurocopter, attraverso questo programma, hanno l'obiettivo comune non solo di rilanciare lo sviluppo del settore aeronautico minacciato dalle produzioni di Brasile, Cina, India e Russia che sono sempre più aggressive, ma anche quello di creare aerei a basso impatto ambientale che comportino una drastica diminuzione del rumore; inoltre il programma prevede una serie di obiettivi che vanno dalla volontà di innovare rispetto alla efficienza degli aerei super leggeri, ad una migliore tecnologia delle ali, dalla necessità di raggiungere obiettivi di maggiore efficienza elettrica ed energetica nelle operazioni di terra, all'eco-design riferito al ciclo di vita dei materiali, passando anche all'utilizzazione di tecniche innovative per gli elicotteri, con un obiettivo ben preciso, quello di non essere più considerati da più parti i trasportatori veloci di "schifezze" clima-alteranti.



Ingegneria aereospaziale

Il Mars Center di Napoli

di Anita Pepe

Alzate gli occhi al cielo, e siate orgogliosi. Perché forse non lo sapete, ma 400 chilometri sopra le vostre teste un pezzetto di Napoli gravita nell'orbita terrestre. E questo pezzetto se ne sta nella pancia del Columbus, il modulo cilindrico partito con lo Shuttle Atlantis lo scorso febbraio per agganciarsi alla Stazione Spaziale Internazionale (ISS). Un piccolo gioiello della tecnologia, di "appena" 4,5 metri di diametro che, come in un "Lego" fantascientifico, è andato ad aggregarsi agli altri componenti della grande piattaforma sulla quale astronauti e scienziati di tutto il mondo operano per "il miglioramento delle condizioni di vita sulla terra", come recita il testo che sintetizza la mission dell'ISS. L'attacco, per giunta, è avvenuto grazie al nodo Harmony, anche questo made in Italy e installato nell'ottobre del 2007. E, tanto per sottolineare il contributo dato dal popolo di santi, poeti e navigatori (in senso lato) a questo nuovo ed entusiasmante progetto, il laboratorio europeo, destinato a "vivere" e a lavorare nel cosmo per almeno dieci anni, rende omaggio nel nome al marinaio che

si spinse oltre le colonne d'Ercole, e nel logo ne ricorda l'itinerario, simboleggiando inoltre con la striscia bianca trapunta di undici stelle gli stati membri dell'ESA, l'Agenzia Spaziale Europea, e "il lampo di genio relativo alla scienza all'avanguardia che si svilupperà all'interno del laboratorio una volta messo in funzione".

E così se ne sta integrata nel firmamento questa "stella" che premia l'impegno di una delle punte di diamante della ricerca nazionale, fiore all'occhiello della Campania: il Mars center, una realtà di alta specializzazione una volta tanto risparmiata dalla fuga dei cervelli che, come un lento stillicidio, costringe le migliori energie del Paese a cercare fortuna (e fondi) altrove. I cervelli stabili dell'organico, per l'esattezza, sono 32, cui va aggiunta una decina di ricercatori e studiosi con contratti a termine, età media 37 anni. Un centro giovane, dunque, arrivato al giro di boa del ventennale dalla fondazione, avvenuta nel luglio del 1988 per volontà del professor Luigi G. Napolitano, inizialmente come società consortile tra Aeritalia, poi Alenia, e l'Università degli Studi di Napoli "Federico II", e dal 2005 controllata al 100% da Telespazio,

un'azienda Finmeccanica/Alcatel.

Da circa nove anni, il Mars ha fissato la propria sede in via Emanuele Gianturco, Napoli Est, un'area dove la desertificazione industriale e il degrado urbano sbattono quotidianamente in faccia ad automobilisti e passanti la realtà di un territorio abbandonato. Sembra allora un miracolo questa palazzina di due piani a un passo dalla stazione della Circumvesuviana, nella cui sala di controllo ventiquattrore su ventiquattro un contatto costante con l'ISS consente di monitorare quanto avviene nel laboratorio riprodotto fedelmente nella "camera pulita" partenopea, gemella del "rak" mandato in orbita con Columbus. Il Mars è stato infatti nominato dall'ESA responsabile del Laboratorio di Scienza dei Fluidi situato all'interno del Columbus per condurre esperimenti di fisica le cui dinamiche vengono normalmente alterate dalla convezione dovuta alla gravità, alla sedimentazione, alla stratificazione e alla pressione statica. Tra questi, Geoflow, che simula il comportamento geofisico del centro liquido della Terra, allo scopo di ottenere una migliore comprensione dei fenomeni generati dal campo magnetico del nostro pianeta. Le ricadute pratiche? L'ottimizzazione dei processi di fabbricazione e il miglioramento della qualità di alcuni prodotti e tecnologie applicabili anche in ambito industriale e sociale. Come il cuscinetto che, al posto delle tradizionali sfere, sfrutta gli effetti idrodinamici, scoperti nello spazio, rendendolo più silenzioso ed efficace.

Ma nel corso della sua lunga attività il centro partenopeo, oltre ad aver supportato l'Agenzia Spaziale Italiana nella missione Esperia, ha effettuato numerosi voli parabolici per lo studio di fenomeni particolari in condizioni di microgravità, sviluppato un modello del bradisismo dell'area flegrea e metodologie che, per analogia, possono descrivere anche il movimento della folla al verificarsi di un evento catastrofico, adatte quindi per studiare i piani di evacuazione delle zone a rischio vulcanico o soggette a terremoti. Come a dire che, per il Mars, nessuna missione è impossibile...



La plastica?

Si fa col pomodoro

Progetto del Cnr di Pozzuoli sugli scarti della produzione agro-industriale

di Pasquale De Vita

Imballaggi per alimenti, buste di bioplastica, pellicole per proteggere le coltivazioni, vasetti per piantine, tutti con un unico comune denominatore: il pomodoro. Il Cnr di Pozzuoli, in provincia di Napoli, ha messo a punto un procedimento per ricavare biomateriali alternativi dagli scarti della produzione industriale dell'ortaggio tipico della cucina partenopea. La sfida del riciclaggio parte proprio da uno dei tanti comuni devastati negli ultimi mesi dalla crisi rifiuti, con tonnellate di immondizia lasciata a marcire sul lungomare da cartolina della cittadina flegrea.

Il progetto si chiama "Biocoagri", coperture biodegradabili per l'agricoltura sostenibile, ed è stato finanziato tre anni fa dalla Regione Campania e dal Ministero dell'Università e della Ricerca scientifica. A lanciarlo sono stati l'Istituto di Chimica e tecnologia dei polimeri e quello di chimica biomolecolare del Centro nazionale delle ricerche di Pozzuoli. Le ricerche dell'equipe di scienziati sono state presentate nel corso di una conferenza a Napoli durante la mostra "Tiam Medpack" sulle tecnologie per la filiera agroalimentare del Mezzogiorno.

I ricercatori del Cnr della cittadina flegrea hanno creato dei film biodegradabili, resistenti ed elastici, da utilizzare per la solarizzazione dei suoli e la pacciamatura, operazione che consiste nel ricoprire i terreni coltivati al fine di impedire la crescita di piante infestanti. "Stiamo sviluppando - spiega Barbara Nicolaus, una

delle coordinatrici del progetto - processi di lavorazione di polisaccaridi di derivazione agricola che, in combinazione con sostanze plasticizzanti, consentono di creare film rigidi e flessibili". Per realizzare queste bioplastiche, utilizzate per le colture protette, i carboidrati vengono dispersi in soluzioni acquose e depositati direttamente sul terreno agricolo. Si forma così una pellicola biodegradabile resistente agli agenti atmosferici e in grado di proteggere le coltivazioni in modo sostenibile. Con una tecnica simile si realizzano gli imballaggi alimentari che alla fine del loro ciclo di utilizzo possono essere tranquillamente trasformati in compost, dal momento che producono esclusivamente anidride carbonica, acqua e biomassa.

"Sono oltre 100mila - spiega la ricercatrice Cnr Giuseppina Tommonaro - le tonnellate di scarti della produzione industriale di pomodoro da smaltire nella sola Campania. Scarti che possono essere riutilizzati per estrarre licopene, betacarotene e polisaccaridi da impiegare nell'industria alimentare e farmacologia". Se si considera che il costo di smaltimento dei residui del pomodoro è di oltre 4 euro al chilo, con una produzione annua che supera i sei milioni di tonnellate è facile intuire il risparmio derivante da pratiche di questo tipo. Sia in termini di costi per l'azienda quanto di danni per l'ambiente

in cui i resti vengono smaltiti. Ne è convinta

Barbara Nicolaus che sottolinea come "i biopolimeri recuperati dagli scarti industriali trasformino i rifiuti in materia prima,

un principio pienamente in linea con le nuove filosofie di sviluppo industriale ecologicamente sostenibile". Il trattamento viene effettuato sugli scarti del processo di lavorazione per la produzione di passate e concentrati di pomodoro in fase di estrazione, quando si raccolgono sia le bucce che i semi. L'ortaggio principe della tavola partenopea è uno dei prodotti di maggiore interesse per l'industria alimentare mondiale. In Italia, dove le industrie agroalimentari conserviere rappresentano un importante settore per l'economia, la trasformazione industriale di pomodoro in pelati, polpe e tritati, passata e concentrato, interessa quasi il 70% della produzione e impegna oltre 200 stabilimenti.

Oltre alle coperture per la pacciamatura dei suoli, i tecnici del Cnr hanno sfruttato i residui della lavorazione industriale del pomodoro, in particolare bucce e semi, per realizzare vasetti biodegradabili per la "nursery pot", operazione che consiste nel piantare nuove piantine nel terreno. Scoperte di cui non si esclude l'applicazione in altri ambiti, diversi dall'agroalimentare. Il procedimento seguito dai ricercatori del Cnr ha mirato alla rapida estrazione dei polisaccaridi con un basso impatto ambientale, puntando a fornire alte rese di prodotto a ridotto tempo di trattamento. Ma i polisaccaridi estratti dal pomodoro sono stati utilizzati dai ricercatori puteolani anche per realizzare imballaggi alimentari biodegradabili, in particolare per la mozzarella di bufala. "Abbiamo realizzato - conclude Mario Malinconico del Cnr - sistemi di imballaggio in grado di garantire una durata del prodotto di 10-15 giorni senza dover sterilizzare il latte o il prodotto finito, preservandone le caratteristiche organolettiche e nutritive".

Cambiamenti climatici e scomparsa degli alveari in Italia

di Giuseppe Picciano

Giusto per capire quali pericolosi sentieri abbia deciso di percorrere l'umanità, occorre ricordare il monito di Albert Einstein: "Se le api sparissero dalla faccia della terra, all'uomo non resterebbero che quattro anni di vita". Sovrapponendo, a questo punto, le continue notizie sulla dissennata gestione del pianeta da parte della razza umana e l'allarme lanciato a gennaio dall'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e Territorio, si comprende quanto sia attualissima l'intuizione dello scienziato tedesco.

Cambiamenti climatici, veleni e malattie, annuncia appunto l'Apat, stanno uccidendo le api italiane. Nel 2007 si sono persi 200mila alveari, popolazione ridotta fino al 50 per cento, danni per 250 milioni di euro. L'epidemia avrebbe colpito l'anno scorso tra il 30 e il 50 per cento di tutto il patrimonio apistico nazionale ed europeo, con punte che raggiungono anche il 60-70 per cento in alcune aree degli Stati Uniti d'America. Scientificamente il fenomeno da spopolamento è definito "Sindrome del collasso della colonia", in inglese Colony Collapse Disorder. Le conseguenze non si limitano alla strage di insetti ma possono ripercuotersi pesantemente su tutta l'agricoltura italiana, per l'insufficiente impollinazione delle piante, che può portare a una forte riduzione del raccolto. Molti, infatti, ignorano che le piccole operaie non solo producono eccellenti qualità di miele e di cera ma sono altrettanto determinanti nella produzione di pere, mandorle, kiwi, ciliegie, cocomeri, zucchine, pomodori, soia. Per non parlare del contributo che offrono alla filiera della carne, impollinando i prati di erba medica e trifoglio destinati agli animali da allevamento.

È stato calcolato che in Italia (patri-

monio stimato in 1 milione di alveari e 75mila apicoltori) l'apporto economico di questa attività al comparto agricolo è di 1600 milioni di euro l'anno (pari a 1240 euro per alveare). Considerato che nel 2007 sono stati perduti circa 200mila alveari, si evince che la perdita economica per mancata impollinazione si è aggirata sui 250 milioni di euro. L'anno scorso, nel periodo delle semine, la pianura lombarda ha perso il 20 per cento delle api bottinatrici, cioè le api che portano nell'arnia il bottino: nettare, acqua, polline.

Sui sintomi della moria c'è unanime convergenza: gli alveari di colpo si svuotano, la maggior parte della colonia è assente e non muore nei paraggi dell'alveare, restano pochi insetti vivi, scorte di cibo e covata abbandonata. Per quel concerne le cause è del tutto evidente che l'uomo si è intromesso, con una lunga lista di interferenze, nei delicati equilibri dell'ecosistema degli alveari. Tra le ragio-



ni dell'alto tasso di mortalità delle api, ci sono le condizioni igienico-sanitarie degli alveari, la nutrizione artificiale, i cambiamenti climatici e di conseguenza la qualità del pascolo e dell'acqua, l'insalubrità del territorio. Non esiste quindi un'unica causa scatenante, anche se gli esperti sono concordi nell'attribuire forti responsabilità all'inquinamento da pesticidi, a quello elettromagnetico e a una recrudescenza delle infezioni da virus e della varroa, malattia causata da un acaro

che attacca sia la covata che l'ape adulta. Da non sottovalutare il ruolo del clima, perché un suo andamento irregolare può interrompere il flusso normale dei nutrienti che sono necessari alle api per la loro crescita e sviluppo, indebolendo le difese dell'alveare. Occorre quindi essere pronti ad intervenire con idonee integrazioni alimentari che sostituiscano il nettare e il polline raccolti dalle api. Va ricordato, infatti, che l'ape è considerata dagli esperti un bioindicatore: se c'è qualcosa di anomalo, muore.

Proprio per discutere di questi argomenti, l'Apat ha organizzato alla fine di gennaio un workshop dal titolo "Sindrome dello spopolamento degli alveari in Italia: approccio multidisciplinare alla individuazione delle cause e delle strategie di contenimento", al quale sono intervenuti i massimi esperti italiani di apicoltura. L'incontro è servito soprattutto alla promozione della ricerca sul fenomeno e le sue cause, visto che sul tema esistono ancora pochi studi attendibili. Le soluzioni possibili? Per ora un approfondimento del fenomeno dal punto di vista scientifico. L'Agenzia ha proposto la realizzazione di un "Punto focale", per raccogliere e diffondere i dati, oltre che promuovere e coordinare le attività volte alla conoscenza e al contenimento del problema.

Il confronto tra ricercatori e rappresentanti delle associazioni di categoria e della pubblica amministrazione ha individuato alcune azioni prioritarie da intraprendere: monitoraggio del territorio per avere una stima attendibile della perdita di api in termini qualitativi e quantitativi, promozione della ricerca sulle malattie e i fattori ambientali che causano la perdita delle colonie, definizione di criteri affidabili per prevenire ulteriori stragi.

Escursioni guidate a dorso di asinello, ma anche a piedi o in bicicletta, escursioni sul lago in battello, passeggiate in pedalò, percorsi naturalistici con guide esperte per conoscere la flora e la fauna dell'Oasi del fiume Alento, in provincia di Salerno.

Nei week-end primaverili ed estivi c'è un motivo in più per visitare il Cilento: immergersi nell'incantevole oasi naturalistica che si estende per oltre tremila ettari lungo il corso del fiume Alento e dei suoi affluenti. Il sabato e la domenica infatti le porte di questo angolo di paradiso si aprono a bimbi e famiglie desiderose di ammirare la straordinaria varietà di vegetazione e di specie animali protette, come la lontra o di difficile avvistamento, come l'occhione e la ghiandaia marina. Nell'area del fiume Alento sono infatti compresi molti habitat: un lago, tre tipologie forestali, ovvero bosco misto di latifoglie eliofile, foresta a galleria lungo le rive del corso d'acqua, arbusteti, praterie o steppe, zone umide ricoperte da canneti, aree coltivate a vite, olivo e altri fruttiferi.

La zona, in virtù dell'alto pregio ambientale e grazie alla presenza di numerose ed importanti biodiversità sia animali che vegetali, nel 1998 è stata dichiarata area SIC (Sito di Importanza Comunitaria) e come tale è entrata a far parte della più vasta rete europea, denominata Habitat, che comprende tutte le aree SIC presenti sul territorio comunitario. Quest'Oasi si estende ai confini del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano, a valle della Diga Alento (realizzata lungo l'omonimo fiume tra il 1984 e il 1994) che dal 1997 con l'acqua del suo invaso contribuisce ad irrigare una superficie di oltre 7 mila ettari, fa funzionare un grande potabiliz-

zatore e una centrale elettrica. L'apertura al pubblico dell'Oasi e della diga è stata fortemente voluta nel 2007 per offrire ai visitatori la possibilità di fruire al meglio delle bellezze naturali e per promuovere la conoscenza tecnica della diga che, tra l'altro, garantisce alle numerose località balneari della costa cilentana l'approvvigionamento di acqua potabile durante i mesi estivi. Lo scorso anno, tra maggio ed ottobre, sono stati registrati oltre 5 mila e cinquecento turisti, a cui vanno aggiunti gli oltre 3 mila visitatori, tra docenti e studenti di ogni ordine e grado, che fino a dicembre hanno prenotato visite guidate nell'Oasi dove esperti tengono lezioni modulate in base all'età della scolaresca.

Il progetto mira a diversificare la fruizione dell'area, offrendo al pubblico sia divulgazione che intrattenimento. La divulgazione, oltre alle informazioni tecnico-scientifiche sulla diga, prevede l'aspetto naturalistico, con diversi percorsi tematici da compiere all'interno dell'Oasi con una guida. Ogni visita poi può essere integrata da lezioni pratiche di geologia, botanica, biologia, tenute all'aperto o nei laboratori attrezzati. Mentre per l'intrattenimento è prevista la possibilità di fare escursioni a piedi o in bici, a cavallo o a dorso di asinelli cilentani. Negli spazi attrezzati si potrà inoltre andare in canoa, praticare tiro con l'arco e pesca sportiva.

Per i più piccoli ci sono poi parco giochi e un micro-zoo, un padiglione sull'acqua e micro sentieri accessibili a chiunque. Inoltre, durante l'estate, nell'invaso è possibile anche effettuare delle visite guidate in battello.

Il resto dell'Oasi rimane sostanzialmente un ecosistema integro e tutelato dove eventuali passeggiate, escursioni o osservazioni naturalistiche, come per esempio il bird-watching, devono essere effettuate

nel più assoluto rispetto dell'ambiente circostante.

Infatti è notevole la varietà di uccelli presenti nella zona: nelle zone umide (costituite da stagni e laghetti) e lungo il corso del fiume si possono avvistare il martin pescatore, la gallinella d'acqua, l'airone cenerino e l'usignolo di fiume. Sul greto del fiume è possibile osservare la ballerina gialla e il corriere piccolo. L'alternanza di zone boscate e coltivate favorisce quindi la presenza di altre specie: il merlo, residente sul sito, la tortora, la ghiandaia marina, rara e difficilmente osservabile, l'averla piccola. Le aree a steppa e non coperte da vegetazione arborea sono adatte all'alodola e alla calandra. Nelle aree boscate, durante le migrazioni, si possono osservare il tordo bottaccio, la beccaccia e il colombaccio.

L'area dell'Alento ospita molte specie di rettili: oltre alla lucertola campestre è infatti possibile trovarvi il ramarro, il biacco, che sono le tre specie più diffuse in Italia, quindi è facile incontrare il cervone e la tartaruga palustre, unica specie di testuggine acquatica presente naturalmente nelle acque italiane, oramai quasi estinta in alcune regioni. Per quanto riguarda i pesci, nelle acque del fiume Alento e dei suoi affluenti sono stati individuati esemplari di barbo italico e alborella appenninica o meridionale, esemplari di alosa e la rovello. Nelle zone umide inoltre ci sono molte specie di anfibi, come l'ululone giallo, il tritone italiano, la rana appenninica e la salamandrina dagli occhiali. Insomma un vero e proprio tuffo nella natura che incanta ogni volta grandi e piccini che anche quest'anno accorreranno numerosi nell'Oasi dell'Alento per trascorrere una giornata per imparare, ammirare le particolarità del paesaggio, rilassarsi e divertirsi.



Visite guidate nell'Oasi dell'Alento

Il Cilento

tra *natura* e *relax*

di Salvatore Lanza

Continuando a “spaccare la città” ci troviamo in quella splendida piazza San Domenico Maggiore che merita di essere ricordata per diversi e validissimi motivi: la chiesa omonima, il palazzo de' Sangro, palazzo Saluzzo di Corigliano, la guglia, la vicina Cappella di Sansevero, la chiesa di Sant'Angelo a Nilo e, *dulcis in fundo* (in tutti i sensi), la pasticceria Scaturchio.

San Domenico Maggiore

La basilica ha perso l'aspetto gotico della costruzione trecentesca sorta su un oratorio romanico, a causa delle ri-

Palazzo Saluzzo

Palazzo Saluzzo di Corigliano, secolo XVI, fu edificato dal Mormanno per i de' Sangro. Passato successivamente ai Saluzzo fu rifatto nel 1688 e trasformato nel '700.

Cappella San Severo

La cappella funeraria dei Sangro fu costruita alla fine del XVI sec. e decorata nella metà del 1700, è vivacizzata da affreschi nella volta. A destra al primo pilastro una statua di Francesco Queirolo rappresenta l'Educazione, al secondo una di Francesco Celebrano raffigura il Dominio di se stesso, sempre del Queirolo sono la Sincerità, altri sono la Resurrezione dell'altare maggiore, il Disinganno, la Pudicizia, ed il

cannone, è gotico e appartiene alla chiesa originaria.

Nell'interno, a destra dell'altare maggiore si trova il Monumento del cardinale Rinaldo Brancaccio che Donatello, Michelozzo e Pagno di Lapo Portigiani realizzarono nel 1428. Di Jacopo della Pila è il Sepolcro di Pietro Brancaccio al lato dell'altare maggiore.

Terminato il decumano inferiore, che ci porta verso via Duomo, incrociamo l'antico cardine di via San Gregorio Armeno, la strada dei pastori, la strada dov'è davvero Natale. Da lì si procede per via dei Tribunali passando per l'antica agorà greca o forum latino di cui possiamo ammira-

Piazza San Domenico Maggiore, ritrovo di *giovani e artisti*

strutturazioni avvenute nei secoli successivi. Nella Chiesa vi sono numerosi capolavori, ma l'opera d'arte più importante è stata la celebre Flagellazione del Caravaggio, oggi a Capodimonte, di cui è possibile ancora vedere la copia che realizzò il Vaccaro. La sagrestia settecentesca conserva 45 feretri di varie personalità tra cui i resti di dieci principi della casata aragonese. La Chiesa ha avuto un continuo programma di rifacimenti nel corso dei secoli facendo di San Domenico uno dei complessi monastici più importanti della città, da ricordare che fu anche la sede della prima università napoletana.

Guglia di San Domenico Maggiore

Innalzata dai napoletani per la pestilenza del 1656 su progetto di Francesco Antonio Picchiatti e terminata nel 1737 dal Vaccaro, in cima all'obelisco è la statua in bronzo del santo.

Palazzo de' Sangro

Palazzo cinquecentesco dei Principi San Severo, aperto da un bel portale di Vitale Finelli 1621, con ingresso a bassorilievi del Sammartino.

capolavoro del Sammartino davanti all'altare è il Cristo velato.

Chiesa S. Angelo al Nilo

La chiesa risale al tardo Trecento. Il portale sulla piazzetta è quattrocentesco, mentre il portale principale, in Via Mezzo-

re i resti sotto la basilica di San Lorenzo Maggiore, la chiesa che, tra l'altro, ospitò Petrarca e vide sbocciare l'amore tra Boccaccio e Fiammetta, ma questa è un'altra meravigliosa storia e il viaggio nel tempo della nostra rubrica Oasi & musei ve la racconterà nella prossima puntata...



di Giulia Martelli

Geologicamente la Regione Marche è di recente formazione ed il suo paesaggio è caratterizzato da rilievi montuosi e valli tra loro parallele che si sviluppano dagli Appennini al Mare Adriatico. La linea costiera, lunga 170 km, è interrotta a metà dal rilievo del Conero e presenta un'alternanza di scogli e spiagge sassose o sabbiose. Il territorio marchigiano presenta fenomeni carsici spettacolari quali le gole, le forre e le maestose Grotte di Frasassi. Esso si distingue, di contro, per l'elevata sismicità e l'elevato grado di instabilità, tanto che l'indice di franosità correlato (ossia il rapporto tra la superficie in frana e quella delle aree collinari e montane) risulta il terzo dopo la Lombardia e l'Emilia Romagna. Anche il rischio di esondazione costituisce per questa regione una problematica da non sottovalutare: triste ricordo, infatti, il 16 settembre 2006 quando un violento nubifragio si abbatté sui Comuni di Osimo, Castelfidardo, Camerano e Offagna. In un attimo, due metri e mezzo di acqua e fango, portarono via i seminativi danneggiando case, strade, strutture commerciali e aziende. Un distretto produttivo particolarmente interessante sul fronte dell'innovazione, messo in ginocchio in poche ore. E così, proprio per evitare o fronteggiare disastri come questi, opera dal 1999 l'Agenzia per la Protezione Ambientale delle Marche, istituita con la L.R. n°60 del 2 settembre 1997.

STRUTTURA

L'ARPAM nasce come Ente di diritto pubblico, dotato di autonomia tecnico-giuridica, amministrativa e contabile. Per l'esercizio delle funzioni e delle attività previste dalla legge istitutiva, l'ARPAM presenta un modello decentrato e si articola in una Struttura Centrale e in quattro Dipartimenti Provinciali (siti nei quattro capoluoghi di provincia), che costituiscono la rete tecnico-scientifica dell'Agenzia ed esercitano funzioni operative tramite la loro articolazione in Servizi Territoriali e Tecnici, a loro volta suddivisi in Unità Operative. Come per l'Arpa Liguria precedentemente analizzata (cfr. Arpacampania ambiente anno III n°4), la struttura centrale comprende alcune nuove competenze

L'ARPA MARCHE

Innovazione e sviluppo al servizio dell'ambiente

tecniche di carattere non analitico e/o ispettivo ma di coordinamento tecnico-scientifico delle attività dipartimentali e la figura innovativa del Responsabile Garanzia Qualità: rappresentante della Direzione relativamente al Sistema Qualità presso le strutture organizzative e tecniche dell'Agenzia. I Dipartimenti Provinciali sono previsti dall'art. 10 della legge regionale istitutiva e, per la realizzazione dei programmi di competenza, godono di autonomia gestionale nei limiti delle direttive e delle risorse assegnate dal Direttore Generale; presso ognuno di essi è attivo un servizio di pronta disponibilità. Al loro interno possono inoltre essere costituiti dal Direttore Tecnico-scientifico dei gruppi di lavoro interdisciplinari per soddisfare le finalità di studio e l'approfondimento di tematiche che richiedono l'apporto di Servizi diversi e per la risoluzione di problemi a valenza regionale. Le figure principali dei Dipartimenti sono: il Direttore di dipartimento, il Responsabile del servizio, il responsabile di Unità Operativa ed il referente Qualità Dipartimentale. Sin dalla sua costituzione, sono state assegnate all'ARPAM le dotazioni organiche esistenti presso i Servizi Multizonali di Sanità Pubblica delle AUSL (SMSP) ma, tra gli obiettivi previsti dalla Direzione generale, c'è l'attuazione di un piano triennale di implementazione del capitale umano e stabilizzazione del personale precario che da anni opera nell'Agenzia.

ATTIVITÀ

Come tutte le Agenzie incontrate sinora anche l'ARPAM svolge le attività tecnico-scientifiche connesse all'esercizio delle funzioni di interesse regionale di cui all'art. 1 della legge 61/94. In particolare, fornisce prestazioni e servizi in molteplici campi di azione a supporto di Regione, Enti locali, ASL ma anche di imprese e privati cittadini ai fini dell'elaborazione di programmi

di intervento per la prevenzione, controllo e vigilanza in materia di igiene e salvaguardia dell'ambiente e di verifica della salubrità degli ambienti di vita. Tra le attività principali:

- controlli periodici su acqua potabile e da potabilizzare o potabilizzata e sui corsi d'acqua;
- controlli periodici sulle acque minerali;
- controlli della balneazione e dello stato di eutrofizzazione nel mare e dei dragaggi dei porti;
- classificazione delle acque ai fini della molluschicoltura;
- supporto tecnico e specialistico alla Regione ed alla Provincia per il controllo e la gestione dei rifiuti, fanghi, terreni e delle discariche;
- supporto scientifico per l'educazione e l'aggiornamento ambientale;
- controllo dell'inquinamento atmosferico;
- misure e controlli sulla radioattività ambientale e sui campi elettromagnetici, sul microclima e sull'acustica e vibrazioni in ambienti di vita;
- supporto scientifico-strumentale e consulenza tecnica ai Dipartimenti di Prevenzione delle ASL.

AL VIA IN PROVINCIA DI MACERATA LA PRIMA CENTRALE A BIOMASSE DELLE MARCHE

Dal 30 marzo 2008 è attiva ad Apero (in provincia di Macerata) la prima centrale a biomasse delle Marche. Dal valore di circa un milione di euro, l'impianto consente di evitare importazioni di materia prima dall'esterno perché utilizza principalmente i materiali forniti dall'azienda agraria comunale ed acquistato presso gli agricoltori locali; in particolare: legname tritato (soprattutto ceppaglie di pioppo) e paglia. La produzione di energia prevista è di 1,2 MegaWatt. Il 50% verrà destinato al riscaldamento di tutti gli edifici pubblici di proprietà comunale (Municipio, scuole e palestra, museo, teatro e casa di riposo per anziani). Il restante 50% di energia sarà venduto alle imprese della zona industriale. Tutta la centrale è gestita da un sistema completamente automatizzato in grado di poter controllare qualsiasi parte della struttura e quindi tutte le utenze servite.

Contatti ARPAM: Via Caduti del Lavoro, 40 int. 6 – 60131 Ancona
Direttore Generale: Gisberto Paoloni
Tel. 071.2132720
Fax 071.2132740
e-mail arpam.direzione generale@ambiente.marche.it - www.arpam.marche.it

Mozzarella, storie antiche e **nobilissime origini**

di **Gennaro De Crescenzo**

In questi giorni di pericolose confusioni e di dannosi dubbi, può essere utile rintracciare qualche notizia relativa alle antichissime e nobilissime origini di uno dei prodotti più famosi del nostro ricchissimo patrimonio gastronomico: la nostra amata mozzarella. Già Plinio il Vecchio aveva descritto un "apprezzatissimo" formaggio della zona degli attuali Mazzoni ("laudatissimum caseum" del Campo Cedicio, identificabile con le aree tra Mondragone ed il Volturno). In un documento del XII secolo, poi, si trova un riferimento ad "una mozza o provatura con un pezzetto di pane che era la prestazione che i monaci del monastero di S. Lorenzo in Capua davano "in agnitionem dominii al Capitolo Metropolitano il quale ogni anno, per antica tradizione, nella quarta fiera delle legazioni, recavasi processionalmente in quella Chiesa". In un libro di cucina della metà del XVI secolo, però, viene citata, per la prima volta, la "mozzarella": il termine fa rife-

rimento al verbo "mozzare" e si riferisce al taglio che veniva effettuato, spesso con le mani, delle "provature", formaggi freschi di paste molli che si preparavano nel Napoletano preferibilmente con il latte di bufala. Col tempo la mozzarella restò un formaggio fresco e la provola, affumicata nella sua "salsa" per più ore, poteva essere conservata per un periodo di tempo maggiore. Come per altri prodotti dell'agricoltura e dell'economia legati al territorio napoletano e campano, anche nel caso delle mozzarelle fu importante il ruolo svolto dai Borbone. Proprio a Carditello, nei pressi di Capua, verso la metà del Settecento furono avviati i lavori per la costruzione del Reale Sito. Significativa la descrizione che ne fa il grande paesagista Philipp Hackert: "Il re fece costruire a Carditello un grande casino di caccia o, meglio, una residenza di caccia. Furono progettate molte stalle alcune per i cavalli altre per le mucche che erano più di duecento. Nella fattoria adiacente si faceva buon burro e formaggio parmigiano e nella panetteria si preparava il pane

per i lavoratori; diverse altre costruzioni furono destinate all'economia agricola; vennero allestite anche abitazioni per coloro che vivevano sul posto durante l'inverno". Gli acquitrini della zona costituivano l'habitat ideale per alcune specie di volatili come fagiani e beccacce e degli stessi bufali, dalle cui femmine si ricavava (e si ricava ancora oggi) il latte necessario a produrre la mozzarella. Ferdinando IV portò a termine la costruzione e l'attivazione dell'azienda agricola e del caseificio in essa incluso con un decisivo miglioramento della razza bufalina e dei prodotti ad essa legati. Il complesso si estendeva per circa 300 metri di lunghezza e ogni ambiente era in stretta connessione con gli altri, a testimonianza (come per la Reggia di Portici) dell'assenza di barriere tra la corte e la comunità. Dopo l'unificazione italiana Carditello fu abbandonato e diversi affreschi raffiguranti i sovrani furono completamente cancellati. Dopo alcuni recenti restauri nei prossimi mesi si deciderà la destinazione di tutto il sito.



ANCEL KEYS NEL CILENTO...

"PER VIVERE QUALCHE DECENNIO IN PIÙ"

A Pioppi un museo racconta la vita dello scienziato che inventò la dieta mediterranea

di Antonella Bavoso

Presto l'umanità potrebbe avere un nuovo patrimonio culturale da tutelare: la dieta mediterranea. La candidatura è stata proposta dall'ex Ministro alle Politiche Agricole Paolo De Castro, in accordo con i colleghi di Spagna, Francia, Grecia e Marocco, nel corso di Alimentaria 2008, la Fiera internazionale dell'alimentazione che si è tenuta a Barcellona dal 10 al 14 marzo scorso. Il passo successivo sarà la redazione di un dossier per motivare le ragioni che giustificerebbero l'attribuzione del prestigioso riconoscimento da parte dell'Unesco, l'Agenzia delle Nazioni Unite che lavora per promuovere l'educazione, la scienza e la cultura. Bisognerà aspettare il 2009 per conoscere il responso.

Quella mediterranea, contrariamente all'accezione che si attribuisce al termine "dieta", non è sinonimo di rinuncia e sacrificio rispetto ai piaceri della tavola. È, invece, un modello alimentare sano, che esalta i cibi semplici ma nutrienti come olio, pane, pasta, legumi, frutta e verdura.

Forse non tutti sanno che il "padre" della dieta mediterranea ha soggiornato per circa quarant'anni in un suggestivo borgo marino della costiera cilentana. Il paese si chiama Pioppi, frazione del comune di Pollica in provincia di Salerno, il ricercatore americano di cui parliamo è Ancel Keys, della Minnesota University. Una vita, la sua, lunga 100 anni, interamente spesa per la ricerca scientifica e lo studio delle correlazioni fra abitudini alimentari e malattie cardiovascolari. È stato lui l'ideatore, nel 1941 per conto del Pentagono, delle "razioni K" (dall'iniziale del suo cognome) somministrate alle truppe militari statunitensi, ed è stato ancora lui a curare con la dieta mediterranea due Presidenti americani: Reagan ed Eisenhower.

Negli abitanti di Pioppi è ancora vivo il ricordo dell'illustre personaggio e di sua moglie Margaret, che hanno amato tanto questa terra da sceglierla come loro residen-

za per quattro decenni. Una casa sul mare che Keys chiamò Minnelea, dalla fusione di due parole: Minne, che nella lingua degli Indiani d'America vuol dire acqua, ed Elea, mitica città della Magna Grecia culla della filosofia eleatica e sede della scuola di Parmenide. A chi gli chiedeva le ragioni di questa scelta, il prof. Keys rispondeva: "Per vivere qualche decennio in più".

L'osservazione e la condivisione delle sane abitudini di vita della popolazione locale, hanno indotto Keys a elaborare i principi cardine di quel regime alimentare che oggi comunemente definiamo dieta mediterranea. L'intera comunità di Pioppi, coinvolta negli esperimenti dello scienziato americano, ha dimostrato di godere di un ottimo stato di salute. Per avvalorare ancor di più le sue tesi, Keys ha fatto anche l'esperimento opposto, chiedendo alla gente di nutrirsi con cibi ricchi di grassi tipici della tradizione alimentare americana, ma il peggioramento dei valori clinici non si è fatto attendere. Durante gli anni trascorsi a Minnelea, Keys è stato affiancato nei suoi studi da altri emeriti ricercatori tra cui il prof. Jeremiah Stamler, dell'Università di Chicago. Insieme a loro, nel 1970 è stato organizzato il Primo Convegno internazio-

nale di Epidemiologia Cardiovascolare.

Nel 1998, la famiglia Keys ha fatto ritorno in America, nel Minnesota, non prima di aver donato al comune di Pollica una ricca raccolta di volumi che rappresentano una preziosa fonte di documentazione e informazione sulla dieta mediterranea. Per non lasciare che l'opera del grande nutrizionista andasse perduta, il comune di Pollica, insieme alla Provincia di Salerno e al Parco del Cilento, ha istituito presso il Palazzo Vinciprova di Pioppi, il Museo Vivente della Dieta Mediterranea a lui dedicato.

A partire dal 2004 il Museo è stato aperto alle visite guidate di scolaresche provenienti da tutta la Campania e non solo. Per gli alunni delle scuole primarie e secondarie era stato costruito un itinerario ad hoc, fatto di filmati, documenti, fotografie che raccontavano la vita e l'opera di Ancel Keys. Durante il percorso didattico venivano spiegate le semplici regole della corretta alimentazione e si potevano degustare e acquistare i cibi tipici della tradizione locale. Un'iniziativa meritevole, ma al momento sospesa che ci auguriamo possa essere presto ripresa, perché oltre a tenere alto il ricordo di uno scienziato che ha dato lustro alla piccola comunità cilentana, contribuisce a diffondere nelle giovani generazioni il valore di un sano stile alimentare oggi messo in discussione dai messaggi ingannevoli della pubblicità.

Il rilancio del Museo di Pioppi, riparte dal Protocollo d'intesa recentemente siglato tra il Comune di Pollica e la Nuova Scuola Medica Salernitana, che all'interno del Palazzo Vinciprova allestirà il Centro Mondiale della Dieta mediterranea. Diretto dalla dottoressa Adriana Monzo con la supervisione del prof. Stamler, il Centro si occuperà di organizzare convegni, seminari e di attivare percorsi formativi e stage sul tema della dieta mediterranea. Per settembre è già in programma un Congresso di Medicina con esperti internazionali in occasione del quale sarà dedicata un'intera giornata alla dieta mediterranea.



Jules d'Aoust a Napoli

La ferrovia che collega Capua a Napoli ne ha fatto un sobborgo della capitale delle Due Sicilie. Noi non avevamo la libertà di servirci di questa nuova via di comunicazione: fu necessario continuare il nostro viaggio per la strada ordinaria, che è, a partire da là, di un'enorme larghezza, ma è così mal tenuta che subimmo tremendi sobbalzi. Dei turbinii di polvere ci accecarono, sebbene avesse piovuto abbondantemente nei giorni precedenti; il paese non offriva niente d'interessante né di pittoresco: queste nove leghe ci parvero dunque ben lunghe. Al ritorno prendemmo la ferrovia, che attraversa al contrario una pianura ricca e verdeggiante, delimitata da alte montagne, e passa a Caserta, davanti all'immenso castello quadrilatero, residenza favorita del re di Napoli. La sua architettura è pesante più che maestosa, ma i giardini sono magnifici.

Possiamo testimoniare che il mese di marzo e l'inizio di aprile risentono, a Napoli, della vicinanza dell'inverno pressoché allo stesso modo che a Parigi. Il famoso castagno del 20 marzo

di **Lorenzo Terzi**

Nel 1853 fu pubblicato, ad Arras, un volume del musicista Jules D'Aoust, *De Paris a Naples. Souvenirs de l'Italie en 1852*, contenente i ricordi del viaggio compiuto dall'autore in Italia, ove egli giunse partendo da Parigi e fermandosi, via via, a Lione, Nizza, Genova, Firenze, Roma e Napoli.

Una gran parte del piccolo libro è dedicata proprio alla descrizione di Napoli e dei suoi dintorni, che D'Aoust sa tratteggiare con indubbia efficacia, usando una prosa chiara e sobria: senza troppo indulgere al "pittoresco", lo scrittore non nasconde, tuttavia, il suo entusiasmo per la bellezza del paesaggio partenopeo, evocato con felice sensibilità coloristica. Una delle pagine migliori dei *Souvenirs* è proprio quella in cui D'Aoust ricorda il suo arrivo nella capitale delle Due Sicilie dalla via di Capua e rievoca lo splendore e la magnificenza della città come appariva - vista dal mare - a un osservatore della metà del XIX secolo. Allo splendido colpo d'occhio del golfo napoletano, cinto dal lungomare e delimitato dalle colline ricche di giardini e ville, segue la visione animata del quai

alle Tuileries sarebbe notato in questi climi meridionali tanto quanto sotto i nostri cieli rigidi. Soltanto alla fine di aprile si vide spuntare il verde sugli alberi di Castellammare e sui boschi delle colline di Gaeta. Trovammo la vegetazione più avanzata rientrando in Toscana. Ma i campi di grano, di segala, d'orzo sono di un colore mirabile in questa stagione; si direbbero delle magnifiche pianure d'un verde dorato, alle quali ogni soffio di vento dona un nuovo riflesso. È attraverso queste pianure fertili, coperte da numerose abitazioni che respirano l'agiatezza e il benessere, che si arriva alle porte di Napoli. Il passaporto è esaminato, poi vistato per la quinta volta dopo la frontiera, sempre pagando; si è infine ammessi a penetrare nella capitale napoletana, dove, versando l'ennesimo cospicuo diritto e mantenendo un silenzio assoluto in materia politica, si sarà liberi di soggiornare tranquillamente.

Appena entrati in città, è facile convincersi che vi si troverà la vita, l'animazione, l'attività commerciale che mancano così completamente a Roma. Le strade che noi percorriamo sono

di Mergellina: "I mercanti di arance, di legumi, di pesci, gridano a tutta voce le loro derrate; i marinai comprano e bevono: cabriolets, coupés e quei pochi corricoli che ancora rimangono si incrociano a tutta velocità in mezzo alla folla". Proprio qui, nonché in Piazza Mercato, occorre venire, secondo D'Aoust, per studiare il tipo umano del lazzarone nel tempo, ormai passato, in cui questi manteneva ancora i propri pittoreschi costumi.

Visitando la città lo scrittore si imbatte fatalmente nella cattedrale, che gli appare dopo aver attraversato "un dedalo di piccole stradine scoscese". Da buon cronista-viaggiatore, D'Aoust non può fare a meno di parlare del busto bronzeo di San Gennaro, conservato in duomo, e soprattutto del miracolo del sangue; questo avvenimento solenne è atteso "con un'impazienza nella quale il popolo mette tutta la foga della sua ardente immaginazione". Allo sguardo del visitatore straniero niente appare più curioso della fisionomia della folla stipata nella cattedrale. Se il miracolo tarda un po' a verificarsi, nota D'Aoust, "i Napoletani si credono minacciati delle più grandi disgrazie per la collera di San Gennaro. Essi gridano, si



larghe, ben costruite, pavimentate con lastre lisce, più regolari di quelle di Firenze. Negozi di ogni genere risuonano di rumore, di movimento; le vetture si incontrano numerose e rapide; la maggior parte ha un sigillo pittoresco: notiamo soprattutto dei piccoli phaëtons a quattro ruote cui sono attaccati dei cavalli magri, ma vivi e rapidi, i cui finimenti sovraccarichi di placche di rame risplendono al sole. Questi phaëtons rimpiazzano vantaggiosamente gli antichi corricoli tante volte descritti e dipinti, e che sono per così dire scomparsi insieme con i veri Lazzaroni, i predicatori e i narratori di strada. Napoli non è più quella città unica per l'originalità, la verve, la gaiezza dei suoi abitanti, la destrezza dei suoi ladri, i canti dei suoi marinai. Le sue strade hanno perso quella animazione febbrile, quella vita in pubblico che erano per lo straniero un'attrazione così viva e pungente: tuttavia è sempre una capitale felice e florida, dove l'esistenza scorre dolce e facile, soprattutto per lo straniero, che trova nei suoi agenti diplomatici un soccorso sicuro contro i capricci di una polizia inquieta

disperano in chiesa, come se fossero sulla pubblica piazza; giungono perfino a interpellare l'arcivescovo, dicendogli che i suoi peccati hanno scontentato il santo patrono di Napoli. Ma l'arcivescovo ritorce l'argomento e dimostra che sono piuttosto i loro furti, le loro dissolutezze, i loro misfatti d'ogni genere che hanno irritato San Gennaro". Però il Santo, si sa, è di manica larga, e quasi sempre - nota l'autore con una punta di malizia - l'invocazione dell'arcivescovo è subito seguita dal sospirato miracolo.

Quanto alle altre chiese napoletane, D'Aoust si limita a ricordare brevemente quelle di San Giovanni a Carbonara, San Lorenzo Maggiore, dei Girolamini e dei Santi Severino e Sossio. Lo scrittore tralascia di elencare gli altri edifici sacri della città, a suo dire alquanto monotoni nello stile, anche se i quadri e le statue che vi si trovano - opere di artisti poco noti al pubblico francese - "non mancano di merito". In una di queste chiese il visitatore straniero si trova nel bel mezzo "di un'assemblea di donne anziane, più simili a delle streghe che a delle buone cristiane". Costoro biascicano "a voce alta

e le brutalità di un governo dispotico al massimo grado.

Là sono allineati, in un ordine perfetto, i navigli dalle mille bandiere, contenenti le ricchezze del mondo, e che trovano, per lo scarico delle merci, più facilità, più spazio che nella stessa Inghilterra marinara. Il golfo dalle acque tranquille, protetto dalle tempeste da alte montagne circolari, permette l'approdo pressoché con ogni tempo, e rende facili i lavori considerevoli che il governo non ha temuto di intraprendere per rendere il porto di Napoli uno dei migliori del mondo. Ma noi anticipiamo: appena arrivati all'Hôtel de Russie, sul lungomare di Santa Lucia, non gettiamo affatto uno sguardo troppo rapido su questa città, della quale si è detto, forse con enfasi, ma nondimeno con un grande amore patriottico: "Veder Napoli e morire!"

È dal mare che questa affascinante città si presenta in tutta la sua bellezza e offre un panorama che solo Costantinopoli eguaglia. Quelli che sono arrivati per via di terra possono regalarsi questo spettacolo mirabile facendosi

condurre in barca a due o tre tiri di cannone al largo, o meglio ancora approfittando dei battelli a vapore che, più volte la settimana, si recano a Capri e a Ischia. È allora che si vedono profilarsi, in tutta la loro grazia, queste due curve di riva, dominate dalle colline sui fianchi delle quali la città si innalza ad anfiteatro. In basso, la linea del lungomare rinchiuso a sinistra da colline scoscese, che fanno da corona a conventi, a ville, i cui giardini esposti al sole e pieni di piante sempre verdi, di aranci, di mirti, di allori, si estendono sull'erto pendio. In mezzo si innalza la cupola di San Francesco, i vasti edifici che compongono il palazzo reale e il teatro San Carlo. Tra gli alberi dei navigli da commercio somiglianti a una foresta nel mese di gennaio, e quelli della marina reale sormontata dalla bandiera borbonica, si erge il castello dell'Ovo con i suoi bastioni, i suoi ponti levatoi difesi da batterie di artiglieria.

Da Jules d'Aoust, *De Paris a Naples. Souvenirs de l'Italie en 1852*, Arras, Typographie d'Auguste Tierny, 1853 (traduzioni di Lorenzo Terzi).

delle preghiere, con una velocità incredibile e con un tono del tutto discordante": probabilmente stavano recitando il Rosario. Fatto sta che D'Aoust afferma di non aver mai visto "una simile accozzaglia di megere, dalla voce più dura e più sgradevole", tant'è che

si sente costretto a fuggire letteralmente dalla chiesa e a dirigersi verso la ben più gradita meta del Palazzo Reale che, "per la ricchezza della sua ornamentazione, la grandezza delle sale e gallerie", poteva considerarsi "degno del re di una grande nazione".

Un lungo passo dei Souvenirs è dedicato al ricordo della visita compiuta dal D'Aoust nello spazio di una sola mattinata - grazie ai buoni uffici di Stanislao D'Aloe, segreta-

rio della direzione - presso il real Museo borbonico, "uno dei più curiosi d'Europa sotto il rapporto dell'arte antica e della storia [...] che domanderebbe mesi interi di studio e di esame". Il D'Aloe aveva voluto mostrare e descrivere personalmente al visitatore straniero gli oggetti più importanti fra quelli trovati a Pompei e a Ercolano; aveva inoltre consentito all'illustre ospite di accedere al gabinetto delle gemme e dei cammei, per il quale occorreva un permesso speciale. Proprio questo gabinetto, ricorda D'Aoust, conteneva i reperti d'oro e d'argento trovati all'interno degli scavi, persino al braccio dei pochi scheletri che allora erano stati scoperti: "la grande onice rappresentante l'apoteosi di Tolomeo I che circonda una moltitudine di personaggi e di divinità egiziane; quattordici vasi d'argento cesellati, vasellame d'oro e d'argento, il pane trovato a Pompei sopra il quale si legge ancora il nome del fornaio, l'olio, il vino, i frutti conservati nell'aceto o nell'olio, contenuti in flaconi di vetro rimasti intatti in quel grande cataclisma che annientò le due città venute fuori dalle loro tombe dopo tanti secoli".



Balneazione 2008, lo stato di salute delle nostre acque: le bandiere blu in Campania da 9 diventano 11

Dall'esame complessivo dell'ultimo decennio
si manifesta un miglioramento costante
che interessa soprattutto l'area costiera
in provincia di **Napoli** e **Salerno**
piuttosto che **Caserta**

di **Salvatore Lanza**

Sta per iniziare la "bella stagione", mancano poche settimane e inizieranno i mille dilemmi che caratterizzeranno la balneabilità delle coste della "nostra" Campania. Ormai siamo al consueto appuntamento del mese di maggio, quando arrivano dai vari dipartimenti dell'Arpac i risultati delle analisi delle acque e quindi si determina lo stato di salute delle nostre acque e la balneabilità di quella che i latini chiamavano: Campania felix.

L'idea generale è che: "la situazione della mia terra non è completamente buona...". Però

vale sempre la regola del bicchiere mezzo pieno o mezzo vuoto dipende dai punti di vista e dalle aspettative. La qualità delle nostre acque è messa a dura prova dalla grande urbanizzazione e dagli scarichi inquinati e da un sistema di depurazione, purtroppo, ancora insufficiente. Infatti, il litorale campano, lungo circa 512 km, è interessato da un inquinamento prevalentemente microbiologico. Promossi invece quasi a pieni voti la Costiera Amalfitana e gran parte del Cilento. Ma anche qui la situazione alla foce dei fiumi è abbastanza grave, con parecchi campioni inquinati, situazione che denota quindi quanto poco o niente si sia fatto per

controllare gli scarichi e migliorare la depurazione delle acque reflue dell'entroterra.

C'è da dire però: la Campania, fortunatamente, gode dei benefici del cosiddetto "idrodinamismo" naturale, che determina un rimescolamento più veloce delle acque costiere, attenuando in questo modo gli effetti dell'inquinamento.

In Campania è l'ARPAC che, tramite i Dipartimenti Provinciali (che hanno fornito i dati per questo articolo), provvede alle analisi e alle ispezioni di ciascuno dei 367 punti della mappa regionale di balneazione. La costa della provincia di Napoli, la cui estensione complessiva è di 221,5 Km, è caratteriz-

zeta da 36,199 Km di costa non idonea alla balneazione, e da circa 19 Km interdetti, per motivi diversi dall'inquinamento. Sembrerà strano ma è possibile tuffarsi lungo il tratto che va da Via Caracciolo a Posillipo mentre per le meravigliose isole basterà evitare di bagnarsi a ridosso delle zone portuali.

Le aree maggiormente interessate dall'inquinamento sono diverse zone del Golfo di Napoli: Bagnoli e l'isola di Nisida, Mergellina, il tratto da San Giovanni a Teduccio a Pietrarsa e i comuni vesuviani di Portici: dove è vietato il tratto del Granatello e la Spiaggia delle Mortelle; Ercolano: dal Bagno Risorgimento al Bagno Ondine; Torre del Greco: la zona del porto e il tratto di mare che va dal Lido Azzurro al Bagno Leopardi, Torre Annunziata: il porto, la foce del fiume Sarno, il tratto da Scoglio di Prota a Santa Lucia; Castellammare con quasi tutta la zona costiera cittadina e il tratto che va dalla foce del Sarno alla Villa Comunale. Interdetti alla balneazione anche alcuni tratti dell'area flegrea; a Bacoli il Porto di Miseno, la Spiaggia Romana, la Colonia Vescovile e il Lido Fusaro, Torregaveta, Arcofelice, il Porto di Pozzuoli e alcuni tratti di Licola. Vietati ai tuffi anche alcuni punti delle isole, come la Marina Grande di Capri, il Porto di Ischia e di Forio, la Marina Grande e la Chiaiolella a Procida. Infine anche alcuni tratti della Penisola Sorrentina come la Marina di Meta, Marina di Cassano a Piano, Porto San Francesco a Sant'Agnello e alcuni tratti di Massa Lubrense: Marina della Loggia e Puolo.

La costa della provincia di Caserta, la cui estensione complessiva è di 46 Km, è caratterizzata da 31,95 Km di costa non idonea alla balneazione, di cui 18,530 Km interessano il solo comune di Castelvoturno. I tratti interdetti alla balneazione sono quelli in corrispondenza delle foci dei fiumi Garigliano e Volturno e dei canali di bonifica come i Regi Lagni. La costa casertana è costituita da 46 punti di campionamento, dei quali 36 sono risultati "non idonei" alla balneazione: i divieti riguardano 3 punti del comune di Sessa Aurunca: dal fiume Garigliano al Lido La Foce, 2 del comune di Celliole, 4 del comune di Mondragone: da Rose Rosse al Villaggio Europa e 22 del comune di Castelvoturno: da Lido Luise al Lido Milanese quasi 9 km, dal Lido Patria al Lido Sibilla, da Pinetamare fino al porto. Alla luce dei risultati raccolti, il tratto di costa vietato alla balneazione è lungo circa km 30,613 a fronte dei circa km 15,387 risultati, invece, balenabili.

Il dato più significativo, che fa capire come

la situazione almeno per il momento sia stazionaria, è che il tratto di costa risultato balenabile coincide quasi perfettamente con quello della stagione balneare passata.

Anche se nel corso del monitoraggio si è evidenziato un leggero miglioramento, per diversi mesi continuerà il controllo, manifestandosi ancora risultati positivi, si metterà in condizione di dichiarare "ufficialmente" la riammissione del tratto in questione alla balneazione.

La migliore qualità delle acque è, nella maggior parte dei casi, dovuta alla messa in opera di funzionali e moderni impianti di de-

purazione. Tutti gli enti preposti dovrebbero provvedere ad attivare tecnologie in grado di produrre gli effetti necessari per salvaguardare le condizioni di salute delle acque, ampliando in modo sistematico e analitico la cosiddetta "mappa di balneazione". Lungo il litorale salernitano, caratterizzato da 31 comuni costieri, ci sono 154 punti fissi di prelievo, di cui 14,883 Km vietati alla balneazione e circa 10 Km interdetti anche per motivi diversi dall'inquinamento, dei complessivi 202 km. Per ciascuno di essi i risultati negativi hanno riguardato anche altri due punti in particolare: la spiaggia del Dragone ad Atrani, e la spiaggia ad est Reginna Minor a Minori per i quali l'influenza negativa dei due corsi d'acqua omonimi (il torrente Dragone ed il Reginna Minor) ha fatto registrare ben cinque campionamenti non idonei sui dodici effettuati. Da una analisi dei dati relativi al monitoraggio 2007 i punti che dovrebbero risultare in divieto ad inizio stagione 2008 sono 33, corrispondenti, sulla base delle delimitazioni effettuate, a Km 14,883. La punta di diamante delle coste campane resta sempre il Cilento con le sue meravigliose insenature. Nello specifico sono interdetti alcuni tratti di Agropoli, il Porto di Amalfi, oltre 2 km di costa Battipagliese, alcuni punti di Casalvelino, Camerota, San Marco di Castellabate, Centola, Eboli, Pontecagnano, Salerno, i porti di piccole cittadine e quasi 2 km di costa vietrese. Nell'analisi

dei rimedi da adottare un peso importante assumerebbero senza alcuna ombra di dubbio nuovi depuratori, impianti che con una corretta e regolare manutenzione dovrebbero operare un considerevole abbattimento delle sostanze inquinanti. La considerazione finale è dettata da una necessità: bisogna far crescere nella popolazione e nei nostri amministratori la sensibilità ambientalista. Al fine di recuperare il rapporto con il nostro territorio e per ritornare a far essere la nostra terra "madre" e non "matrigna"



ARPAC

Il controllo delle **acque** per la **sicurezza** dei **cittadini**

di **Antonio Ramondo**

Manca circa un mese all'inizio della prossima stagione balneare ed anche quest'anno i bagnanti, sia residenti che turisti, si preparano a trascorrere un periodo di relax, usufruendo degli stabilimenti balneari. I controlli effettuati sulle acque di balneazione sono sufficienti a garantire la fruibilità sicura delle acque di balneazione campane?

Le nostre coste sono interessate da diversi impatti antropici quali urbanizzazione, attività industriali-agricole – zootecniche, immissione in mare di acque di corpi idrici superficiali inquinate, scarichi non opportunamente trattati, fattori di pressione, che possono incidere negativamente sulla balneabilità delle acque; difatti, l'inquinamento marino della Campania è imputabile principalmente alla cementificazione delle coste, al sistema di depurazione insufficiente ed all'inquinamento fluviale.

Pertanto, il litorale campano, lungo 512 km, è interessato da un inquinamento prevalentemente microbiologico, con rischi d'esposizione, per la popolazione, a malattie a trasmissione oro – fecale.

La qualità delle coste, sia a livello regionale che nazionale, può essere preservata, garantendo la tutela della salute pubblica e la sostenibilità della risorsa mare, principalmente, attraverso il costante controllo della qualità delle acque di balneazione.

La tutela igienico-sanitaria delle acque di balneazione è disciplinata dal DPR 470/82 e successive modifiche (art.18 L 422/00) che fissando i criteri e le modalità operative per la determinazione dei requisiti chimici, fisici e microbiologici delle acque, garantisce ai bagnanti, nei tratti di costa idonei, la presenza di acque con caratteristiche tali da escludere l'instaurarsi di eventi patologici.

In Campania l'attuazione del programma di sorveglianza è gestito dall'ARPAC che, tramite i Dipartimenti Provinciali, provvede secondo le norme tecniche contenute nel succitato decreto, alle analisi e alle ispezioni di ciascuno dei 367 punti della mappa regionale di balneazione, punti scelti in funzione dei seguenti criteri: densità di popolazione, presenza di strutture adibite alla balneazione, accessibilità dei luoghi da terra, consuetudini balneari della popolazione, fonti di possibile contaminazione da mare e da terra.

L'ARPAC effettua ogni anno con frequenza quindicinale, il monitoraggio, tramite il prelievo dei campioni e le relative analisi, di 367 punti nel periodo che va dal 1° aprile al 30 settembre, pertanto l'inizio dei controlli viene effettuato un mese prima dell'inizio della stagione balneare, che è previsto per il 1° maggio. Qualora i risultati analitici impongano un provvedimento di divieto di balneazione, il Dipartimento Provinciale dà comunicazione ai Sindaci dei tratti di costa interessati per gli adempimenti di com-

petenza. Allo stesso modo si procede per la revoca del divieto.

All'inizio di ogni anno, il giudizio di idoneità alla balneazione dei 367 punti viene pubblicato sul BURC con delibera di Giunta Regione Campania dall'Assessorato alla Sanità, tale giudizio viene formulato con il supporto dell'Unità Operativa competente della Direzione Tecnica Arpac. La delibera viene inviata al Ministero della Salute, al Ministero dell'Ambiente, all'Arpac, alle Capitanerie di Porto, alle Procure, alle Amministrazioni Provinciali, alle Prefetture, alle AA.SS.LL. e ai sindaci dei comuni, per i dovuti consequenziali provvedimenti di competenza.

Attualmente si attende la pubblicazione della delibera di Giunta Regionale relativa all'idoneità alla balneazione per l'anno 2008.

La situazione del litorale campano ad inizio stagione 2007 era il seguente:

1) la costa della provincia di Napoli, la cui estensione complessiva è di 221,5 Km, era caratterizzata da 36,199 Km di costa non idonea alla balneazione, e da circa 19 Km interdetti per motivi diversi dall'inquinamento (porti, servitù militari, ecc.).

Le aree maggiormente interessate dall'inquinamento microbiologico sono in particolare il Golfo di Napoli e il Litorale Domitio, a causa del cospicuo numero di insediamenti produttivi e della notevole concentrazione di popolazione, responsa-

bili principali degli impatti antropici sui sistemi fognari che sversano direttamente in mare dai vari comuni del litorale (Napoli, Portici, Ercolano, Torre del Greco, Torre Annunziata, Castellammare), a ciò si aggiunge anche il fiume Sarno, con il suo elevato carico inquinante, l'assenza di idonei sistemi di depurazione e l'elevato numero di porti;

2) la costa della provincia di Caserta, la cui estensione complessiva è di 46 Km, era caratterizzata da 31,95 Km di costa non idonea alla balneazione, di cui 18,530 Km interessanti il solo comune di Castelvolturmo. I tratti interdetti alla balneazione erano quelli ubicati in corrispondenza delle foci dei grandi fiumi campani quali il Garigliano e il Volturno e di canali di bonifica come i Regi Lagni e scarichi di impianti di trattamento reflui;

3) la costa della provincia di Salerno, la cui estensione complessiva è di 203 Km, di cui 14,683 Km erano vietati alla balneazione e 10 Km interdetti per motivi diversi dall'inquinamento.

I tratti interessati da situazioni di inquinamento erano quelli posti in prossimità di canali e torrenti.

Dall'esame complessivo degli esiti analitici dell'ultimo decennio si nota un miglioramento costante che interessa soprattutto l'area costiera in provincia di Napoli e Salerno piuttosto che Caserta, dove le fonti di inquinamento hanno avuto un maggiore impatto sul tratto costiero. In tale periodo i tratti di costa non balneabili sono passati da 134,31 Km del 1990 a 84 Km nel 2001, inoltre negli anni successivi sono stati registrati aumenti dei tratti di costa balneabili, che sono passati dal 72% al 75%. Il miglioramento riscontrato è dovuto al recupero dei tratti di costa vietati per motivi dovuti all'inquinamento, soprattutto per gli interventi messi in atto lungo il litorale della provincia di Napoli, mentre resta invariato il tratto di costa interdetti alla balneazione per motivi diversi dall'inquinamento. Nell'ultimo triennio le condizioni del mare della nostra Regione risultano stazionarie, difatti la percentuale di costa balneabile si è assestata su una percentuale di circa il 75% per la costa napoletana, dell'87% per la costa salernitana, mentre solo un terzo della costa casertana risulta balneabile. La valutazione igienico-sanitaria, sicuramente, rap-

presenta un presupposto sostanziale per la gestione sostenibile della fascia costiera e criterio indispensabile per predisporre interventi mirati in grado di gestire, proteggere e valorizzare l'ambiente marino. Pertanto il controllo delle acque di balneazione effettuato dall'ARPAC al fine di garantire la conoscenza dello stato di qualità e di salute della risorsa mare rappresenta, uno strumento indispensabile per valutare e controllare l'andamento temporale della qualità delle acque di balneazione, di effettuare comparazioni fra diverse aree e di stimare l'impatto delle attività umane, nonché l'effetto degli interventi di riduzione dell'inquinamento per preservare la "risorsa mare" per le generazioni future nell'ottica di un utilizzo sostenibile delle risorse.

Quindi, grazie ai controlli capillari effettuati lungo le coste dall'ARPAC, anche quest'anno il "popolo dei vacanzieri" potrà godere in piena sicurezza delle acque marine del litorale campano, che sono il complemento ideale di luoghi ameni e di impareggiabile bellezza che da oltre duemila anni ispirano l'animo di artisti eccelsi ed allietano quello dei comuni turisti.





di Lucia D'Arienzo

PREMESSA

Il programma di sorveglianza sulle acque di balneazione è disciplinato dal Decreto del Presidente della Repubblica 8/6/1982 n.470 e s.m.e i. Tale programma si articola nel corso dell'anno in un ciclo di attività che vede coinvolti il Ministero della Salute, la Regione, i Comuni e l'ARPAC. Il periodo compreso tra il 1° Maggio ed il 30 Settembre coincide con la stagione balneare; quello compreso tra il primo Aprile ed il 30 Settembre è il periodo di campionamento, in cui l'ARPAC effettua sopralluoghi, prelievi e relative analisi con frequenza quindicinale.

Tale monitoraggio è finalizzato:

*- Ad un **controllo continuo** della qualità delle acque di balneazione durante il periodo estivo con l'adozione dei conseguenziali provvedimenti che si dovessero rendere necessari*

*- Ad una **valutazione complessiva** di tutti i dati raccolti durante il semestre per stabilire quali sono le zone idonee e quelle da vietare alla balneazione all'inizio della successiva stagione*

*- A **delimitare** tramite coordinate geografiche le zone in divieto di balneazione e valutarne la lunghezza in metri tra il punto di inizio e quello di fine divieto*

L'ARPAC, entro la fine di Ottobre trasmette i risultati al Sistema Informativo Sanitario del Ministero della Salute per le relative elaborazioni ed alla Regione Campania.

Trasmette inoltre alla Regione, per le zone non idonee, la delimitazione e la loro lunghezza in metri con le coordinate geografiche dei punti di inizio e fine. La Regione effettua l'individuazione delle zone idonee e non alla balneazione tramite atto deliberativo. I sindaci, con propria ordinanza ed in tempo utile per l'apertura della stagione balneare, rendono esecutivi i divieti di balneazione per le zone indicate dalla Regione.

IN GENERALE

La lunghezza della costa della provincia di

Salerno è di circa Km 202,5. Lungo tale litorale, suddivisi tra i trentuno Comuni Costieri, sono definiti 154 punti fissi di prelievo posti ad una distanza non superiore ai 2 Km l'uno dall'altro. Durante le ispezioni a mare vengono effettuate, da personale specializzato dei Servizi Territoriali, misurazioni in loco come: pH, temperatura dell'acqua e dell'aria, ossigeno disciolto e trasparenza; valutazione visiva della colorazione e della presenza di oli minerali, tensioattivi e fenoli.

Sono effettuati, inoltre campionamenti secondo le modalità IRSA - CNR per le analisi microbiologiche.

I parametri ricercati in laboratorio sono: coliformi totali, coliformi fecali e streptococchi fecali, microrganismi che rappresentano un indice del grado di contaminazione delle acque costiere e ne denotano le condizioni igienico sanitarie.

ATTIVITÀ 2007

In ottemperanza alla normativa vigente, al 30 settembre 2007 si sono conclusi per ciascuno dei 154 punti di monitoraggio i campionamenti con la frequenza minima prevista, iniziati il primo Aprile. Sono stati effettuati circa 2000 campionamenti tra supplementari e routinari.

Le anomalie riscontrate hanno riguardato, oltre i punti già negativi e quindi in divieto di balneazione (tab.2), altri due punti in particolare: il punto 16 spiaggia del Dragone ad Atrani, ed il punto 20 spiaggia ad est Regina Minor a Minori per i quali l'influenza negativa dei due corsi d'acqua (il torrente Dragone ed il Regina Minor) ha fatto registrare ben cinque campionamenti non idonei sui dodici effettuati in entrambi i punti.

Alterazioni si sono riscontrate anche in altri punti, che non rientrano tra quelli in divieto in quanto interessati da fenomeni transitori e risolti in breve tempo: ad Amalfi (Mar di Cobalto punto 14) alterazioni dei parametri microbiologici si sono registrati nel mese di Aprile e Giugno, è stato necessario un provvedimento

di divieto temporaneo alla balneazione e successiva riammissione;

a Ravello (spiaggia Castiglione e Mormorata punti 17 e 18), alterazioni ad Aprile e Luglio, non è stato necessario alcun provvedimento di divieto in quanto le analisi supplementari sono prontamente rientrate nei limiti di legge.

a Pontacagnano (200 metri ovest foce Asa punto 51) alterazioni microbiologiche ad aprile i cui supplementari sono risultati idonei.

a Maiori (spiaggia ovest Regina Maior punto 21) alterazioni microbiologiche nella seconda quindicina di Settembre a Sapri (vallone San Domenico e Vallone Ischitella punti 143, 144) alterazioni microbiologiche ad Aprile ed alterazioni della colorazione a Luglio con supplementari sfavorevoli tanto da predisporre il divieto temporaneo alla balneazione prontamente ristabilita. (Torrente Brizzi punto 145) alterazione della colorazione, trasparenza ed ossigeno disciolto a giugno con supplementari che hanno confermato l'alterazione tanto da predisporre un divieto temporaneo alla balneazione. L'anomalia riscontrata è risultata dipendere da un fenomeno di fioritura algale (Dinoflagellati della classe delle Ceratiales) molto ricorrente in questa zona sia per la conformazione geografica che per il particolarmente trofismo.

Da una analisi dei dati relativi al monitoraggio 2007 i punti che dovrebbero risultare in divieto ad inizio stagione 2008 sono 33, corrispondenti, sulla base delle delimitazioni effettuate, a Km 14,883.

Infatti risulteranno in divieto rispetto alla passata stagione, come abbiamo visto, anche il punto 16 spiaggia del Dragone ad Atrani, ed il punto 20 spiaggia ad est Regina Minor a Minori.

Sarà riammesso, invece, il punto 41 (torrente S. Margherita) nel comune di Salerno. Per la balneabilità di tale punto il Comune di Salerno ha comunicato nel 2006 di aver eseguito lavori straordinari lungo il collettore fognario al fine di eliminare le cause che davano luogo

all'inquinamento marino, tutti i campionamenti eseguiti nel semestre successivo sono risultati favorevoli e pertanto si hanno le condizioni per la riammissione.

Nella tabella sono riportati tutti i 33 punti per i quali è previsto il divieto ad inizio stagione 2008 con l'indicazione dei campionamenti totali effettuati e quelli in cui si sono registrate analisi sfavorevoli.

Come si può osservare, per alcuni punti il numero di campioni sfavorevoli è basso ma permarrà il divieto di balneazione in quanto per essi, essendo in divieto da più di due anni, ai sensi dell'art. 7 del DPR 470/82 che recita "..... poste in atto le misure di miglioramento volte a rimuovere le cause dell'inquinamento, nei limiti delle risorse finanziarie previste da apposite leggi di spesa, il giudizio di idoneità alla balneazione sarà subordinato all'esito favorevole di analisi eseguite negli ultimi sei mesi distribuite anche in due periodi di campionamento consecutivi.....", diventa prioritaria l'adozione di misure atte a rimuovere le cause dell'inquinamento. Infatti solo dopo che i comuni avranno comunicato le misure adottate per rimuovere le cause dell'inquinamento, si inizierà il conteggio dei sei mesi di analisi favorevoli e quindi la possibilità della riammissione del tratto.

CONSIDERAZIONI

Da una analisi dei dati degli ultimi anni, si rileva che, accanto ad un aumento dei punti in divieto, vi è un miglioramento della situazione analitica per molti altri punti anche se, come spiegato precedentemente, non è ancora possibile la loro riammissione. Permane pressoché invariato l'inquinamento alle foci dei fiumi, torrenti e canali, i quali continuano ad essere i veicoli del carico antropico verso il mare.

Dati sfavorevoli si sono registrati alle foci dei fiumi: Torrente Dragone Reginna Maior, Reginna Minor, Bonea, Irno, Fuorni, Picentino, Asa, Tusciano, Sele, Alento, nonché alla spiaggia interna di Cetara (per la presenza della vicina foce del Cannillo), ai canali di bonifica e ad altri punti che indirettamente risentono dell'influenza di tali foci. A tutto questo si aggiunge l'ulteriore degrado dovuto all'abbandono dei rifiuti anche lungo gli argini dei fiumi che con le piogge e trascinati dalla corrente si riversano in mare. L'inquinamento delle acque delle zone costiere è per lo più ascrivibile ad inquinanti di natura organica provenienti per la maggior parte da scarichi fognari

civili. Nei corsi d'acqua della provincia e da questi a mare, sono veicolati molti degli scarichi degli impianti di depurazione dei reflui urbani dei comuni costieri e dei comuni più interni, i collegamenti del troppo pieno e per quanto possa sembrare assurdo, molti dei reflui fognari di comuni interi privi di impianti di depurazione. A questi si aggiungono la miriade di scarichi abusivi tra cui quelli provenienti da allevamenti zootecnici, da frantoi oleari, da caseifici, per citarne solo alcuni tra i più ricorrenti. Alla luce di quanto detto appare inevitabile lo stato di inidoneità delle acque di balneazione nei pressi e alla foce dei fiumi, dei torrenti e dei canali. D'altro canto va osservato che, adottati gli opportuni rimedi, la situazione potrebbe migliorare anche in considerazione del fatto che, almeno nell'attualità, le zone inquinate rappresentano una piccola percentuale sul totale della costa. Nell'analisi dei rimedi da adottare un peso importante lo assumono senza dubbio i depuratori comunali, impianti che, quando sono presenti, idoneamente dimensionati, con una corretta e regolare manutenzione dovrebbero operare un considerevole abbattimento delle sostanze inquinanti. Altro ruolo non meno importante è rappresentato dalla sorveglianza continua da parte di tutti gli Organi, Autorità ed Enti preposti al fine di evitare immissioni incontrollate di inquinanti.

Va ricordato però che non esiste nessun controllo che può ritenersi efficace se contemporaneamente non cresce la sensibilità e la cultura dell'ambiente nella popolazione e negli amministratori. Sensibilità e cultura che permetta di anteporre ad ogni logica economica e politica il risanamento e

la conservazione dell'ambiente in cui viviamo per il bene di tutta la collettività. L'attenzione all'ambiente specialmente nella nostra zona dovrebbe essere inteso non come una spesa che incide sui bilanci, bensì un investimento idoneo a veicolare impiego di fondi privati per la creazione di attività recettive e masse di turisti. Tutto ciò costituirebbe un enorme volano per la creazione di nuove ricchezze con ritorno economico di quelli che sono stati gli investimenti iniziali di risanamento e tutela dell'ambiente. Infine si ricorda che per quelle zone in divieto dove si registra un andamento favorevole già da qualche anno, sarebbe opportuno che i sindaci dei comuni interessati rendessero noti i provvedimenti adottati o che si intendono adottare all'Arpac ed alla Regione onde consentire la procedura per la riammissione ai sensi dell'art.7 del DPR 470/82.

n.	comune	Denominazione	Punto	Tot. camp. Routinari	Tot. camp sfavorevoli
1	Atrani	Spiaggia del Dragone	16	12	5
2	Minori	Spiaggia Ow.R.Minor-	19	17	17
3	Minori	Spiaggia est R.Minor	20	13	5
4	Maiori	Foce R. Maior-	22	12	4
5	Cetara	Spiaggia interna porto-	28	12	9
6	Vietri s/ Mare	100 m Ow Bonea	31	13	0
7	"	Foce Bonea	32	13	13
8	"	100 m est Bonea	33	13	11
9	Salerno	Foce Irno	37	13	12
10	"	200 m est foce Irno	38	13	12
11	"	Foce Fuorni	45	13	11
12	"	Sp.tra Fuorni e Picentin	46	13	0
13	"	Foce Picentino	47	13	6
14	Pontecagnano	500 m est Picentino-	48	12	2
15	"	I° Canale di bonifica-	49	12	1
16	"	II° Canale di bonifica-	50	12	7
17	"	Foce Asa-	52	12	5
18	"	200 m est foce- Asa	53	12	2
19	"	500 m Ow. Tusciano-	54	12	4
20	"	Foce Tusciano-	55	12	11
21	Battipaglia	500 m est Tusciano-	56	12	7
22	"	Lido Spineta-	57	12	4
23	"	Foce Idrovora	60	12	9
24	Eboli	Foce Sele-	65	12	7
25	Capaccio	Foce Capo di Fiume	72	12	2
26	"	Foce Solofrone-	74	12	2
27	Agropoli	Foce Testene -	76	12	4
28	Castellabate	Vallone Arena-	91	12	1
29	Casalvelino	Foce Alento-	105	12	7
30	Pisciotta	Vallone S.Macario-	111	15	2
31	Centola	Foce Lambro-	148	12	3
32	S.G.ni a Piro	Scario sp.uscita porto	135	12	5
33	Santa Marina	Foce Bussento	136	12	3

Balneazione 2008 nel Casertano

di Luigi Aulicino

L'indagine conoscitiva, effettuata dal Dipartimento Provinciale dell'A.R.P.A.C. di Caserta, sullo stato delle acque di balneazione per l'anno 2007, nel rispetto del D.P.R. n. 470/82 e della legge n. 121 del 30.03.2003, è stata mirata alla valutazione dei requisiti chimici, fisici e microbiologici delle stesse, onde poter evitare l'insorgere di eventi patologici che potessero, in qualunque modo, compromettere la salute dei cittadini durante la stagione balneare.

Di fatto, il monitoraggio delle acque di balneazione, così come normato nell'allegato 1 del D.P.R. 470/82, è necessario soprattutto per valutare nel

dall'altro circa un km. I prelievi hanno cadenza bimensile e sono svolti nei mesi che vanno da aprile a settembre.

Durante il monitoraggio per l'anno 2007, sulla base dei risultati analitici e delle ispezioni effettuate sul campo dai tecnici addetti, sono stati riscontrati n. 36 punti "non idonei" alla balneazione, di cui n. 3 interessanti il comune di Sessa Aurunca, n.2 il comune di Cellole, n. 4 il comune di Mondragone e n. 22 il comune di Castelvolturmo (in effetti l'intero tratto di costa di pertinenza del comune).

Alla luce dei risultati, si è dovuto prendere atto che il tratto di costa vietato alla balneazione è lungo circa km. 30,613 a fronte dei circa km. 15,387 risultati, invece, balneabili.

stesse hanno evidenziato un non trascurabile miglioramento. A tal fine, si provvederà, così come stabilito al comma 1 dell'art.7 del D.P.R. 470/82, all'osservazione per sei mesi delle analisi effettuate per tali punti, onde poterne dichiarare la eventuale riammissione alla balneazione, nel caso di esiti analitici favorevoli per tutti i parametri e per tutti i prelievi effettuati. I punti sotto osservazione sono di pertinenza della costa bassa del comune di Castelvolturmo. I miglioramenti rilevati sono, presumibilmente, da imputare alla messa in funzione di impianti di depurazione, da parte di alcuni comuni insistenti nella parte interna del territorio provinciale.

La cattiva qualità delle acque di balneazione dei tratti di costa dichiarati non



tempo gli effetti dell'attività umana sulle caratteristiche chimiche, fisiche e microbiologiche delle stesse, in modo da poter intervenire razionalmente ed in tempo utile sulle eventuali cause che hanno determinato i fenomeni di alterazione dei valori di Legge.

La costa di pertinenza della Provincia di Caserta e, quindi, la rete di monitoraggio delle acque di balneazione di competenza del Dipartimento Provinciale dell'ARPAC è costituita da n. 46 punti di campionamento, ciascuno distante

Il dato più evidente è che non ci sono stati punti dichiarati non balneabili ai sensi dell'art. 6 del D.P.R. 470/82, così come accaduto negli anni precedenti, e che il tratto di costa risultato balneabile coincide con quello della stagione balneare del 2006.

Nel corso della fase di monitoraggio, si è rilevato che, nonostante non ci sia stata, da parte dei comuni costieri, alcuna segnalazione di interventi strutturali mirati al miglioramento della qualità delle acque di balneazione, per alcuni punti le

balneabili è da imputare, per la quasi totalità, agli esiti negativi dei parametri microbiologici (coliformi totali, coliformi fecali e streptococchi).

Si ritiene che, per migliorare la qualità delle acque costiere, bisogna intervenire massicciamente sulla qualità delle acque interne.

Gli Enti interessati dovrebbero provvedere, attraverso le risorse economiche e strutturali a loro disposizione, ad attivare tecnologie in grado di produrre gli effetti necessari al miglioramento richiesto.

di Cosimo Barbato

È ben nota l'importanza che l'Irpinia riveste, sia in ambito regionale che interregionale, per il patrimonio di risorse idriche sotterranee e superficiali: le sorgenti di Cassano I, Caposele e Serino alimentano i più importanti acquedotti dell'Italia meridionale.

Per la tutela di tale patrimonio il Dipartimento Provinciale di Avellino ha dedicato, nel corso degli anni, un considerevole impegno nelle attività, finalizzato ad approfondire la conoscenza quali quantitativa delle risorse idriche e monitorare l'evoluzione dello stato ambientale, soprattutto in relazione alle pressioni antropiche esercitate.

In linea con le priorità individuate da ARPAC, sin dal 2001, viene effettuato il monitoraggio sistematico dei corpi idrici superficiali significativi, quali Sabato, Ufita, Ofanto, Calore, Sele e Solofrana. Attraverso una rete di controllo idrografico, costituita da quattordici stazioni di campionamento dislocate su tutto il territorio provinciale, è stato possibile procedere alla classificazione ambientale e funzionale dei corpi idrici superficiali, nonché alla valutazione dell'efficacia degli interventi di risanamento, in termini di riduzione dei carichi inquinanti veicolati nei corpi idrici.

L'elaborazione dei dati analitici relativi ai campionamenti effettuati nell'anno 2006 (i dati relativi al 2007 sono in corso di elaborazione) evidenzia una situazione abbastanza preoccupante dei fiumi Sabato e Solofrana. Il monitoraggio sistematico sul fiume Sabato ha fatto registrare un progressivo peggioramento della qualità delle acque nei tratti che attraversano aree urbane e zone industriali, determinandone l'attribuzione dello stato ambientale scadente. Ulteriori approfondimenti con

indagini puntuali, effettuati sul tratto di fiume che attraversa i Comuni di Atripalda, Prata P.U. Manocalzati, Pratola Serra e Tufo, confermano un ambiente molto alterato per la presenza di inquinanti di natura organica ed industriale in significative concentrazioni, di gran lunga superiori alla capacità autodepurativa del corso d'acqua.

Ben più grave è lo stato di qualità ambientale del Torrente Solofrana che ha subito un ulteriore peggioramento passando dallo stato scadente a pessimo. Il corso d'acqua subisce il continuo, quasi costante, impatto di scarichi industriali non depurati, di natura altamente tossica, provenienti dal polo conciario di Solofra. Tale impatto si amplifica a causa della scarsa portata e di lunghi tratti interamente cementificati che assimilano il corso d'acqua ad un canale di collettamento con recapito indiretto nel fiume Sarno.

Una tendenza al miglioramento è stata registrata nel biennio 2005-2006 per i fiumi Ufita ed Ofanto per i quali, in tutte le stazioni, è stato raggiunto lo stato sufficiente che costituisce l'obiettivo fissato dalla normativa per il 2008. Tuttavia la prudenza consiglia di attendere l'esito dei rilevamenti dell'anno 2007 per confermare l'andamento positivo.

L'attività del Dipartimento Provinciale di Avellino sulla matrice "acqua" si completa con un costante controllo degli scarichi dei depuratori di reflui urbani ed industriali aventi i corpi idrici superficiali come recettori. Tale attività, iniziata con una ricognizione sul sistema depurativo dei reflui urbani esistente in provincia, evidenziava, nell'anno 2002, criticità sia sotto il profilo tecnico/impiantistico che amministrativo: su 119 Comuni della Provincia, 16 risultavano privi di depuratore, 6 con depuratore

non funzionante, soltanto 27 con l'autorizzazione definitiva allo scarico. Nel corso degli anni 2003-06 il Dipartimento ha controllato la quasi totalità (94%) dei 105 depuratori comunali, attualmente in esercizio: 151 i campionamenti degli scarichi effettuati, circa 3300 i parametri analitici determinati, al fine di verificare la conformità ai limiti di legge. I risultati sono stati elaborati in uno studio che ha evidenziato le evoluzioni apportate al sistema depurativo provinciale e le criticità ancora presenti. Un lento miglioramento è stato rilevato in relazione alla realizzazione delle infrastrutture: impianti di depurazione e collettori fognari. I comuni privi di depuratore sono diminuiti a 10, mentre quelli con impianti non funzionanti a 4. Tuttavia, il discorso sulle emergenze infrastrutturali non si limita all'analisi del fabbisogno dei comuni, ad oggi, privi di impianti. Un dato preoccupante emerge dall'attività di caratterizzazione degli scarichi che ha interessato i depuratori esistenti. Infatti, in percentuale, sul totale dei campionamenti effettuati, gli scarichi risultati non conformi ai limiti di legge sono pari circa al 60% a fronte del 40% conformi.

I dati sopra riportati mostrano, dunque, l'urgenza di un potenziamento del sistema depurativo già in essere. Infatti, gli effetti dei numerosi scarichi, non adeguatamente trattati, ben si evidenziano nello stato di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali della Provincia, precedentemente descritto.

In conclusione, per un miglioramento della qualità fluviale è auspicabile: il completamento del sistema di depurazione dei reflui urbani, una quantificazione e regolamentazione dei consumi idrici, un'efficace azione di riqualificazione fluviale e la promozione di politiche di gestione sostenibile del territorio.



Le Aree Marine Protette della **Campania**: dove la *realtà* supera *l'immaginazione*

di Fabiana Liguori

Il Regno di Nettuno, Santa Maria di Castellabate e la Costa degli Infreschi, queste le nuove aree marine protette della Campania che, fino a pochi mesi fa, aveva un'unica rappresentante in materia: Punta Campanella. Esistono inoltre due parchi sommersi, quello di Baia e quello della Gaiola.

Dopo decenni di attese, dopo continue richieste e appelli da parte di Istituzioni ed Enti locali, finalmente l'ex Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Alfonso Pecoraro Scanio, nello scorso dicembre ha firmato i decreti istitutivi di questi tre parchi marini.

Il Regno di Nettuno è una piccola oasi tra Ischia e Procida, Santa Maria di Castellabate e la Costa degli Infreschi invece sono due tesori in provincia di Salerno. In comune, oltre al fatto che fanno parte della stessa regione, hanno molto di più: sono luoghi dove il sole incontra la sua terra regalando incantevoli scenari a tutti i suoi visitatori, sono dimora accogliente di colorati e multiformi "abitanti marini" dove gli amanti dello snorkeling o della subacquea hanno la possibilità di guardare e vivere, in modo naturale e "pulito", questi suggestivi e misteriosi mondi, con i loro fondali, le cavità e la flora che li caratterizzano rendendoli un vero patrimonio naturalistico. A saperlo erano in tanti, soprattutto i cittadini del luogo ma, a volte, la burocrazia e le "incongruenze di gestione" ostacolano il sereno quanto propizio decorso del "riconoscimento formale".

Le riserve marine nascono, prima di tut-

to, come strumenti di difesa ambientale ma diventano, effettuando regolarmente gli opportuni controlli sul rispetto o meno delle regole all'interno delle aree delineate e valorizzando in modo concreto le tipicità di questi luoghi, forti opportunità di rilancio per le attività turistiche di qualità: cosa di non poco conto, in un territorio dove le vicissitudini gravano in modo incredibile, dove c'è bisogno di rimboccare le maniche e fare tanto per tornare con tenacia agli allori di un tempo ormai lontano ma non per questo dimenticato.

Il Regno di Nettuno

Nel dicembre scorso il ministro dell'Ambiente ha istituito una nuova Area Marina Protetta che si aggiunge alle venticinque già esistenti in Italia e comprende le isole di Ischia, Vivara e Procida.

L'area marina è stata istituita (con pubblicazione del 10 aprile 2008 sulla Gazzetta Ufficiale) dopo un approfondito studio di fattibilità realizzato dalla Stazione Zoologica di Ischia fondata nel 1872 dal naturalista e zoologo tedesco Anton Dohrn.

Il motivo primo della creazione di un'Area Protetta per Ischia e Procida è dato dalla necessità di tutelare la biodiversità caratterizzata dalla presenza di habitat diversi (roccia, sabbia, coralligeno, e così via) e dalla eccezionale ossigenazione delle acque prodotta dalle enormi praterie di Posidonia. Questa pianta libera una enorme quantità di ossigeno e rende quindi appetibile l'habitat per tutte le specie che vengono qui a riprodursi anche da grandi distanze.

Non si tratta di un'alga, essa può essere invece paragonata ad un pino che, utiliz-

zando la luce solare (essa cresce infatti fino a dove la luce riesce a penetrare le acque), produce ossigeno per circa 12 metri cubi per ogni mq.

Questi fattori determinano la convivenza di specie molto diverse tra loro in un ecosistema ad alta funzionalità biologica.

Il numero di specie presenti nella stessa zona è infatti indicatore della salute dell'habitat e garanzia della sua sopravvivenza.

Altro motivo per cui viene qui creata un'Area Protetta è la presenza della eccezionale concentrazione di tutte le sette specie di cetacei esistenti nel Mediterraneo.

In un breve tratto di mare a nord ovest di Ischia, per una speciale conformazione del fondo marino chiamato Canyon di Cuma, sono eccezionalmente presenti e stanziali la balenottera, il grampo, il tursiope, la stenella, il globicefalo, il capodoglio e l'ultimo significativo branco di delfino comune esistente nel Mediterraneo.



I cetacei sono oggetto di continuo studio e monitoraggio da parte dell'Associazione Delphis ed apprezzati dai visitatori per mezzo di apposite visite guidate.

L'ampiezza dell'Area e la qualità degli habitat ha consentito di non imporre regole di fruizione particolarmente penalizzanti per i residenti e gli ospiti delle isole fortemente antropizzate ed ad intensa vocazione turistica che pertanto potranno pienamente "vivere" questi meravigliosi luoghi.

È drasticamente vietata ogni forma di prelievo ittico non selettivo (pesca a strascico o a circuizione). Sono fissati nuovi limiti di velocità per le imbarcazioni e vietato l'ancoraggio libero in alcune zone sensibili. Oltre alla normale balneazione, sono invece consentite le immersioni, il whale watching, lo snorkeling, la pesca artigianale dei residenti, la pesca sportiva, il pescaturismo e le visite guidate.

L'obiettivo principale è quello di armonizzare tutte le attività umane con la conservazione delle meraviglie ambientali con le quali abbiamo la fortuna di convivere.

S. Maria di Castellabate

L'area marina protetta "Santa Maria di Castellabate" è suddivisa in zone sottoposte a diverso regime di tutela ambientale, tenuto conto delle caratteristiche ambientali e della situazione socio-economica presenti, e sono riportate nella rielaborazione grafica della carta n. 10 dell'Istituto Idrografico della Marina.

L'intento della zonizzazione è quello di assicurare la massima protezione agli ambiti di maggiore valore ambientale, che ricadono nelle zone di riserva integrale (zona A), applicando in modo rigoroso i vincoli stabiliti dalla legge. Con le zone B e C si vuole invece assicurare una gradualità di protezione attuando alcune deroghe a tali vincoli per coniugare la conservazione dei valori ambientali con la fruizione e l'uso sostenibile dell'ambiente marino.

La zona A di riserva integrale comprende il tratto di mare prospiciente la costa com-

zona, individuata in ambiti ridotti, sono consentite unicamente le attività di ricerca scientifica e le attività di servizio.

La zona B di riserva generale comprende il tratto di mare circostante la zona A di Punta Tresino, il tratto di mare prospiciente la costa compresa tra Punta Torricella e Punta Ogliastro. In questa area sono consentite una serie di attività che, pur concedendo una fruizione ed uso sostenibile dell'ambiente influiscono con il minor impatto possibile.

All'interno della zona B, tuttavia, è individuata una sottozona sottoposta ad un più elevato regime di tutela ambientale a motivo del particolare interesse naturalistico.

La zona C di riserva parziale comprende il residuo tratto di mare all'interno del perimetro dell'area marina protetta. Rappresenta la fascia tampone tra le zone di maggior valore naturalistico e i settori esterni all'area marina protetta, dove sono consentite anche le attività di fruizione ed uso sostenibile del mare di modesto impatto ambientale.

Il territorio comunale di Castellabate è stato incluso dall'Unesco nel Patrimonio mondiale dell'umanità, le sue coste hanno la "bandiera blu" della Fee e le "4 vele" di Legambiente e Touring Club, il centro storico è inserito nel prestigioso club dei "Borghi più belli d'Italia". L'intero contesto ha caratteristiche paesaggistiche notevoli sia per la suggestiva articolazione orografica della costa che per la qualità del mare.

Nel tratto di mare antistante il promontorio di Punta Tresino sono stati compiuti numerosi rinvenimenti subacquei.

La frequentazione di questo tratto di costa fu legata soprattutto alla possibilità di riparo offerta dalla baia del Vallone nonché dalla presenza di sorgenti di acqua dolce in prossimità del mare, due elementi preferenziali fin dall'epoca protostorica per la

semplice, costituito da una pietra forata, sia dei classici ceppi in piombo di epoca romana, alcuni con iscrizioni di numerali o il nome dell'armatore della nave. Questi fondali hanno restituito anche un vasto repertorio di anfore da trasporto databili dall'età etrusca (V secolo a.C.) fino alla tarda età imperiale (II-IV sec. d.C.) a testimonianza di ininterrotti traffici marittimi costieri.

Costa degli Infreschi

L'Area Marina Protetta "Costa degli Infreschi e della Masseta" è delimitata nel tratto di mare che va tra la punta dello Zancale al Vallone Marcellino e si protrae nel comune di S. Giovanni a Piro - Scario fino alla Masseta. Nasce con lo scopo di tutelare e gestire gli ambienti marini costieri attraverso la promozione, la valorizzazione e la tutela delle attività economiche e sociali, svolte dai residenti dei comuni interessati, compatibili con la rilevanza naturalistica e paesaggistica dell'Area.

Un litorale spettacolare, costellato di grotte, spiagge ghiaiose e calette circondate da rocce a strapiombo, dai colori incredibilmente belli che vanno dal bianco candido della ghiaia al verde smeraldo sottocosta fino al blu cobalto più a largo. Il nome "Infreschi" nasce dalla caratteristica temperatura dell'acqua che in superficie è fredda per la presenza di sorgenti d'acqua dolce vicine mentre in profondità è più calda cosicché quando si riemerge si sente una piacevolissima frescura! I fondali sono ricchi di "abitanti", in particolare occhiate e saraghi che si avvicinano molto alla costa e dove si cibano dei pezzi di pane lasciati dalle barche.

La Costa degli Infreschi è indissolubilmente caratterizzata dalla presenza della sua "perla" più preziosa e conosciuta: la primula di Palinuro. Questa esile piantina cresce esclusivamente sulle rupi costiere comprese tra Palinuro e Scalea e fiorisce agli inizi della primavera. Accanto alla primula si trovano altre autentiche rarità come il garofano delle rupi, che fiorisce in estate, e l'iberide florida che fiorisce, invece, dall'autunno alla primavera. Tutte le stagioni, dunque, sono propizie per interessanti gite e tour in questi luoghi, soprattutto se all'escursione a terra si abbina un'escursione in barca in modo da poter "immortalare" ed ammirare anche le tantissime grotte che si affacciano sul mare, le vertiginose falesie che si alternano a piccole insenaturee gli scoscesi pendii sovrastati dai ruderi delle torri costiere, tuffandosi poi con fervore nelle limpide acque salernitane.



presa tra Punta Tresino e Vallone Maroccia. È il vero cuore della riserva ed è interdetta a tutte le attività che possano arrecare danno o disturbo all'ambiente marino. In tale

scelta dei punti di approdo durante la navigazione di cabotaggio.

Tracce di questa frequentazione marittima sono le numerose ancore sia del tipo più

Gestione e protezione dell'ambiente marino costiero

Intervista al prof. Enrico Casola

di Chiara Zanichelli

Non più in veste di studentessa, intimidita mi ritrovo a parlare con il “mio professore”. Superata la fase di imbarazzo iniziale comincio con le domande e come ai bei tempi universitari trascorsi mi incanto ad ascoltare “l'oratore del mare”.

Professore cos'è un'Area Marina Protetta - AMP - ?

È una zona di mare soggetta a particolari forme di protezione col fine di salvaguardare la biodiversità marina, intesa come varietà di habitat ed ecosistemi, ma con altre funzioni, subordinate ma non accessorie, quali la possibilità di far comprendere maggiormente alla popolazione il concetto di “diversità biologica” e supporto necessario per la ricerca scientifica per poter esprimere il massimo della sua capacità di creare e divulgare conoscenza in relazione a tale tema.

Da questo ne deriva il turismo, purché inteso come “responsabile” o comunque ecosostenibile per l'ambiente, in modo da ottenere il minimo impatto ambientale e contemporaneamente avere visitatori stranieri e non, che si avvicinano all'ambiente, al mare, alle splendide terre che contraddistinguono il nostro territorio, apprezzandone la caratteristiche.

Stabilito perché si istituisce una AMP come si procede?

Una volta individuati i sistemi per posizionare sul territorio la riserva, aver strutturato le aree con la zonizzazione, perimetrazione ed altro entra in gioco la necessità

di gestire questa realtà...

Il punto dolente?

L'amministrazione del luogo è espressione della comunità locale, quale ente preposto nella gestione delle aree marine protette, e quindi va rispettata in quanto rappresentanza istituzionale. Le AMP sono un “banco di prova” per ottenere un management basato sulla realizzazione dei fatti, meno mirata alla continua ed affannata ricerca di consensi, perché tanto la natura non mente!

Quindi quali misure adottare per poter raggiungere questi obiettivi?

Fondamentali sono le infrastrutture messe a disposizione delle aree protette: per esempio i centri di accoglienza e di documentazione ambientale che “devono” fornire informazioni necessarie alla popolazione, ai turisti e a tutti coloro che decidono di usufruire di tale zona. Se non informo il consumatore di cosa posso e/o non posso fare questo si sentirà autorizzato ad avere degli atteggiamenti non corretti che si andranno a ripercuotere sull'intero sistema. Sensibilizzare i cittadini e non solo riguardo il valore della biodiversità. In Italia come in America si è notato che questo termine non ha un'accezione di tipo positivo perché viene vista la natura contro l'uomo e non ancora inteso come “la natura per l'uomo”. Tutti devono sapere che salvaguardare, tutelare e monitorare l'ambiente e quindi una AMP vuol dire preservare e difendere un bene primario di cui l'uomo necessita.

Per esempio: proteggere una prateria di “Posidonia Oceanica”, una Fanerogama appartenente al gruppo delle An-

giosperme, non è indispensabile solo perché lo richiede la normativa di riferimento, ma è prioritario farlo perché queste “praterie sommerse” rappresentano la nursery dei pesci che poi arrivano sulla nostra tavola e che quindi rappresentano il fabbisogno umano?

Esattamente! Nella Riserva Marina la posidonia è distribuita in una fascia di profondità compresa tra pochi centimetri (in baie o in ambienti riparati) sino ad oltre quaranta metri di profondità, su fondali prevalentemente sabbiosi.

Essa costituisce una vera e propria oasi di vita, ricca e diversificata, con una distribuzione talmente fitta da meritare il nome di “praterie sommerse”.

La posidonia riveste un ruolo molto importante nella Riserva Marina costituendo, inoltre, un vero e proprio ecosistema a sé: tanto vari e complessi sono i popolamenti vegetali ed animali che in essa vivono. Fra gli organismi che la abitano si stabiliscono fitte e complesse relazioni dal punto di vista alimentare costituendo per di più, per molte specie ittiche, un ambiente protetto che fornisce riparo dai predatori e fonte di cibo; per questo motivo essa viene scelta spesso dai riproduttori per deporre le uova e dagli stadi giovanili per accrescersi. Infine è molto importante anche il contributo che essa porta all'arricchimento di ossigeno delle acque costiere, infatti, è stato stimato che la posidonia è in grado, per ogni metro quadrato di fondale ricoperto, di produrre 14 litri di ossigeno al giorno. La posidonia svolge un ruolo molto importante anche nel processo di stabilizzazione del fondo marino, infatti, grazie al suo apparato radicale e foliare, riesce da un lato ad intrappolare il sedimento e dall'altro a smorzare l'effetto distruttivo dei marosi difendendo così la linea di costa dall'erosione.

Come salutarci?

Con l'augurio che nelle AMP, soprattutto in quelle da poco istituite, possano realizzarsi i programmi di controllo ed osservazione continua e ovviamente di intervento qualora lo richiedano, lavorando sulla base di dati utili...

Come diceva sempre a lezione: “se non c'è la matematica alla base di un piano non possiamo avere dei progetti e delle previsioni valide?”

Perfetto... promossa!





Il piano di **Salerno** per recuperare e valorizzare la sua spiaggia

di Anna Rita Cutolo

La parola d'ordine è riqualificare il litorale salernitano: un adeguato intervento di ripascimento e la riduzione dell'impatto ambientale delle opere esistenti per migliorare le strutture turistiche e ricettive esistenti affinché la città possa valorizzare al massimo la risorsa "mare".

È questo l'obiettivo del concorso di idee su "Difesa, riqualificazione e valorizzazione della costa del comune di Salerno" che ai primi di marzo ha visto vincere il progetto di un team di esperti che, grazie ad "eco-interventi" propone il miglioramento della spiaggia salernitana attraverso l'eliminazione delle scogliere in calcestruzzo e il recupero delle spiagge nei tratti dove sono praticamente scomparse. Il tutto accompagnato da una serie di servizi volti a valorizzare la costa cittadina, al fine di potenziare così la sua vocazione turistico-balneare, prevedendo perfino la creazione di un parco naturale con laghetti e attività termali.

Il progetto si divide in quattro ambiti specifici, per ognuno dei quali sono previsti interventi ad hoc: l'**ambito 1** riguarda il tratto compreso tra il porto commerciale di Salerno e la foce del fiume Irno, l'**ambito 2** comprende il tratto tra la foce dell'Irno e la foce del torrente Mercatello, l'**ambito 3** il tratto che va da quest'ultimo alla foce del torrente Mariconda e nell'**ambito 4** è compreso invece il tratto che dalla foce del torrente Mariconda va alla foce del fiume Picentino.

L'obiettivo principale delle soluzioni proposte – si legge nel prospetto del progetto prescelto, nella parte che riguarda il tratto che va dal porto commerciale alla foce del fiume Irno – è la valorizzazione turistica ed ambientale del Fronte del Mare, che viene perseguito operando, in primo luogo, una riduzione dell'attuale

impatto delle opere di difesa esistenti, individuabili nelle tre scogliere foranee composte da massi cubici in calcestruzzo, parallele al lungomare".

È quindi prevista l'eliminazione delle scogliere e la loro sostituzione "con una doppia diga soffolta che protegge la nuova spiaggia, da crearsi, con un adeguato intervento di ripascimento, in aggiunta e in continuità a quella esistente di Santa Teresa e fino al porto Masuccio Salernitano. Il ripascimento proposto è protetto lateralmente da due pennelli, in considerazione dell'angolazione del moto ondoso rispetto alla linea di costa".

Questi interventi mirano alla creazione di un nuovo centro di attrazione, costituito dalla spiaggia ampliata, dai pennelli che diventano vere e proprie passeggiate a mare, che possono ospitare strutture turistiche e ricettive, ma anche servire semplicemente per la libera fruizione del panorama, "liberato" dall'impatto visivo delle scogliere emergenti in calcestruzzo oggi presenti. Per tutto il tratto da Santa Teresa al porto turistico è proposta una spiaggia, caratterizzata dai pennelli a mare, prospiciente il lungomare. Scendendo verso sud, la piazza della Concordia diviene oggetto di un intervento di pedonalizzazione: nella zona del sottopiazza sono previste strutture turistiche e ricettive, bar, ristoranti, club nautici e parcheggi pubblici.

Il porto Masuccio Salernitano viene poi ampliato verso est, realizzando così una nuova darsena fin quasi al fiume Irno: è prevista inoltre la realizzazione di una nuova e più esterna scogliera frangiflutti, parallela a quella già esistente, che consentirà di ridurre l'altezza di quest'ultima. Quindi si potenzierà la ricettività del porto Masuccio Salernitano con servizi e strutture turistiche e commerciali.

Per quanto riguarda gli ambiti successivi,

"la tipologia di intervento proposta, considerata l'azione delle mareggiate direttamente ortogonale alla linea di costa, è il ripascimento artificiale protetto, a tratti, da scogliere soffolte interrotti in punti predeterminati, soprattutto per quanto riguarda il tratto prospiciente via Leucosia, direttamente e maggiormente esposto alla forte azione delle mareggiate.

Negli ambiti 2 e 3 sono previste, oltre al ripascimento, piccole scogliere e pennelli localizzati a seconda delle necessità. Nell'ambito 4 (dove è prevista la realizzazione di un Parco naturale che si sviluppa lungo la costa con una serie di laghetti, spazi naturalistici e percorsi pedonali oltre a strutture adibite ad attività termali) si è invece individuata una parte del litorale, posta tra il futuro porto Arechi e la foce del torrente Fuorni, dove il ripascimento artificiale proposto viene protetto da una serie di pennelli trasversali alla linea di costa".

Questo intervento è dovuto "alla previsione, sul litorale, di un parco naturale che non necessita di una forte protezione dalle mareggiate, visto che non ci sono infrastrutture da proteggere, anche se è prevista una barriera frangiflutti, ad elementi modulari, posta sul fondo marino". Nella parte che riguarda il tratto di costa che si estende dalla foce del fiume Irno al torrente Mercatello è proposta la realizzazione di un lungomare attrezzato con aree a verde, zone sportive, piazze ed aree commerciali, ampie spiagge direttamente connesse al lungomare con apposite strutture di accesso al mare e servizi balneari. Sarà quindi recuperato e potenziato il rapporto diretto con la città del tratto di mare compreso tra le foci del torrente Mercatello e del torrente Mariconda, attraverso una serie di strutture sportive e il potenziamento della già presente vegetazione.

La signora dei mari

Anna Mazzola è stata la *prima italiana* a vincere la

Capri – Napoli nel 1957.

Nella sua casa di Marina Grande, a Capri, tra **trofei e foto d'epoca**, racconta la sua vita di **campionessa** e la sua **storia**.

di **Fabrizio Geremicca**

Il mare se la stava prendendo, quando era bambina, il mare le ha dato la vita, da allora in avanti. E' una storia simile a quelle che si raccontavano una volta ai piccini prima che si addormentassero, quella di Anna Mazzola, 81 anni trascorsi tra Capri, l'isola dove è nata e tuttora abita, e i mari del mondo. Anna è stata una delle grandi campionesse del nuoto di fondo: ha vinto la Capri - Napoli nel 1957, quando aveva 29 anni; ha attraversato la Manica ed il lago Ontario – “scuro da far paura, freddo da bloccare il respiro” – il Nilo e le acque del Texas punteggiate dagli impianti di estrazione petrolifera; il lago Balaton e lo stretto dei Dardanelli. Ha portato a compimento il periplo, bracciata dopo bracciata, dell'isola di Corfù.

La sua storia col mare, però, è cominciata male. Aveva 4 anni e mezzo e stava per annegare nelle acque sotto casa, a Marina Grande, sull'isola azzurra. “All'epoca – racconta – la mia abitazione affacciava praticamente in acqua. Era estate. Camminai carponi sul pavimento di casa, per non farmi scoprire, e mi tuffai dal marciapiede del porto. Mi tirò fuori un ragazzo che stava pescando a poca distanza. Si chiamava Salvatore e per me lo è stato davvero”. Un pessimo inizio per una storia d'amore, quella col mare, che prosegue ininterrotta da oltre settant'anni. “Ancora oggi in estate – dice la signora caprese – quando posso mi concedo una bella nuotata, nelle acque della mia isola. Un'ora, un'ora e mezzo, al ritmo tranquillo di 60/64 bracciate al minuto”. Che potesse diventare una campionessa del nuoto di fondo, fu Alfredo Camare-

ro, l'argentino che ha vinto tre volte la Capri – Napoli, a scoprirlo. Racconta la donna: “Era il 1956 e lui era sull'isola, come spesso capitava in quegli anni. Mi vide in acqua e mi chiese se avrei voluto partecipare alla maratona di nuoto. Io mi misi a ridere. Lui mi diede appuntamento per il giorno seguente e nuotammo insieme fino ai bagni di Tiberio: un'ora. Alfredo mi disse: proseguiamo fino alla Grotta azzurra. Io lo seguii. Per farla breve, tappa dopo tappa, concludemmo in 4 ore e mezza il giro dell'isola: 9 miglia marine, la metà della Capri - Napoli”. Dodici mesi più tardi Mazzola era ai nastri di partenza della competizione che si sarebbe conclusa con la sua vittoria. “Il nuoto – racconta – per me che ho ripetuto sette volte la prima elementare e ho studiato solo fino alla terza elementare – è stata anche l'occasione di viaggiare, di conoscere posti e persone, di girare il mondo. Ho incontrato persone straordinarie e altrettanto straordinarie emozioni. Ricordo come fosse oggi quando partecipai alla traversata Miramar – Mar del Plata, in Argentina: 33 chilometri di mare cattivo, scuro e con forti correnti. Furono però 33 chilometri indimenticabili: c'erano moltissimi italiani, per tanti di loro ero l'occasione di rivendicare orgoglio ed amore verso il paese di origine. Mi salutavano, mi incoraggiavano, un'esperienza fantastica”. In Egitto, nel Nilo, ha nuotato in un corridoio protetto da reti metalliche, per evitare gli aggressivi coccodrilli. “Una cosa stranissima, c'era la rete e i sommozzatori controllavano il fondale, per verificare che qualche animale non si introducesse nella zona protetta”. Un'altra volta ha avuto come compagna di viaggio una manta. “Se ti pizzica con l'aculeo velenoso fa male davvero. Io però continuai e quella, come se fossi stata pure io una creatura del mare, mi accompagnò per tre ore senza farmi alcunché. Nelle competizioni di gran fondo i veri nemici di chi sta in acqua sono la fame e il freddo, non le creature marine”. Soddisfazioni e medaglie Anna Mazzola ne ha conquistate davvero tante, nella sua lunga carriera agonistica. Se le si chiede quale sia stato il momento più bello, a mare, la risposta però è spiazzan-

te: “Il primo bagno che ho fatto quando pioveva a dirotto. Misi la testa sott'acqua per nuotare e le gocce che cadevano sulla superficie mi rimandavano una sinfonia, un concerto di suoni, come fosse il rumore di un organo”. Onde e correnti, musica e tuffi sono state le grandi passioni di questa donna, che sembra di almeno 20 anni più giovane, rispetto all'età anagrafica. L'amore, quello che fa volare ad un metro da terra e colora le giornate, lo ha incontrato per la prima ed unica volta quando conobbe un ragazzo dell'isola del Giglio. “Lo vidi a Capri ed era bello come il sole”, ricorda. “Ci saremmo dovuti sposare. Morì 15 giorni prima delle nozze, in un incidente stradale sulla sua isola”. Questa però è un'altra storia e la signora dei mari non ha neanche troppa voglia di raccontarla.



A CAVALLO DI UN PICCOLO PESCE...

L'IMPORTANZA DEL CAVALLUCCIO MARINO COME INDICATORE BIOLOGICO

di Ilaria Buonfanti

Gli ippocampi, meglio noti con il loro nome di "cavallucci marini" per la loro grazia e forma particolare, sono stati al centro di miti e leggende fin dai tempi più antichi. Secondo i greci i cavallucci marini erano delle creature mitiche, per metà cavalli, di cui si servivano gli Dei per attraversare i mari e gli abissi. In passato sono stati utilizzati per la preparazione di afrodisiaci, di medicine contro l'incontinenza e la caduta dei capelli e di pozioni magiche. Oggi sono ancora pescati per adornare gli acquari domestici, per la medicina alternativa e per produrre vari oggetti ornamentali.

I cavallucci marini (*Hippocampus*) sono distribuiti nelle regioni tropicali e temperate. Le loro principali caratteristiche biologiche li rendono organismi molto delicati e vulnerabili, sensibilissimi ai minimi mutamenti climatici ed ambientali. Questi meravigliosi pesci soffrono fortemente la degradazione generalizzata del loro habitat dovuta a dragaggi, discariche di rifiuti, inquinamenti chimici e bonifiche.

In ecologia quindi, gli ippocampi sono considerati validissimi indicatori biologici ed il ritrovamento di popolazioni numerose di cavallucci marini è perciò ritenuto un segnale fortemente positivo per l'ambiente.

Il monitoraggio è essenziale per la diagnosi dello stato di salute dell'ecosistema ed è quindi preliminare agli interventi di gestione equilibrata e di conservazione delle risorse naturali.

Molti anni fa lungo tutta la nostra penisola, si incontravano facilmente questi animali anche perché l'inquinamento era meno diffuso; oggi invece è davvero difficile avvistare durante le immersioni questi pesci così particolari.

A metà degli anni 90 il decremento demografico delle popolazioni di *Hippocampus* è stato segnalato all'attenzione internazionale tanto che i cavallucci marini sono stati inseriti come specie a rischio d'estinzione nella Lista Rossa della World Conservation Union.

Il cavalluccio marino presenta un colore marrone scuro o verdastro e si muove goffamente tra le praterie di posidonia, le alghe ed i fondali sabbiosi. Si ciba esclusivamente di piccoli molluschi e nuotando si aggrappa con la sua codina prensile ai ciuffi di vegetazione che incontra.

E' facilmente comprensibile la difficoltà nel monitoraggio delle popolazioni di *Hippocampus* ma fortunatamente qualche anno fa è stato realizzato a tale scopo uno splendido lavoro sulla distribuzione geografica del cavalluccio marino nei mari italiani.

Nel 1999 infatti, il Dipartimento di Biologia dell'Università di Bologna, ha progettato una ricerca di durata triennale, denominata "Missione Hippocampus Mediterraneo", avente lo scopo di studiare la distribuzione geografica delle due specie di cavalluccio presenti nei nostri mari: *Hippocampus hippocampus* ed *Hippocampus ramulosus*.

La particolarità della ricerca sta nel fatto che per la raccolta dei dati è stata richiesta la collaborazione dei subacquei ricreativi, mediante il coinvolgimento delle principali "scuole di diving" italiane.

In 3 anni 2536 subacquei hanno eseguito 6077 ore d'immersione e sono stati avvistati 3061 esemplari di cavalluccio marino, dei quali la netta maggioranza (68,4%) è risultata appartenere alla specie *Hippocampus ramulosus*. La particolarità della ricerca sta nel fatto che per la raccolta dei dati è stata richiesta la collaborazione dei subacquei ricreativi, mediante il coinvolgimento delle principali "scuole di diving" italiane.

In 3 anni 2536 subacquei hanno eseguito 6077 ore d'immersione e sono stati avvistati 3061 esemplari di cavalluccio marino, dei quali la netta maggioranza (68,4%) è risultata appartenere alla specie *Hippocampus ramulosus*.

dividono lo stesso habitat, la loro distribuzione geografica risulta essere quindi abbastanza sovrapposta con sporadiche differenze. In Sardegna ad esempio *H. ramulosus* prevale nettamente su *H. hippocampus* che risulta essere praticamente nullo.

L'area con la maggiore abbondanza di cavallucci marini è risultata quella adriatica settentrionale (Friuli Venezia Giulia e Veneto), seguita da quella tirrenica centro-meridionale (Campania e Calabria). L'area con la minore presenza delle due specie è risultata quella ligure e tirrenica settentrionale.

I risultati generali di questa ricerca indicano che nel Mediterraneo italiano persiste ancora una cospicua presenza di entrambe le specie che però non risultano uniformemente distribuite. Si ipotizza che la distribuzione dei cavallucci sia correlata ad un degrado più o meno spinto delle praterie di posidonia ed ovviamente all'inquinamento.

La loro discreta presenza in Campania ci fa ben sperare per la salute delle nostre coste e del nostro mare che possiedono ancora le qualità climatiche ed ambientali per ospitare uno degli esemplari più originali del regno animale.

Dati acquisiti da Conservation Biology - Volume 18, n° 6, Dicembre 2004



Castel Capuano,

palazzo di condottieri, re, principi, giudici e avvocati

di Linda Iacuzio

Castel Capuano sorge in uno dei quattro quartieri in cui era divisa l'antica Neapolis. Il quartiere di Capuana infatti fu sempre "il più ragguardevole della Città, così pe' Tempi più famosi de' falsi Dei, che per' sontuosi edifizii, che nel suo perimetro primeggiavano". Capuana era anche sede di uno degli antichi Seggi o Sedili di Napoli. Il Chiarini, nelle sue aggiunte al Celano, racconta: "Ne' tempi antichissimi della Città fu in questo quartiere eretto un pubblico Portico che per essere situato presso la porta che mena a Capua, fu detto Tocco di Capuana... il Tocco di Capuana fu detto ognora Seggio grande". Presso i Seggi o Sedili si riunivano solitamente i nobili e i notabili della città per discutere di affari pubblici e privati; questi luoghi divennero, così, distintivi della nobiltà napoletana.

Castel Capuano fu costruito nella piazza che sarebbe stata denominata dei Tribunali, per essere state riunite nell'edificio, nel XVI secolo, tutte le magistrature del regno, i Tribunali "detti col volgato nome la Vicaria". Qui, secondo la tradizione, Guglielmo I il Normanno, detto il Malo, fece erigere intorno al 1164 o 1165 il Castello, conosciuto anche con il nome di Castel Normanno, che "fu abitazione dello stesso Guglielmo e de' suoi successori". In realtà, la presenza di un fortilizio in questa zona, particolarmente esposta agli attacchi nemici dall'entroterra, sarebbe testimoniata già in epoca ducale e Guglielmo I d'Altavilla avrebbe quindi solo ingrandito e restaurato la struttura già esistente. Le scarsissime e quasi inesistenti fonti documentarie relative a quel periodo della storia del Regno non permettono di ricostruire con esattezza le vicende inerenti la fondazione e l'ampliamento di Castel Capuano. Tuttavia esso rivestì un importante ruolo strategico, situato come era "a difesa della porta Capuana, al limite orientale del decumanus major (via Tribunali)... e al confluire delle più importanti vie di comunicazione". Il Castello si trovava quindi quasi al limite delle

antiche mura greche e insisteva su un'ampia necropoli dell'antica Neapolis. L'edificio fu completato e restaurato al tempo di Federico II di Svevia a opera, secondo il Celano, di Niccolò Pisani, celebre architetto di quei tempi, che ne diresse i lavori fino a compimento "e fortificò questo con molte torri..."; secondo il Chiarini invece Federico II si servì di un architetto napoletano, il Puccio o Fuccio.

La posizione strategica di Castel Capuano, soprattutto durante il periodo Normanno e Svevo, non rispondeva soltanto ad esigenze difensive ma anche militari, trovandosi l'edificio, come già è stato ricordato, in un'area di confluenza di strade che da Napoli conducevano ad altri presidi normanni come Capua, Aversa, Acerra. La zona inoltre, da un punto di vista ambientale, poco urbanizzata a quei tempi per la presenza di acquitrini e di un torrente, il Rubeolos, poi Ribius o Rivulus, si prestava soprattutto ad essere sfruttata per attività produttive e molitorie. Le paludi venivano infatti utilizzate, a volte, per la macerazione del lino e qui, in epoca angioina, furono trasferite le concerie che erano precedentemente ubicate nella zona di Forcella.

Castel Capuano fu splendida residenza reale al tempo degli Angioini e degli Aragonesi fino a Ferrante d'Aragona, suo ultimo abitante, anche se con la costruzione di Castelnuovo, già al tempo degli Angioini, cominciò ad assumere una funzione secondaria. Successivamente, con l'ampliamento della città di Napoli e la costruzione della nuova cinta muraria che andava dalla porta del Carmine fino a S. Giovanni a Carbonara, il Castel Capuano fu inglobato all'interno delle nuove mura e perse anche il suo ruolo difensivo, assumendo quindi una funzione soprattutto simbolica del potere temporale. Tramontata ormai la dinastia Aragonesa, l'edificio fu donato da Carlo V al viceré Carlo della Noia o Lanoia, principe di Sulmona. Successivamente, al tempo del viceré Pietro di Toledo, il Castello fu adibito ad accogliere tutti i regi tribunali, che erano precedentemente separati e dislocati in diver-

si edifici della città. Il viceré affidò le opere di ristrutturazione agli architetti Ferdinando Maglione e Giovanni Benincasa. I lavori mutarono l'aspetto del castello in virtù delle nuove funzioni che avrebbe rivestito e, già all'epoca, assunse, nelle sue linee essenziali, la fisionomia attuale. Trasferite dunque tutte le magistrature del Regno - il Sacro Regio Consiglio, la Regia Camera della Sommaria, la Gran Corte della Vicaria con giurisdizione civile e criminale, la Regia Zecca, la Bagliva e in seguito anche il Tribunale di Commercio -,



da quel momento "Castelcapuano cominciò a chiamarsi Palazzo della Vicaria, denominazione che fu data a quello di giustizia fin dacché vi presedeva l'erede della corona, ch'era il Vicario del Regno". La riunione di tutti i tribunali in un unico edificio rispondeva all'esigenza di migliorare il funzionamento della macchina amministrativa e di esercitare, da parte delle autorità, un maggiore controllo soprattutto

sui poteri baronali. Al di sotto dei tribunali, i locali del Castello erano adibiti a carceri, anch'esse denominate della Vicaria, che secondo la testimonianza del Celano erano "duemila e più prigionj; perché qui sono imprigionati - racconta -, non solo quelli della Città, ma anco del Regno".

Le prigionj si dividevano tra coloro che erano stati già condannati e quelli che invece erano in attesa di giudizio, e ancora, in base alla tipologia dei detenuti, condannati per reati civili o criminali. Questi, all'interno delle carceri, svolgevano attività manuali, lavorando come sarti, calzolari e fabbri.

La zona di Castel Capuano e il Castello stesso divenne anche luogo in cui nacquero e si svilupparono diverse istituzioni caritatevoli-assistenziali che sostenevano economicamente e da un punto di vista religioso i carcerati. Tra queste istituzioni segnaliamo la Compagnia di S. Maria del Monte dei Poveri, che fu ospitata in un locale di Castel Capuano e che, successivamente fusasi con la congregazione del SS. Nome di Dio, avrebbe dato origine a uno dei più antichi banchi pubblici napoletani, il Sacro Monte e Banco dei Poveri. Questo avrebbe poi avuto la sua sede in Palazzo Ricca, situato



di fronte al Palazzo della Vicaria.

In esso esercitava un grande potere il presidente del Sacro Regio Consiglio - la più importante magistratura del Regno -, che quando entrava nel Palazzo di giustizia lo faceva in pompa magna, seguendo un rituale ben preciso. Egli infatti assisteva prima a una funzione liturgica nella cappella del Tesoro che si trovava all'interno dell'Ospedale della Pace, poi si

recava alla Vicaria "...in una pesante carrozza, assistito da due Mastrodatti, e seguito da altro ufficiale in altro cocchio. A poca distanza dal castello, la servitù si divideva e collocavasi ai fianchi della carrozza, nello stesso tempo che i Capoportieri, ed i Capitani di Giustizia, staccandosi dal Palazzo, prendeano posto a sportelli. L'entrata nel Castello, celebrata dalla Campana della Torretta, era una specie di trionfale ingresso..." (L. Di Lernia - V. Barrella, Castelpapuano. Memoria storica di un monumento da fortilizio a tribunale, prefazione di G. Alisio, Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane, 1993).

In Castel Capuano si esercitava dunque il potere e la giustizia, talvolta in maniera spettacolare, esponendo al pubblico i condannati e le pene che venivano loro inflitte, dalle torture al patibolo, spesso con processioni e sventolio di stendardi, squilli di trombe e spari di archibugi.

Castel Capuano ha subito, nel corso dei secoli, una serie di trasformazioni architettoniche che ne hanno stravolto l'immagine originaria. I rifacimenti e gli ampliamenti sono avvenuti tra il secolo XVI, partendo dalle opere realizzate al tempo del viceré Pietro di Toledo, e il secolo XX. Tra i numerosi interventi di ristrutturazione e di abbellimento si possono ricordare quelli realizzati nel XVII e nel XVIII secolo e soprattutto, dopo un periodo di abbandono, quelli promossi da Ferdinando II di Borbone, che rientravano in un programma generale, varato per l'abbellimento di Napoli. Il sovrano si preoccupò non solo di restaurare il Palazzo dei Tribunali ma di migliorare, in un'ottica di riqualificazione ambientale, l'intero quartiere, dalla costruzione di nuove strade alla definitiva bonifica del territorio. Tutti i rimaneggiamenti, le ristrutturazioni, i processi costruttivi dell'edificio sono, purtroppo, scarsamente testimoniati dalle fonti non solo documentarie, ma anche bibliografiche e iconografiche. Tuttavia Castel Capuano rappresenta un formidabile testimone di eventi cruciali della storia del Regno meridionale, così come di eventi legati alla città di Napoli, ai suoi usi e costumi.

Entrando nell'edificio, un portico ad archi su pilastri di piperno gira sui tre lati della corte quadrata, sotto i quali vi erano anticamente "molte officine giudiziarie e finanziere", un'infirmeria e le prigionj delle donne. Il Chiarini, nelle sue aggiunte al Celano, racconta che "nel fondo del cortile al lato d'oriente vedevasi un basamento di marmo con alcuni piccoli vasi, ai quali sovrastava il geroglifico simulacro d'un leone, indicante esser provvedimento di Re Aragonese, perché in realtà il nome del primo Ferrante tuttavia si legge in questi sensi: FERDINANDUS REX IN UTILITATEM REIPUBLICAE HAS MENSURAS PER

MAGISTRATOS RATIONALES FIERI MANDAVIT".

Il simbolo allegorico di cui parla il Chiarini "esprimeva il potere della Polizia Municipale" che vigilava sulla corretta distribuzione di vino, olio e altre derrate alimentari vendute dai bottegai al popolo, in base alle antiche misure che, secondo la tradizione, si basavano su "que' recipienti incavati a piè di leone".

Dal cortile, tre scalinate conducono ai piani superiori, dove erano i tribunali e le sale di udienza, ma anche le cancellerie e gli archivi. Il Castello ospitò per un certo periodo di tempo e tra alterne e tumultuose vicende anche l'Archivio del Regno, che sarebbe stato poi trasferito nei locali dell'ex monastero dei Santi Severino e Sossio, sede dell'Archivio di Stato di Napoli, dove ancora oggi, nonostante le molte vicissitudini e dispersioni, è custodito. Le diverse sale dei tribunali furono decorate da cicli pittorici che il tempo non è riuscito a conservare intatti. Una di esse era quella destinata al tribunale della Sommaria; qui il ciclo di affreschi, realizzato dallo spagnolo Pedro de Rubiales, associa la giustizia a significati etici, morali e religiosi. Vi sono rappresentate infatti scene del Vangelo, il Giudizio finale e la Pietà. Tra gli artisti che decorarono gli ambienti di Castel Capuano si segnala anche Belisario Corenzio, tra la fine del '500 e l'inizio del '600, epoca in cui, sotto la direzione dell'architetto Bartolomeo Picchiatti, furono realizzati lavori di ristrutturazione, di ampliamento e abbellimento. Il salone della Sommaria fu affrescato inoltre anche da Francesco de Ritis e da Vincenzo Bruno nel 1770.

La destinazione di Castel Capuano a Palazzo di giustizia, dal tempo del viceré Pietro di Toledo, è rimasta ininterrotta fino a tempi recentissimi e le sale dell'edificio ne recano evidenti segni. Qui lavorarono i più grandi avvocati e giudici, non solo del Regno delle Due Sicilie, ma anche del periodo postunitario. Insigni avvocati del foro napoletano furono Alfredo De Marsico, cui fu intitolata la Biblioteca di Castel Capuano, inaugurata nel 1894, Enrico De Nicola, Nicola Amore, Giovanni Porzio, Enrico Pessina e tantissimi altri, la cui memoria è ricordata e celebrata nel "Salone dei busti" e nel "Saloncino dei busti".

In anni recentissimi, le funzioni di giustizia, i tribunali, gli avvocati e i giudici, si sono man mano trasferite in nuovi uffici al Centro direzionale di Napoli.

Per Castel Capuano si auspica una rapida realizzazione del progetto di restauro e di recupero, di cui si discute da tempo, per conservare e migliorare la struttura e per restituirla finalmente alla cittadinanza con una nuova e più giusta funzione di monumento storico della città di Napoli e bene culturale.



Un nuovo sistema per gestire l'energia in casa: *economia* ed *ecologia*

di Rosa Funaro

Ridurre i consumi di energia elettrica per abbattere le emissioni di CO₂: è sicuramente il primo obiettivo degli addetti ai lavori riguardo la lotta ai cambiamenti climatici.

Tutti sono consapevoli, però, che per una riduzione significativa della quantità di anidride carbonica immessa nell'aria c'è bisogno di strumenti validi che realizzino un forte impatto sulle nostre "abitudini": come dire, vale di certo la buona volontà, ma se si può avere un piccolo aiutino è meglio.

Sembrano averla pensata allo stesso modo gli ideatori di Qbox, un dispositivo paragonabile ad una piccola scatola nera che, collegato a un sistema per la produzione di energia decentralizzata, è in grado di gestire autonomamente i consumi energetici di un'abitazione. Un supervisore elettronico capace di decidere il momento più opportuno per l'attivazione degli elettrodomestici in funzione dell'efficienza e dell'economicità dello stato dell'energia elettrica sulla rete locale, spegnendoli quando non sono più utilizzati o in stand-by. Impostando il Qbox opportunamente, ad esempio, è possibile fare in modo

che un dispositivo si azioni solo in determinate fasce orarie, decidendo il tempo massimo del ciclo di utilizzo; sarà poi la stessa centralina a valutare il momento migliore per la sua messa in funzione, in base ai valori di produzione dell'energia elettrica e all'uso che le altre abitazioni connesse alla stessa rete ne stanno facendo.

Altra importante funzionalità di Qbox è quella di consentire la visualizzazione dei flussi energetici della propria casa, presentandoli in modo rapidamente comprensibile attraverso l'utilizzo di grafici e tabelle. Attraverso una rete locale energetica (LEN) poi, è possibile collegarsi alle centraline degli altri impianti del vicinato realizzando così una sorta di "community" energetica attraverso al quale si possono scambiare dati, informazioni, commenti e soprattutto confrontare i consumi energetici delle diverse abitazioni.

Il sistema di libero scambio delle informazioni, però, è il vero valore aggiunto dell'impianto: inviando i dati, attraverso una normalissima connessione internet, ad un server centrale, essi vengono analizzati ed ottimizzati mediante l'utilizzo di algoritmi che intervengono sulla produzione di corrente. In questo

modo le informazioni ricalibrate vengono nuovamente inviate al Qbox che spegne o accende gli elettrodomestici in relazione alle esigenze energetiche.

La centralina, quindi, è solo parte di una rete locale integrata per la generazione di corrente elettrica, che si chiama Qurrent: i membri possono scambiarsi la corrente per massimizzare l'efficienza dell'energia prodotta da ogni singolo utente.

La rete è fondamentalmente una mini centrale che dialoga con l'accumulatore attraverso una connessione internet, rilevando lo stato del singolo utilizzatore, dirigendo i surplus di produzione verso quelle abitazioni che presentano, nello stesso istante, un maggiore fabbisogno energetico con l'obiettivo di abbattere gli sprechi.

Quando, poi, il gruppo di abitazioni non riesce ad essere autosufficiente, quello che manca per soddisfare i consumi viene fornito dalla centrale energetica tradizionale.

I benefici di una rete energetica così concepita possono essere molteplici: in primis, l'energia è prodotta attraverso fonti rinnovabili: pannelli solari, microturbine eoliche, pompe di calore e celle a idrogeno, rendendo gli utenti

meno dipendenti da fonti più inquinanti e costose come gas e combustibili fossili. Inoltre, mentre nelle infrastrutture tradizionali si perde quasi il 60% dell'energia durante il trasporto e la conversione, con la produzione di energia decentralizzata ci sono meno conversioni ed ancor meno trasporti.

Una tecnologia sicuramente valida che potrebbe attecchire, visti i vantaggi, in un campo – quello edilizio – tradizionalmente conservatore ed arido di innovazioni, dove le buone idee non sempre prendono il volo.

Il sistema Current

La produzione dell'energia elettrica avviene in modo decentralizzato: estremizzando il concetto, così come dal grafico, ogni singola unità abitativa potrebbe avere la propria piccola centrale solare o eolica.

La centralina Qbox gestisce il consumo indirizzando i diversi dispositivi utilizzatori secondo le impostazioni di base e le esigenze della rete. Contestualmente invia al Qserver, attraverso la rete LEN, tutte le informazioni riguardo i flussi energetici prodotti e consumati, rilevando eventuali deficienze o surplus e ridistribuendoli opportunamente.

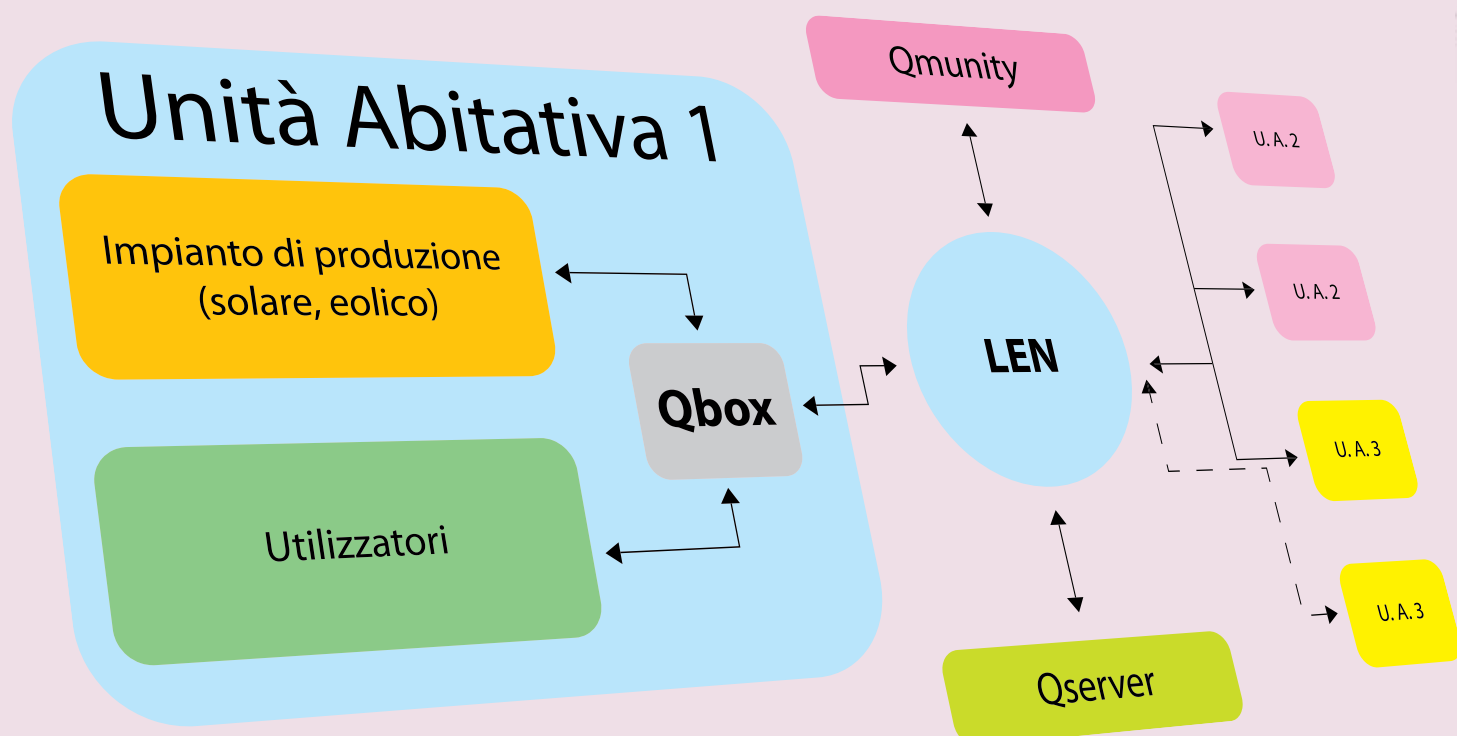
Attraverso la LEN, inoltre gli utenti possono connettersi a Qmunity, confrontando i propri consumi energetici rispetto alla media e agli altri, scambiandosi informazioni e commenti.

Certificazione Leed per edifici sostenibili

La certificazione degli edifici verdi sta diventando, anche in Italia, un valido strumento di qualificazione per l'edilizia sostenibile. Attraverso il "Leed" (Leadership in energy and environmental design) si procede, infatti, alla qualificazione dei edifici eco – sostenibili, costruiti cioè secondo criteri ambientali ed energetici.

Tali criteri riguardano sei punti cardine: siting (la collocazione dell'edificio e il suo impatto ambientale, compreso quello del relativo cantiere per la costruzione), acqua, energia, materiali, qualità dell'aria interna, design e innovazione. In base ad essi è possibile conseguire quattro livelli di certificazione ambientale: dal semplice e laconico "Certified" a Silver, Gold e Platinum, ovviamente in ordine crescente. Sono livelli che vanno oltre i limiti di legge e che puntano alla migliore qualità ed usabilità dell'edificio.

A differenza di altre certificazioni ambientali già esistenti, questo processo presenta importanti differenze nel meccanismo gestionale: Leed si basa sul fatto che i soci privati abbiano un ruolo attivo, ed è un marchio internazionale. Insomma, la sostenibilità nell'edilizia rappresenta sicuramente un discorso etico, ma anche un'importante opportunità di mercato, un vero business.



"L'oro blu"

di Tiziana Muscariello

L'acqua è il principio di tutte le cose; le piante e gli animali non sono che acqua condensata e in acqua si risolveranno dopo la morte". Molte volte mi capita di pensare che uno dei peccati di cui la nostra società si macchia invariabilmente è quello di non prestare attenzione e trarre insegnamento dall'esperienza dei nostri predecessori. La frase di Talete che, provocatoriamente, troneggia nell'incipit, è uno dei casi in cui la cecità dell'uomo moderno mortifica quello che si era compreso già migliaia di anni fa: l'acqua è un bene prezioso, irrinunciabile. Eppure sembra che, nella follia autodistruttiva che ci caratterizza, non ci preoccupiamo di sprecare una risorsa che tanto "rinnovabile" non è.

Il 71% del nostro pianeta è composto di acqua, ma di questa percentuale solo una minima parte è acqua dolce (circa il 2,5% del totale), "immagazzinata" per buona parte nei ghiacciai, nella falde sotterranee e nei corsi d'acqua. L'effetto serra, tramite il riscaldamento della temperatura globale, scioglie i ghiacciai che riversano una quota di acqua potenzialmente fruibile dall'uomo nel mare o comunque in acque salate che, miscendosi, la rendono inutilizzabile. A questo meccanismo, di cui nessuno di noi si ritiene "singolarmente responsabile", ed i cui meccanismi sono imputabili alle azioni dell'uomo in toto, se ne aggiungono altri di cui siamo direttamente e personalmente responsabili. Vorrei indurre una riflessione. Quanti, al momento di spazzolare i denti, tengono chiuso il rubinetto per aprirlo solo al momento del risciacquo della cavità orale? Credo che anche i più accaniti accusatori dell'effetto serra si troveranno a fare i conti con delle responsabilità molto onerose.

Ad oggi 1,1 miliardi di persone non hanno accesso all'acqua potabile; ciò si traduce, in termini di mortalità, a 15 morti al minuto: nel tempo in cui finirete di leggere questo articolo, circa 30 persone saranno morte per infezioni

gastrointestinali dovute all'assunzione di acqua infetta. Entro il 2025 le persone che non potranno avere accesso all'acqua potabile potranno essere 3 miliardi, la metà attuale della popolazione mondiale. Un italiano consuma in media 213 litri al giorno, un americano 600; un africano, ahimè, solo 20. Ciò significa che all'11% della popolazione mondiale è attribuibile l'88% del consumo idrico totale, quotidiano, globale. Intanto si muore. Le soluzioni sono semplicissime, accessibili e gestibili da chiunque. In primo luogo evitare gli sprechi, con due modalità: usufruire della tecnologia ed educare (ed educarsi) per un corretto uso del bene acqua.

I dispositivi di cui possiamo usufruire sono numerosi. Analizziamone qualcuno. Esistono già da tempo i riduttori di flusso, riduttori di pressione e frangigetto. I primi due agiscono diminuendo il flusso dell'acqua in un minuto, senza precluderne l'efficacia (per esempio la capacità di "pulire" la verdura). Il secondo non fa altro che frapponere alle molecole d'acqua l'aria, in questo modo riducendo, a parità di volume, la effettiva quantità di acqua presente nel getto.

Lo sciacquone del water consuma una quantità insostenibile di acqua potabile: circa 10 litri ad utilizzo; in tutto il 30% del consumo idrico domestico. Esistono, a tal proposito, degli impianti di scarico che, in proporzione alla pressione impressa dal fruitore, erogano acqua; in tal modo, a seconda delle necessità, si risparmia fino al 50% del totale.

I dispositivi cui ho accennato sono tutti dispositivi di facile impianto, basso costo e che consentono anche un risparmio in termini di economia familiare. Enorme efficacia possono dimostrare anche i provvedimenti volti a cambiare le proprie abitudini di vita, in favore di un risparmio dell'utilizzo dell'acqua e di una sorta di "riciclaggio casalingo" della stessa. Oltre alla già citata abitudine di tenere il rubinetto beante durante il lavaggio dei denti (che può essere esteso anche alla rasatura

della barba ed all'insaponamento delle mani) [risparmio di 12 litri/minuto], si può prediligere la doccia al bagno [60 litri ogni 5 minuti di doccia a fronte dei 150 litri di un bagno], si possono innaffiare i giardini e le piante con l'acqua di lavaggio delle verdure o raccogliere, per chi ne ha facoltà, l'acqua piovana, magari irrigando o di mattina presto o di sera (perché ne evapori di meno). Riguardo al lavaggio delle stoviglie e dei vestiti basta effettuare cicli a pieno carico e con elettrodomestici di classe "A"; lavastoviglie e lavatrice consumano, infatti, circa 80-120 litri per ciclo.

Se poi si predilige il lavaggio "manuale" delle stoviglie, si può semplicemente non usare acqua corrente, ma sgrassare subito dopo l'utilizzo le stoviglie, riempire la vasca del lavandino, magari con l'acqua di cottura della pasta previamente conservata, e procedere ivi alla pulizia.

Allo stesso modo si possono lavare frutta e verdura a vasca piena e con un pizzico di bicarbonato di sodio. Si può tollerare la carrozzeria dei propri veicoli impolverata per un po' più di tempo, o fare completamente a meno della pulizia esterna, dedicandosi solo a quella interna.

I suggerimenti sono interminabili, ma garantiscono tutti, oltre al risparmio idrico ed economico, una qualità di vita normale, non interferendo eccessivamente con le comodità che il nostro tempo ci ha reso necessarie. Conservare le nostre risorse non è una azione degna di nota, un merito; è un dovere. E' una responsabilità verso gli abitanti della Terra, verso i nostri figli, verso le creature tutte, dalle piante all'uomo stesso. Non si tratta di conservare un mondo "bello", "sereno", "migliore"; quando si parla di acqua si parla di necessità, di bisogno fisiologico, di vita/non vita. Quando si parla di risparmio si parla di un futuro possibile, non di un futuro migliore. Si parla della stessa esistenza delle specie viventi.

E, tutto questo, all'irrisorio prezzo di un po' di sensibilità.

L'ecomuseo di *Furore*: ambiente e tradizione in **mostra**

di **Elvira Tortoriello**

L'ecomuseo rappresenta una trasformazione del ruolo del museo tradizionale, nasce dalla necessità di rivalutare il territorio, l'habitat rurale nonché il modo di vivere e lavorare delle generazioni passate. Questa necessità scaturisce dalla consapevolezza che il territorio ha subito, nell'arco di un trentennio, un processo di trasformazione sempre più rapido e profondo che ha quasi cancellato un paesaggio culturale costruito lentamente in secoli di storia.

Specialmente l'ambiente rurale tradizionale è stato trasformato in "fabbriche" di animali e alimenti, a causa dell'uso massiccio di tecniche produttive intensive; a ciò si aggiunge un procedimento costruttivo estremamente facile ma uniforme (come i blocchi prefabbricati), che ha portato ad un annientamento dell'architettura regionale tradizionale: il *genius loci*, elemento di identità del paesaggio. Queste trasformazioni degli spazi, specie quelli rurali, non hanno incontrato nessuna resistenza, in quanto le vecchie costruzioni (comprese quelle che avevano un valore artistico) e il paesaggio rappresentavano per gli abitanti l'espressione della povertà ormai superata, pertanto erano più che altro un brutto ricordo da eliminare!

Questo processo, non immediato ma identificabile con facilità nel corso degli anni, ha avuto come conseguenza la distruzione della memoria, dell'identità, della storia e delle tradizioni di un popolo.

Una vera sciagura culturale!

Per ovviare a questo degrado e contemporaneamente mantenere vivo il senso di appartenenza e identità delle popolazioni nelle testimonianze ambientali e culturali nasce l'ecomuseo un'originale forma di presentazione museografica.

L'ecomuseo interviene sullo spazio di una comunità, nel suo divenire storico, proponendo "come beni del museo" non solo gli oggetti della vita quotidiana ma anche i paesaggi, l'architettura, il saper fare, le testimonianze orali della tradizione, ecc. La

portata innovativa del concetto ne ha inevitabilmente determinato la conoscenza ben oltre l'ambito propriamente museale.

È un'istituzione che si occupa di studiare, conservare, valorizzare e presentare la memoria collettiva di una comunità e del territorio che la ospita, delineando linee coerenti per lo sviluppo futuro; è il frutto del rapporto costruttivo tra una popolazione, la sua amministrazione e un gruppo pluridisciplinare di esperti; un organismo che, pur rivolgendosi anche ad un pubblico esterno, ha come interlocutori principali gli abitanti della comunità i quali, anziché visitatori passivi, diventano fruitori attivi; è un museo del tempo, dove le conoscenze si diramano attraverso il passato vissuto dalla comunità per giungere nel presente, con un'apertura sul futuro; è un museo dello spazio: spazi significativi dove sostare e camminare. Privilegia il linguaggio visivo diretto degli oggetti fisici e delle immagini, valorizzati nel loro contesto originario.

Le esperienze ecomuseali in Italia sono numerose e spesso molto diversificate, anche per le divergenze interpretative da parte dei soggetti promotori. Accanto ad iniziative isolate, esistono reti di ecomusei, in fase di espansione, realizzati sulla base di leggi regionali specifiche. Il Piemonte è stata la prima regione a dotarsi di uno strumento normativo in materia (L.R. 31/95), seguita dalla provincia autonoma di Trento e dalla regione Friuli - Venezia Giulia. Altre proposte di legge sono in discussione in Lombardia.

In Campania esiste una sola realizzazione di Ecomuseo, nel fiordo di Furore. La struttura è nata per iniziativa del Comune, con la consulenza dell'Orto Botanico di Napoli e della Soprintendenza ai Beni Ambientali e Culturali di Salerno, a conclusione di un lungo e faticoso intervento di risanamento igienico-sanitario dell'area e di recupero dell'antico borgo marinaro e delle strutture preindustriali, risalenti al XVII secolo.

L'Ecomuseo di Furore si sviluppa ai piedi del Vallone di Furore dove, fino agli inizi del Novecento, funzionavano a pieno ritmo,

grazie a un ingegnoso sistema idraulico che utilizzava la forza motrice delle acque del ruscello Schiato, due mulini, due cartiere e una calcaro per la produzione della calce. La struttura museale, affiancata da un Centro di Educazione Ambientale di Legambiente, costituisce un punto di riferimento per la popolazione locale, per il turismo e per le istituzioni scolastiche. L'Ecomuseo si articola in varie "sezioni": i percorsi botanici attrezzati lungo il sentiero dei Pipistrelli Impazziti, con relativo Erbario, allestito nei locali della Cartiera-Mulino; le vie del Cinema (*Ways of love*) attraverso l'itinerario turistico-culturale Costa Diva, sulle tracce di personaggi famosi, quali Rosellini, la Magnani, la Bergman, Totò, Mastroianni, Greta Garbo; i Muri d'Autore, fra murali e sculture, con annesso Centro di Documentazione sui paesi dipinti italiani. Il tutto nello splendido contesto del fiordo naturale.

Sarebbe auspicabile che anche la Campania potesse avere una propria legislatura riguardante gli Ecomusei: in modo da preservare molte strutture e paesaggi dal degrado e permettendo ad ogni territorio di costruire la propria identità sulla sostenibilità ambientale e la cultura.

Napoli città da **vivere** grazie agli sport all'aria aperta

di **Gianfranco Lucariello**

A Napoli e in tutto il mondo: strade, piazze e parchi per vivere lo sport, gli spazi urbani per praticare liberamente le discipline sportive ed anche artistiche in maniera nuova e differente. Nella città in riva al Golfo e nella sua provincia - un pò avara di impiantistiche tali da soddisfare le sempre più crescenti esigenze vitali dei giovani ed anche di chi non lo è più - la natura urbana del territorio offre da tempo soluzioni inaspettate attraverso luoghi in cui è possibile praticare attività e discipline al di fuori dei consueti canoni. La pallacanestro di strada, i balli acrobatici, il pattinaggio a rotelle, il calcetto da strada, l'arte di saltare gli ostacoli, la pallavolo, oltre allo jogging, fanno parte di un lungo elenco di sport che in ogni angolo, in ogni strada, in ogni spiazzo, costituiscono tra l'altro dei forti punti di aggregazione. E' il cosiddetto e consolidato "Free Style", una nuova concezione per praticare lo sport ma che a Napoli, nei centri della sua provincia e nell'intera Campania ha radici antichissime: i giochi per strada, di tutti i tipi, hanno tra l'altro caratterizzato e caratterizzano ancora l'infanzia di intere generazioni che adesso - anche in età successive e diverse - continuano a sfruttare l'enorme e straordinario patrimonio metropolitano. Va anche sottolineato il principio dell'aggregazione spontanea e autonoma: giovani e meno giovani si ritrovano attraverso un tam-tam che determina una vera e propria mobilitazione, a tutti i livelli. Ne sono coinvolte anche le famiglie, i genitori, i primi a dover inculcare i concetti dello sport e dell'agonismo. Il tutto provoca e determina un flusso di carattere socio-culturale che mette in moto i principi di pace e di fratellanza, di divertimento, di mettersi in mostra, di stare insieme ed anche di non essere giudicati da nessuno, insieme con tanta tantissima altra gente. La rete degli "sport di strada", all'aria aperta e in piena totale libertà, per la

prima volta è stata tracciata e contenuta in una vera e propria mappa dei luoghi e degli spazi dove nel tempo libero è possibile dedicarsi alle attività preferite. In realtà si tratta di un recentissimo progetto patrocinato dalla Provincia di Napoli e varato dall'Agenzia Eventualmente in collaborazione con l'Associazione Culturale la Prima Lettera". E' lo spazio urbano che viene vissuto diversamente nei giochi, nelle creatività e nei ritmi. Dove? La mappa è abbastanza dettagliata: la Rotonda Diaz a Napoli è il centro dei maggiori appuntamenti degli appassionati di ogni tipo di sport, in particolare nelle domeniche in cui via Caracciolo è chiusa al traffico dall'altezza del consolato degli Stati Uniti, fino a piazza Vittoria. In Villa Comunale e sul Lungomare si va e si viene a passo di corsa e sui roller: chi ama il pattinaggio beneficia anche di una pista circolare, maggiormente adatta per i nuovi praticanti e per i più piccoli. Nelle varie iniziative e negli appuntamenti sportivi, di solito sponsorizzati da grandi aziende, si gioca lo "Street basketball", nato nei quartieri poveri dell'America: le partite possono durare anche una vita. Il Centro Direzionale è invece la patria dello Skater: c'è tutto per permettere ai surfisti di praticare il loro sport sulla terraferma, anche quando non c'è il mare agitato. C'è Piazza Grande con i suoi muretti, la piazza Ottagonale, grandissima, la Piazzetta con i suoi scalini e quella della Fontana, con diverse piattaforme. Al Vomero altri spazi, quelli offerti dai cosiddetti storici "Giardinetti" di via Ruoppolo, sopravvissuti agli sconsiderati attacchi del boom dell'edilizia degli anni Sessanta. Si prestano ad ogni tipo di giochi. Poco più in là, ecco piazza Medaglie d'oro, nella composizione degli spazi centrali, adatti al roller, senza rischi. Per lo Statebording, presso la stazione dei Campi Flegrei è stata creata un'area con ostacoli, in continua espansione. Piazza Matteotti invece, con la scalinata superiore e le piattaforme del Palazzo delle Poste, è adatta

per i giovani breakers, quelli che amano la Breakdance, un ballo acrobatico afro-americano e latino. Le ore serali sono quelle preferite.

La Provincia: via Napoli a Pozzuoli, un incanto il paesaggio, ma è anche il paradiso per chi nelle aree che si affacciano sul mare e che ora sono in ristrutturazione, amano la pallacanestro, lo Street Basket, mentre nel Pomigliano Park, perfettamente illuminato, il Pattinaggio a rotelle o il Roller Skating viene praticato anche nelle ore notturne. L'evento importante e che ha aperto il fronte, a Sorrento, nel maggio del 2007: sport libero e all'aria aperta nelle piazze e nelle strade, così come a Fuorigrotta e Pozzuoli, sempre nello scorso anno, un appuntamento che coinvolse gli alunni delle scuole medie e superiori. Tra l'altro soprattutto la provincia di Napoli e quelle dei maggiori centri della Campania, offrono soluzioni per superare le problematiche imposte dalle precarietà numerica e dall'insufficienza degli impianti fissi, ribadendo un principio che va consolidandosi sempre più: è all'aria aperta la più grande palestra che c'è.



di Giuseppe Scalera

In una società frastagliata e confusa il Giuramento di Ippocrate disegna ancora le sue regole chiare, impermeabili al tempo. Indirizzi precisi che chiedono ad ogni medico di impegnarsi per il rispetto assoluto della vita umana e della sua sacralità.

I punti cardinali restano quattro: una concezione unitaria ed integrale dell'essere umano, un preciso rapporto tra etica personale ed etica professionale, un profondo rispetto verso il divenire della natura, un modello partecipativo dell'esercizio dell'arte medica.

Fattori, valori, presupposti che conservano una straordinaria attualità, anche a distanza di migliaia di anni.

Molto si è scritto, in questi ultimi decenni, del rapporto legato al contenuto del Giuramento di Ippocrate e a quello della morale cristiana. Una continuità che si muove nel comune impegno della promozione e della difesa della vita dal suo concepimento al suo naturale tramonto.

Non vogliamo stimolare ulteriori dibattiti anche per il profondo rispetto che nutriamo verso le opinioni di tutti. Ma ci sembra, comunque, utile ricordare come lo stesso Giovanni Paolo II, negli anni scorsi, nell'enciclica *Evangelium vitae*, abbia comunque riproposto "il valore antico e sempre attuale del Giuramento", intravedendo nel testo ippocratico l'insegnamento di Cristo.

In effetti, in un punto determinante il pensiero cristiano ed ippocratico coincidono quasi perfettamente. L'esclusione di ogni possibilità di discriminazione all'interno della nozione di vita.

Per Ippocrate la difesa e la promozione della vita sono criterio ed indirizzo nell'esercizio della professione, metro della sua dignità, dell'onestà con la quale esercita il suo mandato. Non ci sono deroghe, nè eccezioni. Ogni concessione avrebbe contribuito a rendere fragile e vulnerabile il suo impianto. E il Giuramento si intreccia in una visione religiosa della vita. Soprattutto, quando il medico di Cos si richiama alle divinità del pantheon greco o quando lascia intravedere una ricompensa di natura morale, capace di andare ben al di là della semplice dimensione economica.

Esiste poi un'ultima, straordinaria verità. In un mondo che si dilania in visioni divergenti di natura etica, sociale, politica, economica, filosofica, il servizio verso chi soffre è un unico, comune cemento che non conosce confini, limiti, barriere.

Risponde alla più avvertita delle aspirazioni umane, alla salvaguardia della salute, alla promozione, alla difesa della vita. E non sarà mai anacronistica ma vivrà di un'attualità che non vuole essere figlia del suo tempo.

Etica e modernità nel segno di *Ippocrate*

21 aprile 2008: anche quest'anno si è rinnovato negli ambienti dell'Hotel Continental in via Partenope l'appuntamento con i giovani laureati, neoiscritti all'Albo dei Medici Chirurghi e a quello degli Odontoiatri di Napoli e Provincia, in occasione della cerimonia del «Giuramento di Ippocrate».

Passaggio sacrale quest'ultimo che sancisce pubblicamente l'ingresso degli esordienti nella professione, scandendo l'accoglienza nella collettività medica con la consegna di una copia del codice deontologico e del distintivo riportante il logo dell'ente ordinistico. Momento centrale della liturgia è la lettura del testo ippocratico, riformulato in chiave più moderna e sintetica il 23 marzo 2007.

15 i punti che i nuovi medici sono chiamati a sottoscrivere, consapevoli della solennità dell'atto che compiono e dell'impegno che assumono.

di Jean René Bilongo

Una filosofia di vita che ha come fine un ottimo rapporto con il mare e soprattutto con i suoi “abitanti”, tanto da diventare un’attività sportiva qualificata, svolta in forma sia agonistica che amatoriale, non solo nel mare appunto ma anche nelle acque interne. È questo il pilastro fondamentale della Federazione Italiana Pesca Sportiva ed Attività Subacquee (FIPSAS). Ripercorrendo le tappe dell’esordio di una tale disciplina sulla scena sportiva, la FIPSAS rammenta che è a partire “dal

novero di tali attività, vi sono il nuoto pinnato e la didattica subacquea.

L’amorevole attenzione dimostrata dalla Federazione per il mare, e non solo, abbinato all’impegno profuso dai soci per la tutela della fauna e della flora, ha portato al riconoscimento, da parte del dicastero dell’ambiente e del dipartimento della protezione civile, della FIPSAS come associazione ambientale.

La federazione è capillarmente presente in Campania con un comitato regionale e consta di numerose sezioni disseminate in tutte le province campane.



Federazione Italiana Pesca Sportiva e Attività Subacquee: lo sport nell’assoluto rispetto dell’*ambiente*...

1920 che si hanno in Italia le prime notizie certe di un’attività per diletto, con le prime società che acquisiscono dai Consorzi di Tutela Pesca, che allora gestivano le acque pubbliche, i diritti di pesca per organizzare competizioni tra i loro soci. Nel 31, la pesca dilettantistica presentava aspetti molto diversi da quelli attuali. L’ambito in cui poteva operare il pescatore dilettante era più circoscritto dell’attuale. Tra il 31 e il 42, la pesca dilettantistica andò assumendo un carattere sempre più marcatamente sportivo, creando i presupposti per l’istituzione di un ente nazionale destinato a raccogliere attorno a sé le iniziative sorte un po’ dappertutto”. In quel periodo, grazie alle arti maieutiche degli appassionati della disciplina, la Federazione Italiana Pesca Sportiva sorge. Correva l’anno 1942 quando il CONI dette il suo benestare alla nuova federazione sportiva. Da allora molta acqua è passata sotto i ponti. Oltre alla pesca sportiva, vengono promosse e praticate anche le attività subacquee intese come complesso di attività che si svolgono previo l’immersione in ambienti differenti come il mare, i fiumi, i laghi. Nel

► La pesca sportiva in relazione all’uomo e all’ambiente

“La pesca è un’attività sportiva che si fa a contatto con la natura, ha anche una funzione socializzante, educa a rispettare l’ambiente infatti, uno dei moti dei pescatori è: “Rispetta la natura e lei un giorno ti ripagherà con i suoi frutti”. Per di più, ai giorni nostri pescare non vuol dire più uccidere il pesce. Sono molto in voga due tecniche il NO - KILL (non uccisione) e il CATCH AND RELEASE (cattura e libera) che garantiscono la sopravvivenza dei pesci. D’altro canto se la pesca viene esercitata in maniera sproporzionata non permette alla popolazione ittica di rimanere costante”.

Alfonso Di Domenico, Presidente FIPSAS Salerno



La legge 123 del 2007 e gli interessi gestionali nelle *opere pubbliche*

di A. Ramondo, S. Sodano,
A. Balzano

L'emanazione della legge 123/07 oltre a contenere la delega al governo per il riassetto e le riforme della normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro, ha sancito alcune nuove regole in materia gestionale, procedurale ed amministrativa. Le nuove regole interessano anche gli enti pubblici, dove l'applicazione delle normative di sicurezza e salute presenta spesso elementi di criticità. Un aspetto di rilevante novità riguarda la modifica della disciplina del codice dei contratti pubblici, nella quale la sicurezza, diviene parte integrante del sistema con conseguenti ricadute in materia amministrativa. Dall'analisi del contenuto della legge 123/07 si evidenziano gli articoli di maggiore interesse e con notevole importanza ed impatto per le attività pubbliche:

- **art 3** Valutazione del rischio negli appalti

costi relativi alla sicurezza del lavoro negli appalti

- **art 5** Sospensione dell'attività imprenditoriale

provvedimenti interdittivi per le imprese con le P.A. e alla partecipazione alle gare d'appalto

Sanzioni applicative

- **art 6** Tessera di riconoscimento per i lavoratori (anche autonomi) impegnati nelle attività in appalto o in subappalto

- **art 11** Diffida per le omissioni contributive

Le inosservanze dei suddetti articoli comportano condanne penali a carico del Datore di Lavoro e del Dirigente.

Si riporta un sommario delle disposizioni della legge:

- **art 3** Valutazione dei rischi negli appalti

All'articolo 7 del DLgs 626/94 comma 3 bis è stato aggiunto il 3 ter che recita: "Ferme restando le disposizioni in materia di sicurezza e salute del lavoro previste dalla disciplina vigente

degli appalti pubblici, nei contratti di somministrazione, di appalto e di subappalto, di cui agli articoli 1559, 1655 e 1656 del codice civile, devono essere specificamente indicati i costi relativi alla sicurezza del lavoro in appalto"

Gli elementi di rilievo e di interesse delle attività pubbliche sono:

1. L'elaborazione del documento di valutazione del rischio specifico, relativo all'attività in appalto, da allegare al contratto stesso.

2. Le indicazioni dei costi relativi alla sicurezza del lavoro inerenti ciascun contratto di appalto o subappalto

3. Cooperazione a cura del datore di lavoro committente dell'attivazione delle misure di prevenzione e protezione dei rischi sul lavoro

4. Coordinamento degli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente al fine di eliminare i rischi dovuti alle interferenze tra i lavoratori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera.

In questi articoli è riportata la maggiore responsabilità data al committente nei confronti dell'appaltatore con la responsabilità "insolida" per tutti i danni per i quali il lavoratore dipende dall'appaltatore o dal subappaltatore, non risulti indennizzato ad opera dell'INAIL.

- **art 6** Tessera di riconoscimento per lavoratori (anche autonomi) impegnati nelle attività in appalto o in subappalto.

Con questo articolo viene rafforzato l'obbligo già istituito dall'art 35 bis del decreto Bersani dell'uso della tessera di riconoscimento per i lavoratori delle attività in appalto e subappalto "il personale occupato dall'impresa appaltatrice o subappaltatrice deve essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le Generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di rico-

noscimento. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto."

Sono previste sanzioni a carico dei lavoratori che non espongono il tesserino "sanzioni amministrative che variano da € 50 a € 300"

- **art 8** Interpretazioni al codice sugli appalti Pubblici

Articolo che muove un primo passo nell'adozione delle regole del "massimo ribasso" negli appalti pubblici. Infatti l'articolo 85 del codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture, di cui al decreto legislativo 12 aprile 2006 n° 163, e successive modificazioni, il comma 3 bis è sostituito dai seguenti: "Nella predisposizione delle gare di appalto e nella valutazione dell'anomalia delle offerte nelle procedure di affidamento di appalti di lavori pubblici, di servizi e di forniture, gli enti aggiudicatori sono tenuti a valutare che il valore economico sia adeguato e sufficiente rispetto al costo del lavoro e al costo relativo alla sicurezza, il quale deve essere specificamente indicato e risultare congruo rispetto all'entità e alle caratteristiche dei lavori, dei servizi o delle forniture".

Il costo del lavoro è determinato periodicamente in apposite tabelle, del ministro del lavoro e della previdenza sociale, sulla base dei valori economici previsti dalla contrattazione collettiva stipulata dai sindacati comparativamente più rappresentativi, delle norme in materia previdenziale ed assistenziale, dei diversi settori merceologiche delle differenti aree territoriali. In mancanza di contratto collettivo applicabile il costo del lavoro è determinato in relazione al contratto collettivo del settore merceologico più vicino a quello preso in considerazione.

Il costo relativo della sicurezza non può essere comunque soggetto a ribasso d'asta.

di Brunella Mercadante

Sicurezza degli impianti negli edifici

Il 27 marzo scorso è entrato in vigore il nuovo Regolamento sulla sicurezza degli impianti negli edifici

D'ora in poi i lavori di installazione, trasformazione, ampliamento e manutenzione straordinaria degli impianti negli edifici dovranno essere affidati esclusivamente ad imprese abilitate.

Entro 30 giorni dall'allacciamento di una nuova fornitura di gas, energia elettrica o acqua, negli edifici di qualsiasi destinazione d'uso, deve essere consegnata al distributore o al venditore copia della dichiarazione di conformità dell'impianto. La stessa documentazione deve essere consegnata nel caso di aumento della potenza impegnata.

Queste nuove regole si applicano dunque in tutti i casi di richiesta di nuova fornitura o di variazione della portata termica di gas.

Se non viene presentata la dichiarazione di conformità, il fornitore o il distributore di gas, energia elettrica o acqua sospende la fornitura.

Dalla Conferenza Stato-Regioni quattro sì per l'Ambiente

Lo scorso 26 febbraio la Conferenza Unificata Stato-Regioni ha dato il suo via a quattro diversi provvedimenti presentati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

I quattro provvedimenti approvati riguardano gli incentivi alla produzione di energia da solare termodinamico, i dragaggi, i rifiuti elettrici ed elettronici e la Rete Natura 2000.

Per quanto attiene il solare termodinamico il decreto prevede tariffe incentivanti della durata di 25 anni che vanno da 0,28 a 0,22 euro per ogni Kilowattora prodotto, da aggiungere al prezzo di vendita, per gli impianti che sfruttano la tecnologia solare termodinamica ed intende incentivare

tecnologie che utilizzano termoconduttori non inquinanti ed impianti che prevedano l'accumulo di energia. L'obiettivo nazionale previsto al 2016 è di circa 200 Megawatt.

Gli incentivi previsti sono cumulabili con finanziamenti in conto capitale che rientrano nelle soglie del 10% del costo dell'investimento con capitalizzazione anticipata eccedente il 25% del costo dell'investimento. Qualora ci siano investimenti che superano queste percentuali verranno ridotte le tariffe incentivanti in rapporto al finanziamento ricevuto.

La Conferenza Stato Regioni ha dato il via anche al decreto sui dragaggi, il provvedimento riguarda le modalità di analisi e l'idoneità del materiale dragato al fine di utilizzarlo all'interno di casse di colmata (ossia di appositi contenitori resi stagni da utilizzarsi per opere portuali). Il decreto rappresenta un adempimento di legge previsto dalla Legge Finanziaria nella quale si stabilisce infatti che i materiali provenienti dai dragaggi portuali aventi una qualità analoga all'ambiente in cui si intende rimetterli (un fondale marino o una spiaggia) possono essere riutilizzati. Quelli invece classificati come pericolosi debbono essere smaltiti in apposite discariche mentre i non pericolosi possono essere messi in appositi contenitori con precisi indici di sicurezza.

Il decreto approvato stabilisce con chiarezza come distinguere i materiali pericolosi da quelli non pericolosi e quali debbano essere i diversi indici di sicurezza.

Per quanto riguarda i rifiuti elettrici ed elettronici (RAEE) con l'approvazione del regolamento che stabilisce le procedure semplificate da parte del settore della distribuzione per garantire il ritiro, la raccolta e il trasporto dei Rifiuti elettrici ed elettronici (RAEE) si compie un passo ulteriore verso il definitivo avvio della raccolta differenziata e del conseguente recupero dei rifiuti hi-tech. Adesso, dopo il parere della Commissione Europea, sarà possibile offrire ai cittadini italiani la possibilità di portare nei negozi le loro vecchie apparecchiature al momento dell'acquisto di una nuova e che dovranno obbligatoriamente

e a titolo gratuito essere ritirate dai commercianti, per i quali il Ministero dell'Ambiente ha previsto delle modalità semplificate volte a garantire sia lo svolgimento della loro attività di vendita che fare in modo che diventino anche loro soggetti attivi nelle politiche di riduzione dei rifiuti da smaltire in discarica.

Tra i provvedimenti approvati dalla Conferenza Unificata c'è inoltre l'integrazione della delibera del 1996 del Comitato Aree protette sulla Rete Natura 2000: è stata confermata la definizione di aree protette per i siti della rete ecologica comunitaria chiarito lo specifico regime di protezione ordinaria da applicare ad essi, che è quello previsto dal decreto 184 del Ministero dell'Ambiente del 17 ottobre scorso, superando così la grave incertezza giuridica da lungo tempo perdurante.

Con la decisione in Conferenza Stato Regioni si conclude un percorso lungo e travagliato ma che ha infine trovato l'ampio consenso da parte delle regioni italiane. Dopo anni di carenze e vuoti normativi, l'Italia ha oggi tutti gli strumenti per dare finalmente attuazione alla Rete Natura 2000, fornire un importante contributo alla conservazione della biodiversità e uscire dalla tante procedure di infrazione aperte in materia dalla Commissione europea, si è riusciti in meno di due anni a colmare in tema della normativa comunitaria per la biodiversità un ritardo di molti anni e si può finalmente dire che anche per il nostro Paese quello strumento prioritario di strumento della specie, dei siti e degli habitat naturali che è Rete Natura è finalmente realtà.

I siti italiani nella Rete Natura 2000 sono trentamila, divisi tra SIC (Siti di Importanza Comunitari), istituiti dalla direttiva habitat e ZPS (Zone di Protezione Speciale), istituiti dalla direttiva uccelli.

Grazie all'opera del Ministero dell'Ambiente, negli ultimi mesi l'Italia sta portando a compimento anche il processo di designazione delle ZPS, su cui peraltro grava una delle più lunghe procedure d'infrazione della storia comunitaria, la 2165 del 1993 per non sufficiente designazione di aree naturali comunitarie.

La scienza può identificare gli **organismi che ci forniscono cibo**, sostanze **terapeutiche**, spezie, fibre ecc., ma **nessuno** è in grado di capire fino in fondo il loro **ruolo esatto** rispetto alla salute degli **ecosistemi**.

di **Andrea Tafuro**

Capitalismo Naturale è stato pubblicato, per la prima volta, nel 1999 ed è diventato da subito il manifesto della rivoluzione naturale, la cosiddetta rivoluzione "nat cap".

Il capitalismo naturale pone al centro dell'analisi e dell'agire le risorse naturali come valore monetario e generatrici di servizi forniti dagli ecosistemi.

Da ciò deriva che se si contabilizzano le risorse e si punta all'efficienza si riesce a produrre di più spendendo meno. Il modello industriale generato, esclude gli sprechi e la produzione di rifiuti, spostando l'economia verso un flusso continuo di valore e servizi.

Il volume, attraverso 15 capitoli, analizza numerosi esempi per illustrare, con percorsi realizzabili, la risoluzione del conflitto tra business e ambiente.

Nel primo capitolo (La prossima rivoluzione industriale), dopo la critica al capitalismo industriale, viene descritto il capitalismo che prende in considerazione i sistemi viventi. Si offre lo spunto, anche al decisore istituzionale, di imitare la biodiversità, per organizzare i flussi di risorse e i servizi.

Il secondo capitolo (Reinventare la ruota) analizza il sistema di trasporto su gomma, per parlare di auto a propulsione ibrido-elettrica e della rivoluzione delle celle a idrogeno.

Nel capitolo terzo (Non sprecare) è il tema dei rifiuti ad essere centrale, dove, con esempi ed aneddoti, si evidenzia l'immensa ricchezza perduta con la cattiva e inefficiente gestione dei nostri rifiuti.

Le nuove tecnologie, la progettazione ecosostenibile e la maggiore efficienza energetica sono le tematiche affrontate nel quarto e nel quinto capitolo (Co-

struire il mondo e Nuovi edifici, nuovi quartieri).

Tutto ciò fatto superando la barriera dei costi, sia con design integrati che tenendo in conto le tecniche progettuali e costruttive di chi ci ha preceduto, viene trattato nel capitolo sesto (Superare la barriera dei costi).

Il settimo capitolo (Servizi e flusso al posto dei "muda") mette a nudo le inefficienze e la bassa redditività dei servizi.

Muda è il termine con il quale venivano designate nel Medioevo le carovane navali periodicamente organizzate dalle Repubbliche Marinare italiane, su percorsi prestabiliti. Il rimedio a queste inefficienze è l'applicazione del lean thinking (pensare in modo essenziale), un metodo caratterizzato dalla



Capitalismo naturale La prossima rivoluzione industriale

risoluzione del flusso continuo di valore, che è definito dal consumatore su sua specifica richiesta e che tende alla perfezione (cioè all'abolizione dei muda).

Dal capitolo 8 (Capital Gains) si evince che solo con la semplificazione è possibile arrivare alla complessità, poiché ogni piccola parte della Terra è influenzata dall'attività dell'uomo e non se ne conoscono le conseguenze.

Negli ulteriori capitoli: I filamenti della natura, Cibo per la vita, Soluzioni per l'acqua, Clima: fare bene e fare soldi, Far funzionare i mercati, Capitalismo umano, C'era una volta il pianeta, vengono descritti vari modi di utilizzo delle risorse naturali per generare profitto efficiente, efficace e duraturo.

Capitalismo naturale

La prossima rivoluzione industriale

di Paul Hawken, Amory B. Lovins, L. Hunter Lovins, Edizioni Ambiente, anno 2007, pag. 310, ISBN 978-88-89014-66-0



Egregio Direttore, desidererei ricevere periodicamente la Vostra rivista Arpacampania Ambiente, unitamente ad altre Vostre pubblicazioni così da fornire materiale didattico utile ai nostri studenti e docenti (biblioteca). Distinti saluti.

dott. Lucantonio Paladino



Alla Cortese attenzione del Direttore, sono uno studente di Biologia della Federico II, presso la mia Facoltà ho avuto modo di consultare la vostra rivista che ho trovato interessante ed utile ai miei studi. Gradirei riceverla per continuare l'aggiornamento culturale e professionale. Grazie e buon lavoro.

Salvatore Aprea



Egregio Direttore, sono un giovane consigliere comunale di Capaccio-Paestum e ho avuto modo di consultare la Rivista da Lei diretta. Nell'esprimere i miei più vivi complimenti per l'ottimo lavoro svolto, Le chiedo se è possibile ricevere copia delle prossime uscite. La ringrazio anticipatamente e auguro buon lavoro a Lei e alla redazione tutta. Distinti saluti.

Luigi Ricci



Egregio Direttore, sono una studentessa al terzo anno di Liceo Scientifico: ho avuto modo di consultare la rivista da lei diretta nella biblioteca scolastica e, trovandola oltremodo interessante e valida nei temi trattati, mi chiedevo se fosse possibile riceverne una copia al mio indirizzo personale. Colgo l'occasione, inoltre, per complimentarmi per l'eccellente veste grafica che rende la rivista "Arpacampania Ambiente" ancora più accattivante. Distinti saluti.

Mirella Cestarale



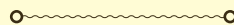
Gentile Segreteria di Redazione, sarei lieto di ricevere la vostra interessante e valida rivista al mio indirizzo personale. Grazie e distinti saluti.

Dott. Alfredo Iemma

CORSI & CONVEGNI

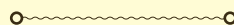
CONVEGNO: "CHALLENGES IN HYDROMETEOROLOGICAL FORECASTING IN COMPLEX TERRAIN" BOLOGNA, 19-22 MAGGIO

Dal 19 al 22 Maggio 2008 si terrà a Bologna, presso il centro congressi dell'area di ricerca del CNR il convegno internazionale dal titolo: "Challenges in Hydro-meteorological Forecasting in Complex Terrain", il convegno, organizzato da ARPA-SIM e CNR-ISAC, tratterà come temi principali tutti gli aspetti connessi all'utilizzo di sistemi previsionali per la gestione di eventi a rischio meteo-idrologici con particolare attenzione alla modellazione probabilistica e deterministica (sia atmosferica che idrologica), il nowcasting, la caratterizzazione dell'incertezza nelle osservazioni, l'assimilazione dei dati osservativi nella modellistica, la verifica e tutti gli aspetti della previsione meteorologica e idrologica, integrazione con sistemi di supporto alla decisione.



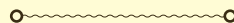
CORSO DI FORMAZIONE: "INDICATORI DI BIODIVERSITÀ PER LA SOSTENIBILITÀ IN AGRICOLTURA" – VALENZANO(BA), 26-29 MAGGIO 2008

Dal 26 al 29 Maggio 2008 a Valenzano (BA), presso l'Istituto Agronomico Mediterraneo di Bari (IAMB), si svolgerà il corso di formazione "Indicatori di biodiversità per la sostenibilità in agricoltura" organizzato dall'APAT. Il corso ha durata di 30 ore ed è prevista la presentazione del volume "Indicatori di biodiversità per la sostenibilità in agricoltura".



SEMINARIO: "RIFIUTI, AMBIENTE E SALUTE" – PADOVA, 4-5 GIUGNO 2008

L'IWWG (International Waste Working Group) e l'Università di Padova organizzano a Padova per il 4 e 5 giugno 2008, presso il Palazzo Bo, il seminario "Rifiuti, Ambiente e Salute - Emissioni di liquidi e gas nella gestione dei rifiuti, impatto ambientale, aspetti ecotossicologici e epidemiologici, rischi per la salute, opinione pubblica e conflitti decisionali".



CONVEGNO: "IL REGOLAMENTO REACH - ASPETTI TECNICI E APPLICATIVI" - ROMA, 9-10 GIUGNO

Il 9 e 10 giugno si svolgerà a Roma, presso l'Istituto Superiore di Sanità, il convegno "Il regolamento REACH: Aspetti tecnici e applicativi" che si prefigge di definire e approfondire le varie fasi di applicazione del Regolamento, dando particolare risalto agli aspetti tecnici ed interpretativi, alla luce soprattutto delle linee guida recentemente sviluppate e pubblicate dalla Commissione Europea in collaborazione con gli Stati Membri (i REACH Implementation Projects).

DIRETTORE EDITORIALE
Luciano Capobianco

DIRETTORE RESPONSABILE
Pietro Funaro

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

SEGRETERIA AMMINISTRATIVA
Carla Gavini

COMITATO TECNICO-SCIENTIFICO
**Luigi Aulicino, Cosimo Barbato, Giuseppe D'Antonio, Silvana Del Gaizo,
Alfonso De Nardo, Giuseppe Manzo, Vincenzo Mataluni, Massimo Menegozzo**

HANNO COLLABORATO A QUESTO NUMERO
**Agostino Balzano, Antonella Bavoso, Jean Renè Bilongo, Ilaria Buonfanti,
Bianca Cimmino, Antonio Cuomo, Anna Rita Cutolo, Lucia D'Arienzo,
Gennaro De Crescenzo, Pasquale De Vita, Rosa Funaro, Fabrizio Geremicca,
Massimiliano Giovine, Linda Iacuzio, Gianfranco Lucariello,
Brunella Mercadante, Luca Monsurrò, Tiziana Muscariello, Anita Pepe,
Giuseppe Picciano, Guido Pocobelli Ragosta, Antonio Ramondo,
Giuseppe Scalera, Sebastiano Sodano, Andrea Tafuro, Lorenzo Terzi,
Elvira Tortoriello, Chiara Zanichelli.**

DIRETTORE AMMINISTRATIVO
Pietro Vasaturo

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

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

PHOTOEDITOR
Massimo Cargnel
FOTOGRAFIE
Massimo Cargnel, archivio Arpac, archivio Fotolia
Un ringraziamento particolare a Hubert Bowinkel

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

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



Nel **prossimo** **numero**

• Viaggio nelle Arpa d'Italia •

• Ambiente & Cultura •

• Grand-Tour •

• Oasi & Musei •

• Ambiente & Tradizione •

• Ambiente & Salute •

• Ambiente & Sport •

• Associazioni Ambientaliste •

• Recensione libri •

• Viaggio nelle leggi ambientali •



Le principali attività dell'Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania:

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

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

Foto di Salvatore Viglietti - Arbibis unido

dlcomunicazione.com

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

DIREZIONE GENERALE
tel: 081.2326215
fax: 081.2326225

e-mail: segreteria@arpacampania.it

DIREZIONE TECNICA
tel: 081.2326218
fax: 081.2326324

e-mail: dirtec@arpacampania.it

DIREZIONE AMMINISTRATIVA
tel: 081.2326216
fax: 081.2326209

e-mail: diramm@arpacampania.it