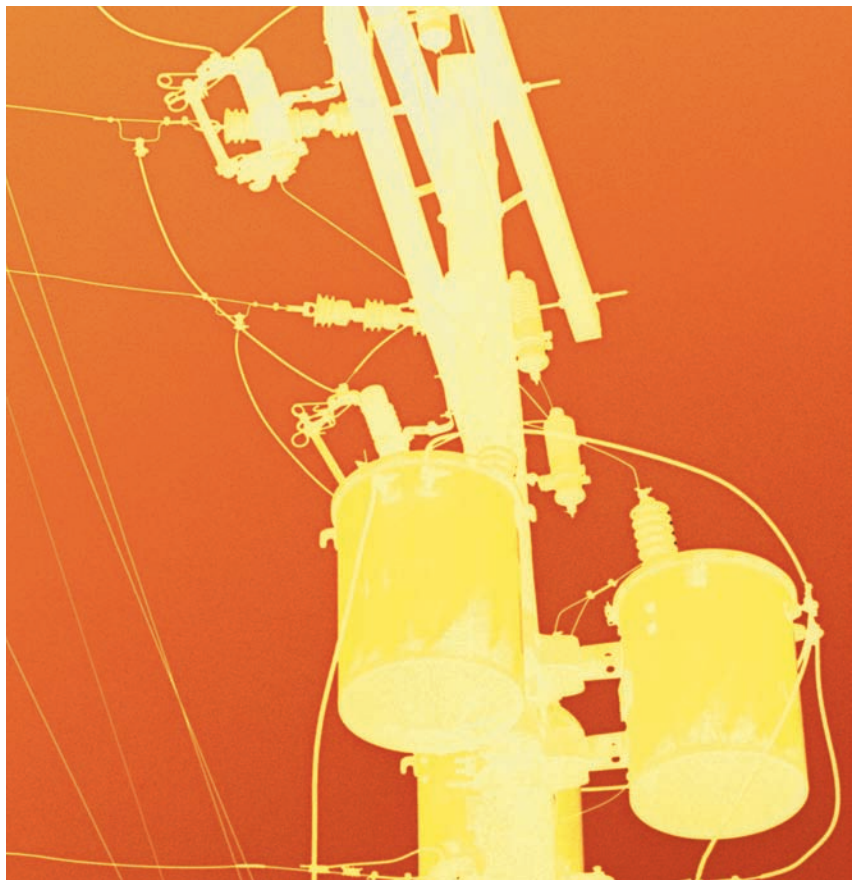


di Pasquale De Vita

Quanto sole sprechiamo in Italia? Molto più di quanto ne potremmo utilizzare per produrre energia. Con le migliori risorse di tutta Europa, il Belpaese ha una potenza fotovoltaica installata di circa 25 volte inferiore alla Germania, nonostante goda del 50% in più di insolazione annua, stando alle stime del Patto per Kyoto. Nella Penisola, infatti, l'insolazione varia da 1200 a 1750 kilowattora per metro quadrato all'anno, con le punte più alte nelle regioni del Sud e nelle isole. Una quantità di sole molto superiore rispetto alla fredda Germania. Se si usasse la superficie di tutti i tetti esistenti in Italia per il fotovoltaico - sostengono le associazioni ambientaliste - si arriverebbe a coprire oltre il 60% dell'intero fabbisogno elettrico italiano. Eppure l'energia elettrica prodotta attraverso i pannelli fotovoltaici nel 2004, secondo i dati forniti dal Grtn, raggiungeva solo lo 0,001% del totale nazionale. Ma da qualche anno il solare fotovoltaico ha cominciato a crescere, anche in Italia. Pur essendo una tecnologia ancora immatura, programmi di ricerca per la produzione di energia elettrica dalla radiazione solare, accompagnati da politiche di incentivazione da parte delle autorità governative, sono attivi in tutto il mondo. Una grande opportunità, quindi, sulla quale diversi governi stanno puntando, in previsione dell'esaurimento dei combustibili fossili. Il sei ottobre scorso il Consiglio dei ministri ha approvato un decreto legislativo per favorire il rilancio delle rinnovabili nel nostro Paese. Gli edifici di nuova costruzione avranno l'obbligo del solare termico per il riscaldamento dell'acqua sanitaria, per almeno il 50% del fabbisogno di acqua calda, e di un impianto fotovoltaico, la cui potenza sarà definita in seguito. Questo provvedimento, legato alla Finanziaria, si propone di creare così un mercato di 400-500 mila metri quadrati di pannelli solari l'anno entro il 2009. In questo modo si intende ridurre i consumi energetici, favorire la crescita di un'industria italiana del so-



lare e stimolare progettisti e costruttori a realizzare edifici con integrazione architettonica degli impianti solari. La quantità di energia solare che arriva sul suolo terrestre è enorme: circa mille volte superiore a tutta quella usata dall'umanità nel suo complesso. Di tutta l'energia che il sole trasmette alla terra l'atmosfera ne assorbe circa un quarto, il resto arriva fino al suolo. Una fonte gratuita e disponibile con relativa continuità. L'unico problema è la sua scarsa concentrazione: bisogna raccoglierla da aree molto vaste per averne quantità significative, da convertire in elettricità con efficienze accettabili. Fra le tecnologie volte a sfruttare questa energia vi è, appunto, il solare fotovoltaico. I pannelli fotovoltaici convertono la luce solare direttamente in energia elettrica, grazie a materiali semiconduttori come il silicio. Non avendo parti mobili, necessitano di pochissima manutenzione: vanno solo puliti periodicamente. La durata operativa stimata dei pannelli è di circa 30 anni. I difetti princi-

pali di questi impianti sono il costo dei pannelli e l'immagazzinamento dell'energia. Quelli ad alta efficienza hanno un costo molto elevato e attualmente vengono utilizzati solo in situazioni particolari. Altro problema di questo genere di impianti è che l'energia viene prodotta istantaneamente e non è facilmente immagazzinabile. In Italia è il centro ricerche dell'Enea di Portici l'avamposto avanguardistico nel settore fotovoltaico, in cui si mettono a punto nuove tecnologie. Il progetto Phocus ha come scopo la progettazione di un sistema fotovoltaico a concentrazione. In pratica, si tende ad aumentare l'efficienza delle celle fotovoltaiche con delle lenti più ampie per concentrare la luce su un'area più piccola. Con le nuove celle a multigiunzione si ottiene il 41% di efficienza di conversione dell'energia solare in elettricità, mentre un modulo normale si attesta sul 12, 13%. Considerati i costi elevati del silicio, il vantaggio di questa sperimentazione si manifesta anche dal punto di vista economico. Sfruttando lenti più grandi, si possono utilizzare celle più piccole, usando meno materiale. Sono attualmente in fase di sperimentazione nel centro di Portici anche celle di 1 centimetro quadrato. Il risultato è che con 24 celle a concentrazione si ottengono fino a 100 watt di energia, sufficienti a far funzionare una stazione radio. Nel modulo tradizionale, invece, 36 celle ne producono solo la metà. Allo stato attuale, queste tecnologie sono ancora costose. Ma la grande disponibilità di energia solare, insieme alle promesse di sviluppo insite nel settore, stimola l'interesse dei governi e degli imprenditori privati. Il prossimo appuntamento con le nuove tecnologie è al Potech Expo di Milano, il terzo Salone internazionale dell'industria fotovoltaica, che si terrà dal 26 al 29 ottobre.

Utilizziamo il sole per produrre energia

La gestione AGRONOMICA ed ambientale dei reflui prodotti dai FRANTOI OLEARI

di Claudio Marro

Tra le numerose attività espletate dall'A.R.P.A.C. per proteggere l'ambiente, va citata quella relativa ai controlli finalizzati a prevenire il rischio d'inquinamento ambientale connesso con la pratica (nota anche con il nome di fertirrigazione) dell'utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e delle sanse umide prodotte dai frantoi oleari. Tale compito, già previsto dalla Legge 574/1996 che, all'art. 9 dispone che "le agenzie regionali per la protezione dell'ambiente [...] procedano alla verifica periodica delle operazioni di spandimento delle acque di vegetazione ai fini della tutela ambientale", è stato confermato da una normativa regionale recentemente emanata con D.G.R. 398 del 28 marzo 2006 (pubblicata sul BURC n. 17 del 10.04.06) che disciplina, sul territorio della regione Campania, la pratica dello spandimento sul suolo, per scopi agronomici, dei reflui oleari.

L'esigenza di attribuire in maniera istituzionale all'A.R.P.A.C. (l'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Campania), tale attività, sta nel fatto che la fertirrigazione può essere effettuata a condizione che vengano rispettate alcune norme di buona pratica finalizzate a tutelare l'ambiente nel suo complesso e in particolare, il suolo, le acque superficiali e di falda, nonché limitare il rilascio di esalazioni maleodoranti nell'atmosfera.

Quest'obbligo scaturisce dal fatto che gli oltre 140.000 mc di reflui oleari prodotti sul territorio regionale, qualora venissero in contatto con falde acquifere, possono determinare un inquinamento idrico, che può essere ricondotto alle seguenti categorie:

- Inquinamento da sostanze che consumano ossigeno, a causa dell'elevato contenuto di sostanze organiche, misurabile con il BOD5 e con il COD che possono raggiungere rispettivamente valori di 120.000 mg/l o di 300.000 mg/l;
- Inquinamento da polifenoli che agiscono come inibitori di microrganismi (alcuni dei quali responsabili della degradazione anaerobica delle acque di vegetazione stesse) e di enzimi;
- Inquinamento da sostanze tossiche (fitofarmaci) che essendo idrosolubili si concentrano nelle acque di vegetazione.

Oltre all'inquinamento idrico, i reflui oleari possono determinare il rilascio di esalazioni maleodoranti nell'atmosfera e provocare danni ai terreni eccessivamente sovraccaricati (per elevata acidificazione e accumulo di sali).

Contrariamente, quindi, a quanto si crede, le acque di vegetazione e le sanse umide hanno un elevato carico inquinante ed il problema, quindi, del rischio di contaminazione delle matrici ambientali (aria, acqua e suolo) sussiste e non può essere sottovalutato come confermato dal fatto che taluni corsi d'acqua (ad es. il bacino del fiume Isclero) risultano tra i corpi recettori maggiormente bersagliati dai reflui oleari.

Per effettuare i controlli sui quasi 550 frantoi campani, l'A.R.P.A.C., come previsto dalla propria legge istitutiva, n° 10 del 1998, formula "...il parere tecnico sulla documentazione allegata alle richieste di autorizzazione, ai sensi delle

vigenti leggi nel settore ambientale" ovvero sulla comunicazione al Sindaco che i frantoiani effettuano 30 giorni prima dello spandimento, nonché compie... "sopralluoghi, ispezioni, prelievi, campionamenti, misure, acquisizione dati, documentazione tecniche ed altre forme di accertamenti in loco...".

In sostanza i tecnici dell'Agenzia esplicano sia attività d'ufficio, verificando la documentazione presentata in fase di comunicazione dello spandimento, che attività di campo, prima durante e dopo le operazioni di fertirrigazione.

A tale scopo si è creato all'interno dell'Agenzia un Gruppo di Lavoro, costituito dai referenti dei Servizi Territoriali adetti ai controlli ispettivi e da un referente della Direzione Tecnica, con compiti di programmazione, coordinamento, indirizzo e standardizzazione delle attività di controllo.

Nel grafico n° 1, si riportano il numero d'ispezioni effettuate dall'Agenzia nelle ultime campagne olearie, distinte per provincia, ai fini della verifica del corretto spandimento agronomico dei reflui oleari, in osservanza all'art. 9 della Legge 574/1996.

Nel grafico n. ° 2, invece, si mettono in evidenza le violazioni riscontrate in applicazione della Legge 574/1996.

Infine, occorre sottolineare che la normativa regionale in materia di utilizzazione agronomica dei reflui oleari, appena emanata, presenta un'interessante novità, che conferma la sensibilità e l'attenzione della politica locale e nazionale alla protezione delle matrici ambientali; tale innovazione è rappresentata dal fatto che oltre al controllo "di campo" sopra citato, viene previsto anche un monitoraggio ambientale finalizzato a verificare gli effetti della pratica della fertirrigazione sia sul suolo che sulle acque superficiali.

Tale monitoraggio, che si affianca, quindi, al controllo ambientale sull'osservanza delle disposizioni nazionali e regionali dell'utilizzazione agronomica dei reflui oleari, prevede la misurazione annuale di alcuni chimici e fisici del suolo e delle acque superficiali, nonché di alcuni parametri biochimici.

Nel mese di ottobre 2006, l'Agenzia ha partecipato attivamente alle iniziative divulgative (seminari e convegni) organizzate dalla Regione Campania (Settore Se. S.I.R.C.A.) con lo scopo di rendere più comprensibili alcuni aspetti della normativa regionale del settore, relazionando sul sistema dei controlli adottato dall'A.R.P.A.C. e sulle problematiche ambientali riscontrate nei 230 sopralluoghi ispettivi compiuti in tre campagne olearie.

Si auspica che il disciplinare tecnico regionale per l'utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e delle sanse umide e l'azione di controllo ambientale messa in atto dall'A.R.P.A.C. da alcuni anni, faccia aumentare la consapevolezza nei produttori dei reflui, e di tutti i soggetti interessati, del valore dell'ambiente e della necessità di produrre ed operare adottando pratiche ancora più rispettose dell'ambiente, nella speranza, più che fondata, che il mercato possa premiare i cosiddetti "prodotti verdi", cioè beni agricoli dotati non solo di una qualità alimentare e sanitaria certificata, ma anche di una qualità di tipo ambientale che certifichi l'utilizzo di processi produttivi che non recano pregiudizio per l'ambiente e per le risorse naturali.

Ravello: convegno sulle tutela delle acque costiere in Campania

CONVEGNO ARPAC
CONVEGNO ARPAC

36

arpa campania ambiente n. 6 ottobre-novembre 2006

La tutela delle acque costiere: questo l'argomento del convegno organizzato dall'Arpa Campania per avviare una riflessione sul tema della protezione del mare e delle coste campane. Un'occasione di dibattito e di confronto tecnico fra i principali attori della salvaguardia ambientale: dalle istituzioni ai politici, dagli enti preposti alla repressione dei reati sull'ecosistema alle associazioni ambientaliste.

I lavori sono stati aperti da un messaggio di saluto del presidente della Provincia di Salerno Angelo Villani e dall'intervento del direttore generale dell'Arpac Luciano Capobianco.

Sono seguite le relazioni di Giuseppe Onorati e Lucio De Maio dell'Arpac su "I dati della balneazione come strumento per la valutazione della qualità delle acque litoranee"; di Vincenzo Saggiomo della Stazione Zoologica "Anton Dohrn" e Nicola Adamo dell'Arpac su "La qualità degli ecosistemi marino-costieri della Campania: stato delle conoscenze".

Invece nel pomeriggio gli interventi di Giuseppe Noviello, sostituto procuratore della Repubblica di Napoli su "L'incidenza dei reati ambientali sulle acque marine"; Angela Barbano e Stefano Corsini su "Il sistema informativo geografico costiero dell'Apat: caratterizzazione della Campania"; Antonio Di Gennaro dell'Università Federico II di Napoli su "La terra di fronte al mare: le aree costiere come risorsa"; Generoso Schiavone, responsabile del ciclo integrato delle acque della Regione Campania, sulle "Problematiche a medio e lungo termine per la balneazione". Le considerazioni conclusive sui dati presentati sono state affidate al direttore tecnico dell'Arpac Massimo Menegozzo. Il tratto di mare più inquinato della provincia di Napoli è quello che da San Giovanni a Teduccio arriva fino a Castellammare di Stabia.

Le concentrazioni di coliformi fecali sono talmente elevate da sconsigliare la balneazione in tutto il litorale che, dalla zona orientale della città di Napoli, si allunga fino alle porte della penisola sorrentina, attraversando Portici, Ercolano, Torre del Greco e



Torre Annunziata.

Decine di chilometri delle nostre costa non potranno più essere utilizzate dai cittadini.

Questo è stato uno degli argomenti al centro dell'attenzione durante il convegno sullo stato di salute delle acque della Campania.

Dai controlli, che periodicamente effettua l'Arpac, dello scorso mese di settembre, emerge peraltro che lo stato di salute delle acque campane, nonostante i tanti problemi ambientali, migliora leggermente, sebbene restino tratti fortemente inquinati.

Il litorale casertano, in modo particolare, soffre ormai da tempo per la cattiva qualità delle acque marine.

Circa tre anni fa fu affidata la gara di appalto per l'adeguamento dei depuratori che sversano in quel tratto, ma i lavori non sono ancora iniziati a causa di un contenzioso giudiziario tra i partecipanti.

L'intervento, previsto e finanziato, consentirebbe di potenziare la capacità depurativa degli impianti, adeguandoli così alle direttive europee. Sotto il profilo dell'inquinamento, nella costa salernitana i punti critici sono quelli in prossimità dei fiumi Picentino e Tusciano.

Rimane critica - ma su questo i dati dell'Arpac dicono poco, perché si limitano a rilevare l'inquinamento organico da coliformi fecali e non quello chimico - anche la situazione dell'arenile napoletano della zona occidentale, a Bagnoli, dove l'istituto su-

periore per la sanità e l'Istituto per la ricerca sul mare hanno individuato elevati concentrazioni di idrocarburi policiclici aromatici, potenzialmente cancerogeni, sia nella sabbia delle spiagge sia in quella del fondale marino. Se nel caso di Bagnoli le speranze che la situazione migliori sono riposte nella bonifica, per quanto concerne la costa tra San Giovanni e Castellammare potrebbe rappresentare una svolta importante, così hanno detto nei loro interventi i vari relatori del convegno Arpac, il completamento del depuratore alla foce del fiume Sarno, previsto per il 2008. "Non c'è dubbio alcuno che il sistema dei depuratori debba essere migliorato e potenziato", ha sottolineato Luciano Capobianco, il direttore generale dell'Arpac. "È la strategia indispensabile", ha aggiunto, "per rendere l'acqua delle coste campane sempre più pulita". C'è ancora molto lavoro da fare, però, come ha evidenziato l'intervento del magistrato Giuseppe Noviello, sostituto procuratore, che ha portato al convegno un corposo dossier di foto per documentare vari tipi di reati e scempi ambientali: sversamenti abusivi, abusivismo edilizio, discariche irregolari. "Tutto ciò", ha detto, "naturalmente influisce in maniera negativa anche sulla qualità delle acque marine. Una casa abusiva significa anche scarichi di liquami non controllati. Una discarica non a norma avvelena tutto l'ambiente, mare compreso".