



SANREMO 2024: RAEE E CASA KISS KISS AL SUONO DELLA SOSTENIBILITÀ

Ha preso il via, in occasione del Festival di Sanremo, la nuova campagna di comunicazione sinergica per il 2024 promossa...

PAGG. 8-9



IL DIPARTIMENTO ARPAC DI AVELLINO, LE ATTIVITÀ

L'anno appena concluso ha confermato il trend positivo e migliorativo, già registrato nell'ultimo periodo, nella...

PAGG. 10-11



CITIZEN SCIENCE E CONSERVAZIONE DEI CAVALLUCCI MARINI

A rischio estinzione in tutto il mondo pericolosamente assottigliate sulle coste della Campania le popolazioni...

PAG. 13

Periodico di informazione ambientale

ISSN 2974 - 8909

Arpa **campania** ambiente

agenzia regionale per la protezione ambientale della campania



ARPAC NEWS

pagg. da 2 a 5

**OLTRE ARPAC
LE INTERVISTE**

pagg. 6,7 e 12

**FOCUS
SPECIALE ACQUE
DI BALNEAZIONE**

pagg. da 15 a 18

ECOTOSSICOLOGIA, IL MEETING ESPERTI A CONFRONTO ALLA FEDERICO II

di Fabiana LIGUORI

Lunedì, 26 febbraio, presso l'Aula Magna del Dipartimento di Farmacia dell'Università degli studi di Napoli Federico II, si è svolto il meeting "Le frontiere dell'Ecotossicologia", organizzato dal Dipartimento di Farmacia dell'ateneo federiciano.

L'incontro volto ad evidenziare il ruolo dell'ecotossicologia nella valutazione della qualità e del rischio ambientale nonché l'importanza dell'approccio ecotossicologico nella gestione e nella bonifica ambientale, ha visto la partecipazione (in presenza e in streaming) di esperti ambientali provenienti dal mondo accademico, dall'ISS (Istituto Superiore Sanità), dal CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche), dall'ISPRA (Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale) e da Accredia. Ad aprire i battenti i saluti istituzionali, tra gli altri, del Direttore Generale Arpac, Stefano Sorvino. Queste le sue parole: "Le analisi tossicologiche hanno un ruolo sempre più importante nell'ambito delle procedure di controllo e monitoraggio ambientale che ormai, anche per dettato normativo, si estendono oltre i confini tradizionali delle analisi chimiche. La nostra Agenzia, impegnata su un territorio complesso come quello della Campania, si avvale di un proprio Laboratorio regionale di ecotossicologia e REACH (Registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche) incardinato nell'Area Analitica, del Dipartimento Provinciale di Napoli, oggi diretto dalla dirigente dottoressa Anna Montanino. Tra le attività che prevedono saggi ecotossicologici, Arpac ha

stipulato di recente una significativa convenzione con la RFI (Rete Ferroviaria Italiana) per attività di controllo e ispezione sul piano di utilizzo delle rocce e terre da scavo riguardante un importante progetto per la tratta ferroviaria Apice-Irpinia, così come - nell'ambito dei dragaggi portuali - l'Agenzia svolge da tempo monitoraggi e controlli concernenti i sedimenti dei Porti di Napoli e Salerno. Ultima, ma altrettanto significativa, l'attività di controllo svolta da ARPAC di concerto con il Commissario straordinario sui sedimenti e i materiali da frana provenienti dall'alluvione di Casamicciola del novembre 2022 nell'isola di Ischia. Possiamo senza'altro affermare che l'ecotossicologia è un settore tecnico-scientifico emergente non solo nel quadro della nostra organizzazione tecnica multidisciplinare ma di tutte le agenzie regionali e dell'intero sistema nazionale di protezione ambientale".





Le Frontiere dell'Ecotossicologia
26 Febbraio 2024
 ore 9.00 Aula Magna L. Sorrentino
 Dipartimento di Farmacia, via D. Montesanto,49 - 80131- Napoli

Programma

- 9.00 - Introduzione e Saluti istituzionali**
- 9.30 - Il contributo dell'ecotossicologia nella gestione del rischio chimico: uno sguardo al passato e prospettive future -**
 Prof. Antonio Finizio (Univ. Milano Bicocca)
- 10.00 - Caratterizzazione del rischio ecotossicologico applicato a casi studio sito-specifici -** Prof. Sara Villa (Univ. Milano Bicocca)
- 10.30 - Approccio ecotossicologico per la valutazione della compatibilità ambientale delle terre e rocce prodotte da scavi con fresa TBM-EPB -** Dott. Anna Barra Caracciolo (IRSA CNR)
- 11.00 - Coffee break**
- 11.30 - La Bonifica dei siti inquinati: Stato dell'arte e prospettive future alla luce delle nuove Direttive Europee sui suoli -**
 Dott. Antonella Vecchio- Dott. Federico Silvestri (ISPRA)
- 12.00 - Ecotossicologia e rifiuti: la classificazione HP14 tramite saggi biologici -** Dott. Andrea Paina (ISPRA)
- 12.30 - Aspetti ecotossicologici nella valutazione di impatto sanitario (VIS) -** Dott. Mario Carere (ISS)
- 13.00 - Qualità del dato -** Dott. Silvio Sannino (Accredia)
- 13.30 - Conclusione dei lavori**

Con il patrocinio di







ARPA CAMPANIA AL WORKSHOP SICON 2024 SITI CONTAMINATI

di Maria FALCO

Il *SiCon siti contaminati* è giunto quest'anno alla XV edizione con il workshop che si è tenuto a Taormina dall'8 al 10 febbraio scorsi. L'obiettivo è stato quello di costruire un'occasione di proficuo confronto tra gli operatori del settore che ha messo a disposizione dei partecipanti un ampio quadro di quanto ad oggi realizzato nel campo delle bonifiche con specifico risalto agli aspetti tecnico-operativi. Nel corso dell'evento sono stati illustrati casi di studio di risanamento e messa in sicurezza di siti contaminati a scala industriale grazie alla partecipazione di esperti nel settore delle bonifiche di terreni, acque sotterranee, sedimenti e siti minerari. Una sessione è stata dedicata interamente ai risultati più recenti della ricerca scientifica sulle tecnologie di risanamento.

Per Arpa Campania sono intervenute l'ing. Diana Della Rocca e la geologa Gabriella Massaro (Unità Operativa Suolo e Siti Contaminati del Dipartimento di Napoli) che hanno illustrato le più recenti, ecosostenibili e innovative tecniche messe in campo per la bonifica delle acque sotterranee contaminate all'interno di un sito industriale attivo e ubicato nell'Area metropolitana di Napoli e le tecnologie di Desorbimento Termico, Landfarming e Air Sparging/Soil Vapor Extraction adoperate per la bonifica del suolo in un ex sito di raffinazione e chimica nella zona orientale della città. Per quanto riguarda il primo sito si è proceduto al trattamento simultaneo dei terreni e delle acque di falda con una tecnica (ISCO: In Situ Chemical Oxidation) finalizzata alla ossidazione, mediante reazione chimica, dei contaminanti organici (R) in composti inerti (ossidi di Mn e anidride carbonica) attraverso l'iniezione di Permanganato di Potassio (KMnO₄) in falda. Inoltre i contaminanti presenti (Tetracloroetilene) sono stati trasformati in composti inerti gassosi tramite BRD (Declorazione Biologica Riduttiva) ovvero tramite iniezioni

di lattati industriali. La bonifica delle zone caratterizzate dalla presenza anche di clorurati recalcitranti (1,1DCE e cloroformio) e cromo VI è avvenuta attraverso BGT (Declorazione Abiotica con ferro zero valente) ovvero con iniezioni di lattati industriali e nutrienti ABC+ con aggiunta di inibitore della crescita di batteri metanogeni. Nell'ex sito di raffinazione e chimica le tecniche di bonifica, in fase di esecuzione, riguardano lo scavo e il trattamento on site (desorbimento termico e landfarming) dei terreni contaminati da idrocarburi pesanti e leggeri; lo scavo e il conferimento ad impianti esterni di smaltimento/recupero dei terreni contaminati da metalli pesanti; il trattamento in situ (Air Sparging/Soil Vapor Extraction, e Bio Sparging (BS)) dei terreni contaminati unicamente da composti organici volatili e il rinterro delle aree scavate con terreno conforme all'origine (già in fase di scavo), dopo trattamento on site o proveniente da cava di prestito. Il SiCon è stato organizzato dai gruppi di Ingegneria Sanitaria-Ambientale dell'Università degli Studi di Brescia, dell'Università degli Studi di Catania e della Sapienza Università di Roma in collaborazione con l'ANDIS (Associazione Nazionale di Ingegneria Sanitaria-Ambientale), il GITISA (Gruppo Italiano di Ingegneria Sanitaria-Ambientale) ed il CSISA (Centro Studi di Ingegneria Sanitaria Ambientale) di Catania. Media Partner del SiCon 2024 sono stati Remtech Expo, DEA Edizioni Recover Magazine e Recycling.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA

SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA

Università di Catania

Co-organizzato con

Workshop
SiCon 2024

SITI CONTAMINATI
Esperienze negli interventi di risanamento

SiCon 2024 - XV Edizione - 8/10 Febbraio 2024



PRESENTATO A ROMA IL RAPPORTO AMBIENTE SNPA

Cambiamenti climatici, emissioni di gas serra, energie rinnovabili, rifiuti urbani, agricoltura biologica, qualità dell'aria, controlli agli impianti produttivi. L'abc dell'ambiente, spiegato a beneficio di chi è chiamato a decidere e di chiunque voglia conoscere. A Roma, nella Sala polifunzionale della Presidenza del Consiglio dei ministri, si è dibattuto lo scorso 21 febbraio del Rapporto Ambiente Snpa giunto alla quarta edizione.

Il rapporto offre una panoramica dettagliata sullo stato dell'ambiente in Italia sulla base di 21 indicatori ambientali. Sono intervenuti, tra gli altri, il ministro dell'Ambiente e della Sicurezza energetica, Gilberto Pichetto Fratin, e il presidente Ispra e Snpa, Stefano Laporta. Arpa Campania ha contribuito all'elaborazione del Rapporto, attraverso la partecipazione al Comitato tecnico scientifico e al Comitato tecnico di redazione e prendendo parte all'elaborazione degli indicatori e degli approfondimenti sulle best practices.

«È importante – ha sottolineato il Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica Gilberto Pichetto Fratin – il lavoro

svolto dall'Ispra e dal Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente, che accompagna a livello nazionale le attività che siamo chiamati a svolgere anche nelle singole realtà territoriali e contribuisce a incrementare la consapevolezza ambientale sui nostri territori. È fondamentale la conoscenza dei dati ambientali, base di partenza per adottare soluzioni scientifiche e mirate su diversi temi particolarmente attuali ed urgenti, come i cambiamenti climatici, la tutela della

biodiversità, l'economia circolare, la difesa del suolo. Siamo tutti chiamati – ha concluso il ministro – a vincere la sfida di tutelare il nostro Paese; utilizzeremo i dati del Rapporto per progettare la nostra transizione energetica all'insegna della sostenibilità». «Molte sono le minacce che incombono sullo stato di salute del nostro Pianeta, a partire dall'impatto dei cambiamenti climatici», ha ricordato il presidente di Ispra e Snpa, Stefano Laporta. «Un'appropriata diffusione delle informazioni sullo stato di salute dell'ambiente tra i cittadini e tra i decisori politici è indispensabile per il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità. Per citare alcuni dati del Rapporto Ambiente Snpa, il 2022 è stato il più caldo dal 1961; le emissioni di gas serra, dopo la battuta d'arresto del periodo della pandemia, mostrano nel 2022 un incremento del +8,5% rispetto al 2020, pur registrando una diminuzione del -20% rispetto al 1990. È necessario un utilizzo responsabile e sostenibile delle risorse idriche e del suolo. Le fonti rinnovabili hanno superato gli obiettivi previsti, arrivando nel 2020 al 20,4% del consumo finale lordo. Dato positivo, ma occorre lavorare molto per raggiungere gli obiettivi del Piano nazionale integrato per l'energia e clima».

La prima parte dell'evento

di presentazione è stata animata anche dagli interventi di due esponenti territoriali del Sistema nazionale, Vincenzo Infantino e Anna Lutman, direttori generali rispettivamente di Arpa Sicilia e Arpa Friuli Venezia Giulia. Nel corso della mattinata si è susseguita un'articolata serie di interventi, con diverse sessioni tematiche a cui hanno partecipato, tra gli altri, il direttore generale Ispra Maria Siclari, il dg di Arpa Toscana Pietro Rubellini, il dg di Arpa Puglia Vito Bruno.



RESOCONTO ANNUALE 2023 DELLE ATTIVITÀ DEI CARABINIERI FORESTALI DELLA CAMPANIA

Più di 83mila controlli effettuati, 3443 reati perseguiti con 950 sequestri, 19 arresti e 3.050 illeciti amministrativi contestati, per un importo complessivo notificato 3.932.150 euro. Sono questi i numeri dell'attività condotta nel 2023 dai Carabinieri Tutela forestale in Campania. Il bilancio è stato tracciato dal Comandante Regionale, Generale **Ciro Lungo**, nel corso di una conferenza stampa lo scorso 31 gennaio. Particolare attenzione è stata rivolta alla tutela del fiume Sarno ma anche al contrasto degli incendi nella cosiddetta 'Terra dei fuochi'. Numerose le attività svolte dai reparti dipendenti nella lotta al consumo illegale del suolo e al contrasto dell'abusivismo edilizio con importanti sequestri, come ha evidenziato ancora il generale **Ciro Lungo**, in diverse località della Campania. Intensa anche l'attività antibraconaggio condotta in tutta la regione, con l'arresto di diverse persone - cinque nella sola isola di Ischia - ed il sequestro di svariate armi da fuoco. Nel 2023 si è registrato un calo degli incendi boschivi, anche grazie ai favorevoli fattori climatici. Controlli serrati anche nella vendita di fitofarmaci per contrastare innanzitutto la cessione di quei prodotti che non dovrebbero essere più in commercio. Per quanto riguarda, infine, i disboscamenti abusivi ed il pascolo abusivo di animali non custoditi, con danni ai fondi privati ed ai demani pubblici con degrado ed erosione superficiale dei suoli, sono state 101 le notizie di reato e 839 sanzioni amministrative elevate, per un importo di 485598 euro. Escavazioni abusive sono

state bloccate nel Torrente Miscano nel Sannio e nel fiume Pecce e nel Casertano. Sequestri di cave abusive, come per la cava di pozzolana di 8.000 metri nel Casertano e della cava di calcare in provincia di Salerno. I reati urbanistico paesaggistici segnalati sono stati 662 con 149 sequestri. Sono continuati i controlli sulla gestione dei reflui zootecnici, principale causa d'inquinamento delle acque in provincia di Caserta per effetto dell'illecito smaltimento sul suolo e successivo ruscellamento. Complessivamente sono 47 gli allevamenti controllati con 29 deferimenti all'autorità giudiziaria per criticità ambientali, soprattutto a danno della falda del bacino del fiume Volturno. Analoga azione è svolta in provincia di Salerno. Diversi i sequestri di Frantoi oleari (acque di vegetazione inquinanti) per scarichi sul suolo o in fognatura. Intensa la programmazione di controlli sugli scarichi, in raccordo con il Gruppo CC per la Tutela Ambientale di Napoli, nell'ambito del bacino del fiume Sarno, con il coordinamento delle Procure della Repubblica di Torre Annunziata, Nocera Inferiore e Avellino, ed il supporto dei tecnici dell'Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania: 101 le attività controllate, 52 i deferimenti, con 22 sequestri con oltre 102110 di sanzioni amministrative elevate. A livello regionale sono stati effettuati n. 875 controlli con n. 180 notizie di reato e n. 96 illeciti amministrativi contestati, per un importo notificato di 249.136 euro.

(dal web)



INTERVISTA A EGIDIO GRASSO PRESIDENTE DELL'ORDINE DEI GEOLOGI DELLA CAMPANIA

Innovazione e Sostenibilità: Una conversazione con Egidio Grasso, Presidente dell'Ordine dei Geologi della Campania"

Come potrebbe riassumere la sua esperienza nell'Ordine dei Geologi della Campania?

Durante il mio lungo percorso all'interno degli organismi ordinistici ho avuto la possibilità di ricoprire vari ruoli di responsabilità partendo da consigliere dell'ordine regionale, tesoriere del Consiglio Nazionale dei Geologi e coordinatore del Consiglio di Indirizzo Generale dell'EPAP, la nostra Cassa di previdenza. Dal 2017 ricopro il ruolo di Presidente dell'Ordine facendo affidamento sull'esperienza maturata e puntando sull'innovazione tecnologica, sulla formazione continua e sulla collaborazione interistituzionale.

Parlando di innovazione, ha introdotto strumenti digitali significativi durante il suo mandato?

Sono sempre stato affascinato dalla tecnologia ed in particolare dal potenziale che ha di amplificare le nostre capacità unendo le persone e favorendo il lavoro di squadra. Già nel 1996, inaugurammo il primo sito web dell'Ordine, segnando un passo significativo nella nostra storia e quando abbiamo avviato i corsi online e le riunioni virtuali, era chiaro che stavamo aprendo nuove vie per l'apprendimento e la collaborazione che prima erano impensabili. Questi strumenti non solo

hanno aiutato i nostri iscritti a rimanere in contatto durante la pandemia, ma hanno anche reso la nostra professione più accessibile.

In questi anni ha avuto modo di confrontarsi e collaborare con le Arpa e nello specifico con l'Arpa Campania?

Nei corsi di formazione sulla bonifica dei siti inquinati è stato dato ampio risalto al ruolo fondamentale del modello geologico nella predisposizione di un corretto progetto di bonifica.

La collaborazione con l'ARPA Campania è un esempio perfetto di come l'innovazione nel pensiero e nell'azione

possa produrre risultati tangibili. Questa sinergia ha rafforzato il legame tra l'Ordine e l'agenzia, contribuendo a una più efficace gestione delle tematiche ambientali e alla promozione di una cultura della sostenibilità. Condividendo conoscenze e risorse, possiamo affrontare problemi complessi come la bonifica dei siti inquinati con una comprensione più profonda e soluzioni più efficaci. Attraverso questa sinergia stiamo fornendo, ai nostri iscritti, strumenti utili che avranno un impatto reale sul territorio e sulla comunità.

L'organizzazione di corsi specifici, come quelli sulla bonifica dei siti inquinati e sulla gestione delle terre e rocce da scavo, ha evidenziato l'importanza cruciale di un approccio basato su solide competenze geologiche. In particolare, l'enfasi sul modello



geologico nella bonifica dei siti inquinati ha sottolineato come, senza una base affidabile, i progetti di bonifica potrebbero risultare inefficaci.

Guardando al futuro, come immagina l'evoluzione del vostro lavoro?

Le sfide ambientali globali richiedono una risposta globale partendo, però, dalla conoscenza e dall'azione locale. Immagino un futuro in cui la geologia giochi un ruolo chiave nel guidare politiche sostenibili e pratiche di sviluppo. Attraverso l'educazione, la collaborazione e l'innovazione continua, possiamo contribuire a creare un equilibrio tra le esigenze umane e la protezione del nostro pianeta.

Immagino un territorio che sappia affrontare queste sfide con determinazione, avvalendosi delle competenze dei geologi per guidare uno sviluppo responsabile e sostenibile.

Infine, parliamo di **Ciro**, il vostro assistente virtuale IA. Che posto occupa nella sua visione di innovazione?

Ciro è il nostro tentativo di guardare al futuro. Anche se è solo un assistente virtuale, rappresenta il nostro impegno a esplorare nuove frontiere e a rendere la nostra professione sempre più inclusiva e accessibile. Immaginatelo come quel collega sempre disponibile, che non si lamenta mai, non ha bisogno di pause caffè.

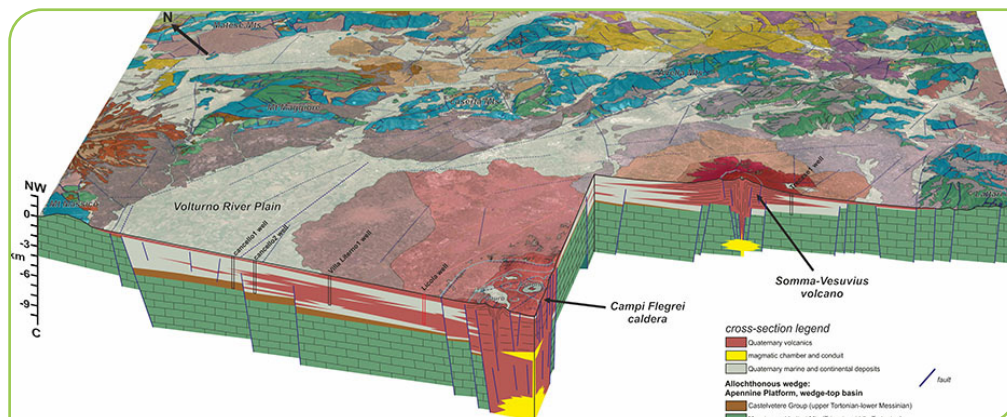
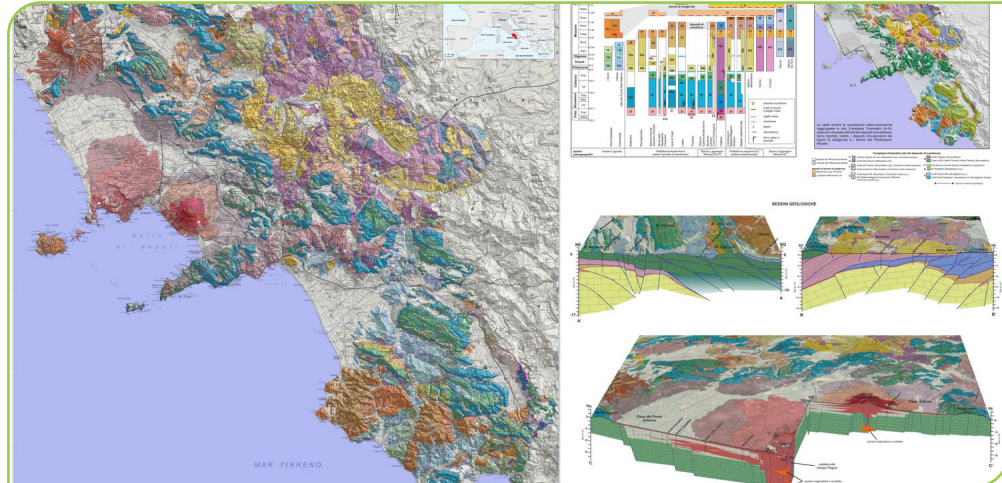
Ciro è la nostra risposta tecnologica all'esigenza di fornire assistenza continua ai nostri iscritti, disponibile 24 ore su 24 sul sito web dell'Ordine. Ma, attenzione, **Ciro** è ancora un "giovane apprendista" nel vasto mondo dell'intelligenza artificiale. Quindi, se ogni tanto vi risponde in modo un po' imprevedibile, prendetelo con filosofia (e magari con un pizzico di humor). È entusiasta di aiutare e imparare, e noi siamo altrettanto entusiasti di vederlo crescere e diventare sempre più bravo nel suo lavoro. Passate a salutare **Ciro** nella sezione **HELP** del nostro sito: sarà felice di accogliervi nel suo mondo digitale, pronto a risolvere i vostri dubbi o semplicemente a farvi compagnia con una



chiacchierata virtuale.

In conclusione, il mio mandato come Presidente dell'Ordine dei Geologi della Campania è stato un viaggio incredibile, ricco di sfide, innovazioni e collaborazioni preziose. Con iniziative come **Ciro**, continuiamo a spingere verso un futuro in cui la tecnologia e l'umanità si incontrano per creare servizi sempre più efficaci e accessibili. Guardiamo avanti con entusiasmo, pronti ad accogliere le nuove sfide che ci attendono, con la certezza che la nostra professione sarà sempre più al centro dello sviluppo sostenibile del nostro amato territorio.

Pagine a cura di E. ANDREOTTI - L. ESPOSITO



SANREMO 2024: RAEE E CASA KISS KISS AL SUONO DELLA SOSTENIBILITÀ

di Ester ANDREOTTI

Ha preso il via, in occasione del Festival di Sanremo, la nuova campagna di comunicazione sinergica per il 2024 promossa dal Centro di Coordinamento RAEE (CdC RAEE) e dal Centro di Coordinamento Nazionale Pile e Accumulatori (CDCNPA) per volontà dei produttori di apparecchiature elettriche ed elettroniche e dei produttori di batterie. Il primo appuntamento è stato come Official partner di Casa Kiss Kiss in occasione del Festival di Sanremo, uno degli eventi mediatici più attesi dell'anno. Anche l'Arpac che ha tra i suoi compiti istituzionali quello dell'educazione alla sostenibilità ambientale presso le istituzioni scolastiche, le istituzioni universitarie e i territori, ritiene di fondamentale importanza il rapporto tra la musica e la sostenibilità, in termini di diffusione e comunicazione massiccia dei temi sull'ambiente e la qualità della vita. L'Arpac ha incontrato i protagonisti di questa importante iniziativa: Fabrizio Longoni, direttore generale CdC RAEE e Luca Tepsich, segretario generale CDCNPA che hanno rilasciato un'intervista in esclusiva.

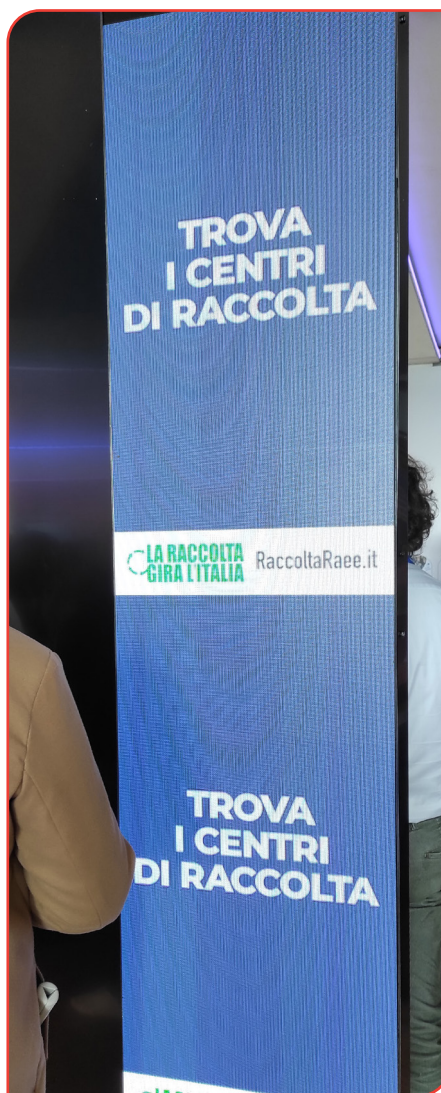
Perché la presenza a Sanremo come Official partner presso Casa Kiss Kiss?

“La presenza del Centro di Coordinamento RAEE (CdC RAEE) e del Centro di Coordinamento Nazionale Pile e Accumulatori (CDCNPA) come Official partner di Casa

Kiss Kiss in occasione del Festival di Sanremo è stata la prima tappa di un tour lungo un anno pensato per sensibilizzare direttamente sul territorio i cittadini sulla corretta gestione dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) e delle pile scariche.

La conoscenza dei RAEE, noti più semplicemente

come rifiuti elettronici, non è sufficientemente diffusa, e tanto meno lo sono le corrette modalità di gestione. Ne consegue che ci liberiamo di televisori e Pc che non usiamo più gettandoli nei cassonetti sotto casa, che buttiamo il frullatore, il rasoio elettrico e il phon rotti nel contenitore della plastica, che eliminiamo le lampadine a LED esauste nel contenitore del vetro. Per non parlare dei vecchi telefonini, cuffiette, cavi elettrici, chiavette USB che trovano spazio nei cassetti a tempo



indeterminato, senza che vengano mai più utilizzati. E lo stesso vale per le pile esauste, dimenticate nei cassetti, negli svuota tasche, oppure smaltite nel bidone dell'indifferenziata.

La partnership con Radio Kiss Kiss è stata un'occasione considerevole per promuovere in maniera capillare e incisiva al pubblico su scala nazionale il nostro messaggio di educazione ambientale.”



Cosa rappresenta e quanto incide la musica nell'educare la collettività alla sostenibilità ambientale?

“La musica è un mezzo di comunicazione molto forte, che tocca tutti senza esclusioni. La sostenibilità ambientale è una tematica oggi a cuore di tutti, ma non sempre facile da mettere in pratica; accompagnarla alla musica significa raccontarla alla comunità in modo semplice e coinvolgente, con la consapevolezza che quando ci si sente parte di un gruppo si è più stimolati ad agire verso l’obiettivo comune”.

“Quando musica e coinvolgimento trovano anche uno spazio fisico d’incontro e relazione la comunicazione non si ferma alla call to action, ma si traduce in azione vera e propria. Oltre alla copertura radiofonica su tutto il territorio nazionale e i numerosi contenuti sulle pagine social di Radio Kiss Kiss, raccoltaræe.it e raccogliamopiupile.it, la collaborazione ha previsto uno spazio all’interno di Casa Kiss Kiss dedicato alla proiezione di video informativi sulla gestione dei RAEE e delle pile esauste e il posizionamento di un contenitore per la raccolta delle pile. La presenza di contenitori dove poter portare piccoli RAEE e pile esauste in luoghi a frequentazione alta e ripetuta sono fondamentali per favorire il loro avvio a corretto riciclo.”

Potrebbe essere utile condividere con le Agenzie per la Protezione dell’ Ambiente (ARPA), ed in particolare con l’Arpa Campania, progetti educativi e informativi?

“La condivisione di un messaggio di educazione ambientale con Enti istituzionali come le ARPA è una reale opportunità per promuovere e diffondere le buone pratiche di raccolta dei rifiuti elettronici e delle pile. La comunicazione e i progetti informativi, dedicati alle scuole e alle università ma anche a tutti i cittadini, sono tra gli strumenti necessari per favorire l’incremento dei quantitativi di rifiuti avviati a riciclo e avvicinarci ai target di raccolta definiti dall’Unione Europea: 65% per i RAEE, 45% per le pile. In entrambi i casi il nostro Paese si ferma ancora oggi al 30%.”

Contributo di:

Fabrizio Longoni, direttore generale CdC RAEE

Luca Tèpsich, segretario generale CDCNPA



IL DIPARTIMENTO DI AVELLINO NEI PROCEDIMENTI AMBIENTALI E NEI CONTROLLI SUL TERRITORIO

di D. SANTANIELLO - F. RUGGIERO

L'anno appena concluso ha confermato il trend positivo e migliorativo, già registrato nell'ultimo periodo, nella qualità dei risultati delle attività condotte e portate a termine dal Dipartimento di Avellino nei procedimenti ambientali e nei controlli su tutto il territorio provinciale irpino. Difatti, una serie di attività svolte a compimento di procedure tecniche ed amministrative di particolare rilievo ha permesso di ottenere risultati soddisfacenti grazie ad una struttura all'avanguardia nel campo ambientale e caratterizzata dalla presenza di risorse umane di alto profilo professionale. La struttura dipartimentale di Avellino si avvale del dinamismo e della operosità di chi la conduce, oltre che di personale altamente qualificato che assicura una considerevole mole di controlli, verifiche ed ispezioni ambientali a tutela e salvaguardia del territorio. Un ventaglio di competenze vasto e differenziato capace di rispondere alle esigenze di prevenzione e protezione di un territorio caratterizzato da elementi di pregio dal punto di vista ambientale. In questa ottica si inquadrano le attive e le fattive collaborazioni tra gli enti istituzionali presenti sul territorio comunale e provinciale e quelle con le Forze dell'Ordine e di Protezione Civile nell'ambito dei reati ambientali.

Tra le attività di rilievo condotte dal Dipartimento vi sono, in primo luogo, le verifiche sui Piani di Caratterizzazione dei siti potenzialmente contaminati e i controlli di competenza effettuati in relazione alle previste operazioni di indagine. Nello specifico, viene effettuata, in via preliminare, la stesura e la condivisione, con il soggetto attuatore delle indagini, di un protocollo delle attività tecniche di prelievo ed analisi, attività finalizzate all'acquisizione di dati analitici da confrontare con i limiti previsti dalla normativa vigente "(suoli - tabella 1A - siti a destinazione verde pubblico - residenziale e 1B - siti commerciali e industriali dell'allegato 5 alla Parte IV - Titolo V del D.Lgs. 152/06 e dalla tabella 2, del medesimo D.Lgs, per la matrice acqua sotterranea).

Successivamente vengono effettuati i controlli che vanno dalla visione delle operazioni di carotaggio, al prelievo di campioni delle matrici ambientali interessate, per la determinazione dei parametri previsti dai protocolli che vengono stipulati, appunto, con i "soggetti attuatori" dei Piani.

Tra le attività di caratterizzazione seguite dal Dipartimento di Avellino vi è stata quella del sito "Campo Genova" ubicato nel territorio comunale di Avellino che, dopo una fase di quiescenza, ha subito un forte e decisivo impulso tale da accelerare la procedura ambientale avviata già da tempo e conclusa con un grande successo, restituendo alla città un

sito non contaminato fruibile dalla comunità per attività di intrattenimento e spettacolo e per attività di servizi, sito denominato oggi "Smile arena" e che ospita periodicamente concerti di musica leggera, oltre al mercato settimanale e che ha portato soddisfazione nei cittadini, in particolare quelli più giovani, oltre che del Sindaco di Avellino e degli uffici comunali, con i quali c'è stata una fattiva collaborazione. Lavoro analogo è stato effettuato per la storica Piazza Castello, sempre nel Comune di Avellino, adiacente all'antico maniero, dove dopo anni di rallentamento delle attività di caratterizzazione (e di patimento per i cittadini e per i commercianti di una zona caratterizzata da un tessuto sociale, culturale ed economico di rilievo), si è riusciti nel difficile compito di chiudere l'iter ambientale che ha permesso il completamento dei lavori della piazza, fermi già da tempo, permettendo di ridare lustro ad una delle zone culturali più importanti della città laddove vi è la presenza del Teatro Massimo cittadino, il "Carlo Gesualdo" e del Conservatorio Musicale "Domenico Cimarosa".

Altro procedimento per il quale si è dato un notevole contributo, anch'esso fermo da anni per vari contenziosi aperti, è stato quello della caratterizzazione di un'azienda in Solofra, sito potenzialmente contaminato. Anche qui, grazie al vento di cambiamento generazionale che ha soffiato sul Dipartimento Provinciale di Avellino, si è riusciti a riportare sul giusto binario un atavico problema che si trascinava almeno da un decennio, in piena sintonia con l'azienda e con gli enti istituzionali locali e provinciali.

Non ultimo, è stata portata a termine la prima fase del procedimento ambientale previsto dall' art. 242 del T.U.A. mediante la realizzazione del Piano di caratterizzazione della falda solofrana contaminata da Tetracloroetilene, che ha interessato i territori comunali di Solofra e Montoro.

Anche in questo caso si è dato un notevole contributo ad un procedimento fermo da anni mettendo in campo le competenze dei tecnici intervenuti, impegnati per diversi mesi nelle attività di campo, seguiti dai coordinatori che hanno provveduto alla stesura della Relazione di Validazione Dati basata sul confronto delle analisi dei laboratori ARPAC e quelle di parte.

Contestualmente alle attività sopra citate, sono stati effettuati nell'ultimo periodo dell'anno alcuni interventi in emergenza su richiesta dei VV. FF. di Avellino e della Prefettura di Avellino. Un intervento alquanto delicato è stato condotto nella notte del 19/10/2023: i tecnici reperibili dell'Area Territoriale sono intervenuti, a seguito di chiamata in

pronta disponibilità, nell'area industriale di Pianodardine in Avellino dove era in atto un importante incendio di un opificio industriale e sul quale erano in corso le operazioni di spegnimento da parte di diverse squadre dei Vigili del Fuoco APS (Autopompa serbatoio), oltre al personale della Polizia di Stato (Reparti DIGOS e Scientifica) della Questura di Avellino. Il vasto incendio aveva interessato un capannone industriale di circa 2.600 mq. ed il notevole quantitativo di materiali plastici presenti sui piazzali e all'interno del capannone. Le forti ed acrisole esalazioni presenti, tipiche dei processi di combustione, e la colonna di fumo che risaliva, in modalità camino, verso l'alto, suggeriva agli esperti tecnici intervenuti di effettuare le opportune misure delle fibre aerodisperse finalizzate alla ricerca in aria ambiente di Diossine e Furani (PCDD-PCDF) mediante un campionatore marca Tecora – modello HI Vol H154365 con testa ad alto volume, in dotazione al Dipartimento Arpac di Avellino. Anche nelle ore successive all'incendio, per due giorni consecutivi, venivano condotte dai tecnici Arpac misure di campionamento dell'aria post incendio che per fortuna accertavano una concentrazione di diossine e furani (sommatoria PCDD/PCDF) inferiore alla soglia di quantificazione della metodica utilizzata.

Sempre sul territorio provinciale, in convenzione con l'Amministrazione Provinciale di Avellino, con il Comune di Avellino, con il Comune di Montoro con l'ASI, si stanno portando a compimento diverse attività ed altre sono in itinere. Con l'Amministrazione Provinciale di Avellino è stata approvata una Convenzione con l'Arpac e per esso il Dipartimento Provinciale al fine di assicurare livelli di integrazione tra le funzioni amministrative e tecniche svolte da entrambi gli enti e mirate al perseguimento delle politiche per la prevenzione e la tutela dell'ambiente nell'ambito del territorio provinciale. Anche con il Comune di Avellino è stata stipulata apposita convenzione che vede coinvolti i tecnici del Dipartimento Provinciale di Avellino impegnati ad effettuare verifiche e controlli strumentali relativamente a:

1. Emissioni acustiche prodotte dal traffico veicolare;
2. Inquinamento acustico prodotto dalle attività e/o soggetti che impiegano sorgenti sonore;
3. Rispetto dei limiti dei requisiti acustici degli edifici;
4. Attività, spettacoli e manifestazioni, temporanee o permanenti, all'aperto, in luogo pubblico, aperto al pubblico o

privato;

5. Specifiche attività rumorose.

Sempre nell'anno appena concluso con il Comune di Montoro sono state avviate delle attività in regime di convenzione per il monitoraggio dei corsi d'acqua Rio Laura, Lesbo, Fiumicello Borgo, attività finalizzate all'individuazione e alla verifica delle strategie di prevenzione e risanamento dei torrenti.

Un ulteriore accordo è stato sottoscritto tra l'Arpac e il Consorzio ASI di Avellino per l'utilizzazione e la gestione di un laboratorio mobile di loro proprietà per il monitoraggio della qualità dell'aria ambiente nell'area di sviluppo industriale della Provincia di Avellino.

Importante, infine, il supporto che periodicamente il Dipartimento di Avellino assicura all'Autorità Giudiziaria nel contrasto ai reati ambientali, da cui, purtroppo, l'Irpinia non è esente.



INTERVISTA A CIRO LUNGO, COMANDANTE DEI CARABINIERI FORESTALI DELLA CAMPANIA

di Salvatore LANZA

Generale, ci racconti il suo percorso nell'Arma.
Nel lontano 1994 entrai nel Corpo forestale dello Stato quale ufficiale ingegnere. Dopo un periodo dedicato alla formazione delle nuove guardie presso la Scuola di Sabaudia, fui assegnato al Nucleo Investigativo di polizia Ambientale e Forestale di Napoli e poi al Coordinamento per la sorveglianza del Parco nazionale del Vesuvio. Da dirigente assunsi l'oneroso incarico di Direttore della Divisione - dell'allora Ispettorato generale del CFS - preposta al coordinamento delle attività di controllo e certificazione di esemplari di flora e fauna minacciate d'estinzione (CITES), sorveglianza delle aree protette e della valutazione del danno ambientale. Dal 2017 sono Generale di Brigata dell'Arma dei Carabinieri e ho Comandato le Regioni Carabinieri Forestale "Abruzzo e Molise" e adesso "Campania".

In questa regione sono cruciali la tutela del suolo e delle foreste dal dissesto idrogeologico ed abusivismo nonché il contrasto ai fenomeni d'inquinamento. Quali le priorità?

L'elevata antropizzazione della fascia costiera richiede un rilevante sforzo operativo per preservare il suolo dal consumo illegale e prevenire il degrado degli ecosistemi acquatici e boscati da forme illecite di degrado come sversamenti di rifiuti, scarichi illegali, abusivismo edilizio e bracconaggio. Le Unità Carabinieri Forestali sono in prima linea, in piena sinergia con i Reparti dell'Arma Territoriale ed il NOE, nell'azione di contrasto a tali forme di aggressioni all'ambiente ed in attività di rilievo in campo - unitamente a tecnici dell'Arpac - anche al fine di preservare quelle attività economiche virtuose che caratterizzano la "Campania Felix", come le produzioni agroalimentari d'eccellenza ed il turismo legato al relevantissimo patrimonio paesaggistico-culturale. Importante anche l'azione di contrasto ai tagli furtivi di aree boscate dell'appennino campano - fenomeno finalmente sotto controllo - e la lotta agli incendi boschivi, criticità destinata ad aggravarsi a causa del cambiamento climatico.

L'Arpac e l'Arma dei Carabinieri collaborano quotidianamente per la difesa dell'ambiente. In Campania, vista la complessità della situazione, tale sinergia risulta di fondamentale importanza. Quali le prospettive?

La sinergia tra Arma e Arpac è solida e scaturisce da più decenni di collaborazione serrata, spesso anche sotto la direzione dell'Autorità Giudiziaria, nell'azione di accertamento dei livelli di compromissione delle matrici ambientali ovvero nella corretta ed efficace attuazione delle norme del Testo Unico Ambientale. I molteplici impegni legati all'attuazione delle norme di derivazione europea in materia di autorizzazioni ambientali, le serrate compagne di controllo

su varie attività produttive ed il necessario continuo contrasto agli sversamenti illegali originati da attività totalmente abusive inducono sempre più alla intensificazione dello scambio informativo da fonti d'elaborazione specializzate ed alla programmazione condivisa di campagne di controllo, in particolare dove l'aspetto tecnico-specialistico è fondamentale per l'accertamento degli illeciti.



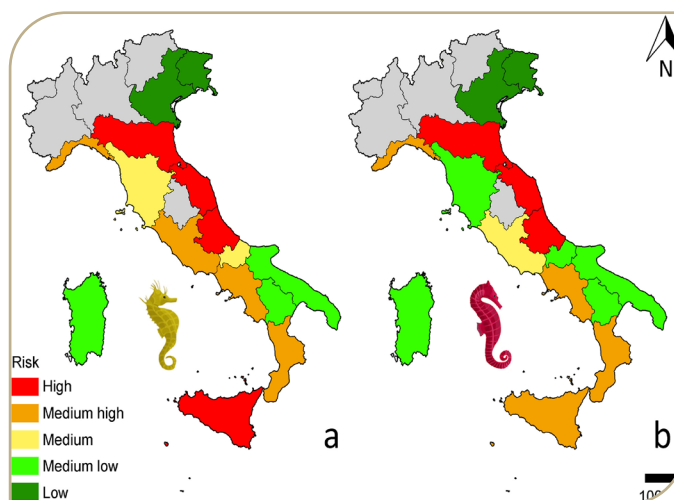
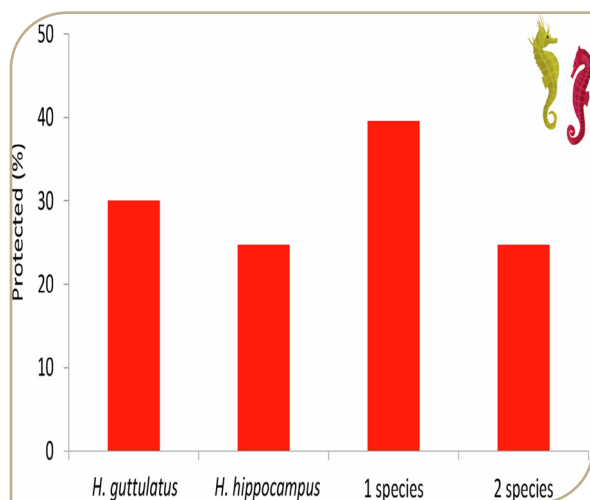
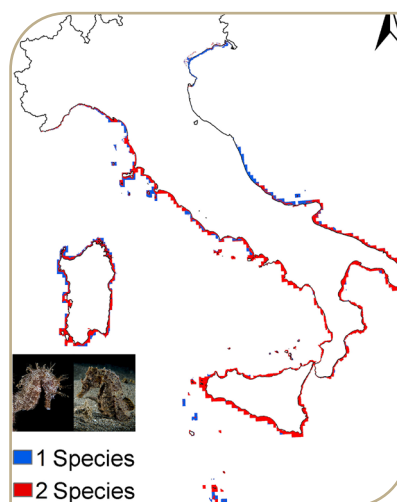
CITIZEN SCIENCE E CONSERVAZIONE DEI CAVALLUCCI MARINI ITALIANI

di Gennaro CAROTENUTO

A rischio estinzione in tutto il mondo pericolosamente assottigliate sulle coste della Campania le popolazioni di cavallucci marini. Un femonemo registrato dalla stazione zoologica Anton Dohrn di Napoli in tutto il Paese, in uno studio realizzato negli ultimi due anni e pubblicato su "Ecological Informatics". Luciano Bosso, ricercatore del CNR illustra: "Abbiamo soltanto due specie in Italia e nel mediterraneo, *Hippocampus hippocampus* e *Hippocampus guttulatus* meno del 30% per cento è protetto da zone tipo SIC e parchi nazionali, più del 42% è impattato dalle attività di pesca. Essendo un animale che sfrutta il mimetismo per cercare di evitare di essere predato, è un organismo che resta immobile e quindi purtroppo facile preda dell'uomo".

A rischio la biodiversità già impoverita dall'inquinamento e dal riscaldamento globale. In questo caso è soprattutto l'attività antropica che impatta sull'esemplare, molto fragile, spesso catturato per abbellire acquari. Per la raccolta dei dati la stazione zoologica, che da un secolo ha adottato il cavalluccio come suo simbolo, ha fatto appello a centinaia di subacquei, sentinelle della salute del mare, in questo esempio di "Citizen Science".

Rosario Balestrieri, ricercatore della Stazione Zoologica Anton Dohrn spiega: "Abbiamo coinvolto due didattiche più importanti d'Italia il PADI (Professional Association of Diving Instructors) e PSS (Professional Scuba Schools) e questo ci ha dato la possibilità di cartografare la presenza delle due specie con i relativi rischi."



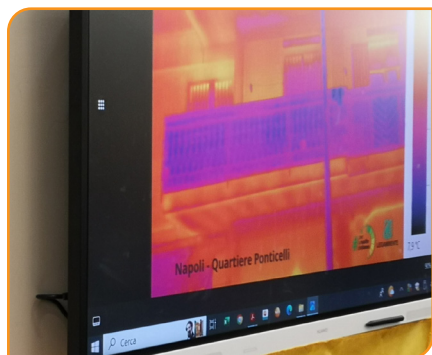
LA DISPERSIONE TERMICA DEGLI EDIFICI COSTA CARA

INDAGINE DI LEGAMBIENTE E KYOTO CLUB A NAPOLI

di Giulia MARTELLI

Quanto calore si disperde dagli edifici in cui viviamo, lavoriamo, studiamo? Impossibile accorgercene se non utilizzando una strumentazione tecnologica adatta che può farci comprendere, con esattezza, dove va a finire la nostra energia - e con essa, i nostri soldi destinati alle bollette! Sta provando a rispondere al quesito iniziale la nuova campagna di Legambiente e Kyoto Club #perunsaltodiclasse che, dopo Bologna, ha scelto la periferia orientale di Napoli come luogo della sperimentazione. I tecnici di Legambiente, anche accompagnati dagli studenti del corso di energia dell'ITI "Marie Curie" di Ponticelli, hanno infatti attraversato le strade del quartiere imbracciando le loro termocamere e, come novelli Ghostbusters, hanno intrappolato in una ventina di "fotografie" gran parte delle dispersioni termiche degli edifici che hanno incontrato, a partire proprio dalla loro stessa scuola. Le indagini termografiche rappresentano ad oggi la tecnica più sicura, non invasiva e affidabile per questo tipo di monitoraggi, grazie ad esse, infatti, vengono rilevate le variazioni di temperatura delle superfici degli oggetti, determinando ponti termici, inefficienze e dispersioni che rappresentano non solo un inutile spreco di energia termica, ma anche lo stato di non comfort abitativo, costringendo milioni di famiglie a spendere molto di più per riscaldare gli ambienti, portando i costi delle bollette a valori decisamente notevoli. Le termocamere misurano la radiazione infrarossa emessa dalle superfici inquadrature, che varia in base alla temperatura, e i dati raccolti vengono presentati all'operatore come un'immagine di differenti colori, ciascuno dei quali rappresenta diverse temperature superficiali. I risultati emersi dallo studio di Napoli, purtroppo, non sono incoraggianti perché evidenziano una significativa dispersione di calore in diverse strutture. Un fenomeno che contribuisce all'aumento dei consumi energetici e comporta un impatto negativo sull'ambiente: non a caso il patrimonio edilizio è uno dei

principali settori responsabili delle emissioni climalteranti con la sua forte dipendenza dalle fonti fossili, con particolare riguardo al gas: oltre il 40% del gas fossile consumato nel nostro Paese, infatti, viene proprio dal settore edilizio. Nelle zone tra il Rione Incis e Via Argine, infatti, per gli edifici sia privati che di edilizia popolare indagati, la problematica più ricorrente messa in luce dalle termografie è quella dei ponti termici: gli infissi dei balconi e delle finestre diventano il primo punto di dispersione di calore, che passa dall'interno dell'edificio, più caldo, verso l'esterno, più freddo. "Immaginare di risolvere un problema così importante significa risparmiare" - ha dichiarato Maria Teresa Imparato, Presidente Legambiente Campania - "Risparmiare l'impatto negativo sull'ambiente in termini di emissioni ma risparmiare anche soldi in bolletta. I risultati dell'indagine, raccolti in un report, saranno inviati agli enti competenti chiedendo di adottare misure mirate a promuovere l'efficientamento energetico e sostenere la decarbonizzazione, al fine di garantire un futuro sostenibile per tutti, per contrastare la crisi climatica e la povertà energetica".

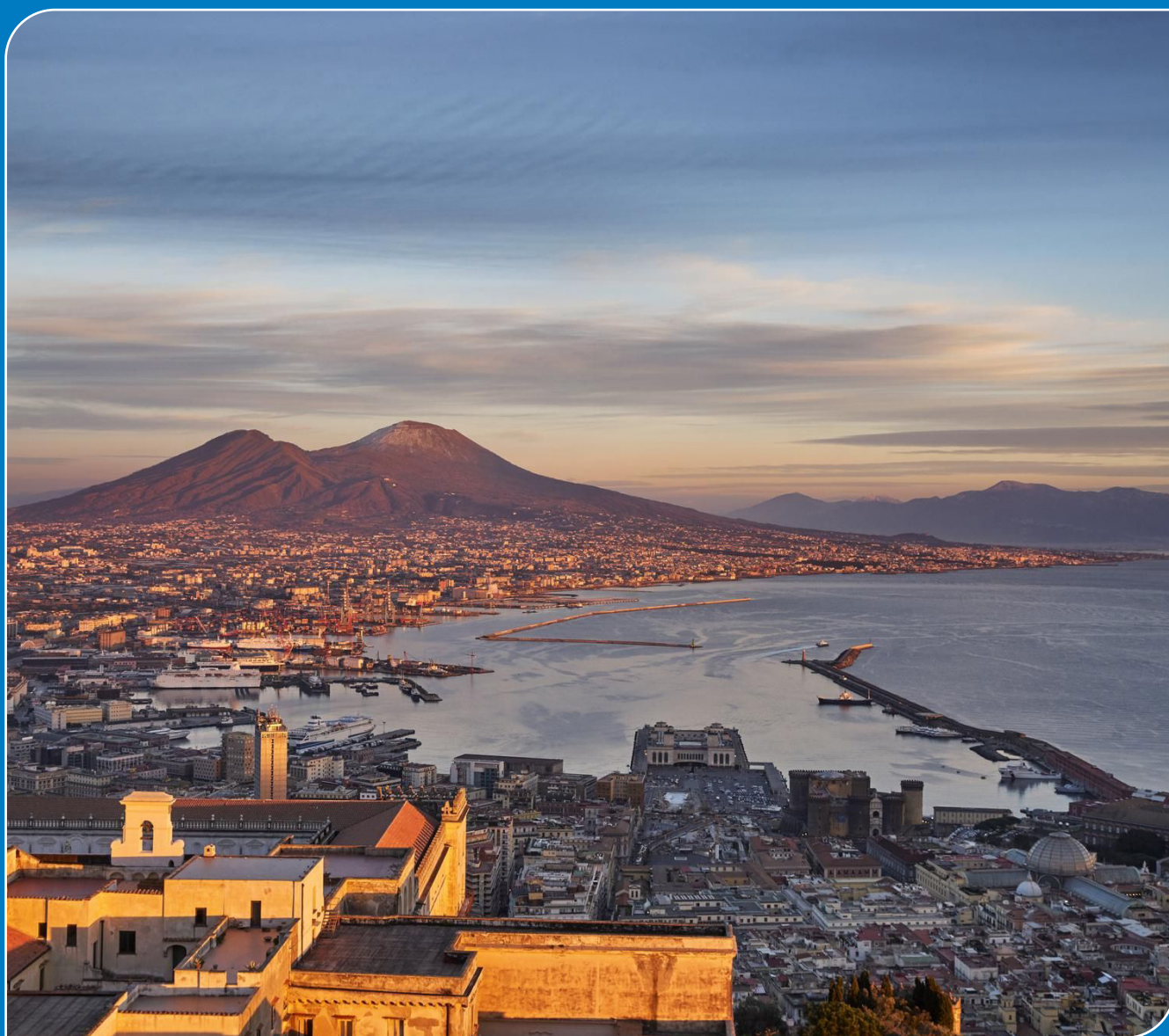


FOCUS

ARPA CAMPANIA AMBIENTE

ACQUE DI BALNEAZIONE IN CAMPANIA LA NUOVA CLASSIFICAZIONE

I PRIMI DATI DEL 2024



Testo di Emma Lionetti

A cura della redazione

È disponibile la nuova classificazione delle acque di balneazione in Campania, propedeutica alla stagione balneare 2024. Aumentano i tratti di mare di qualità “eccellente” (dall’88 al 90% della costa monitorata), grazie ai miglioramenti registrati in provincia di Caserta. Le acque non balneabili restano al 3% a livello regionale.

Sul Bollettino ufficiale della Regione Campania (n.90 del 27 dicembre 2023) è stata pubblicata la delibera di Giunta regionale (Dgrc n.755 del 18.12.2023) che attribuisce a ciascuna acqua destinata alla balneazione la specifica classe di qualità per l’intera stagione balneare 2024. La classificazione è stata elaborata dall’Arpa Campania – in particolare dalla UO Mare diretta dal dott. Giuseppe Onorati – mediante elaborazione statistica degli esiti analitici delle ultime quattro stagioni balneari (2020-2021-2022-2023), così come prevede la normativa vigente di settore. In media, in un anno vengono prelevati, su un totale di circa 480 chilometri di costa campana adibita alla balneazione, all’incirca 2500 campioni e effettuate oltre 5mila determinazioni analitiche per la ricerca degli indicatori di contaminazione fecale (Escherichia coli ed Enterococchi intestinali).

Le acque risultate di qualità sufficiente, buona, eccellente e quelle di nuova classificazione sono da considerarsi balneabili ad inizio stagione balneare ma suscettibili di divieto temporaneo in caso di non conformità registrate nell’ambito dei controlli stagionali. Le acque risultate, invece, di qualità scarsa sono da ritenersi non balneabili per l’intera stagione balneare ma saranno ugualmente monitorate secondo il calendario regionale così da poterne consentirne un eventuale recupero.

A inizio stagione i sindaci dei comuni con acque classificate “scarse” nel proprio territorio dovranno emanare un’ordinanza di divieto di balneazione e provvedere, ai sensi del DM 19 aprile 2018, alla trasmissione telematica sul software dedicato del Ministero della Salute; il divieto potrà essere però essere

revocato, anche in corso di stagione balneare, al verificarsi delle condizioni di legge che ne attestino il risanamento (d.lgs. 116/08 e DM 30.03.2010).

Parimenti alla scorsa annualità, così come dal 2018 in poi, si conferma il 97% di costa balneabile a fronte del restante 3% di costa non balneabile (circa 15 km) perché dichiarata di qualità scarsa nella succitata delibera regionale. Resta esclusa dal conteggio la quota di litorale non utilizzabile ai fini balneari, circa 60 chilometri, per la presenza di aree portuali, servitù militari, canali e foci di fiumi non risanabili, zone di aree marino protette. Per il 2024, rispetto alla scorsa stagione balneare sono ventotto le acque che hanno variato la classe di qualità: ventuno sono migliorate e le restanti sette in peggioramento (tabelle 1 e 2).

Tab.1 – Elenco acque campane con classificazione migliorata nel 2024 rispetto alla stagione balneare 2023

Tab. 2 – Elenco acque con classificazione peggiorata nel 2024 rispetto alla stagione balneare 2023

Se il trend di classe è in miglioramento resta però sempre costante, come si è detto, la percentuale delle acque scarse (3%). In totale si tratta di sedici tratti, elencati nella tabella seguente.

Tab. 3 – Elenco acque campane risultate di qualità scarsa nella classificazione propedeutica alla stagione balneare 2024

Tra quelle scarse già da anni si aggiungono per il 2024 tre acque afferenti rispettivamente ai Comuni di Serrara Fontana (tratto “Sant’Angelo”), Maiori (tratto “Spiaggia Maiori 2”) e Minori (tratto unico “Minori”). Di contro tornano balneabili per il miglioramento di classe e/o per avvenuto risanamento le acque dei Comuni di Ravello (tratto “Spiaggia Marmorata”), di Pozzuoli (tratto “Collettore di Cuma”) e di Portici (tratto “Ex Bagno Rex”).

Come sopra riportato, queste acque, ancorché classificate di qualità “scarse”, possono essere riaperte alla balneazione anche durante la prossima stagione balneare a condizione

ID_AREA_BAL	COMUNE	ACQUA DI BALNEAZIONE	LUNGHEZZA ACQUA DI BALNEAZIONE (metri)	CLASSIFICAZIONE 2023 (D.Lgs. 116/08)	CLASSIFICAZIONE 2024 (D.Lgs. 116/08)
IT015061027009	CASTEL VOLTURNO	Pineta Grande	1072	Sufficiente	Buona
IT015061027010	CASTEL VOLTURNO	Pineta Grande sud	1145	Buona	Eccellente
IT015061052006	MONDRAGONE	Sud Fiume Savone	622	Buona	Eccellente
IT015063024002	CASTELLAMMARE DI STABIA	Ex Cartiera	1095	Sufficiente	Buona
IT015063038003	LACCO AMENO	Fundera	503	Buona	Eccellente
IT015063046003	META	Purgatorio	459	Buona	Eccellente
IT015063049011	NAPOLI	Lungomare Caracciolo	1736	Buona	Eccellente
IT015063059001	PORTICI	Ex Bagno Rex	1367	Scarsa	Nuova classificazione
IT015063060005	POZZUOLI	Collettore di Cuma	373	Scarsa	Sufficiente
IT015063084002	TORRE DEL GRECO	Cimitero	2191	Buona	Eccellente
IT015063084003	TORRE DEL GRECO	Torre di Bassano	1045	Buona	Eccellente
IT015063084004	TORRE DEL GRECO	Via Litoranea nord	1089	Buona	Eccellente
IT015063084005	TORRE DEL GRECO	Litoranea sud	1017	Sufficiente	Eccellente
IT015063086003	VICO EQUENSE	Vico Equense	2228	Buona	Eccellente
IT015065006002	AMALFI	Spiaggia le Sirene	984	Buona	Eccellente
IT015065099001	PONTECAGNANO FAIANO	Sud Picentino	769	Sufficiente	Buona
IT015065104002	RAVELLO	Spiaggia Marmorata	1789	Scarsa	Eccellente
IT015065116002	SALERNO	Torrione	510	Buona	Eccellente
IT015065134002	SAPRI	Lungomare di Sapri	685	Buona	Eccellente
IT015065157003	VIETRI SUL MARE	Marina di Vietri Secondo Tratto	318	Buona	Eccellente
IT015065157004	VIETRI SUL MARE	Marina di Vietri Primo Tratto	402	Sufficiente	Buona

Tab. 1

che le autorità competenti (sindaci, etc.) mettano in atto e documentino alla Regione misure ed interventi di risanamento (es. manutenzione impianti, condotte, rimozione scarichi abusivi, ecc.) confermati da esiti favorevoli delle analisi di laboratorio che in ogni caso Arpac continuerà ad assicurare durante la stagione. Il dato confortante per la stagione balneare 2024 è il significativo aumento delle acque “eccellenti” dall’88% della scorsa annualità al 90% per la prossima stagione. Di seguito il dettaglio in termini di chilometri di costa e in percentuale.

Tab. 4 – Distribuzione della costa campana monitorata nelle classi di qualità, in chilometri e in percentuale. 2024 A livello provinciale aumentano le acque eccellenti in provincia di Caserta da 89% a 94% mentre restano costanti quelle in provincia di Napoli (86%) e di Salerno (90%). Le scarse si attestano sempre sul 2% in provincia di Caserta mentre aumentano dal 4% al 5% in provincia di Napoli e diminuiscono dal 3% al 2% in provincia di Salerno.

Entro la fine di marzo, Arpac provvederà ad individuare la rete dei controlli per la stagione 2024, a definire le date dei campionamenti e ad aggiornare i profili di balneazione (pubblici sul web). Dal 1 aprile fino al 30 settembre Arpac sarà quindi poi impegnata, con l’ausilio della flotta di sua proprietà gestita e coordinata dalla UO Mare, nelle attività di campionamenti e controlli in mare e nella valutazione, verifica, pubblicazione e trasmissione dei dati ottenuti. Su ciascuna acqua di balneazione (41 in provincia di Caserta, 148 in provincia di Napoli e 139 in quella di Salerno) i Dipartimenti provinciali costieri provvederanno al prelievo mensile (come da norma) dei campioni di

acqua di mare in punti prefissati della rete e in quelli a rischio di contaminazione che saranno successivamente analizzati nei laboratori specializzati istituzionali di Arpac, secondo i relativi criteri normativi.

Dalle risultanze di tali analisi, in corso di stagione balneare, le acque dichiarate balneabili a inizio stagione potranno entrare in divieto temporaneo se dovessero superare i limiti di concentrazione previsti dalla normativa per i parametri determinanti la balneabilità. In caso di situazioni anomale ed evidenza di inquinamento si provvederà ad ulteriori indagini e sopralluoghi per individuare le eventuali cause di contaminazione e saranno effettuati campionamenti aggiuntivi per dimostrare il persistere o la cessazione dell’evento inquinante.

Gli esiti di tutti i controlli eseguiti, a garanzia dell’informazione al pubblico prevista dalla legge, saranno consultabili in tempo reale sul web istituzionale di Arpac nella sezione dedicata alla balneazione, sul Portale Acque del Ministero della Salute e contestualmente sull’apposita app “Arpac Balneazione” per dispositivi mobili. Notizie di dettaglio saranno comunicate tramite il profilo X di Arpac.

ID_AREA_BAL	COMUNE	ACQUA DI BALNEAZIONE	LUNGHEZZA ACQUA DI BALNEAZIONE (metri)	CLASSIFICAZIONE 2023 (D.Lgs.116/08)	CLASSIFICAZIONE 2024 (D.Lgs.116/08)
IT015063049015	NAPOLI	Via Partenope	1509	Eccellente	Buona
IT015063078002	SERRARA FONTANA	S. Angelo	1903	Sufficiente	Scarsa
IT015065066002	MAIORI	Spiaggia Maiori 2	407	Buona	Scarsa
IT015065066003	MAIORI	Spiaggia Maiori 1	574	Eccellente	Buona
IT015065068001	MINORI	Minori	941	Nuova Classificazione	Scarsa
IT015065099005	PONTECAGNANO FAIANO	Sud Foce Asa	1630	Eccellente	Buona
IT015065102003	PRAIANO	Praiano	2213	Eccellente	Buona

Tab.2



ID_AREA_BAL	COMUNE	ACQUA DI BALNEAZIONE	LUNGHEZZA ACQUA DI BALNEAZIONE (metri)	CLASSIFICAZIONE 2024 (D.Lgs. 116/08)
IT015061088001	SESSA AURUNCA	Sud Fiume Garigliano	671	Scarsa
IT015063024003	CASTELLAMMARE DI STABIA	Villa Comunale	898	Scarsa
IT015063049014	NAPOLI	Pietrarsa	929	Scarsa
IT015063060001	POZZUOLI	Lido di Licola	899	Scarsa
IT015063060002	POZZUOLI	Stabilimento Balneare	457	Scarsa
IT015063060003	POZZUOLI	Stazione Marina di Licola	953	Scarsa
IT015063060004	POZZUOLI	Effl. nord Depuratore di Cuma	622	Scarsa
IT015063071002	SANT'AGNELLO	Punta San Francesco	1763	Scarsa
IT015063078002	SERRARA FONTANA	S. Angelo	1903	Scarsa
IT015063083004	TORRE ANNUNZIATA	Nord Foce Sarno	2560	Scarsa
IT015065014001	BATTIPAGLIA	Spineta Nuova	529	Scarsa
IT015065066002	MAIORI	Spiaggia Maiori 2	407	Scarsa
IT015065068001	MINORI	Minori	941	Scarsa
IT015065099003	PONTECAGNANO FAIANO	Magazzino	504	Scarsa
IT015065116001	SALERNO	Est Fiume Imo	478	Scarsa
IT015065116008	SALERNO	Sp. Libera tra il Fuorni e il Picentir	498	Scarsa

Tab. 3

Classificazione Campania		2024	Classificazione Caserta		2024
Costa adibita alla balneazione		479,537	Costa adibita alla balneazione		41.722
<i>Nuova classificazione</i>		1,367	<i>Nuova classificazione</i>		0
<i>Eccellente</i>		432,573	<i>Eccellente</i>		39.094
<i>Buona</i>		26,881	<i>Buona</i>		1.957
<i>Sufficiente</i>		3,704	<i>Sufficiente</i>		0
<i>Scarsa</i>		15,012	<i>Scarsa</i>		671
% Costa SCARSA su costa controllata		3	% Costa SCARSA su costa controllata		2
% Costa Sufficiente su costa controllata		1	% Costa Sufficiente su costa controllata		0
% Costa Buona su costa controllata		6	% Costa Buona su costa controllata		5
% Costa Eccellente su costa controllata		90	% Costa Eccellente su costa controllata		94
% Costa New su costa controllata		0	% Costa New su costa controllata		0

Classificazione Napoli		2024	Classificazione Salerno		2024
Costa adibita alla balneazione		228.076	Costa adibita alla balneazione		209.739
<i>Nuova classificazione</i>		1.367	<i>Nuova classificazione</i>		0
<i>Eccellente</i>		204.044	<i>Eccellente</i>		189.435
<i>Buona</i>		10.087	<i>Buona</i>		14.837
<i>Sufficiente</i>		1.594	<i>Sufficiente</i>		2.110
<i>Scarsa</i>		10.984	<i>Scarsa</i>		3.357
% Costa SCARSA su costa controllata		5	% Costa SCARSA su costa controllata		2
% Costa Sufficiente su costa controllata		3	% Costa Sufficiente su costa controllata		1
% Costa Buona su costa controllata		4	% Costa Buona su costa controllata		5
% Costa Eccellente su costa controllata		86	% Costa Eccellente su costa controllata		90
% Costa New su costa controllata		1	% Costa New su costa controllata		0

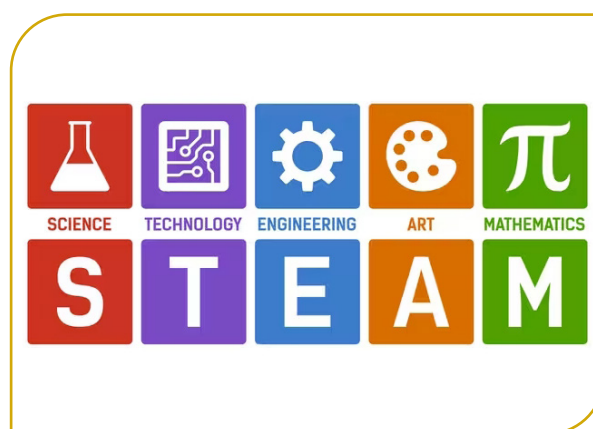
Tab. 4

UN APPROCCIO NUOVO SULLE STEM PER FAR FRONTE ALLE PROSSIME SFIDE

di Giovanni ESPOSITO

Si è conclusa l'11 febbraio la settimana nazionale delle materie STEM (Scienza, Tecnica, Ingegneria, Matematica). Sette giorni, per la prima volta in Italia, durante i quali ad essere protagoniste sono state le materie tecnico-scientifiche, tramite l'organizzazione di eventi, laboratori, mostre e convegni con il coinvolgimento di scuole, Università e centri culturali. Si tratta del frutto della legge n. 187/2023, pubblicata nella Gazzetta ufficiale n. 292 del 15 dicembre 2023, che ha tra le promotrici principali la capogruppo in commissione lavoro alla Camera Marta Schifone. D'altronde con l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, le Nazioni Unite riservano a tali discipline un'attenzione speciale, riconoscendo loro una straordinaria utilità nel promuovere il pensiero critico, la creatività, il lavoro di squadra e il problem solving; ma anche per affrontare le sfide dei prossimi anni su digitale e transizione ecologica. La settimana di iniziative promosse dal da parte del Ministero dell'Università e della Ricerca rappresenta certamente un appuntamento importante, che potrebbe diventare annuale, volto a promuovere l'orientamento, l'apprendimento, la formazione e l'acquisizione di competenze nell'ambito di tali discipline, necessarie a "favorire l'innovazione e la prosperità nazionale", così come si legge dal testo della legge pubblicata in Gazzetta. Nel nostro Paese, infatti, il ritardo rispetto al numero di laureati in queste discipline è concreto: solo il 24,5%. Tra le motivazioni trova spazio anche il mismatch tra domanda e offerta di lavoro, che ha ormai raggiunto livelli critici. Secondo i numeri di Unioncamere, si attesta ormai al 45%, con una crescita di 18 punti percentuali rispetto al 2019. Le problematiche maggiori, come noto, sono legate ai profili tecnici, gli sbocchi naturali delle discipline STEM. La proposta, quindi, mira ad attivare percorsi formativi "per favorire, attraverso adeguate competenze in ambito scientifico, il reinserimento nel mercato del lavoro dei soggetti che ne sono usciti promuovendo, in particolare, la partecipazione femminile". Le donne, infatti, sono un'altra parte importante di questo progetto considerando che ancora oggi tali percorsi sono a prevalenza maschile. Infatti, alcuni studi condotti dall'Anvur, in un recente report, hanno riportato che il numero di donne iscritte a facoltà legate a materie tecnico-scientifiche si sia leggermente ridotto nell'ultimo decennio, superando di poco il 37% del totale. Eppure il mercato del lavoro italiano è all'affannata ricerca di persone specializzate in queste materie, specie nell'ambito

delle discipline riconducibili all'informatica e all'ambiente. Investire sulle STEM è dunque oggi quanto mai fondamentale, in quanto esse sono sempre più importanti nel mondo del lavoro e nella vita di tutti i giorni: dalle comunicazioni all'energia, passando per la mobilità sostenibile, le tecnologie verdi e le fonti rinnovabili. Pertanto non basta solo valorizzare l'importanza di queste materie in senso tradizionale. Piuttosto, avvalersi di un metodo di insegnamento nuovo, che parta già dalla scuola dell'infanzia, in grado di affiancarsi alle classiche lezioni frontali, con un approccio laboratoriale e cooperativo. Integrando sempre di più il contributo offerto dalle discipline scientifiche con quello delle altre materie. Insomma, la crescita delle competenze nelle discipline STEM è una sfida che l'Italia deve giocare al massimo delle sue possibilità perché questi campi del sapere sono diventati fondamentali per lo sviluppo economico e tecnologico delle nostre società, oltre a rappresentare il motore pulsante di ogni innovazione.



L'ATLANTE EUROPEO DELL'AMBIENTE E DELLA SALUTE

di A. CORAGGIO - E. LUCE

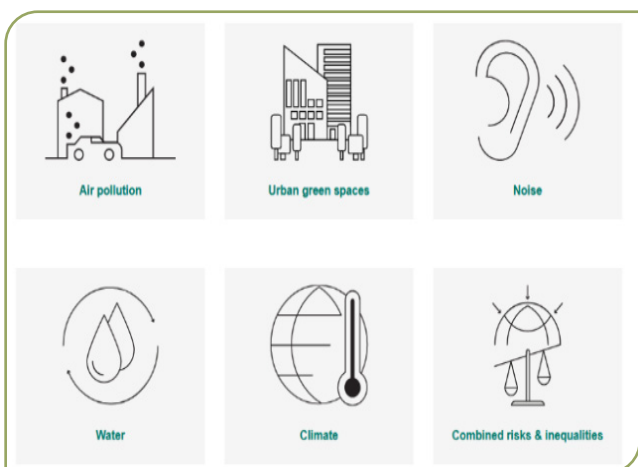
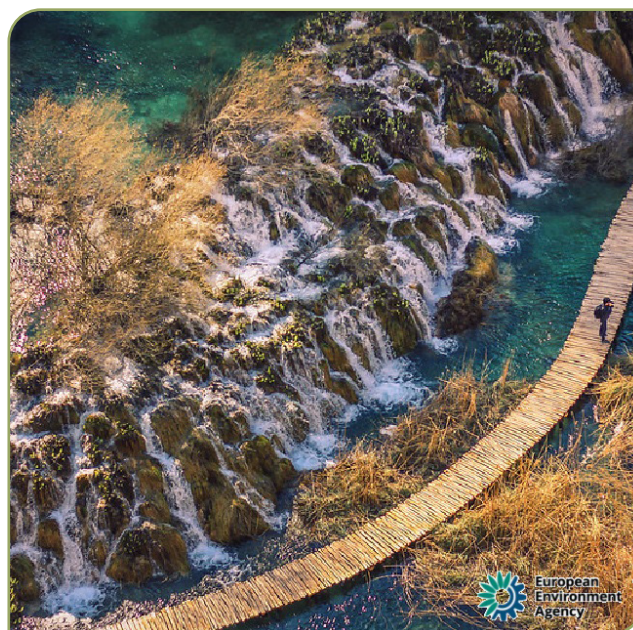
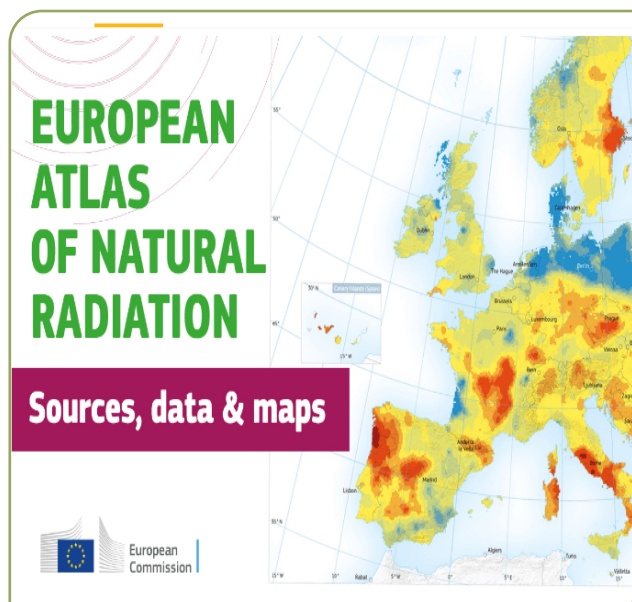
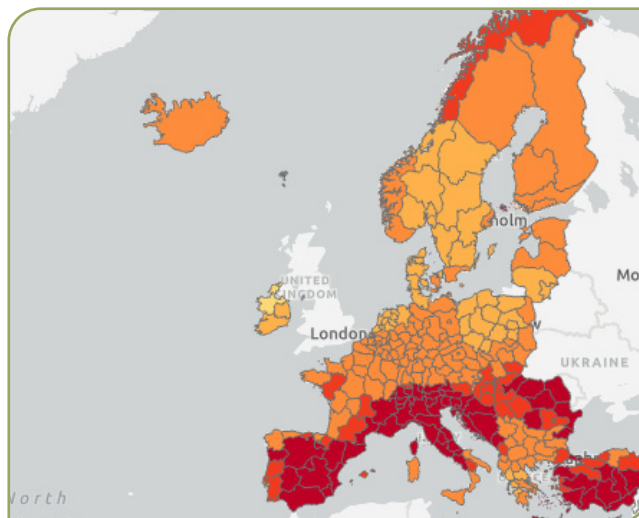
L'Agencia Europea dell'Ambiente ha pubblicizzato, il 3 maggio 2023, uno strumento online interattivo denominato "Atlante europeo dell'ambiente e della salute" che presenta dati e informazioni sui rischi ambientali, trattando temi quali la qualità dell'aria, il rumore e la tranquillità, il cambiamento climatico, gli spazi verdi e blu. Nell'Atlante sono stati raccolti dati dei paesi membri e cooperanti dell'AEA, dappoi trasformati in mappe dettagliate e visualizzazioni interattive, utili per approfondire la connessione tra ambiente, salute e benessere. L'Atlante Europeo è quindi una risorsa digitale che mostra come l'ambiente incida sulla salute e sul benessere dei cittadini. Pur essendo un prodotto dell'AEA, l'Atlante è, altresì, il risultato del Piano d'azione inquinamento zero della Commissione Europea. È suddiviso in quattro sezioni principali, comprese le mappe organizzate per aree tematiche, il widget "check your place" e una sezione "learn more". Gli utenti possono accedere alle specifiche aree tematiche contenute nelle mappe. Il widget "check your place" consente di generare, istantaneamente, una "scheda di valutazione dell'ambiente e della salute", contenente informazioni chiave sui rischi ambientali dei luoghi controllati. La sezione "learn more" fornisce, invece, ulteriori informazioni su ogni area, fonti di dati, pubblicazioni chiave e video esplicativi di esperti dell'AEA. Ad esempio, nella sezione delle mappe relative all'inquinamento atmosferico, per ciascun inquinante presentato sono disponibili visualizzazioni relative alla

concentrazione, alla quantità di persone esposte a valori superiori a quelli raccomandati dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, il numero di morti premature evitabili, il numero di anni di vita persi. Per ognuno di questi "incroci" è possibile visualizzare il dettaglio fino al livello provinciale. Sono rappresentate le aree verdi urbane presenti ed anche gli edifici scolastici, valutando elemento importante, per questi ultimi, la distanza dal verde. Sono anche individuate (ma purtroppo non per l'Italia), le cosiddette aree quiete. Inoltre sotto la voce acqua sono presenti informazioni relative alle acque di balneazione ed alla percentuale di reflui urbani che sono trattati in impianti di secondo livello. Le mappe, contenute nella sezione clima, presentano informazioni sulle previsioni di incremento degli incendi nei prossimi anni, i morti registrati (1980-2021) a seguito di incendi, alluvioni e giorni di freddo intenso, la percentuale di istituti scolastici e ospedali in aree a rischio alluvioni, la presenza di zecche e zanzare portatrici di malattie.

Il diritto dell'ambiente ha, nel corso degli anni, costruito un sistema che, di fatto, autorizza "un certo livello di inquinamento", quello entro "i limiti/parametri fissati dalla legge": basti pensare ai valori limite per le emissioni in atmosfera, per gli scarichi idrici, per le emissioni sonore o elettromagnetiche, o ancora alle concentrazioni soglia limite in materia di bonifica dei siti contaminati. Tali limiti rappresentano il "compromesso" fra le esigenze della tutela della salute, della qualità della vita dell'uomo e della



salubrità ambientale, da un lato, e dell'economia oltre che tenuta sociale, dall'altro. Tutto ciò che supera tali valori limite comporta la rottura di questo delicato equilibrio, e le conseguenti problematiche si aggravano quando il contesto di riferimento è soggetto a stress fuori dal comune. In relazione al "Climate change", l'Atlante evidenzia in particolare che "le ondate di caldo in Europa sono aumentate in frequenza, intensità e durata a partire dagli anni '70". La mappa "mostra l'aumento previsto, in uno scenario di «elevato cambiamento climatico», dei giorni di ondate di caldo ogni anno per il periodo 2031-2060, rispetto al periodo di riferimento 1971-2000." In alcuni luoghi d'Europa l'Atlante evidenzia in relazione all'inquinamento atmosferico che "una quota molto maggiore della popolazione è esposta a livelli elevati di inquinamento atmosferico rispetto ad altri. Le mappe [relative a tre differenti inquinanti] presentano le percentuali medie di popolazione esposta a un pericoloso inquinamento atmosferico in tre anni, che sono più rappresentative dei valori di un singolo anno". Il meccanismo di funzionamento della mappa è identico per tutte le altre tipologie di inquinamento prese in considerazione. L'importanza dello strumento non risiede tanto nel poter fare confronti e vedere cosa succede in una sorta di "cronaca ambientale", quanto piuttosto nella capacità, caratteristica delle mappe, di aiutare ad orientarsi, non solo fra e nei luoghi, ma anche nelle scelte politiche che ridisegneranno le mappe di domani. L'Agenzia Europea dell'Ambiente spiega che «Strettamente allineato a molti obiettivi politici dell'UE, l'atlante è uno degli strumenti preparati e pubblicati dall'EEA con l'obiettivo di supportare il monitoraggio dell'obiettivo di inquinamento zero dell'Unione europea». L'Agenzia assicura che l'Atlante sarà un "prodotto vivente", aggiornato regolarmente e aperto al feedback degli utenti. Uno strumento innovativo e prezioso per monitorare lo stato dell'ambiente e il suo impatto sulla salute umana a livello europeo. Grazie alla sua natura interattiva e alla costante apertura al feedback degli utenti, l'atlante si pone in chiave dinamica, capace di adattarsi alle esigenze della popolazione e di contribuire alla diffusione della conoscenza e alla sensibilizzazione sulla salvaguardia dell'ambiente e della salute.



LA FUNZIONE CONSULTIVA DEL CUG NELL'ATTIVITÀ AMMINISTRATIVA LA PROCEDIMENTALIZZAZIONE DELLA FASE DEL RILASCIO

Il Comitato Unico di Garanzia, in breve CUG, è un organo collegiale della pubblica amministrazione di origine comunitaria, che, ai sensi dell'art. 57 del D.lgs. 165/2001, "contribuisce all'ottimizzazione della produttività del lavoro pubblico, migliorando l'efficienza delle prestazioni, nella prospettiva di un ambiente di lavoro caratterizzato dal rispetto dei principi di pari opportunità, di benessere organizzativo e dal contrasto di qualsiasi forma di discriminazione e di violenza morale o psichica per lavoratori o lavoratrici". Le funzioni del CUG sono regolate ex lege dalla Direttiva del 4 marzo 2011 e dalla successiva n. 2/2019, con l'intento di rafforzarne il ruolo all'interno della PA. Invero tale organo esercita la propria funzione attraverso compiti propositivi, consultivi e di verifica. Viene specificato che ogni amministrazione è obbligata a chiedere al CUG la formulazione di pareri, seppur non vincolanti, su: progetti di riorganizzazione dell'ente; piani di formazione del personale; orari di lavoro, forme di flessibilità lavorativa e interventi di conciliazione; criteri di valutazione del personale; contrattazione integrativa su temi di competenza. Il parere emesso dal CUG è un parere obbligatorio perché espressivo di funzioni legalmente tipizzate e riconosciute che in alcun modo può atteggiarsi a parere facoltativo, il quale si configura invece quando la richiesta dell'atto consultivo da parte dell'amministrazione decidente "non è imposta dalla legge". Da ciò deriva una vera e propria procedimentalizzazione della fase del rilascio del parere stesso: l'organo collegiale va invitato al preventivo consulto ogni qualvolta ricorre la necessità di adottare "atti interni" nelle materie di competenza, anche quando siano versate in atti organizzativi e datoriali di carattere unilaterale. Rispetto ai tempi per l'adozione dell'atto consultivo, nel silenzio delle Linee Guida ministeriali, si fa richiamo ai tempi dettati dalla disciplina generale di cui all'art. 16 della L. 241/90 rubricato "Attività consultiva" (entro 20 gg. dal ricevimento

della richiesta). Riguardo le esigenze istruttorie, le stesse Linee Guida prescrivono che le amministrazioni forniscono ai CUG "tutti i dati e le informazioni necessarie a garantirne l'effettiva operatività". Il riferimento alla stessa legge n. 241/1990, in particolare l'art. 21 octies comma 1, unitamente al richiamo alla tassonomia delle funzioni CUG, consente di osservare, inoltre, che gli atti di (ri)organizzazione dell'amministrazione e gli atti di pianificazione-programmazione, se emanati omettendo l'acquisizione del parere CUG, si palesano annullabili. Siffatte disposizioni, opportunamente richiamate dal Dipartimento della Funzione Pubblica, sono volte a tutelare il ruolo del CUG: al di là dei profili di carattere giuridico che investono la legalità dei provvedimenti emessi o da emettere, le finalità che sottendono all'esercizio della funzione consultiva consistono nel garantire la correttezza dell'azione amministrativa in relazione alle esigenze di rafforzamento del benessere organizzativo e delle pari opportunità.

F.D.C.



A CARNEVALE L'AMBIENTE VALE UNA FESTA SEMPRE PIÙ SOSTENIBILE

di Anna GAUDIOSO

Il Carnevale è una festa che ricade in un periodo dell'anno cattolico-cristiano che precede il tempo liturgico della Quaresima. Prevede celebrazioni pubbliche solitamente a febbraio o all'inizio di marzo e si realizza attraverso parate, giochi di strada e altri intrattenimenti, richiamando in qualche modo i giochi circensi. Oggi questa manifestazione celebrata sia dai più piccoli che dagli adulti, sta diventando una voce per ricordare quanto il nostro ambiente sia poco amato e tanto maltrattato e al tempo stesso per incitare ognuno a fare qualcosa. Infatti, in molti paesi e città il Carnevale è diventato green, a cominciare dai materiali per l'allestimento dei carri, a tutto ciò che serve per la realizzazione delle varie fasi del carnevale, ai temi, ai messaggi di tutela ambientale attraverso le rappresentazioni dei carri allegorici. In fondo anche con piccoli gesti si possono dare grandi risultati. Un semplice esempio ci può arrivare dai coriandoli: infatti, grazie a quelli biodegradabili ci si può divertire rispettando l'ambiente. Tutti ne sono affascinati perché il loro lancio è liberatorio e divertente, sprigiona allegria. In alcune occasioni vengono sparati coi "cannoni". Spesso sono usati ai matrimoni, alle lauree o a un'occasione speciale e siamo convinti che il loro utilizzo sia innocuo per l'ambiente. In realtà non è così perché alcuni sono in plastica e possono essere ingeriti dagli uccelli o dai cani, inoltre non vengono distrutti neanche dall'acqua, dall'umidità e dalla pioggia e può capitare che vadano a finire nelle fognature, rischiando di intasarle. Lo stesso succede con quelli di carta anche se hanno un impatto inferiore perché la durata è minore, ma questo non vuol dire che non siano dannosi. C'è una possibilità di salvaguardare l'ambiente, festeggiare il carnevale nel suo pieno rispetto utilizzando coriandoli biodegradabili. Si possono realizzare anche coriandoli con

carta riciclata, raggiungendo lo stesso risultato gioioso e giocoso, con gli stessi colori sfavillanti. Tantissime città hanno dedicato il tema del carnevale 2024 all'ambiente. Quest'anno il famoso carnevale di Viareggio ha parlato di crisi ambientale mettendo in rilievo personaggi che mostrano la distruzione del pianeta e giovani che gridano al cambiamento. Facendo passare un messaggio di speranza per un possibile cambiamento che viene riposto nelle mani, nel cuore e nella forza delle nuove generazioni. Un'immagine emblematica è quella rappresentata dalla maschera di un bambino che tiene sulle spalle il peso di un mondo ammalato da conflitti, inquinamento ed interessi economici. E solo la sua anima pura e innocente può riportare la terra sulla giusta via ed essere garante di un possibile futuro felice.



L'ARCHITETTURA METEOROLOGICA DELLO SVIZZERO PHILIPPE RAHM

di Antonio PALUMBO

Nato a Pully, in Svizzera, nel 1967, Philippe Rahm - professore associato presso l'École nationale supérieure d'architecture de Versailles (Francia) e titolare dello studio Philippe Rahm architectes con sede a Parigi - è un architetto molto particolare: con il suo lavoro, oltre a porsi obiettivi ecologici e di responsabilità sociale, individua i «fattori climatici e meteorologici quali elementi generatori dell'architettura», in grado di definire nuovi linguaggi che si esprimono in forme dematerializzate, dove i confini sfumano e le forme solide tendono a dissolversi. «Oggi il clima - afferma Rahm - è diventato un principio guida per gli architetti e la pratica progettuale ha integrato il nuovo obiettivo della salvaguardia climatica. Il Climate Change non solo ha mutato le nostre abitudini ma sta influenzando anche l'architettura e ridisegnando gli spazi abitativi e i luoghi d'interesse sociale. Se la tutela del clima è diventata il fine dell'architettura allora esso può anche essere un mezzo, una risorsa, l'oggetto della pratica progettuale. In tal senso, il vocabolario "meteorologico", che descrive i fenomeni atmosferici - convezione, pressione, depressione, temperatura, calore, umidità relativa, riverbero - diviene parte del linguaggio architettonico. Considerare l'architettura in termini meteorologici significa, dunque, indagare nuove dimensioni dello spazio. Su larga scala, l'architettura meteorologica esplora le qualità atmosferiche dei luoghi - temperatura, acqua, vapore, luce - analizzandole come fenomeni fisici e chimici in relazione a nuovi elementi costruttivi legati a fattori climatici quali ventilazione, riscaldamento, condizionamento, isolamento e radiazione.

Su scala microscopica, poi, essa esplora nuovi campi della ricezione (tattile, olfattiva, ormonale, digestiva, respiratoria) a partire da elementi invisibili dell'ambiente come l'aria, gli ioni, le onde elettromagnetiche, la luce o le radiazioni. In tale ottica, occorre nondimeno chiedersi che ruolo possono avere le nuove tecnologie nel ridefinire lo spazio in base alle necessità biologiche primarie».

Per meglio comprendere i criteri e il metodo secondo cui opera Philippe Rahm possiamo far riferimento a uno dei suoi progetti più importanti, il Jade Eco Park di Taichung (Taiwan): l'intervento rappresenta una compiuta sintesi delle teorie dell'architetto elvetico e si pone significativi obiettivi paesaggistico-climatici per la progettazione di un parco di 70 ettari nell'area del vecchio aeroporto, con l'inserimento di attività sportive e ricreative per cittadini e turisti e la realizzazione del nuovo museo e della Taiwan

tower. Lo studio preliminare è partito dall'analisi di tre fattori climatici principali presenti nella città: il calore, l'umidità e l'inquinamento urbano. Questi sono stati rappresentati attraverso un modello computerizzato dinamico che ha individuato le zone del parco naturalmente più calde, umide e inquinate e quelle più fresche e meno inquinate, con l'obiettivo progettuale di intervenire sulle differenze microclimatiche, rinfrescando, deumidificando e ripulendo le zone già fresche, secche e pulite, per creare microambienti qualitativamente più confortevoli per i visitatori. A tal fine, si è proceduto alla piantumazione di diverse specie arboree in grado di valorizzare le caratteristiche naturali del sito, collocandovi elementi vegetali capaci di assorbire l'umidità ed altri utili a rinfrescare e rigenerare la qualità dell'aria. Successivamente, sono stati installati dispositivi di alta tecnologia che, a livello architettonico, potessero artificialmente migliorare le condizioni climatiche naturali: migliaia di sensori sono stati collocati per raccogliere, in tempo reale, i dati giornalieri sulla temperatura e l'umidità dell'aria, in modo da azionare automaticamente i dispositivi microclimatici laddove necessario. La spazialità del Jade Eco Park, reinterpretata attraverso l'analisi delle sue rappresentazioni termografiche, ha consentito a Rahm di realizzare una esemplare "progettazione meteorologica", finalizzata ad implementare gli effetti positivi della vegetazione presente per conciliarli con un metodo costruttivo in grado di connettere mirabilmente biologia ed alta tecnologia.



NUOVA SFIDA EUROPEA: RIDURRE LE EMISSIONI DEL 90% ENTRO IL 2040

di Gabriele **LONGOBARDO**

Lo scorso 6 febbraio la Commissione europea ha presentato una sollecitazione per fissare un nuovo obiettivo: la riduzione delle emissioni nette del 90% entro il 2040, sollecitazione notevole tenendo conto che negli ultimi cinque anni i danni del surriscaldamento globale si sono aggirati intorno ai 170 miliardi di euro. La riduzione delle emissioni è l'obiettivo principale del Green deal europeo che consiste nell'insieme di iniziative con le quali l'Unione europea vuole azzerare le proprie emissioni di carbonio entro il 2050 ed essere il primo continente nel riuscire in questa iniziativa. Fissare un obiettivo aiuterà i cittadini e i Governi a prendere provvedimenti inevitabili per raggiungere il traguardo comune, ma è necessario fissare una data stimabile per l'eliminazione progressiva dei combustibili fossili. "L'assenza di un piano per eliminare gradualmente i combustibili fossili, e persino i sussidi, non solo ritarda l'azione climatica di cui abbiamo urgentemente bisogno, ma finirà per danneggiare ancora di più le persone" afferma Silvia Pastorelli, responsabile della campagna sul clima di Greenpeace. Questa visione dell'Ue a lungo termine aumenterà l'indipendenza dalle importazioni di combustibili fossili, facendo dell'Europa una meta per gli investimenti offrendo posti di lavoro adatti all'esigenze future, e un miglioramento sulla qualità dell'aria. Per programmare un piano di riduzione delle emissioni si deve partire da settori considerati oggi forti come l'eolico e l'idroelettrico, cosicché essi possano spingere la produzione in quelli ancora in fase di crescita (come quelli delle batterie, dei veicoli elettrici, dei pannelli solari fotovoltaici, della cattura e utilizzo/cattura e stoccaggio del carbonio, del biogas e dell'economia circolare). La transizione deve essere

contraddistinta da una forte importanza per l'equità e solidarietà, ciò significa tener conto di chi è più vulnerabile nell'adattarsi. Secondo la Commissione per raggiungere il target di riduzione del 90% dell'emissioni, l'Ue deve essere capace di catturare 50 milioni di tonnellate di carbonio entro il 2030 e 450 entro il 2050. Il settore della produzione di energia deve essere decarbonizzato con energie a zero emissioni di CO₂ e con l'utilizzo dell'energia nucleare che è tra le fonti energetiche generalmente ad impatto ambientale più basse di tutte ed è in grado di fornire energia in maniera continua con un capacity factor del 90%. Infine, per realizzare la transizione ecologica sarà fondamentale il dialogo tra la Commissione europea e i portatori d'interesse dei vari settori, il dibattito che movimenterà l'Europa in questi mesi sarà un'occasione per chiamare in causa l'opinione pubblica nelle prossime scelte politiche.



CRIOSFERA IN PERICOLO: L'ONU LANCIA L'ALLARME

di Anna PAPARO

I repentini cambiamenti climatici fanno sentire sempre più la loro presenza minacciando la nostra vita sulla Terra. A risentirne maggiormente è la criosfera, ovvero quella porzione variabile di superficie terrestre coperta o intrisa di acqua allo stato solido e comprendente le coperture ghiacciate di mari, laghi e fiumi, le coperture nevose, ghiacciai, le calotte polari e il permafrost (suolo ghiacciato in modo temporaneo o perenne). A lanciare l'S.O.S. è l'Organizzazione Meteorologica Mondiale, agenzia dell'Onu, che ha sottolineato la gravità della situazione

elevando la salvaguardia della criosfera a una delle sue massime priorità, visti i danni cresciuti a vista d'occhio collegati alla diminuzione del ghiaccio marino, allo scioglimento dei ghiacciai, della neve, del permafrost, di tutto ciò che entra a far parte di questa parte "ghiacciata" della superficie terrestre, senza tralasciare i rischi legati all'acqua e

alla sicurezza idrica che potrebbero ricadere sulle economie e sugli ecosistemi. Così, analizzando la situazione, il congresso del WMO (World Meteorological Organization), il massimo organo decisionale dell'Organizzazione, ha approvato una nuova risoluzione che chiede "osservazioni e previsioni più coordinate, scambio di dati, ricerca e servizi" intensificando tutte le attività di salvaguardia e proponendo un aumento dei finanziamenti dal bilancio ordinario ed extra bilancio. Di fronte alle preoccupazioni mostrate dai

delegati di tutto il mondo, ciò che preme è di arginare ciò che sta accadendo nelle aree polari e di alta montagna. Tutto ciò riguarda l'intero globo ed ognuno di noi deve fare la propria parte. Basti pensare alle piogge torrenziali improvvise, grandinate anomale e violente, variazioni della temperatura dei mari e degli oceani, onde di tsunami dovute all'innalzamento del livello del mare. Fenomeni che minacciano gravemente la vita sul pianeta Terra. Ma non finisce qui: a questo bisogna aggiungere, poi, il mutamento delle condizioni climatiche che non risparmia la criosfera e

provoca il distacco e lo scioglimento dei ghiacciai. Purtroppo non siamo di fronte a scene di un film di fantascienza o catastrofico come "The day after tomorrow": il tema dei cambiamenti climatici e delle sue conseguenze presenti e future è una durissima realtà che non può essere ignorata. L'aumento dei gas serra nell'atmosfera, quali anidride carbonica e metano, costituisce una delle cause fondamentali della sofferenza dell'ambiente



e degli stravolgimenti del clima. Ad esso corrispondono scenari catastrofici che vedono un innalzamento globale della temperatura, l'inarrestabile scioglimento delle calotte glaciali polari e un conseguente innalzamento del livello del mare. Pertanto, è di vitale e fondamentale importanza portare avanti ricerche multidisciplinari sui cambiamenti climatici e sulle variazioni del livello del mare, elaborando scenari precisi sull'evoluzione futura del clima mondiale e sui conseguenti impatti sulla vita umana.

MONITORAGGIO E CONTROLLO AI SENSI DEL CODICE DELL'AMBIENTE

di Angelo MORLANDO

Le Linee Guida costituiscono una revisione e aggiornamento del documento “Il contenuto minimo del Piano di Monitoraggio e Controllo” redatto originariamente nel 2007.

La sintesi dei contenuti è disponibile proprio nelle prime pagine: “Ai sensi dell’art 29-quater comma 6 del D.Lgs 152/06, il Piano di Monitoraggio e Controllo predisposto dal Gestore e sottoposto a valutazione delle Agenzie, o definito da ISPRA per le AIA di competenza statale, è parte integrante dell’Autorizzazione Integrata Ambientale. Il contenuto del presente documento è da intendersi come un riferimento quadro per la redazione sito-specifica di un Piano di Monitoraggio e Controllo che risponda alla necessità di una verifica degli impatti dell’installazione in maniera integrata”.

La procedura di monitoraggio e controllo è ovviamente complessa e proporzionata alla complessità dell’impianto per il quale si va ad applicare, ma, in linea generale è possibile affermare che gli obiettivi delle attività di autocontrollo sono fondamentalmente i seguenti. Prima di tutto, è necessario trovare l’equilibrio ottimale tra resa di processo, efficienza energetica, input di risorse e livelli di emissione e analizzare le cause di determinate variazioni delle emissioni. È necessario, inoltre, prevedere il comportamento delle emissioni di un impianto, ad es. in corrispondenza di guasti operativi o aumenti della capacità e verificare le prestazioni dei sistemi di abbattimento. È altrettanto importante determinare il contributo relativo

di diverse fonti alle emissioni complessive, fornire le misurazioni per i controlli di sicurezza, fornire i dati emissivi per inventari specifici e fornire i dati per valutare gli impatti ambientali. Per ultimo, ma non per ultimo, è molto importante stabilire o riscuotere oneri e/o tasse ambientali. Nel primo capitolo sono descritte le finalità delle Linee Guida con il relativo riferimento normativo. Nel secondo sono descritte le condizioni generali per l’esecuzione delle linee guida con approfondimenti inerenti all’accesso ai punti di campionamento, alla valutazione degli esiti degli autocontrolli, alla gestione e presentazione dei dati e alla fase di dismissione dell’impianto al termine della vita utile (decommissioning).

Nel terzo capitolo, nella prima parte, sono approfondite le tematiche degli impatti sulle componenti (fattori) ambientali con particolare riferimento alle materie prime e prodotti in ingresso e in uscita, ai consumi, alle emissioni in atmosfera e acqua e alla produzione dei rifiuti.

Nella seconda parte del terzo capitolo è descritta la gestione dell’installazione con approfondimenti sui controlli nelle fasi critiche, sulle manutenzioni, sui depositi e alla gestione degli eventi accidentali.

Nel quarto e quinto capitolo sono descritte le modalità del reporting con il relativo schema riepilogativo delle informazioni in esso contenute.

La pubblicazione si conclude con un’utile bibliografia di riferimento e numerosi allegati con schede ed esempi applicativi.



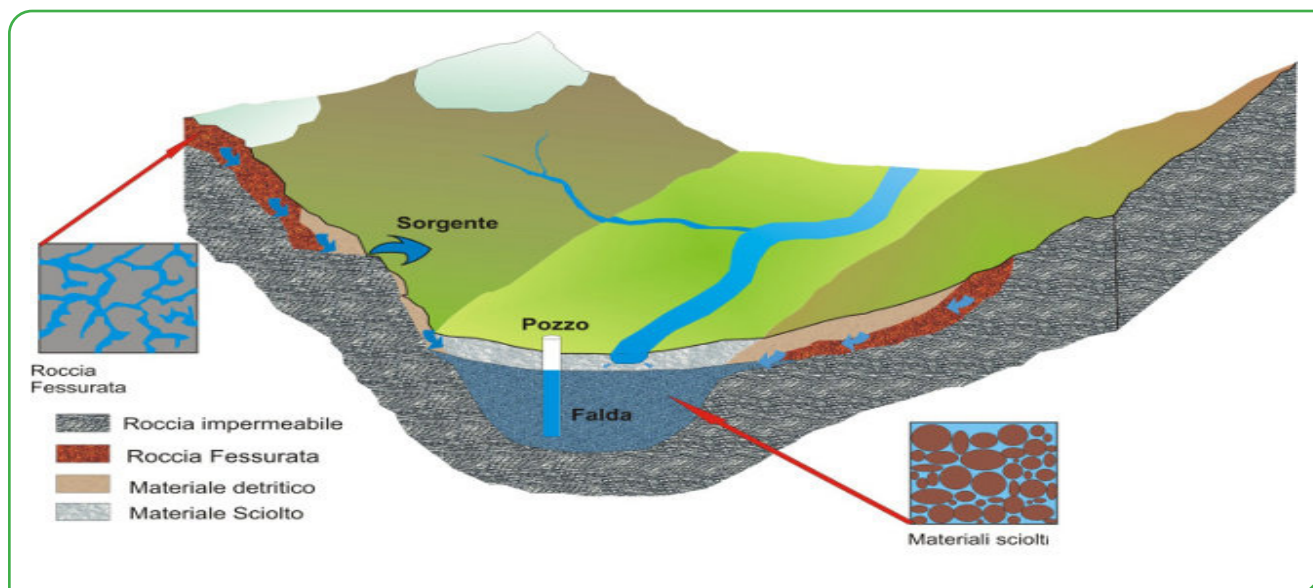
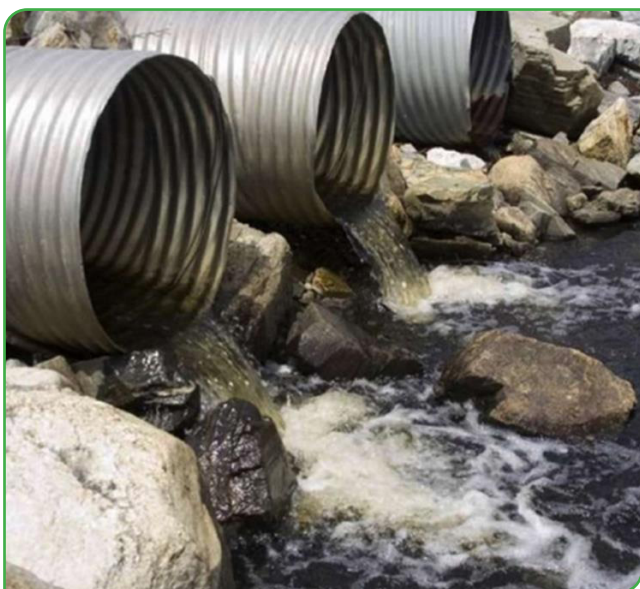
ACQUE SOTTERRANEE

PEGGIORANO LE CONDIZIONI DELLE FALDE

di Rosario MAISTO

Un team di ricercatori ha messo in atto una grande azione di monitoraggio delle acque sotterranee continentali del pianeta per mostrare come le riserve idriche, nella maggior parte dei casi, siano diminuite con una preoccupante accelerazione a partire dagli anni duemila. Le riserve idriche sotterranee sono messe a dura prova dai cambiamenti climatici, dalla crescita della popolazione umana e, ovviamente, dalle nostre attività e sembra stiano scomparendo ad un ritmo di circa 17 chilometri quadrati l'anno. Tale depauperamento della risorsa idrica sta causando molti problemi per le società umane, soprattutto nelle regioni

aride del mondo come: la California, la Spagna, gran parte del nostro Mediterraneo, l'Australia e l'Iran, dove l'agricoltura utilizza ingenti quantità di acqua dal sottosuolo. Più il mondo si riscalda, più le colture avranno bisogno di acqua; tutto è commisurato alla diminuzione di pioggia ed in automatico diminuisce anche l'acqua per riempire naturalmente le falde acquifere, il che potrebbe normalmente compensare parte dell'estrazione del consumo umano. Non tutto è perduto, però, infatti ci sono analisi interessanti di miglioramenti che mostrano come una gestione più accorta delle acque sotterranee possa essere più sostenibile il che dovrebbe spronarci a migliorare la conoscenza in dettaglio delle nostre risorse e a gestirle meglio. In Italia, per parlare dello stato di conservazione e fare un quadro delle falde, è necessario molto tempo ed è complesso farlo perché andrebbe fatto in riferimento ai singoli casi. Ad oggi, invece, viene preso in riferimento solo uno studio segnato come "acquifero che risale" essendo quello più influente, questo è un fenomeno già conosciuto e che si osserva anche a Napoli, ovvero, una risalita generalizzata della falda a seguito della progressiva diminuzione dei pompaggi per la chiusura delle attività industriali, questo fa sì che la falda risalga fin quasi in superficie creando disagi ai sottoservizi e allagamenti. Quindi, come "assicurazione naturalistica", le acque sotterranee proteggono la sicurezza alimentare, riducono la povertà e favoriscono la crescita economica, ma questa nuova ricerca conferma che la risorsa è minacciata dallo sfruttamento eccessivo. Si spera in un nuovo cambio di rotta da parte dell'uomo, per un futuro più sostenibile e di preservazione delle acque sia sotterranee che potabili.

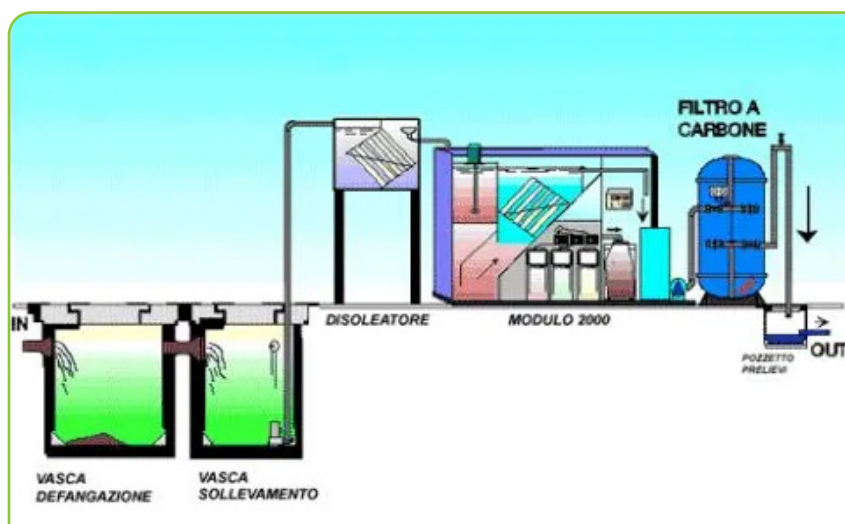


DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE RAFFORZATI I POTERI DEL COMMISSARIO

di Adriano **PISTILLI**

L'Italia in tema di depurazione conta ben quattro procedure d'infrazione europee e annesse sanzioni quotidiane a tre zeri. Il Decreto Energia, approvato di recente, è stato già ribattezzato "legge sblocca commissari": modifica radicalmente la legge che nel 2016 ha istituito la figura del commissario nazionale, rafforzandone i poteri. Il commissario potrà infatti operare "in deroga ad ogni disposizione di legge diversa da quella penale, fatto salvo il rispetto delle disposizioni del codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione". Una misura fondamentale se si tiene conto che ad oggi sono più di 900 gli agglomerati urbani in procedura d'infrazione in Italia, per diversi dei quali dal 2018 sono attive sanzioni quotidiane da 165mila euro. Per un totale che a marzo del 2022, stando all'ultima rilevazione della Corte dei Conti, aveva già superato i 142 milioni. L'accelerazione dell'azione commissariale potrà anche beneficiare di una corsia preferenziale per le autorizzazioni: il testo affida infatti le valutazioni ambientali sugli interventi alla commissione PNRR-PNIEC, sottraendoli di fatto alle autorità territoriali competenti, tipicamente le regioni. A livello europeo, invece, si è deciso di introdurre un regime di responsabilità estesa del produttore per coprire i costi di trattamento avanzato delle acque reflue urbane. Lo prevede l'intesa raggiunta da Parlamento e Consiglio dell'UE sulla revisione della direttiva quadro sulla depurazione. È stata prevista l'estensione del campo di applicazione, che passa dagli attuali agglomerati con 2000 abitanti equivalenti a 1000, come proposto da Bruxelles (non 750 come chiedeva l'europarlamento, né i 1250 proposti dal Consiglio). Posticipato al 2035, rispetto al 2030 proposto dalla Commissione, il termine ultimo per gli Stati membri per dotarsi di sistemi di collettamento dei reflui in tutti gli agglomerati dai 1000 abitanti equivalenti in su, mentre deroghe saranno previste per gli Stati che hanno fatto il loro ingresso nell'Unione dopo il 2004 o il 2006. Rispetto alla proposta della Commissione, l'obbligo

di dotarsi di trattamento secondario (per la rimozione della materia organica) viene posticipato dal 2030 al 2035 per tutti gli agglomerati superiori ai 1000 abitanti equivalenti, mentre il trattamento terziario (rimozione di fosforo e azoto) e quello quaternario (microinquinanti) saranno obbligatori rispettivamente dal 2039 e dal 2045 per tutti gli agglomerati superiori ai 150mila abitanti equivalenti e, dal 2045, per i soli agglomerati da 10mila abitanti che scaricano in zone a rischio. Per finanziare il trattamento quaternario, prevede la vera grande novità della proposta di riforma, sarà istituito un regime di responsabilità estesa del produttore per l'industria cosmetica e farmaceutica, che dovranno contribuire almeno all'80% dei costi aggiuntivi.



INTELLIGENZA ARTIFICIALE E SVILUPPO SOSTENIBILE UN'OPPORTUNITÀ DA COGLIERE

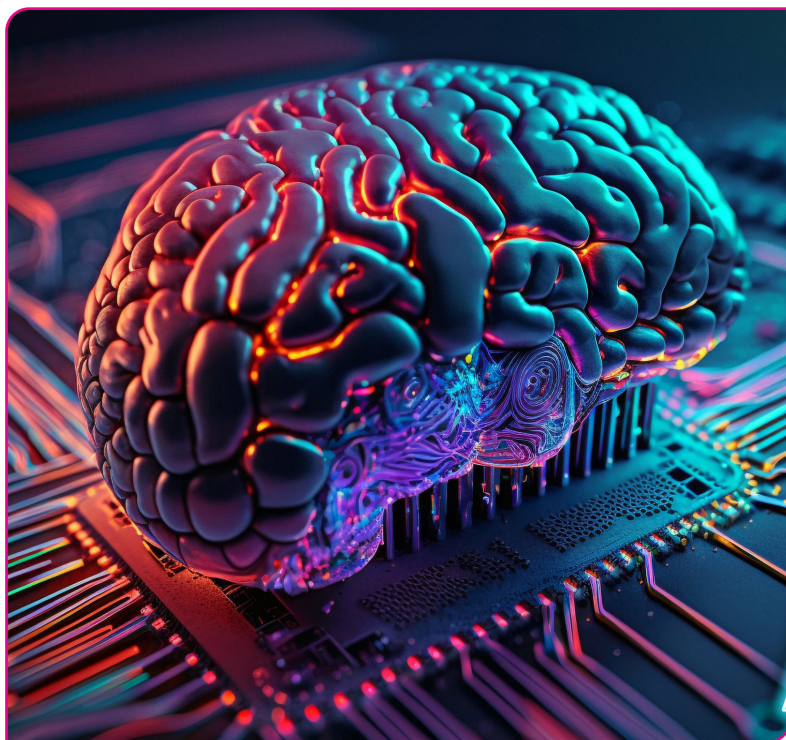
di Cristina **ABBRUNZO**

Lo sviluppo dell'intelligenza artificiale (AI, in inglese Artificial Intelligence) sta dimostrando un potenziale immenso. Ciò nonostante il suo impiego, così come accade in relazione ad altre tecnologie innovative, è spesso associato non solo all'idea di progresso, ma anche ad un possibile impatto negativo sulle persone e sul pianeta. Vero è che le tecnologie non sono buone o cattive in assoluto, è l'utilizzo che ne viene fatto a fare realmente la differenza. Questo principio si applica anche all'intelligenza artificiale che, se sfruttata in modo etico, può essere una valida alleata in tantissimi settori, finanche nel raggiungimento degli obiettivi legati alla sostenibilità. L'utilizzo ottimale dell'AI può, infatti, condurre a importanti benefici sociali, economici ed ambientali. Ma andiamo per gradi e, innanzitutto, proviamo a capire cosa si intende per Intelligenza Artificiale. Con l'espressione intelligenza artificiale si indicano tutte quelle attività svolte da macchine e software, che ricalcano i processi tipici dell'intelligenza umana. Le macchine diventano quindi in grado di apprendere dalla loro stessa esperienza, di pianificare e di fornire soluzioni "creative" ai problemi. A queste caratteristiche umane, le intelligenze artificiali uniscono capacità di analisi e di calcolo completamente al di fuori della portata umana.

Oggi più che mai, questo tipo di tecnologia sta vivendo uno sviluppo capillare in tutti i campi ed è già largamente entrata a far parte della nostra vita quotidiana, anche se non ce ne rendiamo conto. Basti pensare ad applicazioni che vanno dall'assistenza virtuale come Siri e Alexa, ai sistemi avanzati di assistenza alla guida e al parcheggio, passando per l'ambito sanitario, la cybersicurezza, la domotica e tantissimi altri settori. Anche nel campo della sostenibilità l'AI può fare veramente la differenza.

L'intelligenza artificiale può infatti svolgere un ruolo significativo nel raggiungimento degli Obiettivi di sviluppo sostenibile (SDG) adottati dall'ONU. Questi mirano, infatti, a porre fine alla povertà, proteggere il pianeta e garantire prosperità per tutti. L'intelligenza artificiale può contribuire a raggiungere questi obiettivi migliorando l'efficienza, riducendo gli sprechi e promuovendo l'innovazione. Ad esempio, può contribuire a migliorare l'accesso all'assistenza sanitaria e all'istruzione, a ridurre la povertà e a promuovere la crescita economica. Può anche aiutare a raggiungere obiettivi ambientali, come la riduzione delle emissioni di gas serra, la conservazione della biodiversità e la promozione dell'uso sostenibile delle risorse naturali. Tuttavia, le organizzazioni devono gestire attentamente l'adozione dell'intelligenza

artificiale per garantire di evitare impatti negativi sullo sviluppo sostenibile. A tal proposito, l'Associazione Italiana per l'Intelligenza Artificiale (AIxIA) ha realizzato il Rapporto "L'intelligenza artificiale per lo sviluppo sostenibile", un documento fondamentale che getta una nuova luce sul ruolo dell'IA rispetto alla transizione energetica, analizzando l'impatto positivo e negativo che essa può avere sui 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile. All'interno del Rapporto sono, inoltre, citati diversi esempi virtuosi made in Italy di applicazione dell'AI al concetto di sostenibilità realizzati da più di 50 Stati. Tra i tanti, anche il progetto partenopeo per la prevenzione del crimine nelle città, basato sull'intelligenza artificiale e sviluppato dall'ispettore di polizia di Napoli, Elia Lombardo, utilizzando un algoritmo predittivo attraverso il quale l'AI analizza allarmi georeferenziati e individua le aree a maggior rischio di azioni criminali. L'efficacia del sistema si attesta intorno al 90% di affidabilità, con una riduzione media del 30% dei reati. Il futuro è già qui!



L'INTEGRAZIONE TRA L'ACCESSO CIVICO E L'ACCESSO DOCUMENTALE

IL CONSIGLIO DI STATO RICONOSCE LA TUTELA PREFERENZIALE DELL'INTERESSE COINVOLTO

di Felicia DE CAPUA

I giudici del Consiglio di Stato, in occasione di una recente decisione, in ordine alla necessità di trattare le distinte tipologie dell'accesso cd. documentale e dell'accesso civico cd. generalizzato, hanno rielaborato il quadro normativo e giurisprudenziale di riferimento, addivenendo alla conclusione che il rapporto tra la disciplina dell'accesso documentale e quella dell'accesso civico generalizzato deve essere interpretato non già secondo un criterio di esclusione reciproca, quanto piuttosto di inclusione e completamento. Il fine dell'integrazione tra i due differenti regimi dell'accesso è quello di garantire e assicurare, pur nella diversità dei singoli istituti, "la tutela preferenziale dell'interesse

coinvolto che rifugge ex se dalla segregazione assoluta per materia delle singole discipline" (Cons. Stato, sez. IV, 2 febbraio 2024, n.1117). Il caso in esame riguarda alcuni richiedenti che agivano dinanzi al Tar Salerno per l'accertamento dell'illegittimità del diniego opposto dal comune avverso l'istanza di accesso agli atti formulata ai sensi della l. 241/90 nella forma dell'accesso cd. documentale, e poi, riformulata, a seguito di diniego, ai sensi del d.lgs. 33/2013 e dell'art. 10 del D.lgs. 267/2000, nelle forme dell'accesso civico generalizzato e del cd. "accesso popolare", essendo gli atti e i provvedimenti oggetto della richiesta relativi all'esecuzione di opere pubbliche (finanziate con fondi pubblici) nell'ambito del procedimento di riqualificazione di un edificio storico. Il Consiglio di Stato, chiamato dal Comune a riformare la sentenza del Tar che aveva accolto il ricorso dei richiedenti, conferma, invece, la decisione dei giudici salernitani, condannando l'ente alla rifusione delle

spese della lite. La premessa, da cui muove il comune appellante, è quella secondo cui la mera reiterazione di una richiesta di accesso agli atti, già oggetto di un provvedimento di rifiuto, che non sia basata su elementi nuovi rispetto alla richiesta originaria o su una diversa prospettazione dell'interesse a base della posizione

legittimante l'accesso, non vincola l'amministrazione a un riesame della stessa e rende legittimo e non autonomamente impugnabile il provvedimento meramente confermativo del precedente rigetto. Concludono i giudici di Palazzo Spada che l'assunto della parte appellante, pur essendo astrattamente condivisibile, in quanto conforme alla costante giurisprudenza del Consiglio di Stato (Cons. St., Sez. IV, 13.01.2020 n. 279; Cons. St., Sez. IV, 22.09.2020 n. 5549), non può trovare applicazione alla fattispecie oggetto del giudizio in esame, in relazione alla quale, non viene in rilievo una mera reiterazione della prima richiesta di accesso

documentale, in assenza di nuovi elementi, ma una nuova richiesta di accesso basata sul diverso istituto dell'accesso civico generalizzato. Considerando la netta distinzione, sul piano strutturale e funzionale, tra l'istituto dell'accesso documentale e quello civico generalizzato, discende la legittima facoltà di azionare il secondo anche quando non sussistono (o non sussistono più) i presupposti per esercitare il primo.



EDITORE E DIRETTORE RESPONSABILE

Luigi Stefano Sorvino

**DIRIGENTE SERVIZIO
COMUNICAZIONE**

Esterina Andreotti

VICE DIRETTORE VICARIO

Salvatore Lanza

CAPOREDATTORI

Fabiana Liguori, Giulia Martelli

IN REDAZIONE

Cristina Abbrunzo, Maria Falco,
Luigi Mosca, Felicia De Capua

GRAFICA & IMPAGINAZIONE

SPAZIO CREATIVO SRL

SP 22, Km 1.750 Marcianise (CE)

info@spaziocreativosrl.it

www.spaziocreativosrl.it

HANNO COLLABORATO

A QUESTO NUMERO

G. Carotenuto, A. Coraggio, G. De Crescenzo,

G. Esposito, L. Esposito, A. Gaudio,

E. Lionetti, G. Longobardo, E. Luce, R. Maisto,

A. Morlando, A. A. Palumbo, A. Paparo,

A. Pistilli, F. Ruggiero, D. Santaniello

DIRETTORE AMMINISTRATIVO

Luca Esposito

EDITORE

Arpac

Via Vicinale Santa Maria del Pianto Centro

Polifunzionale Torre 1- 80143 Napoli

REDAZIONE

Via Vicinale Santa Maria del Pianto

Centro Polifunzionale Torre 1- 80143 Napoli

Phone: 081.23.26.405/427/451

e-mail: redazione@arpacampania.it

Iscrizione al Registro Stampa del Tribunale

di Napoli n.07 del 2 febbraio 2005

Periodico tecnico scientifico

L'editore garantisce la massima riservatezza dei dati forniti e la possibilità di richiederne la rettifica o la cancellazione scrivendo a: ArpaCampania Ambiente, Via Vicinale Santa Maria del Pianto, Centro Polifunzionale, Torre 1-80143 Napoli. Informativa Legge 675/96 tutela dei dati personali.

Periodico di informazione ambientale

Arpa **campania**
Ambiente

agenzia regionale per la protezione ambientale della campania

Anno XX - N. 2 febbraio 2024 - redazione@arpacampania.it

ISSN 2974 - 8909