

ZONE VULNERABILI AI NITRATI DI ORIGINE AGRICOLA, RESPINTO DAL TAR IL RICORSO CONTRO REGIONE ED ARPAC

di S. SORVINO* - C. MARRO**

Nel 2017, la Giunta Regionale della Campania ha emanato la Deliberazione n. 762 (pubblicata sul BURC n°89/2017) con la quale è stata approvata la nuova delimitazione delle Zone Vulnerabili ai Nitrati di Origine Agricola (ZVNOA). Tali zone rappresentano parti di territorio che drenano acque inquinate da nitrati o interessate dal fenomeno dell'eutrofizzazione oppure che potrebbero inquinarsi se non si interviene tempestivamente. La suddetta DGR è il risultato di un tavolo tecnico che, sulla scorta dei dati di monitoraggio forniti dall'ARPAC relativamente al quadriennio 2012-2015, ha fatto emergere il superamento del limite massimo di concentrazione di 50 mg/L di nitrati nelle acque, per talune aree a causa dei carichi zootecnici. Si ricorda che, in ottemperanza della Direttiva Nitrati n° 91/676/CEE relativa alla "Protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole", gli Stati membri sono tenuti ad individuare le ZVNOA ed a redigere ed inoltrare alla Commissione Europea una relazione contenente un quadro d'insieme, relativo ai dati risultanti dal monitoraggio periodico delle acque, con l'individuazione dei territori le cui acque risultano inquinate da nitrati. Tale Direttiva, recepita in Italia con il D.Lgs n. 152/2006 (il Testo Unico Ambientale), assegna alle Regioni la competenza ad individuare le ZVNOA sul proprio territorio. La Regione Campania, attraverso l'Assessorato Agricoltura, ha prontamente adempiuto ai propri



obblighi normativi, definendo le "nuove" aree vulnerabili sulla base dei dati ARPAC ed approvando (con DGR n. 585 del 16.12.2020 pubblicato sul BURC n. 247 del 21.12.2020) il Programma d'azione della Campania, finalizzato a prevenire e a sorvegliare l'inquinamento da nitrati di fonte agricola, tenendo conto degli apporti di azoto di origine agricola o di altra origine e anche alle condizioni ambientali locali. La DGR 762/2017 è stata oggetto di impugnazione innanzi al TAR Campania da parte di alcune aziende agricole e zootecniche che hanno

contestato il mancato coinvolgimento e partecipazione all'iter, l'obsolescenza e la scarsa attendibilità dei dati ARPAC e la mancata considerazione di altre possibili fonti di inquinamento da nitrati, come gli scarichi civili. Il TAR ha respinto il ricorso per tutti gli aspetti contestati confermando che i dati ARPAC erano assolutamente attendibili e che l'operato della Regione Campania ha rispettato tutte le procedure. In particolare, per quanto riguarda l'ARPAC, il TAR ha verificato che i dati di monitoraggio della qualità delle acque sono sempre stati resi pubblici nel rispetto degli

obblighi di trasparenza, e sono risultati assolutamente corretti atteso che i campioni di acque sono stati prelevati con cadenza periodica (mensile, trimestrale e semestrale), come previsto dalla normativa in vigore e comunque tale da riuscire a considerare le variabili ambientali nel corso delle stagioni, a differenza di quanto asserito da parte ricorrente. Inoltre, come emerso da una

attestato dall'Arpac. Difatti l'Agenzia, soggetto istituzionalmente preposto ai monitoraggi ambientali, interviene nell'istruttoria della procedura in esame proprio in quanto dotata di "spiccate competenze tecniche". Anche l'osservazione relativa alla mancata considerazione dei carichi di nitrato provenienti da fonti urbane "non ha ragion d'essere atteso che la percentuale

evidenziata la grande attenzione che viene posta dalla normativa europea, nazionale e regionale, ai risultati del monitoraggio di questo parametro e alle azioni di protezione che devono essere messe in atto nelle aree soggette a inquinamento da nitrati. Ciò a causa dell'impatto negativo sulla salute umana provocato da elevate concentrazioni di questi composti, come indicato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità. Ora, se è vero che i nitrati possono essere utilizzati dall'uomo in vari settori come quello agricolo per favorire la crescita dei vegetali ed ottenere incrementi di produzione agricola, occorre comunque razionalizzare il loro uso soprattutto nei contesti ambientali più sensibili e vulnerabili. È una decisione importante, sicuramente dolorosa, perché impatta su settori economici strategici per la regione Campania, ma necessaria. Proprio l'uso non corretto di queste sostanze e la dispersione nell'ambiente, soprattutto sul suolo, ha comportato l'inquinamento delle falde in alcuni contesti territoriali ben individuati con i dati di monitoraggio ambientale che ARPAC conduce da oltre venti anni. Tutelare le acque dai nitrati, in particolare quelle sotterranee che l'uomo utilizza per vari scopi, ivi compreso l'uso potabile, è un obbligo normativo e morale. In questo senso, la delimitazione delle zone ZVNOA, associata ad un programma di azione, sono gli strumenti necessari per perseguire la protezione della falda che non può comunque prescindere dal fatto che chi con la propria attività può arrecarvi inquinamento, deve prenderne atto o consolidare la consapevolezza che esiste una problematica ambientale e sanitaria associata a quella attività. Non a caso, recentemente, una importante modifica dell'art 41 della Costituzione ha sancito che "l'iniziativa economica privata è libera e non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla salute, all'ambiente, alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana. La legge determina i programmi e i controlli opportuni perché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali e ambientali."

***Direttore Generale Arpa Campania**

****Direttore Tecnico Arpa Campania**



corposa ed autorevole relazione tecnica del 2020, prodotta da ARPAC nel corso del procedimento davanti al TAR, con i dati che nel frattempo (visto il tempo trascorso) erano stati necessariamente aggiornati grazie ad un'ulteriore attività di indagine ed istruttoria, è stato confermato quanto emerso dalle precedenti rilevazioni, ovvero la presenza di nitrati inquinanti nelle acque sotterranee anche nel quadriennio 2016 – 2020. Di conseguenza il Tar Campania ha ritenuto che la DGR della Campania impugnata "sia stata tecnicamente corretta, e con dati sufficientemente aggiornati. Così come la metodologia adottata dall'Arpac". Lo stesso Giudice, infine, ha dichiarato priva di ogni fondamento la critica in base alla quale la Regione Campania avrebbe dovuto effettuare un'ulteriore istruttoria tecnica, al fine di verificare l'attendibilità di quanto

di inquinamento di origine agricola è comunque "significativa" (Corte di Giustizia europea, Sez III, 2005 n. 416). Difatti, gli Stati membri non hanno il compito di determinare l'impatto inquinante degli scarichi agricoli né di constatare che la fonte inquinante sia prevalentemente agricola. Ai fini della tutela ambientale, occorre verificare quale sia la concentrazione di nitrati presenti nei terreni, a prescindere dall'origine dal momento che un suolo inquinato, da attività agricola o da attività urbana, non può sostenere un ulteriore carico di inquinamento proveniente da attività agricola. In conclusione, fermo restando che il TAR Campania ha respinto il ricorso in questione con Sentenza del 22 novembre 2022, dando piena ragione al lavoro svolto dalla Regione (amministrativamente) e dall'ARPAC (tecnicamente) va assolutamente

CONVEGNO: "RISCHI, EMERGENZE, VULNERABILITÀ"

ORGANIZZATO DAL DIPARTIMENTO DI SCIENZE SOCIALI DELL'UNIVERSITÀ DI NAPOLI FEDERICO II. INTERVENTO DEL DIRETTORE GENERALE ARPAC STEFANO SORVINO

«È ampiamente riconosciuta la indubbia interconnessione tra le politiche per la salute e quelle per l'ambiente, tuttavia non vi è al contempo una riflessione adeguata sui nessi e sulle interconnessioni operative e funzionali tra i rispettivi sistemi (sanitario e di tutela ambientale)». Con queste premesse si è sviluppata la riflessione del direttore generale Arpac Stefano Sorvino alla giornata di formazione dal titolo "Rischi, emergenze, vulnerabilità", promossa lo scorso 13 gennaio dal dipartimento di Scienze sociali dell'Università di Napoli Federico II nell'ambito dei master di primo



e secondo livello in Management sanitario e sociosanitario e in Analisi e valutazione di impatto sociale. Tra gli altri, è intervenuto il rettore dell'ateneo federiciano Matteo Lorito. «La sanità», ha sottolineato il dg dell'Arpa Campania

«pur con tutte le sue oggettive problematiche, può contare su una forza consolidata e schiacciata, più deboli invece sono i "numeri" del "sistema ambiente"». A cominciare dalla dotazione di personale che – ha ricordato Sorvino – nell'agenzia ambientale della Campania è di gran lunga inferiore rispetto alle Asl del territorio di riferimento, anche se si prende come riferimento la più piccola delle Asl. Ciò malgrado le agenzie ambientali nascono come una costola del sistema sanitario e svolgono prestazioni che non di rado sono di supporto al sistema sanitario (si pensi al supporto analitico alle Asl per i controlli alle acque destinate al consumo umano). Nel corso della docenza, Sorvino ha evidenziato anche le similitudini tra i due ambiti, a cominciare dal parallelismo tra Servizio sanitario nazionale e Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente, tra Livelli essenziali di assistenza e Livelli essenziali di prestazioni tecniche ambientali.

"LA CAMPANIA PER IL CLIMA. NUOVE IDEE PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE"

Mercoledì 25 gennaio si è svolto presso l'Università Suor Orsola Benincasa l'incontro "La Campania per il clima. Nuove idee per la sostenibilità ambientale" promosso dalla Regione Campania e dall'Osservatorio gestione rifiuti. Al tavolo dei relatori, oltre a significative testimonianze del mondo accademico, hanno partecipato il sen. Enzo De Luca (presidente dell'Osservatorio), Antonello Barretta, direttore generale Ciclo integrato delle acque e dei rifiuti della Regione Campania, l'on. Fulvio Bonavitacola, vicepresidente della Regione e l'avv. Stefano Sorvino, direttore generale dell'Arpa Campania. «Bisogna partire dai dati per comprendere l'ambiente», ha ricordato il direttore Arpac. «Le agenzie ambientali hanno il dovere di fornire gli elementi di conoscenza senza i quali è impossibile un dibattito pubblico serio e consapevole sulle questioni ambientali». Nell'illustrare i compiti e le potenzialità dell'agenzia per l'ambiente, il dg Arpac ha anche citato il contributo in termini di formazione che l'ente fornisce ad altri soggetti istituzionali. Ad esempio, di recente è stata avviata un'esperienza a supporto della Procura di Napoli Nord, grazie alla quale i tecnici Arpac stanno formando gli operatori di polizia giudiziaria sulle procedure di classificazione dei rifiuti. «In questo modo», ha sottolineato Sorvino, «gli ufficiali di pg possono, in alcuni casi, gestire nell'immediato i rifiuti abbandonati sul territorio, mentre essere obbligati sempre a ricorrere a un supporto tecnico esterno, quale quello fornito da Arpac, per esempio per la classificazione dei rifiuti, finisce inevitabilmente per allungare le procedure». Sul canale Youtube istituzionale dell'Agenzia (<https://www.youtube.com/@arpacampania3310>) è disponibile l'intervento completo del dg Arpac.



IL DIRETTORE AMMINISTRATIVO ARPAC IN MERITATO PENSIONAMENTO

Pietro Vasaturo, per più di dieci anni direttore amministrativo dell'Arpa Campania, ha raggiunto il traguardo del pensionamento e per questo l'Agenzia ha voluto promuovere un momento di incontro lo scorso 27 gennaio, con la presenza di tanti colleghi che lo hanno ringraziato per l'impegno e lo spirito di servizio profusi nel corso di molti anni. Dirigente Arpac fin dai primi anni di attività dell'ente, dal 2010 capo del personale, oltre a essere direttore amministrativo di lungo corso il dott. Vasaturo ha anche guidato l'Agenzia, dal 2013 al 2017 nella veste di commissario, e per un periodo il dipartimento provinciale di Avellino, distinguendosi come uno dei principali attori della crescita e dell'affermazione dell'ente. Nell'organico della Regione Campania dal 1990, proveniente dai ranghi del Comitato interministeriale per la programmazione economica, lo storico dirigente Arpac ha lavorato anche nell'amministrazione giudiziaria e al Commissariato di Governo per l'emergenza rifiuti. A porgergli gli auguri per il traguardo raggiunto, c'erano tra gli altri il vicepresidente della Regione Campania on. Fulvio Bonavitacola, il D.G. Arpac Stefano Sorvino, il D.T. Claudio Marro e il Sen. Enzo De Luca, Presidente dell'Osservatorio Regionale Gestione Rifiuti.



CRITICITÀ AMBIENTALI E CONTROLLI PRESSO LE AZIENDE ZOOTECNICHE:

Le attività a supporto del Commissario Straordinario per l'applicazione del Programma Obbligatorio di Eradicazione delle Malattie Infettive tra i Bovini e i Bufalini

di C. MARRO - G. MEROLA - L. PASCARELLA

PreMESSO che l'allevamento zootecnico è diffuso nell'ambito dell'intera regione Campania, in termini di aziende presenti e numero dei capi allevati, relativamente all'allevamento bovino, esso si caratterizza per una uniforme distribuzione in tutte le province della Campania, mentre il comparto bufalino (Foto 1) presenta una elevata concentrazione nelle province di Caserta e Salerno. Come noto, l'impatto della zootecnia sull'ambiente si concretizza in effetti diretti e in effetti indiretti, laddove, tra gli effetti ambientali diretti, si possono annoverare, ad esempio, gli effetti del pascolamento sulle superfici pascolive, gli effetti dello spargimento dei reflui sui suoli e nelle acque, il consumo idrico, l'emissione di metano e altri gas in atmosfera, ecc.

Alla data del 31.05.2022 si contavano n. 777 allevamenti bufalini in Provincia di Caserta (circa il 61% rispetto al totale regionale) con circa 165.000 capi (64% circa del totale regionale), numero quest'ultimo pari a circa il doppio della consistenza registrata in Provincia di Salerno (fonte: BDN VET INFO su <https://www.arpacampania.it/uso-agronomico-degli-effluenti-zootecnici>), dati che giustificano anche l'elevato numero di controlli già eseguiti dal Dipartimento di Caserta nell'anno 2021, in cui sono stati effettuati

sopralluoghi presso 82 aziende zootecniche, di cui 59 su richiesta di Enti territoriali e 23 su richiesta dell'Autorità Giudiziaria, con le conseguenti attività di comunicazione di violazioni amministrative e penali alle Autorità Competenti.

A dette attività si sono aggiunte, inoltre, negli ultimi due anni, anche le attività straordinarie svolte dall'Area Territoriale del Dipartimento ARPAC di Caserta, in collaborazione ed a supporto dei Servizi Veterinari dell'ASL-CE territorialmente competente, per l'applicazione del programma di eradicazione delle malattie infettive tra i bovini e i bufalini, attività che, dal giugno 2022, è coordinata da un Commissario Straordinario, nominato con DGR n. 261 del 24.05.2022 proprio per l'attuazione del "Programma obbligatorio di eradicazione delle malattie infettive delle specie bovina e bufalina in Regione Campania" approvato con DGR n. 104/2022.

Dette attività sono sostanzialmente di due tipologie:

a) *Riapertura e ripopolamento dell'allevamento* nelle aziende sottoposte a provvedimenti di abbattimento totale (Stamping-out) per TBC-BRC, con sopralluoghi relativi alle seguenti fasi (attività già avviata nel 2021 e poi inglobata nelle attività coordinate dal suddetto Commissario):

1. Fase 1: sopralluogo ARPAC congiunto al personale delle



Foto 1: Allevamento bufalino in provincia di Caserta

AASSLL di area Sanità Animale (Area A) ed area IAPZ¹, unitamente al personale dell'IZSM², del CRiBBAM³ e del CRESAN⁴, per valutare i requisiti di biosicurezza ambientale esclusivamente ai fini di un eventuale ripopolamento;

2. Fase 2: sopralluogo al quale si accede esclusivamente qualora la fase 1 si sia conclusa favorevolmente in relazione agli elementi di biosicurezza ambientale, consiste nella verifica della risoluzione delle eventuali criticità prescritte in sede del precedente sopralluogo, cui consegue la richiesta ed ottenimento del nulla osta ai fini della riapertura dell'allevamento e conseguente ripopolamento da parte del Servizio Veterinario delle AASSLL.

b) *Operazioni straordinarie per i controlli ufficiali in materia di biosicurezza*: presso aziende preventivamente individuate dall'unità a supporto del Commissario, con sopralluogo congiunto al personale delle AASSLL territoriali e personale veterinario dell'ASL per la verifica del rispetto della normativa sanitaria ed ambientale.

Le attività, che rivestono carattere strategico importante soprattutto dal punto di vista sanitario, hanno impegnato, per alcuni aspetti ambientali connessi, intensamente il personale dell'Area Territoriale del Dipartimento di Caserta ed in particolare i funzionari agronomi che vi prestano servizio, attesa la specificità della materia da trattare. Al 31.12.2022, le attività effettuate, che, come detto, hanno subito un sensibile incremento dal 01.06.2022, sono state le seguenti:

a) *Riapertura e ripopolamento dell'allevamento* - complessivamente 26 sopralluoghi nel 2022, di cui 22 a partire dal 01 giugno 2022, svolti ordinariamente con cadenza settimanale

b) *Operazioni straordinarie per i controlli ufficiali in materia di biosicurezza* - complessivamente 17 sopralluoghi nel 2022.

Per le attività di cui al punto b) finora per 7 aziende (41% del totale) sono state rilevate e segnalate le violazioni amministrative e penali, principalmente legate all'effettuazione di gestione illecita di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi (fattispecie rilevate sia singolarmente che in concomitanza presso uno stesso insediamento), come si dettaglierà in seguito.

Per tutti gli insediamenti (100% del totale), inoltre, è stato accertato il mancato rispetto della DGRC n. 585 del 16.12.2020, che disciplina l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento.

Le violazioni sono state comunicate alle Autorità Competenti per i provvedimenti consequenziali.

Si riporta di seguito una breve sintesi:

Violazioni di carattere penale

- D.Lgs. 152/06, art. 256, comma 1, lettera a (gestione non autorizzata di rifiuti non pericolosi): 7
- D.Lgs. 152/06, art. 256, comma 1, lettera b (gestione non autorizzata di rifiuti pericolosi): 2

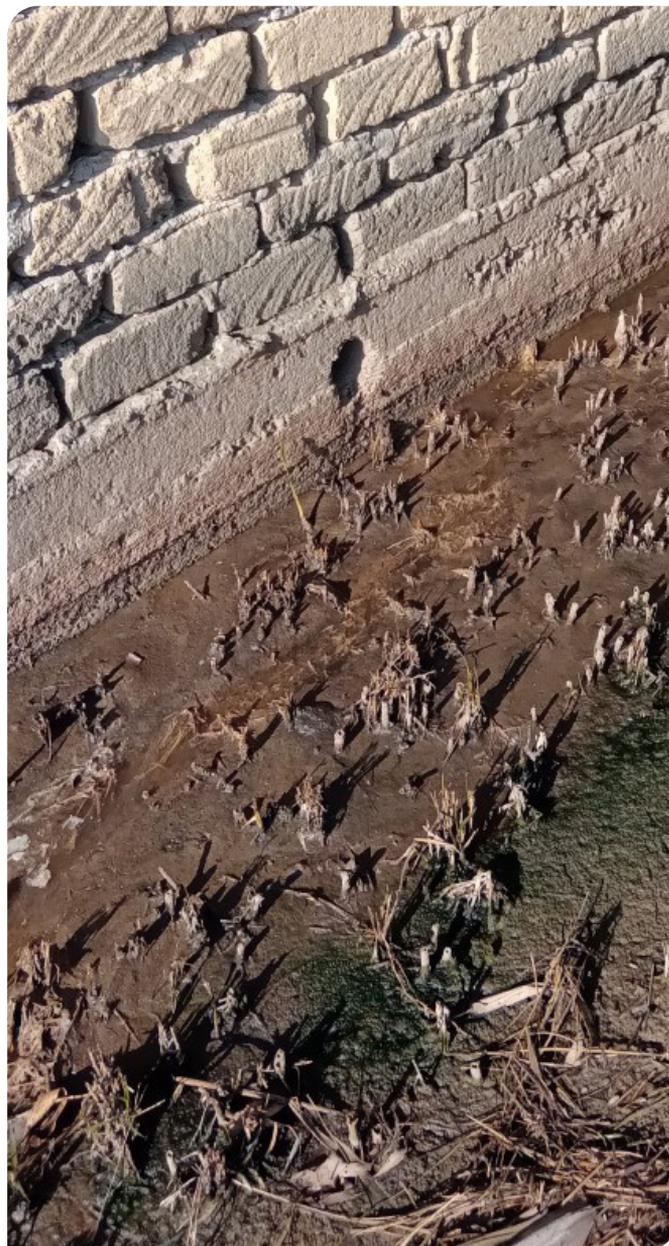


Foto 2 Immissione illecita di effluenti zootecnici nel ricettore mediante fori realizzati all'uopo nelle pareti delle vasche di raccolta (fonte: Area Territoriale ARPAC Caserta)

Violazioni di carattere amministrativo

- violazione dell'art. 190, comma 3 del D.Lgs. 152/06 (errata compilazione del registro carico/scarico rifiuti): 4
- mancato rispetto della disciplina per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento (DGRC n. 585 del 16.12.2020): 7

È opportuno rappresentare che per far fronte all'intensa mole di lavoro, per alcuni dei sopralluoghi sopra citati, è stato richiesto, temporaneamente, anche il supporto del personale dell'Area Territoriale del Dipartimento di Avellino, che ha condotto le attività ispettive congiuntamente al personale del Dipartimento di Caserta.

Come sopra anticipato, le violazioni di carattere penale riguardano essenzialmente la non corretta gestione dei rifiuti pericolosi e non pericolosi, che rappresenta una problematica molto diffusa presso gli allevamenti ispezionati, attesa la elevata percentuale di irregolarità riscontrate.

Detta criticità è correlata quasi sempre allo sversamento illecito di effluenti zootecnici e/o reflui provenienti dalla sala latte e mungitura, nei fossi ovvero canali di scolo delle acque meteoriche ubicati lungo il perimetro aziendale, mediante fori realizzati all'uopo nelle pareti delle vasche di raccolta di detti effluenti (Foto 2) ovvero tubazioni sottotraccia (Foto 3), con immissione nel ricettore, che può esser costituito da corpo idrico superficiale ovvero suolo. Analogamente per le violazioni di carattere amministrativo, ricorre la criticità legata alla compilazione del registro di carico e scarico dei rifiuti ed emerge fortemente anche il mancato rispetto della disciplina per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento (riscontrato nella totalità delle aziende ispezionate); quest'ultimo aspetto è ascrivibile sostanzialmente alla mancata ovvero errata compilazione dei registri per l'utilizzazione degli effluenti zootecnici e delle comunicazioni previste dalla DGR n. 585/2020. In conclusione, quindi, un'attività nata per far

fronte ad una problematica sanitaria ed alla necessità di debellare la brucellosi negli allevamenti campani, sta evidenziando criticità ambientali non trascurabili e non nuove all'Agenzia (si rimanda al documento "Piano di monitoraggio e controllo degli effluenti zootecnici-Monitef anno 2018", scaricabile dal sito ARPAC <https://www.arpacampania.it/web/guest/uso-agronomico-degli-effluenti-zootecnici>). Le attività sopra descritte, sono state assicurate nello spirito di massima collaborazione possibile, in un contesto nel quale non sono previste ulteriori risorse economiche, strumentali ed umane a favore di ARPAC. Il supporto del Dipartimento ARPAC di Caserta sarà assicurato anche nel 2023 compatibilmente con la necessità di eseguire le attività istituzionali previste dal Piano Attività di ARPAC, connesse con il raggiungimento dei LEPTA (Livelli Essenziali di Prestazioni Tecniche Ambientali) ed il riscontro ad interventi emergenziali (incendi, incidenti, scarichi, etc.) che solitamente accadono ogni anno.



Foto 3 Immissione illecita di effluenti zootecnici nel ricettore mediante tubazione sottotraccia (fonte : Area Territoriale ARPAC Caserta)

NOTE

¹ Struttura Dipartimentale Igiene degli Allevamenti e Produzioni Zootecniche della ASL

² IZSM = Istituto Zooprofilattico Sperimentale per il Mezzogiorno

³ Centro di riferimento Regionale per la Biosicurezza, il Benessere animale ed il Maltrattamento istituito con Delibera n. 153 del 14/04/2021 della Giunta regionale della Campania

⁴ Centro di Riferimento regionale per le malattie degli animali domestici



ARPAC INCONTRA I TERRITORI ATTRAVERSO L'ARTE

"IN CAMMINO VERSO UN FUTURO PIÙ SOSTENIBILE"

di Ester ANDREOTTI

L'ARPAC, nell'ambito delle attività di educazione/ informazione alla sostenibilità ambientale, continua il proprio percorso alla scoperta dell'arte, in particolare della fotografia quale strumento che, utilizzato "consapevolmente", genera un basso impatto sull'ambiente. L'aggettivo "sostenibile" viene tipicamente utilizzato in relazione ad oggetti che abbiano un basso impatto ambientale, la sostenibilità è infatti un concetto che si abbina quasi sempre a qualcosa di materiale, di concreto. Difficile utilizzarlo quando si descrive un comportamento che non prevede un consumo fisico di risorse. Pensiamo, ad esempio, al massivo utilizzo della fotografia e dell'auto-ritratto (selfie) mediante i dispositivi digitali, in particolare gli smartphone. Questa contraddizione esiste per un vizio di fondo: le risorse personali non vengono considerate tali. Come se la nostra energia fosse un bene infinito, sempre disponibile. E allora proviamo ad applicare il concetto della sostenibilità recuperando la nostra identità e la nostra soggettività, perché "scattando" in modo consapevole, anche la fotografia si fa sostenibile. Il museo PAN Palazzo delle Arti Napoli, che ha sede nel settecentesco Palazzo Roccella in via dei Mille n. 60, ha ospitato una mostra fotografica di notevole prestigio con rappresentazioni di paesaggi, persone, animali; un vero e proprio linguaggio delle immagini del tempo e dello spazio, il recupero della nostra identità sotto molteplici aspetti. Una fotografia "sostenibile" rappresentata dall'esaltazione dei luoghi e degli spazi interni ed esterni da noi, da una ricerca della dimensione interiore del cammino indagata con il forte contrasto tra neri molto chiusi e bianchi molto aperti, da una serie di ritratti che raccontano quali sono le anime che oggi camminano, si muovono ed esistono. Un frammento di quella umanità varia che oggi vive luoghi e spazi lontani contrassegnati del tempo. La mostra fotografica, organizzata dal Comune di Napoli, precisamente dalla I municipalità (Chiaia, Posillipo, S. Ferdinando) è stata visitata da tantissime persone, in particolare da giovani. "La fotografia - ha sottolineato il Presidente della commissione consiliare della I municipalità, settore Cultura e Turismo, Eugenio Tremante - è lo strumento culturale ed artistico più potente ed incisivo per far comprendere l'identità dell'essere umano, la sua storia, il suo passato. Gli autori di queste opere artistiche rappresentate attraverso la fotografia, hanno voluto raccontare ciò che i nostri occhi possono vedere attraverso le immagini della storia, del nostro vissuto". Ricordiamoci, tutte le volte che pensiamo a un mondo più "green" e rispettoso: non si consumano solo petrolio e idrocarburi. Le nostre risorse interiori sono un bene altrettanto prezioso e vanno utilizzate in modo consapevole, per garantire una qualità della vita migliore.



AL VIA LA FORMAZIONE PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI IN ARPAC

di Luca ESPOSITO

Possiamo, con soddisfazione, informare tutti i lavoratori dell'Agenzia che, a seguito dell'approvazione del Piano Formativo Sicurezza proposto dal servizio di prevenzione e protezione (RSPP), è stato affidato il corso di formazione in materia di sicurezza e che, a breve, tutti i lavoratori saranno aggiornati e istruiti al meglio per la propria tutela e sicurezza sui luoghi di lavoro. Infatti, la programmazione e la pianificazione delle politiche di prevenzione e sicurezza sul lavoro garantiscono tempestività, qualità e omogeneità dell'azione prevenzionale, contribuendo alla riduzione degli infortuni e facendo crescere nel Paese e nei lavoratori una vera e propria cultura della sicurezza. I sistemi di gestione della salute e sicurezza sul lavoro sono sistemi organizzativi che integrano obiettivi e politiche per la salute e sicurezza nella gestione di sistemi di lavoro e produzione di beni e servizi. Rispondono alla necessità di individuare, all'interno della struttura organizzativa aziendale, le responsabilità, le procedure, i processi e le risorse per la realizzazione delle politiche aziendali di prevenzione, nel rispetto delle norme di salute e sicurezza vigenti. La nostra Agenzia, oggi più di ieri, è impegnata nella progettazione di interventi formativi specifici in materia di salute e sicurezza che si adattano ai cambiamenti dei processi produttivi e organizzativi del mondo del lavoro. A tal riguardo saranno sviluppati percorsi formativi rivolti a tutti i soggetti coinvolti nelle attività prevenzionali, individuati dal d.lgs. 81/2008 (lavoratori, RSPP, ASPP, preposti, ecc.) e facenti parte di enti, organizzazioni pubbliche e private nonché privati, in linea con i contenuti stabiliti dagli Accordi Stato Regioni – del 21 dicembre 2011 e 7 luglio 2016 - in materia di salute e sicurezza sul lavoro; attività di formazione specialistica per particolari mansioni e per gli addetti all'utilizzo di specifici strumenti, attrezzature e macchine previste dal d.lgs. 81/2008; corsi rivolti a nuove figure professionali per la prevenzione nei luoghi di lavoro per fronteggiare le mutevoli esigenze del mondo del lavoro e dell'innovazione tecnologica; corsi e percorsi formativi di tipo specialistico, multidisciplinare per lo sviluppo di competenze comportamentali. E sempre in coerenza con quanto ci si prefigge di fare sono stati potenziati gli acquisti dei DPI (dispositivi protezione individuale) al fine di una maggiore protezione nello svolgimento delle attività ambientali esterne con scarpe antinfortunistiche, maggiore protezione all'interno dei laboratori con ulteriore dotazione di

camici, guanti, occhiali, mascherine ed ancora, dotazioni idonee per lo svolgimento dei campionamenti marino - costieri. L'ARPA Campania così facendo intende garantire una formazione costante e personalizzata per ciascuna figura professionale al fine di rispondere, in modo efficace ed efficiente, ai bisogni e ai cambiamenti del mondo del lavoro.



INFRASTRUTTURE VERDI, INFRASTRUTTURE BLU

I benefici della natura urbana

di E. LUCE - A. CORAGGIO

Nella strategia dell'UE *Infrastrutture verdi – Rafforzare il capitale naturale in Europa* le infrastrutture verdi sono definite una rete di aree naturali e seminaturali pianificata a livello strategico con altri elementi ambientali, progettata e gestita in maniera da fornire un ampio spettro di servizi ecosistemici.

Ne fanno parte gli spazi verdi (o blu, nel caso degli ecosistemi acquatici) e altri elementi fisici in aree sulla terraferma (incluse le aree costiere) e marine. Sulla terraferma, le infrastrutture verdi sono presenti in un contesto rurale e urbano. Costituiscono insieme di aree naturali e seminaturali e rappresentano strumento di comprovata efficacia per benefici ecologici, economici e sociali. Numerosi studi hanno evidenziato che vivere in prossimità delle aree verdi urbane riduce l'incidenza della mortalità. Tale è l'importanza delle infrastrutture verdi da essere oggetto delle agende politiche sovranazionali e nazionali in materia di green economy, clima, biodiversità e sviluppo sostenibile. Il verde è alleato prezioso nella lotta ai cambiamenti climatici, prevenzione del dissesto e costruzione delle città circolari, contribuisce al benessere psico-fisico. Poter fruire di aree verdi o blu significa rimediare alle condizioni di affaticamento cognitivo con rilassamento e risintonizzazione del proprio Io. Le infrastrutture verdi sono una rete capace, con i propri servizi ecosistemici, di migliorare la qualità della vita, dell'aria, mitigando lo sbalzo termico, aumentando il drenaggio delle acque meteoriche e tutelando la biodiversità. Alberi e vegetazione sono mezzi per ridurre la presenza di inquinanti. Il rumore delle



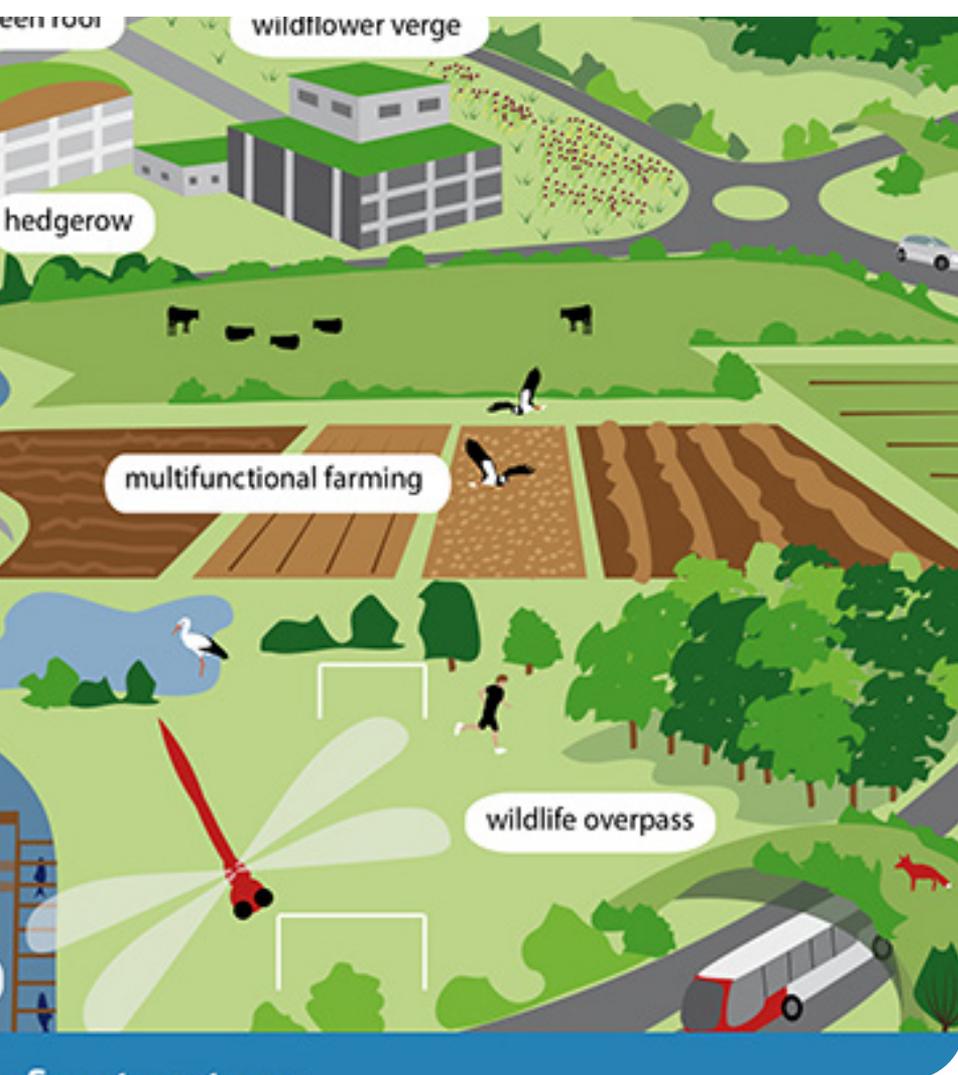
città è contenibile grazie alla presenza del verde. La vegetazione, attraverso l'ombreggiatura e l'evapotraspirazione, consente di limitare i consumi energetici. Va preservata una visione in linea con gli indirizzi strategici in materia di *green/blue infrastructures e di urban and periurban forests*: ogni spazio verde, permeabile e vegetato, è tassello di un'ampia rete ecologica locale,

alternata alle maglie grigie del costruito e parte del capitale naturale delle città. I processi di urbanizzazione, a macchia di leopardo, hanno generato impatti negativi sugli equilibri ambientali, comportando la trasformazione irreversibile delle superfici naturali. Il consumo di suolo genera la perdita di preziosi servizi ecosistemici. L'introduzione di un sistema di

Pagamento dei Servizi Ecosistemici e Ambientali, prevista dall'articolo 70 della Legge 221/2015, Green economy, e l'incremento di interesse sull'argomento ha coinvolto il Servizio Certificazioni dell'ISPRA e Federparchi in un'interessante sperimentazione. Non basta. Il progetto LIFE Sic2Sic – in bici, attraverso la Rete Natura 2000, nasce per sensibilizzare i cittadini verso questo patrimonio di biodiversità. Natura 2000, diffusa su tutto il territorio comunitario, intende garantire il mantenimento degli habitat naturali e

qualitativi e quantitativi, è una base dati importante per la programmazione e la pianificazione. Il Regolamento del verde è necessario per la sua corretta progettazione, manutenzione, tutela e fruizione. Il Piano del verde è lo strumento di pianificazione di settore, volontario e integrativo della pianificazione urbanistica locale, volto a definire una visione strategica delle infrastrutture verdi del territorio comunale che, partendo dall'analisi dettagliata del patrimonio naturale, ne definisce un programma organico

strategici: tutela della biodiversità e dei servizi ecosistemici; resilienza ai cambiamenti climatici; miglioramento della qualità di vita dei cittadini. Passare da metri quadrati a ettari; ridurre le superfici asfaltate; adottare le foreste urbane. I Piani comunali del verde giocano una partita importante: la Strategia assegna alle Regioni il compito di rafforzare il ruolo del Piano comunale del verde nei piani territoriali e ai Comuni e alle Città metropolitane di approvare e implementare i piani comunali del verde. Le amministrazioni locali realizzano piani e progetti basati sui servizi ecosistemici e sulla rete di Infrastrutture Verdi per raggiungere obiettivi di ordine sociale, ambientale, finanziario, occupazionale, di disponibilità del verde, cosa che allarga il campo se si considerano le sole attuali tipologie di verde pubblico previste, ascrivibili al verde da standard urbanistico, come da DM n. 1444/1968. Il verde va pianificato e gestito in modo sostenibile e professionale. L'aumento di sensibilità è testimoniato dai provvedimenti assunti in Regione Campania, come il bando della tipologia d'intervento Creazione e/o ripristino e/o ampliamento di infrastrutture verdi e di elementi del paesaggio agrario del Psr, che sostiene la creazione e/o ripristino e/o ampliamento di infrastrutture verdi e specifici elementi del paesaggio agrario in aree degradate e/o coltivate, in particolare quelle che ricadono nella Rete Natura 2000, ovvero di pregio paesaggistico e ambientale. Le infrastrutture verdi devono diventare risorse chiave per orientare le trasformazioni urbanistiche. Esistono sufficienti conoscenze scientifiche per politiche informate e consapevoli, e tanto il quadro normativo che gli strumenti pianificatori a disposizione delle amministrazioni locali consentono concreti interventi. I recenti programmi sperimentali in ambito ministeriale, per finanziare interventi di riforestazione urbana e realizzazione di infrastrutture verdi/blu, sono segnali nella direzione di quel "rinverdimento" urbano e periurbano da tempo auspicato. Le risorse per la messa a dimora di alberi e creazione di foreste urbane devono fungere da stimolo per progettualità e forme di governance innovative, perché il solo piantare alberi non basta.



delle specie. La vicinanza alle aree urbane rende questi siti ideali ad attività di educazione ambientale e ricerca. Tali aree incidono, significativamente, sull'assetto territoriale degli enti locali. Il patrimonio verde delle nostre città va gestito con ausilio di strumenti di governo specifici. Il Censimento del verde, strumento conoscitivo per acquisire dati

di sviluppo. La Strategia nazionale del verde urbano, presentata dal Comitato per lo sviluppo del verde pubblico, rilancia il tema delle infrastrutture verdi, quali componenti strategiche della pianificazione. Bisogna valorizzare foreste urbane resilienti ed eterogenee per la salute e il benessere, in una nuova vision del verde, con i seguenti obiettivi



LA NORMATIVA ITALIANA SULLA VIOLENZA DI GENERE

di Cristina UCCELLO

La prima significativa innovazione legislativa in materia di violenza sessuale, in Italia, si era avuta con l'approvazione della Legge 15 febbraio 1996, n. 66, che ha iniziato a considerare la violenza contro le donne come un delitto contro la libertà personale, innovando la precedente normativa, che la collocava fra i delitti contro la moralità pubblica ed il buon costume. Con la Legge 4 aprile 2001, n. 154 vengono introdotte nuove misure volte a contrastare i casi di violenza all'interno delle mura domestiche con l'allontanamento del



familiare violento. Nello stesso anno vengono approvate anche le Leggi n. 60 e la Legge 29 marzo 2001, n. 134 sul patrocinio a spese dello Stato per le donne, senza mezzi economici, violentate e/o maltrattate, uno strumento fondamentale per difenderle e far valere i loro diritti, in collaborazione con i centri anti violenza e i tribunali. Con la Legge 23 aprile 2009, n. 38 sono state inasprite le pene per la violenza sessuale e viene introdotto il reato di atti persecutori ovvero lo stalking. Il nostro Paese ha compiuto un passo storico nel contrasto della violenza di genere con la Legge 27 giugno 2013 n. 77, approvando la ratifica della Convenzione di Istanbul, redatta l'11 maggio 2011. Le linee guida tracciate dalla Convenzione costituiscono infatti il binario e il faro per varare efficaci provvedimenti, a livello nazionale, e per prevenire e contrastare questo fenomeno. Il 15 ottobre 2013 è stata approvata la Legge 119/2013 (in vigore dal 16 ottobre 2013) "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 14 agosto 2013, n. 93, che reca disposizioni urgenti in materia di sicurezza e per il contrasto della violenza di genere". Le donne, purtroppo, sono più degli uomini, vittime di aggressioni, anche nell'ambito del Servizio sanitario nazionale, in particolare nelle postazioni di guardie mediche e nei Pronto soccorso. Il 14 agosto 2020 il Parlamento ha approvato la Legge n.113 che dispone misure di sicurezza per

gli esercenti le professioni sanitarie e socio-sanitarie nell'esercizio delle loro funzioni. Nella XVIII legislatura il Parlamento ha proseguito nell'adozione di misure volte a contrastare la violenza contro le donne, iniziata nella scorsa legislatura con la ratifica della Convenzione di Istanbul, le modifiche al codice penale e di procedura penale volte ad inasprire le pene di alcuni reati più spesso commessi nei confronti di donne, l'emanazione del Piano d'azione straordinario contro la violenza di genere e la previsione di stanziamenti per il supporto delle vittime. Il legislatore è intervenuto in tale ambito perseguendo in via principale gli obiettivi di prevenzione dei reati e di protezione delle vittime, comunque prevedendo parallelamente un inasprimento delle pene per la commissione dei c.d. reati di genere. Il provvedimento che più ha inciso nel contrasto alla violenza di genere è la legge n. 69 del 2019 (c.d. codice rosso), che ha rafforzato le tutele processuali delle vittime di reati violenti, con particolare riferimento ai reati di violenza sessuale e domestica.

(terza ed ultima parte)

VIOLENZA SESSUALE E DI GENERE

L'applicazione della normativa europea nei confronti di richiedenti asilo e rifugiate/i nel contesto italiano

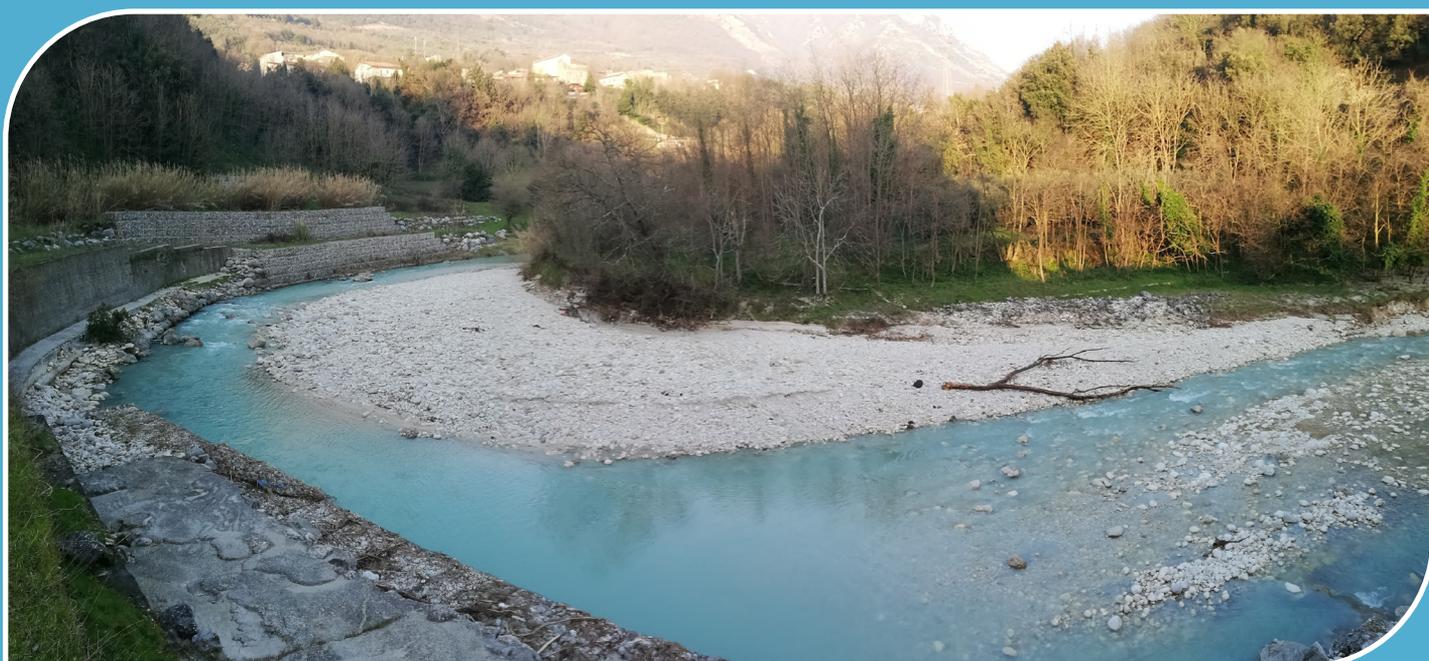
FOCUS

ARPA CAMPANIA AMBIENTE



SINTESI SULLO STATO AMBIENTALE DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI DELLA CAMPANIA

MONITORAGGIO 2021





Tra i compiti istituzionali dell'Agenzia rientra la classificazione dei corpi idrici superficiali regionali come previsto dal Testo Unico Dlgs 152/06 e s.m.i. Nel corso dell'anno 2022 è stata completata quella dei corpi idrici fluviali e di transizione attraverso l'elaborazione dei dati derivanti dal piano di monitoraggio applicato alle reti predisposte in fase di pianificazione. I dati utilizzati sono quelli provenienti dalle attività di campionamento condotte nell'anno 2021 e si inseriscono nell'ambito temporale 2021/2026 previsto dal Piano di Gestione III Ciclo del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale che rappresenta il documento di pianificazione istituzionale di riferimento.

Il monitoraggio ambientale dei corpi idrici fluviali

Il piano di monitoraggio dei corpi idrici fluviali viene gestito rispettando cicli triennali durante i quali, al fine di rendere possibile l'applicazione del piano da parte delle strutture dipartimentali, viene stratificato il numero di siti da monitorare in regime di sorveglianza. A ciascun sito è stato infatti applicato un regime di operativo nel caso di potenziale mancato raggiungimento dell'obiettivo di qualità previsto dalla norma ed un regime di sorveglianza negli altri casi.

Applicato come sopra descritto, il piano di monitoraggio elaborato dall'ARPA Campania prevede la classificazione di tutti i 231 corpi idrici regionali ai quali vanno sottratti quelli episodici ed effimeri che non permettono l'applicazione del monitoraggio in quanto asciutti per la maggior parte dell'anno solare. Attraverso il meccanismo della stratificazione, previsto dal DM 56/2009, il 2021 ha visto 58 corsi d'acqua interessati dalle attività 2021 dei quali sono stati monitorati 114 tratti individuati quali corpi idrici significativi. Nello stesso 2021 è stato attivato il monitoraggio di 21 nuovi siti per classificare corpi idrici non ancora indagati e verificarne la rispondenza dei criteri di accorpamento. Per i tratti fluviali di interesse è stato condotto il monitoraggio della matrice Acqua, ricercando le sostanze previste dalle tabelle 1A e 1B del Dlgs 172/2015 ed i nutrienti elencati dalla tab. 4.1.2/a del DM 260/2010 e della matrice Biota attraverso il monitoraggio biologico degli Elementi di Qualità Macroinvertebrati bentonici, Diatomee bentoniche e Macrofite. Così come previsto dal Testo Unico, il 2021 ha visto anche l'applicazione del monitoraggio dello stato di qualità idromorfologico (IDRAIM) condotto dall'Agenzia in convenzione con il CUGRI dell'Università degli studi di Salerno ad un sottoinsieme di 40 corpi idrici nell'ambito di un più ampio progetto sessennale che vede la classificazione di tutti i corpi idrici regionali. Questa attività prevede la valutazione dello stato di qualità morfologico (indice IQM) e dello stato idrologico (indice IARI) finalizzato ad integrare la classificazione della qualità ambientale ai sensi del Dlgs 152/06 e definire i corpi idrici altamente modificati (CIFM) ed artificiali (CIA).

Gli esiti del monitoraggio hanno consentito di valutare lo stato di inquinamento da nutrienti (indice LIMEco) e di elaborare la classificazione dello Stato Ecologico e dello Stato Chimico dei corpi idrici fluviali restituendo, per l'anno 2021 le rappresentazioni grafiche e le mappe tematiche che seguono:



Stato Chimico dei corpi idrici 2021

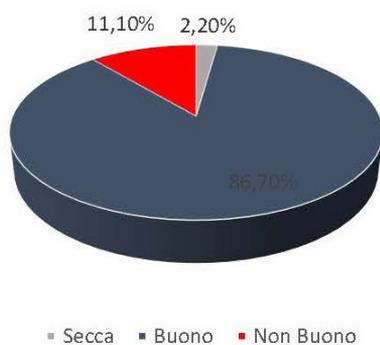


Figura 1: classificazione dello stato chimico dei corpi idrici fluviali – distribuzione percentuale

Stato Ecologico dei corpi idrici 2021

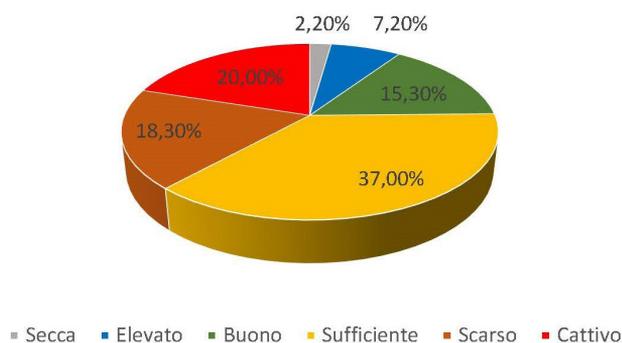


Figura 2: classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici fluviali – distribuzione percentuale

LIMECO dei corpi idrici 2021

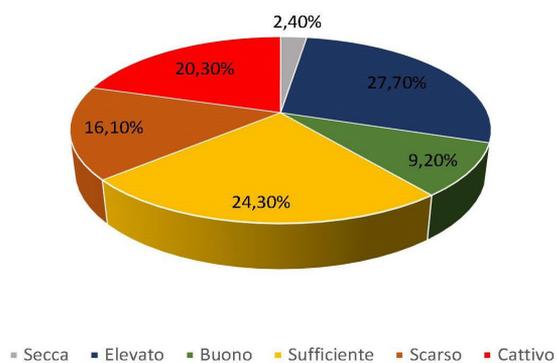


Figura 3: classificazione dell'inquinamento da nutrienti dei corpi idrici fluviali – distribuzione percentuale

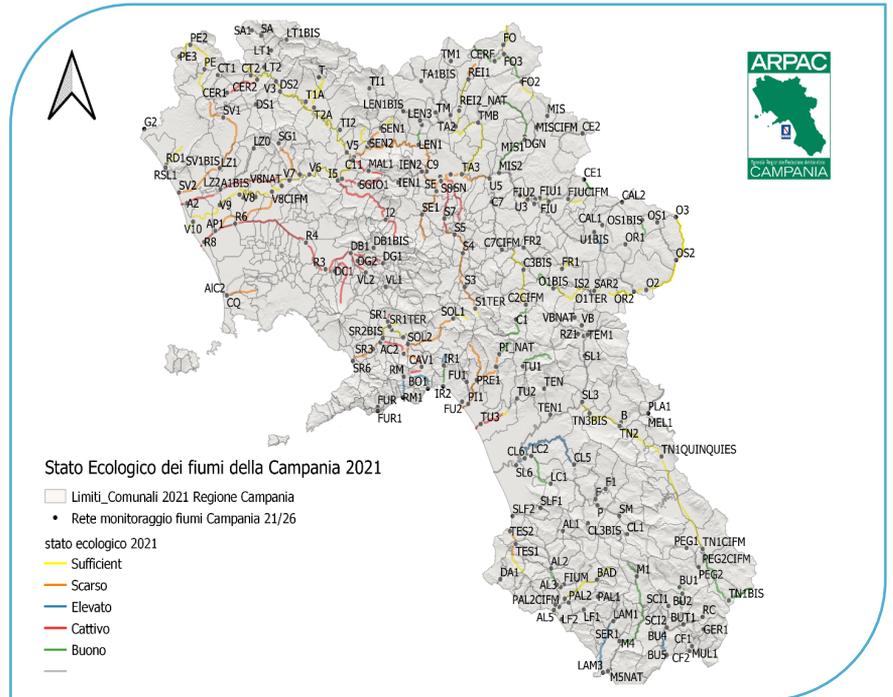


Figura 4: classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici fluviali - dati monitoraggio 2021

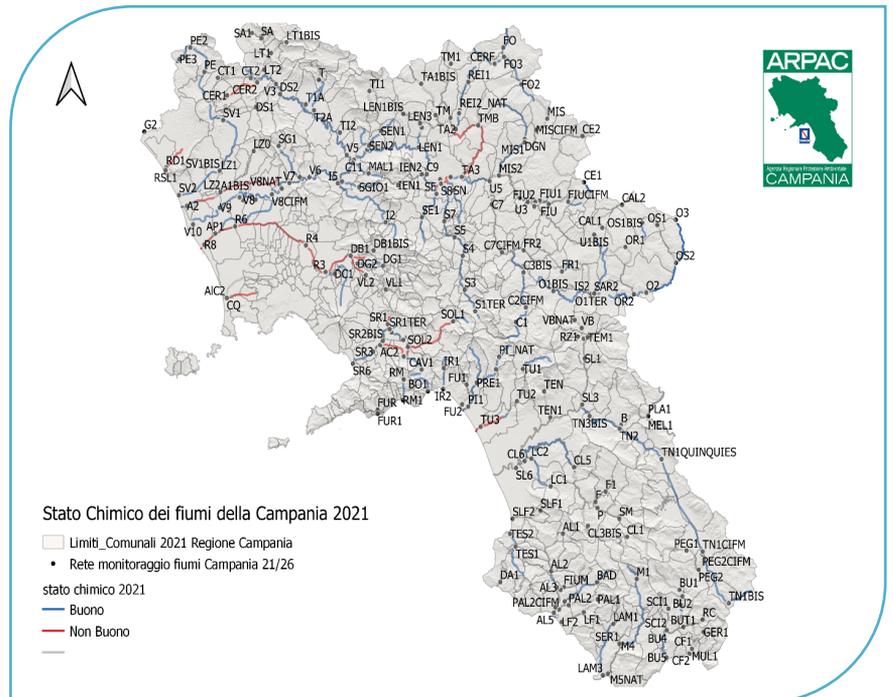


Figura 5: classificazione dello stato chimico dei corpi idrici fluviali - dati monitoraggio 2021



Le acque a specifica destinazione

il Piano di monitoraggio elaborato per il 2021 prevede anche la classificazione delle acque che richiedono miglioramento e protezione per essere idonee alla vita dei pesci come stabilito dall'Allegato 2 alla sezione B della Parte III del Dlgs 152/2006. Le attività, implementate nell'ambito del Progetto PO-FEAMP Misura 1.44, hanno consentito di estendere il monitoraggio ai 50 tratti fluviali più pregiati della Campania sotto l'aspetto faunistico ed ecologico. Il Piano è stato realizzato monitorando 21 parametri chimici ed un Elemento di Qualità Biologica (macroinvertebrati bentonici) ed ha consentito di elaborare la classificazione della conformità riportata nella tabella seguente. Dai risultati riportati in classificazione risulta evidente che circa il 40% dei tratti fluviali monitorati non risulta conforme alle condizioni ritenute idonee alla vita dei pesci a causa di uno squilibrio dei parametri fisico/chimici (temperatura) ed un elevato tenore di nutrienti quali il fosforo e di sostanza organica che alterano il tenore di ossigeno disciolto sottraendolo alla disponibilità delle comunità biologiche per i loro processi metabolici. Di rilievo, anche se poco determinante ai fini del calcolo della conformità, la presenza in tracce di fenoli e idrocarburi di origine petrolifera in quasi tutti i siti monitorati.

Nello stesso ambito tecnico/normativo vengono classificate le acque a destinazione funzionale (acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile) come previsto dall'Allegato 2 alla sezione A della Parte III del Dlgs 152/2006. Questo monitoraggio è stato applicato al corpo idrico rappresentato dall'invaso di Conza della Campania consentendo di classificarne la conformità attraverso l'analisi di trentasette parametri fisico/chimici che consentono di valutarne anche le caratteristiche qualitative.

FOCUS

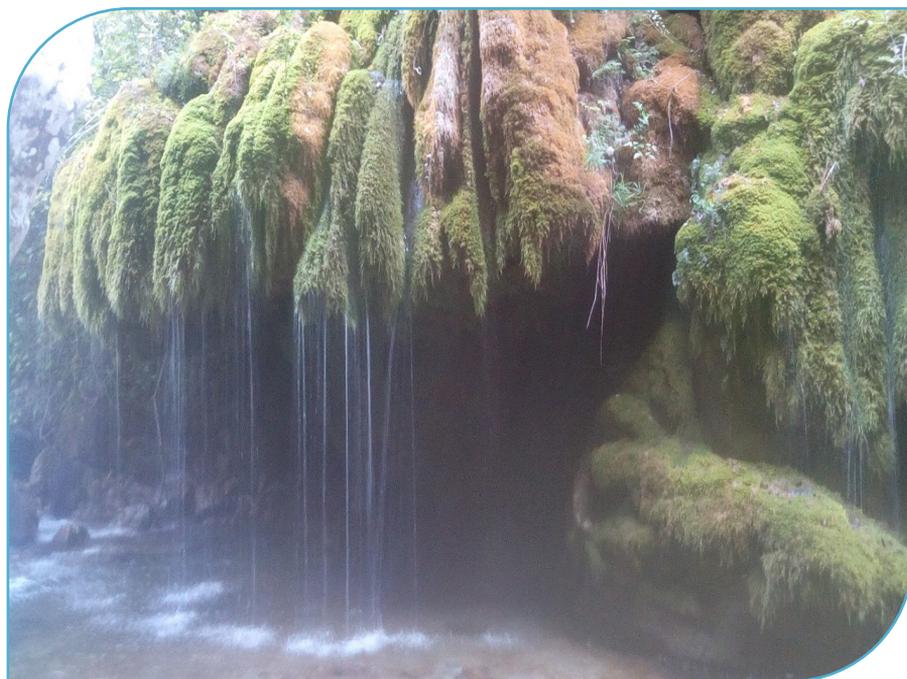


Figura 6: acque idonee alla vita dei pesci – Rio Casaletto (Cascata dei capelli di Venere)



CLASSIFICAZIONE PROVVISORIA ANNO DI MONITORAGGIO 2020/2021 DELLE ACQUE IDONEE ALLA VITA DEI PESCI DELLA CAMPANIA DESIGNATE E MONITORATE AI SENSI DEL D.Lgs152/2006					
parte III Tabella 1/B dell'Allegato 2 alla sezione B					
Fiume	Provincia	Codice sito	Comune	CONFORMITÀ	
ACQUE SALMONICOLE					
<i>Alento</i>	SA	A1	Monteforte Cilento (SA)	CONFORME	C
<i>Alento</i>	SA	A13	Omnignano Scalo (SA)	Non Conforme	NC
<i>Alento</i>	SA	A14bis	Casal velino (SA)	Non Conforme	NC
<i>Bussento</i>	SA	Bu1	Sanza (SA)	CONFORME	C
<i>Bussento</i>	SA	Bu2bis	Caselle in Pittari (SA)	CONFORME	C
<i>Bussento</i>	SA	Bu3	Morigerati (SA)	CONFORME	C
<i>Calore irpino</i>	AV	C1	Montella (Av)	Non Conforme	NC
<i>Calore irpino</i>	AV	C3bis	Castellfranci (Av)	CONFORME	C
<i>Calore</i>	SA	C11	Piaggine (SA)	CONFORME	C
<i>Calore</i>	SA	C12	Laurino (SA)	CONFORME	C
<i>Calore</i>	SA	C13bis	Felitto (SA)	CONFORME	C
<i>Calore</i>	SA	C15	Controne (SA)	CONFORME	C
<i>Fasanella</i>	SA	F	Bellosguardo (SA)	CONFORME	C
<i>Lete</i>	CE	L11bis	Letino (Ce)	Non Conforme	NC
<i>Lete</i>	CE	L1	Prata Sannita (Ce)	Non Conforme	NC
<i>Mingardo</i>	SA	M1	Laurino (SA)	CONFORME	C
<i>Mingardo</i>	SA	M4	Cercola (SA)	CONFORME	C
<i>Ofanto</i>	AV	O3ter	Monteverde (Av)	Non Conforme	NC
<i>Invaso Alento</i>	SA	OAH	Perito (SA)	CONFORME	C
<i>Pietra</i>	SA	P	Bellosguardo (SA)	CONFORME	C
<i>Sele</i>	AV	S11bis	Calabritto (AV)	Non Conforme	NC
<i>Sele</i>	SA	S1	Valva (SA)	CONFORME	C
<i>Sele</i>	SA	S13	Contursi Terme (SA)	Non Conforme	NC
<i>Sele</i>	SA	S14	Eboli (SA)	Non Conforme	NC
<i>Sele</i>	SA	S15	Contursi Terme (SA)	Non Conforme	NC
<i>Sammaro</i>	SA	Sm	Sacco (SA)	CONFORME	C
<i>Savone</i>	CE	Sv1	Teano (Ce)	Non Conforme	NC
<i>Tammaro</i>	BN	Ta1bis	Morcone (Bn)	Non Conforme	NC
<i>Titerno</i>	BN	Tr1	Cusano Mutri (Bn)	Non Conforme	NC
<i>Tanàgro</i>	SA	Tn2	Sicignano degli Alburni (Sa)	CONFORME	C
<i>Tanàgro</i>	SA	Tn3bis	Sicignano degli Alburni (Sa)	CONFORME	C
<i>Tuscano</i>	SA	Tu1	Acerno (Sa)	CONFORME	C
<i>Tuscano</i>	SA	Tu2	Olevano sul Tusciano (Sa)	CONFORME	C
<i>Voltumo</i>	CE	V1	Capriati al Voltumo (Ce)	Non Conforme	NC
<i>Voltumo</i>	CE	V2	Vairano Patenora (Ce)	Non Conforme	NC
ACQUE CIPRINICOLE					
<i>Alento</i>	SA	A15	Casal velino (SA)	CONFORME	C
<i>Bussento</i>	SA	Bu5	S. Marina di Policastro (SA)	CONFORME	C
<i>Calore irpino</i>	BN	C11	Melizzano (Bn)	Non Conforme	NC
<i>Calore</i>	SA	C16	Serre (SA)	CONFORME	C
<i>Garigliano</i>	CE	G2	Sessa Aurunca (Ce)	CONFORME	C
<i>Lago Matese</i>	CE	LM1	San Gregorio Matese (Ce)	CONFORME	C
<i>Mingardo</i>	SA	M5	Celle di Bulgheria (SA)	CONFORME	C
<i>Sele</i>	SA	S16	Capaccio (SA)	Non Conforme	NC
<i>Lago Teleso</i>	BN	TL1	Teleso Terme (Bn)	Non Conforme	NC
<i>Voltumo</i>	CE	V3bis	Alife (Ce)	CONFORME	C
<i>Voltumo</i>	CE	V5	Castel Campagnano (Ce)	Non Conforme	NC
<i>Voltumo</i>	CE	V7	Capua (Ce)	CONFORME	C

Tabella 1: classificazione delle acque che richiedono protezione e/o miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci - dati monitoraggio 2021

Il monitoraggio ambientale dei corpi idrici di transizione

Le acque di transizione della Campania sono costituite, nei documenti di pianificazione istituzionali, dai quattro specchi d'acqua costieri del litorale flegreo: Lago Fusaro, Lago Miseno, Lago Lucrino e lago Patria. Il piano di monitoraggio di questi corpi idrici viene gestito rispettando cicli triennali come per quelli fluviali, ma viene applicato il regime operativo visto il mancato raggiungimento dell'obiettivo di qualità previsto dalla norma come si conferma ormai dal 2015. Applicato come sopra descritto, il piano di monitoraggio elaborato dall'ARPA Campania è finalizzato alla classificazione dei quattro specchi d'acqua secondo quanto previsto dal DM 260/2010 cd. Decreto classificazione. Nel 2021 è stato condotto il monitoraggio delle matrici Acqua e Sedimento ricercando le sostanze previste dalle tabelle 1A e 1B del Dlgs 172/2015 per l'acqua e 3/A per i sedimenti mentre per i nutrienti si applica la tabella 4.4.2/a del DM 260/2010. Gli esiti del monitoraggio 2021 hanno consentito di elaborare una parziale classificazione dello Stato Ecologico e dello Stato Chimico dei corpi idrici di transizione mettendo in evidenza che il solo Lago Fusaro risulta in Stato Ecologico BUONO mentre, per lo stesso corpo idrico, il sedimento risulta inquinato da metalli pesanti e Tributilstagno a causa dei quali lo stato chimico viene classificato come NON BUONO. Nel complesso la classificazione delle acque di transizione, pur risultando provvisoria in attesa del dato completo sui sedimenti, rivela una buona qualità dei quattro specchi d'acqua sotto il profilo chimico, mentre per il Lago Fusaro il sedimento risulta inquinato dalle sostanze chimiche così come riportato nella seguente tabella 2.

CLASSIFICAZIONE DELLE ACQUE DI TRANSIZIONE DELLA CAMPANIA AI SENSI DEL DLGS 152/06 - MONITORAGGIO OPERATIVO 2021					
Corpo Idrico	Stato Ecologico	Stato Chimico (Acqua)	Parametri critici per lo Stato Chimico (Acqua)	Stato Chimico (Sedimenti)	Parametri critici per lo Stato Chimico (Sedimenti)
LAGO FUSARO	BUONO	Buono	nessuno	Non Buono	Cadmio, Piombo, Tributilstagno
LAGO MISENO	SUFFICIENTE	Buono	nessuno		
LAGO PATRIA	SUFFICIENTE	Buono	nessuno		
LAGO LUCRINO	SUFFICIENTE	Buono	nessuno		

Tabella 2: classificazione delle acque di transizione della Campania - dati parziali monitoraggio 2021

Il monitoraggio dei corpi idrici superficiali nell'ambito della Direttiva Nitrati 91/676/CEE

Gli esiti del monitoraggio in ambito Direttiva Nitrati sono inquadrati in un'attività che segue un ciclo quadriennale del quale il 2021 rappresenta il secondo anno. I risultati verranno elaborati per il calcolo dei trend e la valutazione dello stato trofico dei tratti fluviali monitorati a fine periodo 2020/2023.

A cura di

Vincenzo Barbuto - DIRIGENTE a.i. UO MAIN

Cristiano Gramegna - CTP - FO UO MAIN

Angela Nunziata - CTP - UO MAIN CTP



Supplemento della Rivista tecnico-scientifica ARPA CAMPANIA AMBIENTE
Anno XIX - N. 1 GENNAIO 2023
A CURA DI S.LANZA-F.LIGUORI-G.MARTELLI

ARPAC PARTNER DEGLI EVENTI A SOSTEGNO DI NAPOLI CAPITALE EUROPEA DELLO SPORT 2026

Arpac è partner della candidatura della città di Napoli a Capitale europea dello sport 2026. Il coinvolgimento dell'Agenzia ambientale della Campania, in questa meravigliosa sfida, è legato soprattutto al nesso indissolubile presente tra l'ambiente e lo sport. I valori espressi dallo sport sono infatti universali e riconosciuti in tutto il mondo, tanto che attraverso il rispetto, l'integrazione e la comprensione, l'Onu sostiene il ruolo dello sport nel raggiungere gli obiettivi di sostenibilità dell'Agenda 2030. Lo scorso 19 gennaio, a Palazzo San Giacomo, si è tenuta la presentazione della candidatura, con la partecipazione – tra gli altri – del sindaco Gaetano Manfredi, dell'assessore comunale allo Sport, Emanuela Ferrante, del presidente nazionale Coni Giovanni Malagò e del presidente regionale del Coni Sergio Roncelli. Napoli candidata a Capitale Europea dello Sport 2026, insieme ad altre città, rappresenta una nuova occasione di crescita per il territorio ed un premio per il lavoro svolto in quest'ultimo anno da tutti gli addetti ai lavori. La città vanta una profonda tradizione di sport, con moltissimi campioni in tante, differenti, discipline che potrebbero condurre a un traguardo prestigioso e produttivo di effetti benefici per l'economia della città. L'auspicio dell'amministrazione cittadina è che la sinergia degli attori istituzionali porti al coinvolgimento di grossi circuiti sportivi internazionali che possano fare tappa nella città, come è già avvenuto per il Giro d'Italia. Nel corso dell'incontro è stato svelato il logo che accompagnerà tutti gli eventi cittadini fino al 2026 e illustrato il programma di iniziative a sostegno della candidatura di Napoli: un calendario di appuntamenti che saranno ulteriore occasione di attrazione per il pubblico di turisti e di appassionati. Momenti di spettacolo si alterneranno ad eventi sportivi di sana competizione con le esibizioni di campioni nazionali e internazionali. Il calendario sarà aggiornato nei mesi a seguire. Insieme ad altri partner qualificati (Mostra d'Oltremare, Università Parthenope), l'Arpa Campania parteciperà all'organizzazione degli eventi promossi dal Coni Campania nel 2023 per sostenere la candidatura di Napoli a Capitale europea dello sport. Arpac è già attiva presso le scuole, le Università e i territori sui programmi e i progetti di sostenibilità: pertanto la partecipazione agli eventi e ai progetti in ambito sportivo incentiva nuove prospettive di formazione/informazione dei cittadini (in particolare dei più giovani) che tengano conto dell'esigenza, ormai inderogabile, di trasformare i nostri stili di vita in chiave di livelli crescenti di tutela ambientale, sociale ed economica. (E.A.)



UN PASSAPORTO PER LA TUTELA AMBIENTALE

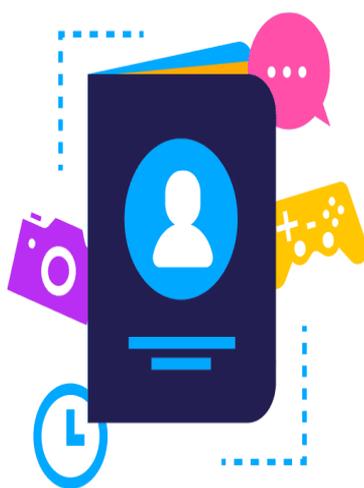
di Giuseppe DE VITA

Le tecnologie digitali stanno acquisendo un ruolo sempre più importante nelle nostre vite. Sta diventando sempre più difficile immaginare una vita senza smartphone, motori di ricerca web, servizi bancari online, pianificatori di percorsi online o librerie di musica digitale. Le tecnologie digitali sono sempre più utilizzate anche per affrontare questioni più ampie come la sostenibilità ambientale.

L'intelligenza artificiale, ad esempio, può essere applicata per comprendere meglio la nostra attuale realtà climatica globale in quanto può aiutarci a raccogliere, analizzare e monitorare grandi quantità di dati che raccolti singolarmente potrebbero non avere rilievo. Allo stesso tempo, vi è da dire, che i dati prodotti dall'uso di strumenti digitali possono anche avere un effetto negativo sull'ambiente: il consumo energetico dei data center sta crescendo a un ritmo costante con la trasformazione, dopo alcuni anni, in rifiuti elettronici (tossici). In questa sede, si cerca di analizzare quali tecnologie digitali possono essere utilizzate per una migliore gestione ambientale e come limitare gli effetti negativi generati dalla digitalizzazione. In che modo le tecnologie digitali possono contribuire a far progredire la tutela dell'ambiente?

Molte di queste tecnologie digitali sono alimentate dall'intelligenza artificiale (AI), un elemento essenziale per eseguire complesse analisi e gestione dei dati, ad esempio volte a ridurre al minimo le emissioni di carbonio.

L'intelligenza artificiale può aiutare le parti interessate a comprendere molte delle vaste informazioni e dati archiviati nei sistemi complessi con cui hanno a che fare. Utilizzando i *gemelli digitali*¹, le fabbriche possono, ad esempio, eseguire



Digital Passport

simulazioni per prevedere l'impronta di carbonio in uno scenario di processo produttivo selezionato. Tuttavia, il sogno sarebbe quello di creare un gemello digitale dell'intera terra: alla fine, "acquisiremo una visione introspettiva di ciò che l'umanità sta facendo"². Nell'ambito della strategia digitale europea, il progetto "Destination Earth"³ mira a sviluppare un modello digitale ad alta precisione della Terra per modellare, monitorare e simulare i fenomeni naturali e le attività umane, che potrebbe quindi supportare i responsabili politici nella valutazione dell'impatto e dell'efficienza delle loro politiche ambientali. Il progetto *Destination Earth* potrebbe essere ancora più trasformativo se incorporasse anche i dati ambientali, sociali ed economici delle Nazioni Unite⁴. Un'altra piattaforma digitale progettata per stimolare una migliore gestione ambientale è il *Digital Product Passport* (DPP): la piattaforma dovrebbe fornire informazioni su ogni fase della catena di approvvigionamento di un

prodotto, comprese informazioni sulla sua origine, composizione, riparazione, smantellamento e smaltimento. Il *Digital Product Passport* appare come una soluzione per cambiare l'attuale modello di business: attualmente, i produttori vendono il prodotto non prendendo in considerazione i momenti successivi all'acquisto, come salute del consumatore e smaltimento, mentre il progetto *Digital Product Passport* faciliterebbe il B2B⁵.

Dall'altro lato, come anticipato, le tecnologie digitali possono avere effetti negativi anche sull'ambiente: i gadget intelligenti (smartphone, tablet, etc.), che si usano quotidianamente, contribuiscono alla porzione in più rapida crescita del problema mondiale dei rifiuti. La maggior parte dei rifiuti elettronici risultanti dalla produzione di questi dispositivi non è adeguatamente documentata (in quanto in mano a privati cittadini) e non è trattata attraverso catene e metodi di riciclaggio appropriati. Da ciò, inoltre, bisogna

considerare in modo approfondito il fatto che non si dispone nemmeno di minerali e metalli sufficienti per soddisfare questa forte domanda di dispositivi elettronici e per far fronte ad un vertiginoso aumento del fabbisogno delle risorse metalliche per alimentare l'economia digitale e per alimentare questa rivoluzione dell'energia verde, si rende necessario tracciare i minerali e i metalli chiave, per poi far confluire questi dati in una "etichettatura", il *Digital Product Passport*, del prodotto digitale che ne valuti l'impatto sulle materie prime.

Per una maggiore sostenibilità, una soluzione sarebbe il *Digital nudging*, già attuato da alcune piattaforme di e-commerce, che consiste nel progettare le loro interfacce utente in modo che le persone siano automaticamente guidate a fare scelte sostenibili.

La rivoluzione digitale sta cambiando il modo in cui lavoriamo, viviamo e risolviamo le sfide, le nuove tecnologie offrono opportunità rivoluzionarie per la protezione dell'ambiente e l'azione per il clima, pertanto abbiamo anche bisogno di una migliore comprensione dell'impronta ambientale del nostro sviluppo economico, compresa la crescente impronta di carbonio delle TIC.



NOTE

¹Un gemello digitale è la rappresentazione virtuale di un'entità fisica, vivente o non vivente, di una persona o di un sistema anche complesso connessa a una parte fisica e con la quale può scambiare dati e informazioni, sia in modalità sincrona (in tempo reale), che asincrona (in tempi successivi).

²Mitja Jermol : presidente del comitato di programma in AI ed economia circolare presso il Centro internazionale di ricerca sull'intelligenza artificiale sotto gli auspici dell'UNESCO (IRCAI)

³"Destination Earth" è il programma dell'Unione europea che vuole creare una piattaforma in grado di riunire un'ampia varietà di modelli, simulando sia aspetti chiave del clima sia ecosistemi umani.

⁴David Jensen : Coordinatore della Digital Transformation Task Force presso il Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente (UNEP)

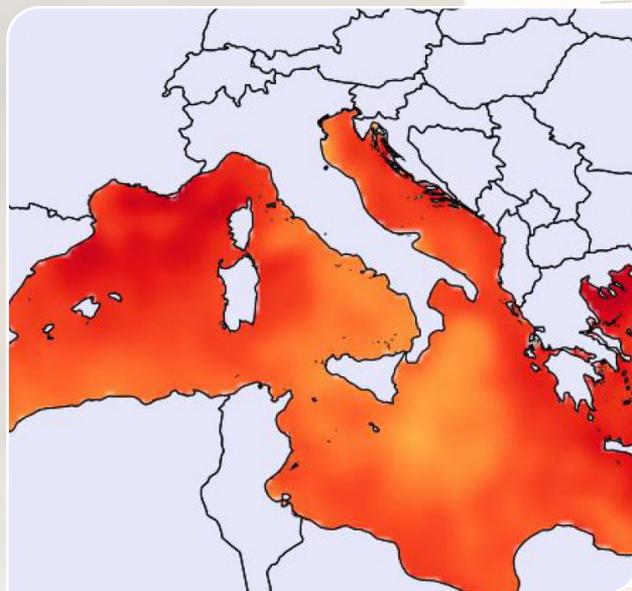
⁵B2B o Business-to-business è l'espressione inglese, ampiamente diffusa in Italia, utilizzata per riferirsi agli scambi commerciali tra aziende ed è di solito associata alle transazioni commerciali elettroniche che avvengono tra queste ultime. Si utilizza, però, più genericamente per parlare dei rapporti stabiliti tra aziende lungo la catena di valore prima che il prodotto arrivi al consumatore finale: ogni attività business-to-consumer genera degli scambi di tipo business to business. In questo senso, gli scambi business-to-business comprendono tutte le transazioni stabilite tra un'azienda e i suoi fornitori o tra un'azienda e altre aziende dello stesso settore.

MEDITERRANEO PIÙ CALDO A RISCHIO BIODIVERSITÀ E HABITAT

di Anna PAPARO

Il fatto che i cambiamenti climatici stiano facendo sentire la loro presenza sempre di più è cosa ormai risaputa. A risentirne ora più che mai è il *Mare Nostrum*. Purtroppo il Mediterraneo è letteralmente a rischio a causa dell'aumento delle emissioni - in particolare CO₂ e metano - e delle ondate di calore. Ad affermarlo è l'Enea, attraverso i dati presentati nell'ambito dell'evento organizzato per celebrare i venticinque anni dell'Osservatorio climatico Enea di Lampedusa, punto di riferimento internazionale per lo studio dell'evoluzione del clima e delle sue variabili essenziali. Da quanto si legge nel rapporto viene fuori che nell'ultimo quarto di secolo la CO₂ è aumentata da circa 365 a circa 420 parti per milione (+15%), il metano da circa 1825 a 1985 parti per miliardo (+9%), mentre la temperatura media è aumentata di circa 0.5°C, insieme alla frequenza ed intensità delle ondate di calore. In particolare, è stato affermato da Alcide di Sarra del Laboratorio Enea di Osservazioni e misure per l'ambiente e il clima, che «prima della rivoluzione industriale il contenuto atmosferico di CO₂, uno dei principali gas effetto serra prodotti dalle attività umane che influiscono sul clima, si attestava intorno alle duecento ottanta parti per milione, mentre nel 1992, quando abbiamo iniziato le misure dell'anidride carbonica a Lampedusa, erano circa 350 parti per milione.» Ad oggi sono state registrate 420 parti per milione, con un incremento fortissimo negli ultimi 25 anni pari a circa il 15% e un tasso di crescita annuale che è passato da 1.7 ppm/anno a circa 2.6 ppm/anno. «Questo incremento, abbinato all'aumento delle temperature che stiamo registrando, preoccupa anche a causa della possibile riduzione della funzione di assorbimento della CO₂ in eccesso, normalmente svolta da oceano e vegetazione», ha continuato a spiegare di Sarra. Il metano è stato definito, poi, "sorvegliato speciale" in relazione al suo ruolo chiave nel raggiungimento degli obiettivi dei protocolli internazionali sul clima. E ha sottolineato Damiano Sferlazzo, ricercatore coinvolto nello studio, che l'idrocarburo semplice ha una

capacità di riscaldamento da trenta a ottanta volte maggiore rispetto alla CO₂ e che, partendo dall'epoca preindustriale arrivando al 1997, la concentrazione atmosferica di metano è più che raddoppiata passando da 720 a circa 1825 ppb (parti per miliardo) ed è ulteriormente aumentata dell'8%, negli ultimi 20 anni, con un tasso di crescita che a partire dal 2010 è diventato più rapido raggiungendo



+15 ppb/anno nel 2021 ed oggi 1985 ppb. A tutto ciò va aggiunto che la "sentinella del clima", ovvero l'osservatorio oceanografico, che sorge a 5 km dalla costa, attraverso una boa hi-tech dotata di sistemi di sensoristica avanzata, consente lo studio delle proprietà chimico-fisiche delle acque, la validazione delle osservazioni satellitari e rende disponibili alla comunità scientifica dati meteorologici, di temperatura, radiazione, pressione, pH ma anche clorofilla e materia organica disciolta a varie profondità. Un monito per salvare la biodiversità e gli habitat.

LA FITODEPURAZIONE FLOTTANTE

Un'altra opportunità naturale per depurare anche i canali di bonifica

di Angelo MORLANDO

Tutto nasce con una programmazione e una progettualità che, in questo caso, si chiama SESAME ("Studio Essenze Arboree Maggiormente Efficaci") finanziato dalla Regione Veneto, sviluppato dal Dipartimento di Agronomia Animali Alimenti Risorse Naturali e Ambiente (DAFNAE) dell'Università di Padova e dal De Rebus Plantarum (DRP) che è un brand dello spin-off dell'Università di Padova Pianta Acqua Natura srl (PAN srl). Lo studio è stato applicato agli impianti di Bolzano Vicentino, Chiesa Vecchia e Montruglio di Viacqua S.p.A. che gestisce il servizio idrico integrato in 68 comuni della Provincia di Vicenza, servendo oltre 550.000 abitanti. La definizione di fitodepurazione è ormai consolidata: "...è una tecnica naturale di depurazione delle acque che si basa sul principio di riprodurre gli stessi processi chimici, fisici e biologici di autodepurazione che caratterizzano gli habitat acquatici, le paludi e le zone umide naturali. Nella maggior parte dei casi la fitodepurazione rappresenta un trattamento secondario o terziario, a valle dei tradizionali processi depurativi, anche se in taluni casi eccellenti prestazioni depurative vengono ottenute dopo un pretrattamento atto ad eliminare i soli materiali grossolani". Nel caso studiato, la fitodepurazione è stata utilizzata per l'affinamento dei reflui in uscita dagli impianti di depurazione tradizionali, ma è possibile spingersi oltre? I dati di sintesi nazionale lanciano un allarme: per lo stato ecologico, solo circa il 50% delle acque superficiali raggiunge l'obiettivo di qualità buono; per lo stato chimico, per i fiumi, il 75% presenta uno stato buono, il 7% non buono, mentre il 18% non è stato classificato. Siccome le origini dell'inquinamento diffuso sono connesse anche a tutte le attività inerenti ai settori agricolo, forestale e zootecnico, è più che plausibile che la fitodepurazione possa essere applicata anche ai canali artificiali come i canali di bonifica. Con la fitodepurazione flottante, sarà possibile applicarla addirittura direttamente nei canali e nei bacini. Proprio per il progetto, è stata utilizzata una struttura brevettata dal "DPR-PAN srl", pertanto, si citano i contenuti: "La struttura galleggiante TECH-IA® è un sistema brevettato studiato per realizzare

"isole" fitodepuranti vegetate all'interno di bacini a flusso superficiale. Nel territorio italiano ed europeo le specie galleggianti in modo autonomo sono limitate: la realizzazione di questi sistemi consente di utilizzare piante non galleggianti con apparato radicale diffuso, dotate di alte potenzialità depurative e che altrimenti non potrebbero essere impiegate per la depurazione".

Ovviamente non è possibile ipotizzare che sussista già un trattamento di fitodepurazione nei canali solo perché sono cresciute le piante, sia perché queste piante non sono idonee,



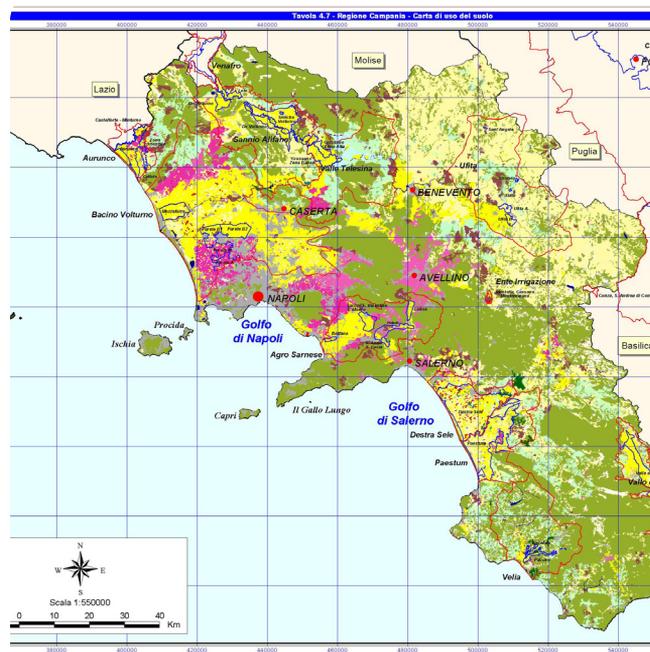
sia perché sono radicate sul fondo. L'efficienza e l'efficacia depurativa dipendono fondamentalmente dal corpo radicale, cioè le piante devono galleggiare e non crescere dal fondo dei canali. Il sistema TECH-IA®, invece: "costituisce una barriera galleggiante, trasversale al corso d'acqua, installata da una sponda all'altra, nella quale le radici delle piante fungono da filtro biologico per il controllo dell'inquinamento. Al tempo stesso, essendo costituito da elementi mobili e versatili, esso non disturba il regolare flusso idrico e consente il movimento degli animali di acqua dolce". Sicuramente è uno studio estremamente propositivo che andrebbe approfondito e applicato anche in altre regioni.

LA DIFESA DEL SUOLO E I PIANI DI RISCHIO

di Adriano PISTILLI

Tragedie come quelle che hanno coinvolto l'isola di Ischia pongono sempre più al centro dell'attenzione i pericoli del rischio idrogeologico e dell'urbanizzazione selvaggia del territorio, ai quali vanno aggiunti i noti cambiamenti climatici. I dati degli ultimi 13 anni ci parlano di più di 780 comuni colpiti da eventi tragici, con quasi 300 vittime. Il report "Il clima è già cambiato" dell'Osservatorio CittàClima 2022 mostra che negli ultimi 13 anni ci sono stati 529 casi di allagamenti dovuti a piogge intense, 531 eventi che hanno causato stop alle infrastrutture e 387 eventi con danni causati da trombe d'aria. Il Rapporto sul dissesto idrogeologico in Italia, realizzato dall'ISPRA, presenta le nuove Mosaicature nazionali della pericolosità per frane e alluvioni. Il Rapporto è stato realizzato sulla base dei dati forniti dalle Autorità di Bacino Distrettuali, il nuovo rilievo sullo stato e sulle variazioni delle coste italiane e gli indicatori relativi a popolazione, famiglie, edifici, aggregati strutturali, imprese e beni culturali a rischio. Il 94% dei comuni italiani è a rischio frane, alluvioni ed erosione costiera. Dieci Regioni/Province Autonome (Valle D'Aosta, PA Trento, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Molise, Basilicata e Calabria) hanno il 100% di comuni interessati da aree a pericolosità da frana P3-P4, idraulica media e/o erosione costiera. A queste si aggiungono Abruzzo, Lazio, Friuli-Venezia Giulia, Sicilia, Puglia, Sardegna, Piemonte, Campania con una percentuale di comuni interessati maggiore del 90%. Con la Legge 183 del 1989 sulle Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo si è iniziato a parlare per la prima volta di piani del rischio, e si è fissata l'Autorità di Bacino come organo istituzionale di riferimento. Dopo l'alluvione di Sarò del 1998 si realizzarono i Piani straordinari, quindi la prima cartografia fa riferimento a quel periodo e prese in considerazione la classificazione R4 (rischio molto elevato) ed R3 (rischio elevato). Dopo l'alluvione di Soverato del 2000 fu estesa a R2 (rischio medio) e R1 (rischio moderato). La mappatura prevedeva quindi con queste classi di rischio una definizione di Pericolosità secondo una scala P1, P2, P3, P4, il bene esposto e il danno potenziale. I Comuni, nell'elaborazione dei Piani Regolatori, hanno l'obbligo di recepire gli strumenti di pianificazione e programmazione della pericolosità e del

rischio e approfondire laddove ci sono dei beni esposti. Ischia ha pagato anche la scellerata gestione del territorio con tombamenti, edificazioni e strade alveo. La presenza di queste ostruzioni potrebbe aver anche modificato il percorso del flusso creando quelle deviazioni con la colata di fango che ha letteralmente attraversato le case.



CRISI CLIMATICA: AGGIORNATO IL PIANO NAZIONALE DI ADATTAMENTO

di G. MARTELLI - S. LANZA

La crisi climatica con tutte le sue conseguenze è oramai sotto gli occhi di tutti: bombe d'acqua, frane e alluvioni sono sempre più frequenti nel mondo. Per contrastare e ridurre i rischi del global warming il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica ha pubblicato a inizio anno l'aggiornamento - dalla prima versione del 2018 - del Piano Nazionale di

Adattamento ai Cambiamenti Climatici.

Un Paese come il nostro che va spesso incontro ad emergenze naturali, necessita di un piano della gestione del rischio affidabile e al passo con i tempi, l'Italia, infatti, si trova nel cosiddetto "hot spot mediterraneo", un'area ad alta vulnerabilità riguardo i cambiamenti climatici. Per questo il documento è stato aggiornato tenendo in considerazione: il progresso dei tempi, l'insediamento di un nuovo Governo, i recenti disastri naturali, l'interesse più alto verso le energie rinnovabili e l'aggravarsi della

crisi climatica. Al fine di giungere a considerazioni meritevoli, il MASE aveva già illustrato il Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici alle Regioni nel corso di due riunioni, tenutesi il 7 novembre e il 20 dicembre dello scorso anno. Il Piano è stato redatto in sinergia con l'UE e con altre fonti internazionali con l'obiettivo di fornire degli standard su attività e procedure per contrastare il cambiamento climatico anche ad altre aree del mondo. Il Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica in Italia, Gilberto Pichetto Fratin, ha definito il Piano uno "strumento di programmazione essenziale contro il rischio idrogeologico", ponendo l'accento sulle recenti tragedie che hanno colpito il nostro Paese come la frana di Ischia che ha causato 11 morti, o l'alluvione delle Marche dello scorso Settembre. Il

Ministro ha affermato: "Queste tragedie ci hanno ricordato di quanto sia assolutamente necessaria, in Italia, una corretta gestione del territorio e la realizzazione di quelle opere di adattamento per rendere le nostre città, le campagne le zone montuose, le aree interne e quelle costiere più resilienti ai cambiamenti climatici". Il Piano presenta, tuttavia, alcune criticità come il

rischio dell'allungamento dei tempi della VAS (Valutazione Ambientale Strategica) e della burocrazia seguente, che non consente di gestire velocemente le pratiche. Uno degli scopi principali della strategia nazionale è evitare che gli effetti negativi socioeconomici derivanti dagli impatti climatici creino o aumentino la disuguaglianza sociale ed economica, creando disparità in termini di accesso alle risorse, al lavoro e più in generale, alla prospettiva di una vita dignitosa. Il Piano individua un insieme di 361 azioni di adattamento e ad ognuna di esse è stato

attribuito un giudizio di valore (basso, medio, medio-alto e alto) che ne valuta efficienza, efficacia, effetti di secondo ordine, performance in presenza di incertezza, implementazione politica. Secondo quanto ha riferito il Ministero dell'Ambiente, entro tre mesi dal decreto ministeriale di approvazione del PNACC verrà istituito un Osservatorio nazionale per l'adattamento ai cambiamenti climatici. In seguito l'Osservatorio avrà altri sei mesi per individuare le modalità, gli strumenti e i soggetti competenti per l'introduzione di principi, misure e azioni di adattamento ai cambiamenti climatici nei Piani e Programmi nazionali, regionali e locali. Entro dodici mesi dall'insediamento, l'Osservatorio dovrà anche definire modalità e strumenti settoriali e intersettoriali di attuazione delle misure del PNACC ai diversi livelli del Governo.



 **MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA**

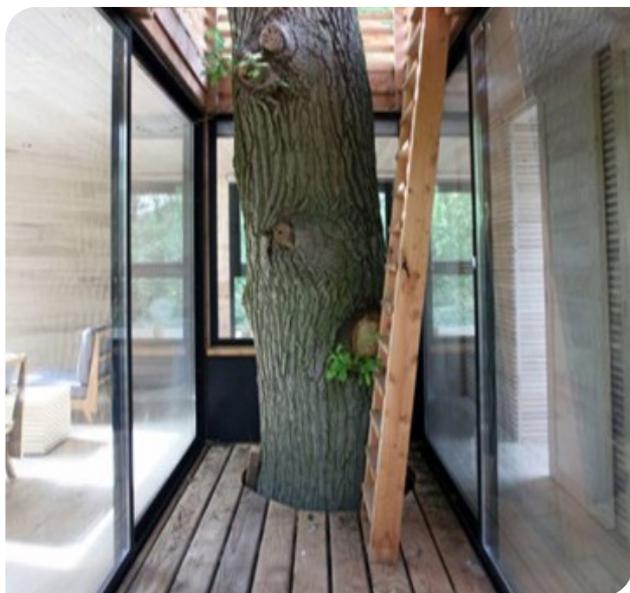
Le case sugli alberi dell'ATELIER LAVIT

di Antonio PALUMBO

Bellissime da guardare ed emozionanti da vivere: sono le case sugli alberi a misura d'uomo progettate dall'Atelier Lavit, studio fondato nel 2014 a Parigi dall'architetto italiano Marco Lavit Nicora (classe 1986), nominato "talento emergente" ai Rising Talent Awards del 2018. Dopo aver studiato all'Ecole Speciale d'Architecture della capitale francese e alla RMIT University di Melbourne, Lavit si è laureato nel 2011 con una tesi sul design sostenibile delle cantine vinicole ed ha collaborato, per qualche tempo, con il designer di origine svizzera Riccardo Blumer, sviluppando la propria peculiare inclinazione architettonica segnatamente orientata ad una naturalistica essenzialità delle forme e alla cura dei dettagli. Il lavoro dell'Atelier Lavit nasce dal continuo dialogo con le tradizioni artigianali e costruttive dei luoghi di riferimento: un tale approccio progettuale si traduce regolarmente nel concepimento di strutture del tutto estemporanee, realizzate



architetture e del desiderio di crearne una completamente appesa a un tronco. Un progetto che valorizzasse anche la pianta stessa. Il suo desiderio era quello di realizzare una struttura che esaltasse anche l'albero sul quale sarebbe stata costruita. Per questo mi ha affidato un esemplare molto bello, una quercia di oltre 150 anni, nel parco che circonda il Castello di Raray, a nord di Parigi». L'accesso all'eco-lodge progettato dall'Atelier Lavit avviene attraverso una passerella in legno, sospesa a 10 metri dal suolo, che si diparte da una piattaforma realizzata su un'altra quercia vicina. Una scala interna invita poi a proseguire la salita per raggiungere la grande e meravigliosa terrazza panoramica - episodio architettonico sorprendente, in quanto celato dal rivestimento di legno esterno che si apre su uno splendido belvedere dall'alto sulla circostante foresta di querce. Il rivestimento interno dell'involucro è in legno di pioppo, essenza leggera e chiara che emana un profumo sottile e persistente. Intorno al patio si sviluppano gli spazi abitativi in successione: zona giorno, zona notte, un bagno ben attrezzato e un armadio tecnico. In merito alla sua singolare e suggestiva creazione così si esprime ancora Lavit: «In un contesto come quello del parco di Château de Raray era abbastanza ovvio scegliere materiali naturali. L'interesse era quello di creare un'architettura in completa fusione con la natura. Avrei forse voluto costruire con il rovere, con del legno di quercia della foresta stessa, ma i pesi sarebbero poi stati eccessivi. [...] Dalla progettazione di una architettura come questa ho capito, una volta di più, che c'è un modo più logico di costruire: con quello che abbiamo a disposizione e con quello che è più coerente con il luogo in cui ci troviamo».



con componenti naturali quasi sempre prodotti in loco. Tra le opere più recenti e significative, il prototipo della casa sull'albero firmato Lavit è denominato "Origin tree house Hotel": si tratta di un piccolo eco-lodge di 52 mq, abbarbicato su una quercia centenaria - che si trova nel parco del Castello di Raray, in Alta Francia - il cui involucro, comprensivo di una zona giorno, una camera da letto, un bagno e una terrazza sul tetto, è stato ottenuto con una tecnica d'intreccio degli elementi lignei ad imitazione dei nidi degli uccelli. Come ci racconta lo stesso autore: «Il progetto è nato in maniera abbastanza casuale in occasione di una cena con il committente, il quale mi ha raccontato della sua passione per questo tipo di



ALBINA MESSERI, la docente dai MODI GENTILI

L'insegnamento universitario come missione di grande responsabilità

di F. LIGUORI - C. ABBRUNZO

Albina Messeri nasce il 25 agosto 1904 a Firenze. Figlia di Vittorio, medico e di Erminia Altini, maestra elementare, è la terza di sette figli. Dopo la prima istruzione, impartita dalla mamma, la piccola Albina dimostra subito una predisposizione alle materie scientifiche. A seguito degli studi classici, sostenuti presso il liceo Galileo, la ragazza decide di iscriversi alla Facoltà di Scienze Naturali. Incoraggiata dai genitori, intraprende con entusiasmo il nuovo ciclo di studi. Albina è una studentessa scrupolosa, segue le lezioni con profitto ed è stimata dai professori per la sua intelligenza e determinazione. Nel 1926 si laurea in Botanica, sostenendo la tesi col professor Giovanni Negri. Inizia a collaborare a gruppi di ricerca, dedicandosi alla Fitogeografia. Dopo le prime indagini scientifiche compiute nell'antico Orto dei Semplici della sua città natale, lavora come assistente del suo relatore all'Università di Firenze e consegue finalmente la libera docenza in Botanica Generale pubblicando, tra l'altro, la prima monografia riguardante la vegetazione presente nei dintorni di Firenze e intitolata "Rilievi a Monte Pratone". Albina viaggia molto. A Pisa le viene affidato il corso di Botanica Farmaceutica fino al 1940. A Catania, invece, arriva in qualità di Prefetto dell'Orto Botanico, oltre che di insegnante. Nella città siciliana si prodiga in ricerche improntate prevalentemente sulla Floristica, Sistemistica ed Istologia del legno, campo di applicazione a lei molto caro. Si trasferisce a Bari dove, assieme alla collega ed amica Eleonora Francini, si adopera affinché nasca in città un Istituto Botanico, dotato di strumenti e di una biblioteca. Le due studiose, unite dalla passione per la ricerca e da una forte affinità intellettuale, portano avanti una proficua collaborazione scientifica sulla vegetazione isolana di Marettimo (definita "uno scrigno botanico"), attraverso una serie di spedizioni esplorative che porteranno alla pubblicazione di un studio: "L'Isola di Marettimo nell'arcipelago delle Egadi e la sua vegetazione" (1956). Albina riceve un doppio incarico a Siena:

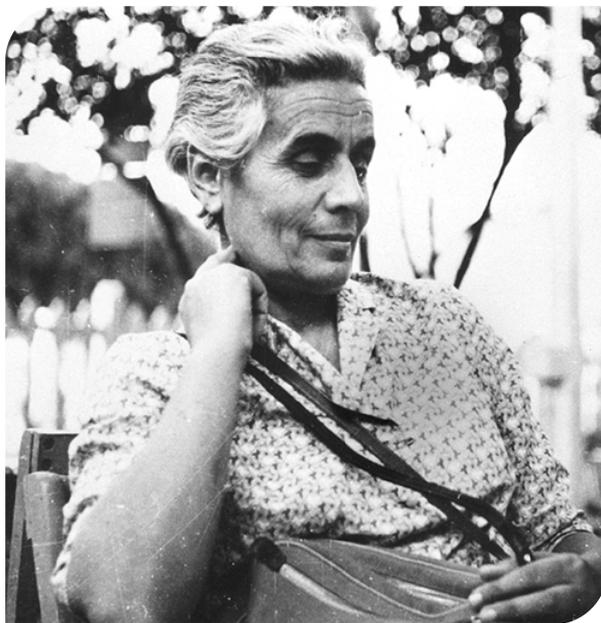
come insegnante di Botanica Farmaceutica e come Direttrice dell'Orto, per poi diventare nel 1950 Professoressa Straordinaria nella Facoltà di Scienze di Camerino (MC).

L'anno dopo si sposta a Messina, dove rimane per poco più di due anni, in veste di Direttrice dell'Orto Botanico e relativo Istituto per poi tornare, con lo stesso mandato, a Bari. Dal 1964 è a Padova. Docente precisa, dai modi gentili, considera l'insegnamento universitario come una missione e una grande responsabilità umana. Tiene lezioni in aule

gremite di studenti affascinati dalla sua profonda dedizione e professionalità. Sensibile ai difficili rapporti intercorrenti tra sviluppo e ambiente sprona e convince il fratello Enrico, medico e naturalista, a istituire un corso universitario di Ecologia Umana e, insieme all'altro fratello antropologo Piero, l'omonima Società. Albina è molto legata alla sua Firenze ed in accordo con il cognato Alberto Chiarugi, famoso e stimato botanico, è tra i fondatori della Società dell'Iris (un'associazione culturale senza scopo di lucro nata con l'obiettivo di favorire la conoscenza, il progresso, il miglioramento, la diffusione e lo sviluppo della coltivazione delle Iris).

Partecipa e prende parte a

diverse realtà (Enti e Organizzazioni, nazionali e non) come l'Accademia italiana di Scienze Forestali e la Società Italiana di Biogeografia. Albina diventa anche Consulente della Sezione di Biologia del Centro di Sperimentazione Agricola e Forestale dell'Ente Nazionale Cellulosa e Carta. Nella facoltà di Scienze Matematiche dell'Ateneo patavino, tiene per sette anni il corso di Fisiologia vegetale, per tornare poi a quello di Botanica. La docente, in tutta la sua carriera, scrive oltre novanta contributi scientifici, attinenti in particolare al mondo forestale e caratterizzati da una significativa impronta ecologica. Albina si ammala e una fredda mattina del 19 gennaio 1972 si spegne nella sua casa, stretta dai familiari e dagli amici di sempre. La scienziana riposa nella sua amata terra, nel cimitero di Cercina, tra i verdi colli fiorentini.



ANCHE LE API FANNO IL VACCINO

di Rosario **MAISTO**

Una nuova ricerca ha sperimentato il primo vaccino al mondo per le api da miele finalizzato a contrastare le malattie che devastano abitualmente le colonie su cui si fa affidamento per l'impollinazione alimentare; cambiano il modo e metodo in cui ci si prende cura degli insetti, con un impatto sulla produzione alimentare su scala globale. Il vaccino, che inizialmente sarà disponibile per gli apicoltori commerciali, mira a frenare la peste americana, una grave malattia causata dalle larve del batterio *Paenibacillus* che può indebolire e uccidere gli alveari. Il Dipartimento dell'agricoltura americano ne ha approvato l'utilizzo per prevenire la peste, una



malattia batterica nota per attaccare le larve delle api dove ad oggi non c'è cura, bisogna solo distruggerle insieme agli alveari infetti per combustione oltre all'uso di terapie antibiotiche. Si tratta di un passo avanti per gli apicoltori, che oggi si affidano solo al trattamento antibiotico che ha un'efficacia limitata e richiede molto tempo per essere applicato agli alveari, con il nuovo vaccino, invece, si va direttamente alla fonte, in quanto non viene inoculato tramite iniezione ma funziona introducendo una versione inattiva del batterio *Paenibacillus larvae* nella pappa reale, mangime nutriente e fondamentale che viene somministrato all'ape regina. Una volta ingerito, il vaccino viene depositato nelle sue ovaie e le larve che nasceranno avranno l'immunità alla malattia ed una riduzione del rischio di morte per malattia. I ricercatori per molto tempo hanno creduto che gli insetti non potessero acquisire l'immunità in quanto mancanti di anticorpi, col passar del tempo e attraverso varie sperimentazioni e indagini, è invece emerso che tramite una specifica proteina, essi possono effettivamente acquisire l'immunità e trasmetterla alla loro prole. Il vaccino arriva in un momento complicato per le api, che sono vitali per il sistema alimentare mondiale e potrebbe rappresentare un punto di svolta nella protezione di questi insetti impollinatori.

IL DEFICIT D'ACQUA E LA CRISI IDRICA



di Anna **GAUDIOSO**

La siccità è diventato un problema molto diffuso negli ultimi anni, le temperature elevate, l'inquinamento, i cambiamenti climatici e le scarse precipitazioni hanno provocato gravi situazioni anche in Italia. Ma molte altre zone del mondo ne sono state coinvolte. L'Africa settentrionale e orientale e soprattutto il cosiddetto Corno d'Africa; il Medio Oriente ed alcune aree nel sud-est brasiliano; l'Oceania e in particolare l'Australia. Dall'Italia all'Iran, dal Paraguay alla California, la siccità si estende in modo emergenziale in tutto il mondo. Già dai primi mesi del 2022, l'Italia per l'assenza di abbondanti piogge e nevicate aveva fatto presagire che ci sarebbero stati gravi deficit idrici. In India e Pakistan temperature record hanno causato molti problemi. La situazione è complicata anche in Europa, infatti dai dati pubblicati dalla Commissione Europea arrivano segnali preoccupanti. Anche l'Osservatorio Europeo della siccità ha confermato una situazione europea molto critica. Questa condizione crea problemi sia per gli utilizzi di acqua corrente a uso domestico, che per quelli che riguardano gli usi industriali, energetici e chiaramente agricoli. Il deflusso dei fiumi in diversi paesi è gravemente compromesso e anche i volumi d'acqua immagazzinati si sono esauriti. La riduzione del contenuto idrico del suolo ha reso difficile per le piante estrarre l'acqua, causando uno stress diffuso sulla vegetazione, in particolare nelle pianure italiane e in quelle di altre nazioni. Il deficit di acqua e le elevate temperature stanno facendo diminuire i rendimenti agricoli nel nostro Paese dove i livelli di siccità hanno raggiunto picchi estremamente critici e si prevede per i prossimi anni una diminuzione nella resa dei raccolti.

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, Anna
Gaudioso, Luigi Mosca, Felicia De Capua

GRAFICA & IMPAGINAZIONE

SPAZIO CREATIVO SRL

SP 22, Km 1.750 Marcianise (CE)

info@spaziocreativosrl.it

www.spaziorceativosrl.it

HANNO COLLABORATO

A QUESTO NUMERO

V. Barbuto, A. Coraggio, G. De Vita, G. Esposito,
L. Esposito, C. Gramegna, E. Luce, R. Maisto,
C. Marro, G. Merola, A. Morlando, A. Nunziata,
A. Palumbo, A. Paparo, L. Pascarella,
A. Pistilli, C. Uccello

DIRETTORE AMMINISTRATIVO

Pietro Vasaturo

EDITORE

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

REDAZIONE

Via Vicinale Santa Maria del Pianto Centro
Polifunzionale Torre 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

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 XIX - N. 1 del 31 gennaio 2023 - redazione@arpacampania.it