



## NAPOLI, COME AFFRONTARE UN SISTEMA COMPLESSO

Pag. 4

Anno XXI n. 3 - Marzo 2025 redazione@arpacampania.it



**CUG ARPAC**  
LA CONDIZIONE DELLE  
DONNE IN ITALIA  
Pag. 13

**AMBIENTE E TERRITORIO**  
PREMIATI A NAPOLI  
I COMUNI PLASTIC FREE  
Pagg. 14-15

**GESTIONE IDRICA**  
ACQUA, UN BENE DA TUTELARE  
A LIVELLO MONDIALE  
Pagg. 16-17



### SALUTE E AMBIENTE ALL'INSEGNA DELLA SOSTENIBILITÀ

Pag. 2



### BRUCELLOSI E AMBIENTE I CONTROLLI ARPAC

Pagg. 10-12

# SALUTE E AMBIENTE

## ALL'INSEGNA DELLA SOSTENIBILITÀ

di Ester **ANDREOTTI**

Salute e ambiente formano un binomio inscindibile strettamente collegato ai principi di sostenibilità, quale interconnessione di tre fattori fondamentali: ambientale, sociale ed economico, pilastri dell' Agenda ONU 2030. Una società che lavora ed agisce per migliorare la salute dell'individuo e garantisce una società inclusiva porta, sicuramente, un miglioramento sull' ambiente per un futuro equilibrato e responsabile. Di fondamentale importanza alcuni obiettivi dell'Agenda 2030: obiettivo n. 3 – salute e benessere; obiettivo n. 12 – consumo e produzione responsabile. L'Obiettivo 3 è, quindi, uno dei 17 Obiettivi di sviluppo sostenibile fissati dalle Nazioni Unite nel 2015 e riguarda la salute e il benessere. La formulazione ufficiale è: “garantire una vita sana e promuovere il benessere per tutti a tutte le età.” I traguardi dell'Obiettivo includono e si incentrano su vari aspetti di una vita e di uno stile di vita sani. L'Obiettivo 12 riveste un ruolo cruciale: promuove modelli di consumo e produzione responsabili, affinché i cittadini e le imprese possano adottare stili di vita in armonia con il pianeta ed accende i riflettori su come e cosa produciamo e consumiamo, ponendo l'accento sull'importanza di ridurre lo spreco alimentare, gestire in modo ecologico sostanze chimiche e rifiuti, e promuovere la sostenibilità nelle pratiche aziendali e nei comportamenti dei consumatori. Le “tre R” — Ridurre, Riutilizzare, Riciclare — rappresentano infatti il cuore di questo obiettivo. “Prevenire e curare l'obesità: verso una strategia One Health” è il titolo dell'incontro-dibattito promosso dal Dipartimento di Studi Politici e Sociali (DISPS) dell'Università degli Studi di Salerno che si è tenuto il 6 marzo, presso l'Aula “G. De Rosa” del campus di Fisciano. L'evento è stato l'occasione per presentare gli esiti della ricerca “Pazienti, obesità e cura.–2020. Nell'ambito dello studio, che ha indagato il contesto di vita e di cura dei pazienti obesi con un approccio sociologico, sono state effettuate ventuno interviste a persone ricoverate presso l'Ospedale San Giuseppe di Istituto Auxologico Italiano IRCSS (in località Piancavallo - Verbania), centro di referenza nazionale nella ricerca, cura e riabilitazione dell'obesità e dei disturbi del comportamento alimentare. Hanno presentato la ricerca il Prof. Gennaro Iorio – Direttore DISPS e supervisore del progetto – e il Dott. Giacomo Balduzzi, principale ricercatore che ha condotto lo studio. Quest'ultimo ha posto in evidenza il peso rilevante delle relazioni sociali emerso dalla ricerca. “La cerchia di relazioni con la quale gli intervistati



condividono fiducia e mutuo aiuto è molto limitata, spesso a pochissimi familiari stretti. È un tratto comune che ho potuto riscontrare in tutti i pazienti che ho avuto modo di incontrare, senza differenze particolari per età, genere, titolo di studio e altre caratteristiche – spiega Balduzzi. “Le reti corte ed estremamente selezionate sono legate – prosegue il ricercatore – al fenomeno dello stigma, che ancora è molto forte e sentito tra i pazienti obesi. L'obesità è ancora spesso vissuta e interpretata come una colpa. Questo porta molti pazienti a non volersi esporre, ne è una prova che anche l'associazionismo, molto vivace e florido in altri ambiti della salute, tra i pazienti obesi non è molto diffuso”. Presenti all' iniziativa il Direttore Generale Avv. Stefano Sorvino e il Direttore Amministrativo Avv. Luca Esposito dell' Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Campania ( ARPAC). Il DG ha posto l' attenzione sull' importanza degli aspetti sociali collegati ad un ambiente sano ed equilibrato. La salute e l'ambiente costituiscono, pertanto, un binomio essenziale per contribuire al raggiungimento degli obiettivi dello sviluppo sostenibile dell' Agenda ONU 2030. L'approccio integrato *One Health* è indispensabile per aumentare una cultura della prevenzione e della consapevolezza, unica risposta possibile alle tante sfide che nascono dagli effetti collaterali dello sviluppo scientifico e tecnologico, che insieme a benessere e ricchezza distribuisce rischi e minacce in grado di compromettere l'equilibrio degli ecosistemi, la salute e la vita stessa, in tutte le sue forme.

# LEGALITÀ PER LA SALUTE. UN ECOSISTEMA URBANO PULITO E SOSTENIBILE

LE ISTITUZIONI INCONTRANO GLI STUDENTI AL CONVITTO PIETRO COLLETTA DI AVELLINO

Lo scorso 5 marzo, presso il Convitto Nazionale Pietro Colletta di Avellino, si è tenuta una tavola rotonda incentrata sul tema: “Legalità per la salute. Un ecosistema urbano pulito e sostenibile”. Ad aprire i lavori i saluti del dirigente scolastico del Convitto, prof. Attilio Lieto. Al tavolo dei relatori numerosi esponenti istituzionali e del comparto sanitario tra cui: Stefano Sorvino, direttore generale dell’ Arpa Campania, Anthony Acconcia, amministratore unico A.I.R. Campania, Mario Nicola Vittorio Ferrante, direttore generale Asl di Avellino, Fiorella Pagliuca, dirigente A.T. Avellino e Domenico Airoma, Procuratore della Repubblica di Avellino. Le conclusioni dell’incontro sono state affidate al senatore Enzo De Luca, presidente ORGR Campania, coordinatore sostenibilità ambientale - Regione Campania. Dopo gli interventi, è stato dato il via a un dibattito con gli studenti dei licei presenti in platea che hanno rivolto ai relatori diverse domande riguardanti il territorio e le problematiche ambientali. La mattinata di confronto ha messo in evidenza la volontà da parte delle Istituzioni presenti di impegnarsi, ancor di più e in modo coeso, al fine di elaborare e attuare strategie efficaci per la salvaguardia dell’ambiente e per un futuro delle comunità e dei territori.



# NAPOLI, COME AFFRONTARE UN SISTEMA COMPLESSO

INTERVENTO DG ARPAC STEFANO SORVINO AL MEETING DI "GENTE E TERRITORIO"

« Sono chiamato a rendere un indirizzo di saluto istituzionale, nella mia qualità di Direttore dell'Arpa

Campania, in ragione degli aspetti di competenza relativi al monitoraggio ed alla tutela delle matrici ambientali del territorio all'interno del "sistema complesso" costituito dalla città di Napoli ma, io direi più ampiamente, dall'area metropolitana. La questione ambientale, nei suoi molteplici e complessi risvolti, si concentra soprattutto nei grandi centri urbani, con particolari caratteristiche e criticità. Arpa Campania esercita le sue attività di controllo, monitoraggio, prevenzione, conoscenza ambientale su tutto il territorio regionale, ma oltre il 50% della produzione agenziale si concentra in effetti nella città e provincia di Napoli, in corrispondenza degli effettivi fabbisogni di intervento e protezione ambientale, quotidianamente espressi dal territorio. A Napoli sono peraltro localizzati i due grandi siti di bonifica di interesse nazionale (SIN) di Bagnoli-Coroglio e di Napoli Orientale, l'estesissima area terrestre e marina del polo petrolchimico e delle



raffinerie con attività in esercizio e dismesse, dove è da poco partita operativamente l'attuazione del progetto di bonifica con l'attività di controllo in capo all'Arpac. Tra le problematiche strutturali e risalenti di Napoli - ma oggi in significativa evoluzione - nel settore ambientale possiamo citare le grandi e piccole bonifiche di siti contaminati, la scarsa qualità dell'aria, l'inquinamento da rumore e campi elettromagnetici, la balneabilità oggi in graduale ma netto miglioramento, la percentuale insoddisfacente delle raccolte differenziate, l'elevato consumo di suolo, ecc. Naturalmente le criticità ed i nodi della condizione ambientale sono strettamente interconnesse ai vari aspetti del "sistema complesso" urbano e metropolitano, di cui rappresentano il naturale riflesso: dalle infrastrutture ai trasporti, mobilità e viabilità; dalla organizzazione e gestione del servizio idrico e dei rifiuti alla performance delle grandi infrastrutture portuale ed aeroportuale; dalle politiche urbanistiche e del verde pubblico agli stili di vita individuali e collettivi della popolazione cittadina. Ecco perché il tema del convegno odierno risulta di assoluto interesse e di valenza pienamente interdisciplinare, laddove gli interventi e le politiche ambientali sono strettamente interconnesse con quelle urbanistiche e di governo del territorio, infrastrutturali e localizzative, di rigenerazione urbana, economico-sociali e così via, in una gestione necessariamente integrata, organica ed unitaria del "sistema complesso" della città metropolitana.

Ringrazio gli organizzatori, e in particolare Flavio Cioffi, Direttore di Gente e Territorio, per il gradito invito ad un convegno di così significativo interesse ed attualità, con la partecipazione di così qualificati relatori e alla presenza di un così folto pubblico».

I PERCORSI DI  
**GENTE E TERRITORIO** 2

**NAPOLI:  
COME AFFRONTARE  
UN SISTEMA COMPLESSO**

Dai trasporti  
alla rigenerazione urbana



Relazioni e interventi  
al convegno di Gente e Territorio

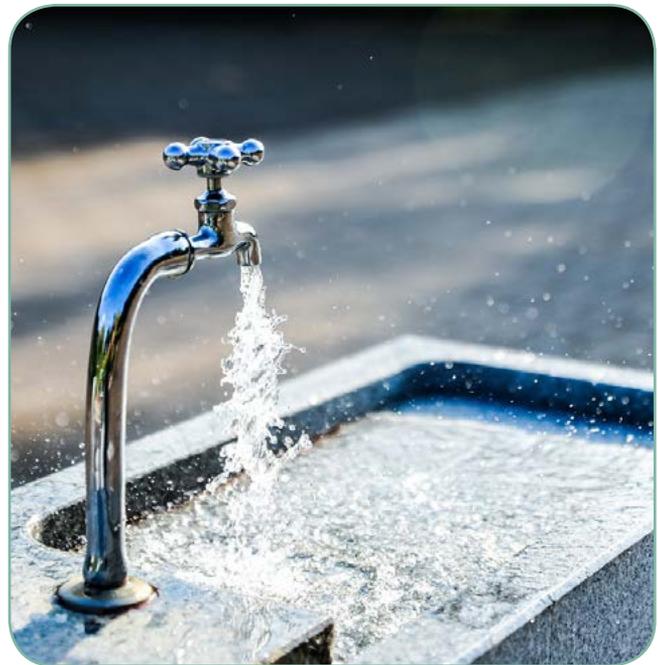
a cura di  
**Flavio Cioffi e Alessandro Bianchi**




# LA GIORNATA MONDIALE DELL'ACQUA 2025

Il 22 marzo, si è celebrata la Giornata Mondiale dell'Acqua (World Water Day), istituita nel 1992 dall'Organizzazione delle Nazioni Unite (ONU), in occasione della Conferenza di Rio de Janeiro, per lanciare al mondo un messaggio di sensibilizzazione e focalizzare l'attenzione sull'importanza dell'acqua e sostenere la gestione sostenibile delle risorse di acqua dolce. Un appuntamento che invita tutti a riflettere circa l'importanza vitale di questa risorsa e la necessità di una gestione più accurata, promuovendo pratiche di consumo responsabile e politiche e tecnologie volte a garantire un futuro idrico sicuro per tutti. Il tema scelto dall'ONU per il 2025 è "la conservazione dei ghiacciai", che sottolinea l'urgenza di proteggere questo patrimonio naturale ed essenziale. I ghiacciai immagazzinano e rilasciano acqua vitale per il consumo umano, l'agricoltura e la produzione di energia. La loro rapida fusione, causata dal cambiamento climatico, sta alterando i flussi d'acqua, con conseguenze significative per le persone e l'ambiente. A livello nazionale il 2024 è risultato un anno molto piovoso; ad affermarlo è stato BIGBANG, Il modello di bilancio idrologico di ISPRA che fornisce il quadro quantitativo sulla risorsa idrica dal 1951 in poi, inclusi i deficit, gli eccessi di precipitazione e i trend delle grandezze idrologiche (precipitazioni, deflussi, evapotraspirazione), necessari a caratterizzare la situazione attuale e futura nel Paese. Nel Nord Italia, troviamo Piemonte, Veneto e Liguria che nel 2024 hanno visto un surplus annuo di precipitazione superiore al 40%, rispetto alla media di lungo periodo. Situazione rovesciata nel Mezzogiorno e nelle isole maggiori dove la riduzione idrica è stata del -49% nel distretto idrografico della Sicilia, del -55% nel distretto

della Sardegna e del -39% nel distretto dell'Appennino Meridionale. Entrando più nel dettaglio, i dati che BIGBANG ci restituisce dicono che nel nostro Paese la disponibilità complessiva di risorsa idrica nell'anno 2024 è stata stimata in 158 miliardi di metri cubi, a fronte di un valore medio annuo di 138 miliardi di metri cubi (+14%). Questa maggiore disponibilità complessiva è, tuttavia, da attribuire alle elevate precipitazioni verificatesi al Nord. Permane, a livello nazionale, un trend decrescente, dal 1951 a oggi, della disponibilità annua di risorsa idrica.



Per la tutela delle acque in Campania, Arpac mette a disposizione i propri tecnici e i laboratori per eseguire, ogni giorno, attività di controllo e monitoraggio. L'Agenzia effettua prelievi e campionamenti su acque di balneazione, fiumi, laghi, acque sotterranee, su acque potabili e di scarico. Ora tocca a te. In casa, in spiaggia, in strada, con gli amici, ovunque, anche tu puoi fare qualcosa per preservare questa risorsa.

Ecco alcuni piccoli consigli:

- *Bevi acqua del rubinetto e non quella confezionata. E' una scelta sicura e sostenibile*
- *Riduci lo spreco. Chiudi il rubinetto mentre lavi i denti, i capelli o fai la barba*
- *Fai docce efficienti. Limita il tempo sotto la doccia e considera l'installazione di soffioni a basso flusso d'acqua*
- *Ricicla l'acqua in cucina. Lava frutta e verdura in una bacinella e non buttare l'acqua utilizzata: annaffia le piante o conservala per le attività domestiche (stirare, pulire i pavimenti e così via)*
- *Installa sistemi per raccogliere l'acqua piovana da utilizzare per innaffiare le piante o per altre esigenze domestiche*
- *Verifica la presenza di eventuali perdite in casa. Una piccola goccia da un rubinetto può sprecare una quantità sorprendente di acqua nel tempo*
- *Utilizza lavatrici e lavastoviglie solo a pieno carico*

## CONFRONTO ARPA CAMPANIA-AGENZIA AMBIENTALE DELLA MONGOLIA SU MONITORAGGI E NORMATIVA UE

Le istituzioni per la tutela dell'ambiente della Repubblica della Mongolia, insieme a una serie di organizzazioni non governative impegnate sulle questioni ambientali nello stato asiatico, sono la platea di una serie di webinar tenuti dagli esperti dell'Arpa Campania nell'ambito di una convenzione siglata da Arpac con le autorità mongole. Giovedì scorso si è svolto il primo dei webinar, con una folta partecipazione dell'audience istituzionale e associativa della repubblica centroasiatica, in particolare dei funzionari del Centro per le risorse idriche e la conservazione della natura (Fresh Water Resources and Nature Conservation Centre – FWRNCC, agenzia del Ministero dell'Ambiente della Mongolia). Giuseppe Onorati, precedentemente direttore delle reti di monitoraggio Arpac, ha illustrato le modalità di monitoraggio delle principali matrici ambientali secondo la normativa europea e italiana. Le istituzioni mongole sono da tempo impegnate in progetti di collaborazione con l'Unione europea su tematiche ambientali. In particolare, nell'ambito del programma Switch-Asia and Central Asia II, finanziato dalla Ue, la Mongolia è partner del progetto Recupero riciclaggio riuso per Ulanbataar (3R4UB), di cui è capofila per l'Italia il Cnr – Istituto di ricerca su innovazione e servizi per lo sviluppo.

In seguito al coinvolgimento delle autorità della repubblica centroasiatica in progetti europei su politiche ambientali, è maturato l'interesse delle istituzioni mongole a sviluppare una cooperazione con l'Arpa Campania su tematiche di interesse, in ragione soprattutto dei temi su cui si concentra attualmente l'impegno nell'ambito della capitale Ulanbataar (sviluppo di filiere sostenibili per la gestione dei rifiuti urbani, monitoraggio dell'inquinamento atmosferico).



## L'OSSERVATORIO SNPA FA TAPPA A NAPOLI

Riunione a Napoli dell'Osservatorio comunicazione e informazione del Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente, ospitata dalla Regione Campania al Centro direzionale, per discutere del rinnovo del Piano di comunicazione del Sistema a rete che riunisce Ispra e le Agenzie per l'ambiente di Regioni e Province autonome. L'Osservatorio, coordinato dal 2022 dall'Arpa Campania, è un'articolazione operativa del Consiglio del Snpa istituito dalla legge 132 del 2016. Compito fondamentale dell'Osservatorio è presidiare le attività di comunicazione e informazione integrate del Snpa - tra cui il portale web del Sistema, le attività congiunte di ufficio stampa, la gestione dei profili integrati sui social media, la piattaforma Si-Urp - oltre che contribuire a organizzare eventi partecipati da tutte le componenti del sistema di protezione ambientale. Sei sono le linee di attività presenti all'interno della rete dei comunicatori, coordinate rispettivamente da Ispra (uffici stampa, dati ambientali, Si-Urp), da Arpa Emilia-Romagna

(redazione), Arpa Toscana (social media), Arpa Friuli Venezia Giulia (piano di comunicazione). La riunione si è tenuta il 27 e il 28 marzo.



Ph Viola Lo Russo

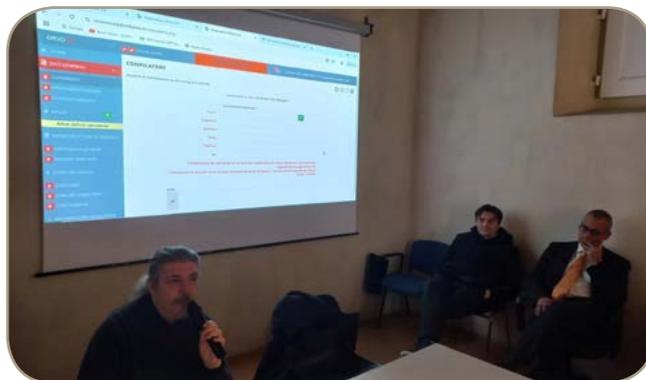
# PIATTAFORMA ORSo

## GIORNATA DI FORMAZIONE A SAN LEUCIO

di Giulia **MARTELLI**

Lo scorso 20 marzo, presso la Sala dei Principini del Real Belvedere di San Leucio (CE), si è tenuta una giornata di formazione sull'utilizzo della piattaforma web service ORSo, riservata ai comuni dell'Ambito Territoriale Ottimale (ATO) di Caserta. L'incontro è stato organizzato dall'Osservatorio Regionale della Gestione dei Rifiuti della Campania in collaborazione con la Sezione Regionale del Catasto Rifiuti dell'Arpa Campania e dell'Ente d'ambito di Caserta. Al tavolo dei relatori presenti per i saluti istituzionali il presidente dell'ORGR sen. Vincenzo De Luca, il direttore generale dell'Ente D'ambito di Caserta dott. Agostino Sorà e il sindaco di Caserta avv. Carlo Marino. Gli interventi sono stati a cura dei funzionari della Sezione Regionale del Catasto Rifiuti (Alberto Grosso, Giuseppe De Palma e Vincenzo Veneruso) con la partecipazione dell'ing. Francesco Iacotucci, consulente dell'Istituto per la Finanza e l'Economia Locale (IFEL), che ha illustrato le novità regolatorie e gli impatti sul MUD 2025. Dopo un'introduzione dell'ing. Alberto Grosso che ha fornito ai partecipanti importanti informazioni circa il funzionamento della piattaforma RENTRI (Registro Elettronico Nazionale per la Tracciabilità dei Rifiuti) e le prossime scadenze normative riguardanti la piattaforma ORSo, la formazione generale è entrata nel vivo con gli interventi dell'ing. De Palma e del dott. Veneruso che hanno, tra l'altro, posto l'accento sugli elementi di criticità e gli errori più comuni fatti dalle amministrazioni in fase di caricamento dati sulla piattaforma al fine di rendere

l'accesso e la fruizione più semplice e veloce per tutti. Sono, in fase di programmazione, altri incontri di formazione per gli ATO di Napoli, Benevento e Salerno che si terranno nelle rispettive sedi.



# MONITORAGGIO QUALITÀ DELL'ARIA

## CONVEGNO A NOLA

Per migliorare la comprensione dei diversi contributi responsabili degli eccessi di particolato atmosferico registrati dalle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria che si trovano nell'area della conca aversana-acerrana-nolana, Arpac integrerà la speciazione del particolato campionato ad Acerra includendo la determinazione del carbonio organico ed elementare, del levoglucosano e dei cationi/anioni, nonché degli idrocarburi policiclici aromatici (Ipa) e dei metalli in una modalità più completa rispetto a quella che viene già praticata per verificare i superamenti dei limiti di legge relativi a Ipa e metalli.

Queste attività saranno poi estese a San Vitaliano. «In questo modo», spiega Piero Cau, responsabile per Arpac del monitoraggio della qualità dell'aria, «potremo meglio comprendere il contributo delle diverse fonti responsabili della presenza di polveri sottili nell'aria della zona di Aversa-Acerra-Nola e aiutare le autorità locali ad adottare misure più puntuali per contrastare il fenomeno». Il dirigente Arpac è intervenuto a Nola lo scorso 20 marzo nell'ambito di un convegno promosso dal Lions Club di Napoli e dai medici per l'ambiente-Isde, con la partecipazione dell'Ordine degli avvocati di Nola e del prof. Marco Trifuoggi del Dipartimento di Chimica ambientale dell'università Federico II. Scienziati, professionisti e semplici cittadini uniti da una



preoccupazione ben precisa: se – come ha evidenziato anche l'ultima informativa annuale del Snpa sulla qualità dell'aria – la pianura campana è una delle zone d'Italia con criticità più diffuse sulle concentrazioni di particolato, e se a farne le spese sono i residenti e il sistema sanitario – in termini di danni alla salute che potrebbero essere evitati con un minore carico di inquinanti – cosa si può fare per comprendere meglio il fenomeno e mitigarlo? All'agenzia ambientale spetta, almeno in parte, il compito di fornire risposte.



# CAMBIAMENTI CLIMATICI, EFFETTI E PROSPETTIVE

PROFESSIONALITÀ ED ESPERIENZE A CONFRONTO A NAPOLI

**I**l cambiamento climatico rappresenta una delle sfide più urgenti e complesse del nostro tempo. Non si tratta più di una minaccia lontana, ma di una realtà che incide direttamente sulla sicurezza delle comunità e sulla qualità della vita. Cosa fare e come mitigare gli effetti di tale fenomeno? Questo è il tema del convegno che si svolse lo scorso 26 marzo presso la sede della Società dei Naturalisti di Napoli.

L'incontro, ideato e moderato da Dario Monaco dell'UO Mare di Arpac, che ha visto la partecipazione di esperti del mondo accademico e istituzionale, è stato l'occasione per discutere e valutare insieme azioni e politiche necessarie volte alla prevenzione e alla tutela del territorio. Ad aprire i lavori il presidente della Società dei Naturalisti, Marco Guida.

Per Arpa Campania presenti il dirigente dell' UOC MOCE, Vincenzo Barbuto, con un intervento riguardante gli "impatti dei cambiamenti climatici in Campania sulla risorsa idrica" e il dg Stefano Sorvino che ha dichiarato: " Il cambiamento climatico costituisce una delle più grandi e attuali problematiche ambientali. Assistiamo da tempo

a fenomeni meteorologici estremi e di dissesto idrogeologico sempre più frequenti e impattanti. Per la protezione delle persone e dei luoghi è necessario quindi rispondere a esigenze di adattamento e mitigazione diffuse attraverso politiche mirate e condivise. Occorre che la comunità scientifica, gli operatori professionali, la comunità accademica e gli enti come Arpac - preposti ad attività di monitoraggio a supporto delle pianificazioni e dei livelli decisionali in capo alla direzione politica, diano vita a un "tavolo" di confronto interdisciplinare, che si avvalga delle singole competenze e professionalità per programmare e attuare insieme le misure necessarie". Al tavolo dei relatori presenti Maurizio Fraissinet, presidente ASOIM con un contributo sugli effetti dei cambiamenti climatici sull'avifauna, Luigi Moio, professore ordinario di enologia alla Università Federico II, con un intervento incentrato sull'Agricoltura e in particolare il vino e Mario Casillo professore all'Università di Salerno che ha illustrato gli interventi in Regione Campania per fronteggiare i cambiamenti climatici.

*F. L.*



# BRUCELLOSI E AMBIENTE

## TRE ANNI DI CONTROLLI ARPAC FRA CRITICITÀ E PROSPETTIVE FUTURE

di G. MEROLA - L. PASCARELLA - P. PANCARO

**N**egli ultimi anni, uno dei problemi cardine del comparto zootecnico, ed in particolare bufalino, è stata la presenza e la massiccia diffusione della Brucellosi, particolarmente diffusa nella provincia di Caserta. La Regione Campania si è attivata con il “*Programma obbligatorio di eradicazione delle malattie infettive delle specie bovina e bufalina in Regione Campania*” che è stato approvato con D.G.R. n. 104/2022, successivamente integrata con D.G.R. n. 261/2022, con cui è stato nominato anche un Commissario straordinario. Il Programma ha come obiettivo intermedio la diminuzione della prevalenza di brucellosi (BRC) e tubercolosi (TBC) puntando alla loro successiva eradicazione in tutta la regione Campania (obiettivo finale). Detto programma comprende delle Linee Guida per il contenimento e

l’eradicazione delle patologie infettive ed infestive del bestiame bufalino, recanti indicazioni degli standard minimi obbligatori da rispettare nel rapporto fra capi bufalini/superficie disponibile per singola azienda/ capacità delle vasche per i reflui, delle dotazioni impiantistiche e servizi per la raccolta degli effluenti, della gestione degli stessi e loro trattamento secondo principi di tutela ambientale e salvaguardia delle risorse naturali, ecc. In esse sono richiamate anche le nuove norme tecniche generali per l’utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento (rif. D.G.R. n.585/2020 e ss.mm. e ii.). Con la D.G.R. n. 326/2024 è subentrato al commissario straordinario un supervisore del Piano di eradicazione regionale, attesa la intervenuta nomina di un Commissario Nazionale. Con il D.M. 2 maggio 2024 sono entrati in vigore i nuovi programmi



**Foto 1: Azienda bufalina in provincia di Caserta**

(fonte: Area Territoriale del Dipartimento Provinciale ARPAC di Caserta)

nazionali obbligatori – valevoli per gli anni 2024-2030 - di eradicazione di brucellosi e tubercolosi. Con riferimento al ruolo dell'ARPAC nell'ambito di detto programma di eradicazione, nella suddetta D.G.R. n. 104/22 è riportato che “[...] qualora si renda necessario un approfondimento sulla situazione ambientale, viene richiesta da parte dell'ASL la partecipazione dell'ARPAC per la valutazione dei requisiti orografici del territorio interessato e del corretto funzionamento del sistema di bonifica, ove presente”

In tale ottica, L'ARPAC ha affiancato l'ASL sia nei controlli nelle aziende bufaline positive (**Foto 1**), sia nei controlli nelle aziende ubicate nelle zone *cluster* ed anche negli allevamenti in cui si è avuto l'abbattimento totale e da ripopolare dopo lo *stamping out*, al fine di verificare sempre gli aspetti ambientali.

In Provincia di Caserta, alla data del 30.06.2024, erano censiti n. 740 allevamenti bufalini con n.186.109 capi, su un totale regionale di 307.297. Si evidenzia, pertanto che, nel territorio casertano, si concentra il 60,5 % di tutta la consistenza regionale del patrimonio zootecnico bufalino (**Tabella 1**).

SPECIE REGIONE	BOVINI		BUFALINI	
	NUMERO ALLEVAMENTI	NUMERO CAPI	NUMERO ALLEVAMENTI	NUMERO CAPI
<b>CAMPANIA</b>	<b>9.248</b>	<b>147.753</b>	<b>1.182</b>	<b>307.297</b>
AVELLINO	1.458	22.529	8	345
BENEVENTO	1.918	36.897	19	2.429
CASERTA	1.437	31.543	740	186.109
NAPOLI	1.000	4.563	16	4.342
SALERNO	3.435	52.221	399	114.072

Tabella 1 – Patrimonio Zootecnico Bufalino Regione Campania  
(fonte: Vetinfo/Regione Campania/Dipartimento Prevenzione ASL Caserta)

I numeri bastano da soli a giustificare il numero elevato di attività di controllo sulle aziende bufaline che vengono svolte dal Dipartimento ARPAC di Caserta, sia a supporto degli Organi di Polizia Giudiziaria che su richiesta dell'ASL e di altri enti.

Tanto in ragione degli aspetti ambientali connessi a detta tipologia di insediamenti, relativi prevalentemente all'utilizzazione agronomica degli effluenti, alla gestione dei rifiuti speciali e delle acque reflue, aspetti che sovente presentano elementi di criticità. Nell'ultimo triennio, ai controlli citati, si sono aggiunti quelli espletati in collaborazione ed a supporto dei Servizi Veterinari dell'ASL CE territorialmente competente, per l'espletamento del programma di eradicazione della brucellosi. Le attività di controllo sono consistite in

sopralluoghi presso aziende preventivamente individuate dall'unità a supporto del Commissario straordinario, per la verifica del rispetto della normativa sanitaria ed ambientale, con un sensibile impegno da parte del personale della U.O. Suolo Rifiuti e Siti Contaminati del Dipartimento di Caserta, con particolare riguardo ai funzionari agronomi, con l'occasionale supporto, per n. 6 sopralluoghi, dei colleghi del dipartimento di Avellino (**Tabella 2**). Complessivamente sono stati quindi ispezionati n. 103 allevamenti, per il 48,5% dei quali sono state rilevate e segnalate alla Procura territorialmente competente, violazioni di carattere penale, principalmente legate alla gestione illecita di rifiuti speciali non pericolosi dovuta all'immissione illecita di effluenti zootecnici e/o reflui provenienti dalle sale latte e mungitura nei fossi ovvero in canali di scolo delle acque meteoriche (**Foto 2**), ma anche legate a trascinamenti su suolo nudo di effluenti provenienti da sistemi di stoccaggio non adeguati (**Foto 3**). Inoltre, per il 45,6% delle aziende, in concomitanza alle violazioni di carattere penale, sono stati rilevati illeciti di natura amministrativa, consistenti principalmente nella errata compilazione del registro carico/scarico rifiuti e nell'inosservanza delle previsioni della D.G.R.C. n. 585/2020, che disciplina l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, così come modificata dalla D.G.R. n. 500/2023. Quest'ultimo aspetto è ascrivibile sostanzialmente alla mancata ovvero errata compilazione dei registri per l'utilizzazione degli effluenti zootecnici e delle comunicazioni previste dalla norma. Le violazioni sono state comunicate alle Autorità Competenti per i provvedimenti consequenziali.

In conclusione, alla luce dei numeri in gioco, ovvero considerando che più del 60% di tutta la consistenza zootecnica bufalina della Regione Campania è concentrata nella provincia di Caserta, nel triennio 2022-2024 il Dipartimento ARPAC di Caserta, avendo effettuato più di cento ispezioni presso altrettante aziende bufaline solo nell'ambito del programma di eradicazione della brucellosi (oltre a quelle ordinariamente richieste da altri soggetti), ha sicuramente acquisito una profonda conoscenza delle condizioni ambientali delle stesse, con particolare riferimento alle criticità rilevate.

In particolare, la maggiore criticità riguarda lo smaltimento degli effluenti zootecnici e/o reflui che, purtroppo, non sono visti come una potenziale risorsa

ANNO	N. AZIENDE CONTROLLATE	N. VIOLAZIONI PENALI	N. VIOLAZIONI AMMINISTRATIVE (DOC. GESTIONE RIFIUTI)	N. VIOLAZIONI AMMINISTRATIVE (DOC. GESTIONE AGRONOMICA)
2022	17	13	8	1
2023	47	24	7	7
2024	39	13	4	20
<b>TOTALE</b>	<b>103</b>	<b>50</b>	<b>19</b>	<b>28</b>

Tabella 2 – Sintesi esiti delle attività di controllo triennio 2022-2024  
(fonte: Area Territoriale del Dipartimento Provinciale ARPAC di Caserta)



**Foto 2: Scarico di reflui della sala latte nel canale**  
(fonte Area Territoriale del Dipartimento Provinciale ARPAC di Caserta)

da valorizzare, ma solo come un mero rifiuto di cui disfarsi. Spesso, infatti, la elevata concentrazione di allevamenti in determinate e circoscritte aree del territorio provinciale (come, ad esempio, nella cd. zona dei “Mazzoni”, ricadente nei comuni di Grazzanise, Santa Maria La Fossa, Canello ed Arnone e Castel Volturno), per di più ricadenti in Zone Vulnerabili ai Nitrati (ZVN), non consente il corretto spandimento agronomico di detti effluenti se non con cospicui investimenti sia in termini di trasporto che di affitto di ulteriori terreni; per tale motivo sarebbe auspicabile l’incremento dell’utilizzo di impianti di produzione di biogas a partire dagli effluenti (dotati di adeguati

sistemi di denitrificazione per superare le criticità legate alla presenza di azoto nel digestato), che consentirebbe una gestione sostenibile degli stessi, anche al fine di tutelare l’unicità della produzione bufalina campana che, secondo numerosi studi (Terramocia et alii, 2013; Tong et alii, 2022, ecc.) potrebbe rappresentare, anche a livello mondiale, una valida alternativa sostenibile rispetto agli allevamenti bovini in termini, ad esempio, di migliore adattabilità a differenti condizioni pedoclimatiche (visti i mutamenti climatici in atto), minore produzione di metano gastroenterico, uso di colture foraggere a bassa richiesta idrica, conservazione della bio-diversità mediante la valorizzazione delle razze locali.



**Foto 3: Tracimazione dei reflui su suolo nudo dalla vasca in cemento**  
(fonte Area Territoriale del Dipartimento Provinciale ARPAC di Caserta)

# LA CONDIZIONE DELLE DONNE IN ITALIA

## IL DILEMMA DI CONCILIARE FAMIGLIA E LAVORO

di Gemma **PERROTTA**

**A**nno 2025: la condizione delle donne in Italia continua ad essere segnata da disuguaglianze sostanziali, e se è vero che siano stati compiuti passi avanti per garantire diritti fondamentali come l'accesso al voto, al lavoro e la parità salariale, la realtà quotidiana è ancora lontana dalla parità di genere, soprattutto sul fronte della conciliazione tra vita familiare e professionale. Sul lavoro le donne guadagnano, in media, il 20% in meno rispetto agli uomini. Questa disuguaglianza si estende alla scarsità di rappresentanza femminile nelle posizioni di vertice. Nonostante l'alto livello di istruzione delle donne italiane, che supera quello degli uomini, il numero di donne in ruoli di leadership in ambito politico ed economico resta molto basso. Questo riflette una difficoltà strutturale a fare carriera e a raggiungere posizioni di potere, dovuta anche alla persistente cultura della "doppia giornata" ovvero nella difficoltà a conciliare famiglia e lavoro. Dopo la nascita dei figli, molte donne si trovano costrette a ridurre le

ore lavorative o addirittura a lasciare il posto di lavoro, soprattutto se non hanno accesso ad un'adeguata rete di supporto familiare o istituzionale. La scarsità e i costi elevati dei servizi di assistenza all'infanzia, come gli asili nido, è uno degli ostacoli principali che limita la possibilità per le madri di rientrare nel mercato del lavoro. Anche il congedo parentale, pur essendo un diritto riconosciuto, non sempre viene condiviso equamente tra i genitori, con le donne che tendono a prendersi il carico maggiore. Inoltre, l'introduzione del lavoro flessibile e del telelavoro, che sembrerebbero soluzioni ideali per conciliare vita privata e professionale, non sempre viene applicata in maniera da garantire tale conciliazione, e spesso, non è applicabile in tutte le categorie professionali. Le politiche pubbliche

italiane pur avendo compiuto alcuni passi avanti per migliorare la condizione delle donne, restano ancora lontane dall'obiettivo di una parità effettiva. Le politiche di welfare dovrebbero essere riformate per garantire maggiore accesso ai servizi per l'infanzia, promuovere la parità nel congedo parentale e incentivare il lavoro flessibile, favorendo una maggiore condivisione delle responsabilità familiari. Urge un cambiamento culturale perché non basta introdurre leggi e politiche favorevoli. Le donne italiane, infatti, sono ancora viste in una dimensione tradizionale, legata al ruolo di madri e casalinghe. La realtà, però, è ben diversa: esse sono professioniste, imprenditrici, ed hanno il diritto di essere trattate allo stesso modo degli uomini sul posto di lavoro. Un cambiamento culturale che superi i vecchi stereotipi e che riconosca il valore del contributo delle donne alla società e all'economia è fondamentale per costruire una società realmente paritaria. La verità è che, purtroppo, la parità di genere in Italia è ancora lontana. È essenziale che le politiche pubbliche evolvano per affrontare le disparità esistenti, fornendo una rete di supporto adeguata alle famiglie e promuovendo modelli di lavoro flessibili e inclusivi. Inoltre, la società deve fare un passo avanti, superando le discriminazioni culturali e riconoscendo che il valore delle donne non si limita alla loro capacità di essere madri, ma si estende al loro contributo in ogni ambito della vita. Solo così si potrà sperare in una parità di genere autentica, dove le donne non siano più costrette a scegliere tra la carriera e la famiglia.





# PREMIATI A NAPOLI I COMUNI PLASTIC FREE 2025

*DIECI REALTÀ CAMPANE OTTENGONO L'AMBITO RICONOSCIMENTO. BACOLI E CESA SUL PODIO PIÙ ALTO*

di S. LANZA - F. LIGUORI

Lo scorso 8 marzo, presso il Teatro Mediterraneo di Napoli, si è tenuta la cerimonia di premiazione dei 122 “Comuni Plastic Free 2025”. L’iniziativa, giunta alla quarta edizione, è promossa dalla Plastic Free Onlus, organizzazione di volontariato impegnata dal 2019 nel contrastare l’inquinamento ambientale da plastica e presente in oltre 30 Paesi nel mondo. Ma che cosa significa diventare Comune Plastic Free? Significa scegliere di adottare sul proprio territorio di competenza una serie di misure finalizzate a migliorare la qualità dei servizi e a sviluppare azioni e iniziative volte al bene della comunità, dell’ambiente e delle future generazioni. I criteri adottati dall’organizzazione ideatrice del riconoscimento per la selezione delle amministrazioni meritevoli sono venti: dall’installazione di sistemi che riducono la plastica monouso nelle sedi degli uffici municipali all’emissione di divieti di rilascio in cielo di palloncini e lanterne volanti durante gli eventi e le cerimonie; dall’attivazione di tavoli di consultazione delle associazioni e dei cittadini sulla tematica all’introduzione di sistemi di controllo per contrastare l’inciviltà ambientale, come fototrappole,

videosorveglianza o guardie ambientali, e così via (foto 1). Ad ogni Comune Plastic Free viene poi assegnato un livello di merito espresso in tartarughe: da una a un massimo di “tre tartarughe gold”.

In questa edizione la regione italiana con più Comuni Plastic Free è risultata l’Abruzzo, ben 16, seguita da Sicilia (14), Puglia e Veneto (12), Lombardia e Campania (10). Nella nostra regione, nello specifico, sono stati premiati: Benevento (BN); Caiazzo, Cesa, Falciano del Massico e Succivo in provincia di Caserta; Bacoli, Gragnano, Pomigliano d’Arco e Pompei, in provincia di Napoli e Agropoli nel salernitano.

Otto le amministrazioni che hanno ottenuto il massimo riconoscimento (3 tartarughe): Borgo Virgilio (MN) e Cernusco sul Naviglio (MI), Manduria (TA) e Castro (LE), Tortora (CS) in Calabria e il capoluogo Ferrara in Emilia-Romagna. Per la Campania salgono sul podio i comuni di Bacoli (NA) e Cesa (CE). “Sono molto orgoglioso che la nostra iniziativa raccolga ogni anno sempre più adesioni passando da 111 a 122 Comuni Plastic Free – ha dichiarato Luca De Gaetano, fondatore e presidente di Plastic Free Onlus – I tantissimi

Comuni che hanno deciso di sottoporre il proprio operato amministrativo in tema ambientale alla nostra valutazione sono il frutto dell'impegno quotidiano e concreto dei nostri referenti e volontari sul territorio. Attraverso una sensibilizzazione continua dei cittadini ma soprattutto dei giovani nelle scuole, riusciamo anno dopo anno a tenere alta l'attenzione delle pratiche virtuose necessarie per un futuro libero dall'eccesso di plastica. L'auspicio è che – ha concluso il Presidente – sempre più Amministrazioni colgano l'incitamento e il supporto dei nostri 1.100 referenti italiani, donando così alle proprie comunità luoghi più piacevoli, puliti e sani da vivere". E mentre nella premiata città di Bacoli (NA) la terra continua a tremare, l'amministrazione comunale non si ferma e la politica del fare continua a creare nuovi spazi verdi per i cittadini: terreni abbandonati che diventano aree florovivaistiche, strutture abusive che lasciano il posto a un belvedere vista mare accessibile a tutti, e poi ancora il recente avvio di un cantiere nel Parco Quarantena dove saranno piantumati 4.000 alberi e la sistemazione della nuova passeggiata nel Parco Archeologico di Bacoli, a Villa Ferretti (bene confiscato alla camorra), solo per citarne alcuni. Queste le parole del sindaco, Josi della Ragione, per il premio ricevuto: "Otteniamo il riconoscimento per la quarta volta consecutiva e questo ci riempie di orgoglio per tutto il lavoro svolto e per la collaborazione di tutti. È meraviglioso essere un esempio positivo. Siamo fieri di aver rappresentato al meglio la comunità napoletana, campana. E tutto il Sud Italia che resiste e lavora per eccellere". Anche a Cesa, grande fermento per il risultato ottenuto: "È un premio importante, è una vittoria per tutta la comunità della nostra amata città e per chi si dedica al rispetto dell'ambiente con serietà e costanza. Un grazie a tutta l'Amministrazione e ai cittadini, insieme si possono raggiungere grandi

obiettivi" ha dichiarato il sindaco Enzo Guida. Per incentivare le iniziative ambientali sui territori locali e sostenere le amministrazioni nei percorsi virtuosi, la Plastic Free Onlus ha deciso di aprire le candidature per il 2026 già dal prossimo giugno. Nel frattempo, si aprirà una interlocuzione con gli Enti regionali per trovare le risorse che possano sostenere economicamente il cambiamento nei Comuni volenterosi.



### CRITERI DI VALUTAZIONE "COMUNI PLASTIC FREE 2025"

- Attivazione di un canale di comunicazione diretto per ricevere le segnalazioni di abbandono illecito di rifiuti nel territorio comunale
- Attivazione un sistema per intervenire tempestivamente alla bonifica
- Avvio di sistemi di controllo per contrastare l'inciviltà ambientale, ad esempio fototrappole, videosorveglianza, guardie ambientali.
- Predisposizione di un sistema di sanzione funzionante a difesa dell'ambiente.
- Avvio di campagne informative per sensibilizzare i cittadini sul corretto smaltimento dei rifiuti e verso il non utilizzo del monouso nel quotidiano
- Adozione di sistemi che riducono la plastica monouso nella sede degli uffici municipali
- Attuazione di sistemi che riducono la plastica monouso presso gli Istituti scolastici
- Installazione di una o più cassette dell'acqua sul proprio territorio comunale e incentivazioni all'utilizzo
- Disposizione, tramite ordinanza o regolamento, di divieto di rilascio in cielo di palloncini e lanterne volanti, durante gli eventi e le cerimonie
- Adozione di azioni di contrasto all'abbandono di mozziconi di sigaretta nelle aree pubbliche
- Attivazione di un tavolo di consultazione delle associazioni e dei cittadini sulla tematica ambientale
- Promozione e sostegno per l'apertura di un centro specializzato nel riuso o scambio di oggetti in un'ottica di economia circolare
- Vigilanza sulla corretta gestione degli svuotamenti dei cassonetti della spazzatura e dei cestini nelle aree pubbliche
- Vigilanza sull'utilizzo di sistemi di conferimento e mezzi di trasporto adatti alla non dispersione del rifiuto e cestini antidispersione
- Riduzione dell'impatto negativo sull'ambiente durante gli eventi pubblici adottando misure e buone pratiche che riducono l'impiego di plastica monouso
- Attuazione di un sistema di Raccolta differenziata efficiente
- Installazione di smoking area per la riduzione dell'inquinamento da mozziconi di sigarette e comunicazione adeguata ai cittadini
- Promozione, a mezzo social e stampa, delle iniziative di Plastic Free sul territorio portando i cittadini alla conoscenza dell'associazione
- Fattiva collaborazione e supporto, eventualmente anche in termini economici, per l'organizzazione delle attività di Plastic Free sul territorio
- Sottoscrizione del Protocollo d'intesa con Plastic Free per la tutela del territorio delle future generazioni

Foto 1



## ACQUA, UN BENE DA TUTELARE A LIVELLO GLOBALE

L'EUROPA E L'ITALIA SI UNISCONO PER MIGLIORARE LA GESTIONE IDRICA

di Giovanni ESPOSITO

**G**estire al meglio le risorse idriche rappresenta una delle più importanti sfide della società moderna. Le Nazioni Unite ci ricordano che attualmente 3,6 miliardi di esseri umani hanno un accesso inadeguato all'acqua per almeno un mese durante l'anno, e questo numero potrebbe superare i 5 miliardi entro il 2050, secondo le proiezioni dell'UN Water. Una situazione dall'impatto socio-sanitario fortissimo, particolarmente sentita nei paesi di via di sviluppo, ma che investe anche le aree più avanzate. Ma cosa sta determinando tutto ciò? La risposta è articolata: differenze geografiche, cambiamenti climatici e disomogenei livelli di sviluppo nelle varie aree del pianeta stanno creando una situazione allarmante. L'Europa, a tutto questo, vuole rispondere con una iniziativa strategica chiamata Blue Deal, proposta dal CESE (Comitato Economico e Sociale Europeo). Si tratta di un piano concepito per garantire la sicurezza e la sostenibilità delle risorse idriche nel vecchio continente, un piano di azione complementare al Green Deal per trasformare le sfide legate alle risorse idriche in opportunità di sviluppo tecnologico e sociale. Tra i principi cardine del Blue Deal ci sono la necessità che tutte le politiche UE siano coerenti ad

un nuovo indirizzo europeo sulla gestione delle acque, il ripristino e la protezione degli ecosistemi acquatici e delle zone umide, l'adozione di tecnologie per migliorare l'efficienza idrica e ridurre l'inquinamento. Tra gli obiettivi, inoltre, quello di evitare sprechi di acqua potabile laddove non sia necessaria, optando per altre fonti di approvvigionamento. Con il Blue Deal si punta a creare piattaforme per condividere le best practice, al finanziamento di infrastrutture idriche e alla realizzazione e diffusione di campagne informative per promuovere il consumo sostenibile dell'acqua. Questo ultimo aspetto sottolinea l'importanza degli aspetti educativi e culturali per raggiungere l'obiettivo di sprecare meno acqua possibile. Uno degli aspetti più innovativi del piano riguarda l'utilizzo del digitale per la gestione delle risorse idriche, come l'adozione di 'gemelli digitali' delle infrastrutture idriche, che consentono simulazioni in tempo reale per migliorare la gestione delle emergenze e prevedere i fabbisogni idrici. Inoltre, la raccolta e l'elaborazione di dati tramite sensori avanzati permette un monitoraggio continuo della qualità e della disponibilità delle risorse idriche, facilitando la prevenzione delle crisi e la riduzione degli sprechi. Il CESE invita le istituzioni europee e gli stati membri a

considerare questi principi e proposte e a riconoscere l'acqua come priorità strategica nella programmazione 2028-2034 e oltre, integrando questa tematica in tutte le politiche comunitarie. Calandoci nel contesto italiano, è utile delineare il quadro che caratterizza il nostro Paese, particolarmente esposto a rischi quali siccità, ondate di calore e cambiamenti nel regime delle precipitazioni, come purtroppo stiamo sperimentando sempre più spesso. Il sistema italiano presenta una gestione delle risorse idriche estremamente frammentata, con un'elevata dispersione dell'acqua e una struttura gestionale che compromette l'efficacia del Servizio Idrico Integrato (SII). Secondo l'ISTAT, le perdite idriche della rete superano il 40% e il consumo pro capite è invece tra i più alti in Europa. Si assiste al cosiddetto "Water Service Divide" uno squilibrio che vede le aree del Centro-Nord dotate di infrastrutture più moderne e di una gestione maggiormente industrializzata, mentre nel Sud Italia persistono modelli di gestione più arretrati. Questo divario si riflette anche nei livelli di spesa, con il Centro-Nord che registra investimenti superiori rispetto al Mezzogiorno, determinando un migliore efficientamento del servizio idrico. Intanto, il PNRR ha previsto investimenti specifici per il potenziamento delle infrastrutture idriche, con particolare attenzione proprio per il Mezzogiorno. Alcune regioni stanno inoltre adottando soluzioni innovative come sistemi



di irrigazione intelligenti e il riutilizzo delle acque reflue depurate per l'agricoltura, strategie che, integrate con le politiche del Blue Deal, potranno contribuire a migliorare la resilienza idrica e garantire un approvvigionamento sicuro anche in condizioni climatiche estreme. Oltre al PNRR, l'Italia può contare sul Piano Nazionale per la Sicurezza del Settore Idrico, varato per migliorare la gestione delle risorse idriche e colmare il gap infrastrutturale tra le diverse aree del Paese. Il Piano, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 27 dicembre 2024, si concentra sull'efficienza e la resilienza delle infrastrutture idriche primarie, sulla manutenzione e messa in sicurezza delle dighe e dei sistemi di adduzione e sugli investimenti mirati nel Mezzogiorno per ridurre il "Water Service Divide". Il PNISSI prevede anche la creazione di reti intelligenti che, grazie all'automazione e all'impiego di sensori, permetteranno di individuare tempestivamente problemi sulla rete. Questa innovazione tecnologica punta a migliorare l'efficienza del Servizio Idrico Integrato, consentendo interventi di manutenzione predittiva e una gestione più razionale delle risorse. Ad oggi, il Piano Nazionale per la Sicurezza del Settore Idrico è un vero e proprio contenitore di tutti gli interventi destinati alla resilienza idrica, comprendendo circa mille progetti, di cui la metà provenienti da altre misure come il Piano Straordinario Invasi, il PNRR e il React-EU. Il PNISSI, in base all'ultima legge di Bilancio, avrà stanziamenti a partire dal 2028, mentre per il 2025 sono stati autorizzati 145 milioni di euro destinati al potenziamento delle infrastrutture idriche esistenti. Per concludere, le sfide per la resilienza idrica richiedono un'azione integrata e coordinata tra le istituzioni europee, i governi nazionali e anche gli operatori del settore: Investimenti mirati, tecnologie innovative e competenze specialistiche rappresentano elementi chiave per garantire la disponibilità dell'acqua per le prossime generazioni, per l'ambiente e la sua salvaguardia.



# CONFERENZA DELLE NAZIONI UNITE SULLA BIODIVERSITÀ

di A. CORAGGIO - E. LUCE

**D**al 25 al 27 febbraio, governi di tutto il mondo si sono riuniti alla FAO di Roma per la sessione straordinaria della Conferenza delle Parti sulla Biodiversità (COP16Bis), convocata dopo la sospensione della COP16 di Cali, lo scorso novembre in Colombia, a causa del mancato accordo sulle risorse economiche promesse dai Paesi del Nord globale al Sud del mondo per contrastare la perdita di biodiversità. L'obiettivo principale del summit era definire un piano chiaro e vincolante per garantire finanziamenti sufficienti a proteggere e ripristinare gli ecosistemi naturali in modo equo e giusto. All'incontro hanno partecipato delegazioni governative e organizzazioni ambientaliste con l'obiettivo di trasformare gli impegni in azioni concrete per affrontare l'urgente crisi ecologica. Greenpeace ha organizzato, poco prima dell'apertura della Conferenza, una manifestazione per sollecitare i leader mondiali a rispettare gli impegni finanziari per la tutela della natura, installando sei grandi tessere da domino, raffiguranti diverse specie viventi e una banconota in dollari, con l'intento di rappresentare il rischio di un effetto domino causato dalla perdita della biodiversità. Obiettivo principale del meeting è stato definire una strategia per raccogliere i fondi necessari alla tutela della biodiversità.

In questo senso, i governi si sono impegnati a mobilitare almeno 200 miliardi di dollari all'anno entro il 2030. È stato comunque fissato un obiettivo intermedio di 20 miliardi di dollari all'anno entro il 2025, che dovrebbero aumentare progressivamente fino a 30 miliardi di dollari annuali. Un impegno mirato a ridurre il divario finanziario globale che, da anni, ostacola la protezione della biodiversità. L'accordo, concluso a Roma, stabilisce una roadmap fino alla COP19 che, nel 2030, dovrà colmare il gap di finanziamenti necessari a invertire la perdita di biodiversità e sviluppare un'architettura finanziaria efficace per gestire strumenti esistenti e futuri. Lo stallo più grande da superare resta la mancanza di impegni concreti dei Paesi più ricchi in favore di quelli in via di sviluppo, i più impattati dalla perdita di biodiversità. Si tratta di una questione essenziale per attuare il Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, il Quadro Globale per la Biodiversità, scaturito della storica COP15 di Montreal del 2022. Tra i target principali stabiliti dal KM-GBF, rientrano la protezione di almeno il 30% degli ecosistemi marini e terrestri, l'attivazione di un flusso di risorse economiche dai Paesi sviluppati a quelli meno sviluppati e la riduzione dei sussidi ai settori dannosi per la biodiversità di almeno



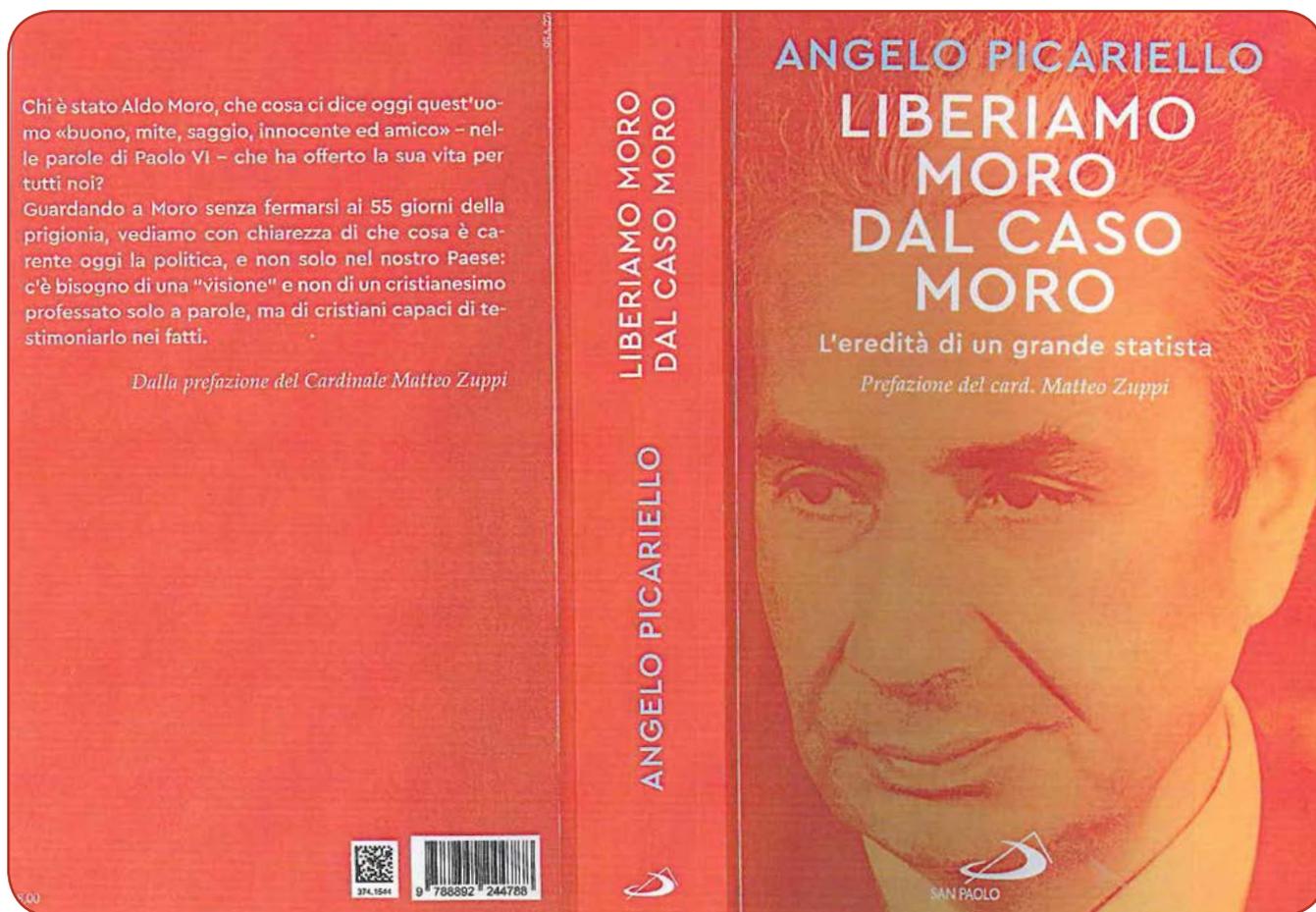
foto di UN Biodiversity

500 miliardi di dollari, il tutto entro il 2030.

Una delle principali innovazioni riguarda la creazione di accordi permanenti per il meccanismo finanziario, che disciplineranno flussi e modalità di finanziamento. Parallelamente, si potenzieranno gli strumenti finanziari esistenti e si svilupperanno nuovi approcci per garantire che i fondi necessari siano effettivamente mobilitati. Questo include il ricorso a una vasta gamma di fonti, tra cui risorse pubbliche da governi nazionali, fondi privati, risorse filantropiche, banche di sviluppo multilaterali e finanza mista. Uno dei principali risultati della COP16Bis è stata l'ufficializzazione del Fondo di Cali, pensato per garantire una redistribuzione equa dei profitti derivanti dallo sfruttamento delle Digital Sequence Information, ovvero le informazioni genetiche digitalizzate di risorse naturali, sfruttate dai settori farmaceutico, cosmetico e biotecnologico. Il Cali Fund prevede che il 50% delle risorse sia destinato a popolazioni indigene e comunità locali, custodi fondamentali della biodiversità globale. Il fondo, creato per convogliare le risorse derivanti dall'uso commerciale della natura, dovrà essere reso operativo in modo corretto anche a mezzo di apposito piano per ridurre gradualmente, riformare ed eliminare gli incentivi finanziari dannosi per la natura. L'idea alla base del fondo è che le multinazionali che traggono profitti da questi dati, spesso scoperti e custoditi per secoli dalle popolazioni indigene, contribuiscano economicamente alla loro protezione. Tuttavia, l'alimentazione del fondo resta volontaria e, al momento, nessuna grande azienda ha ancora confermato il proprio impegno. Da un rapporto del Overseas Development Institute di giugno 2024 emerge, inoltre, che, a dispetto degli obiettivi fissati alla COP15 di Montreal, su 28 Paesi analizzati, 23 hanno versato meno della metà della quota promessa ai Paesi in via di sviluppo per arginare la perdita di biodiversità, con 8,4 miliardi di dollari e un deficit di 11,6 miliardi di dollari. Un elemento cruciale di questo processo sarà il rafforzamento del Global Environment Facility. Una risorsa che ha già approvato oltre 3 miliardi di dollari nel periodo 2022-2024, facendo leva su oltre 22 miliardi di cofinanziamenti. Di questi, quasi 2 miliardi sono provenienti dal settore privato. Mentre gli oceani si trovano a fronteggiare vecchi e nuovi pericoli, dalla pesca industriale al possibile avvio delle estrazioni minerarie in alto mare (deep sea mining), le foreste continuano a essere distrutte per gli interessi dell'agroindustria e delle compagnie del gas e del petrolio. Per evitare il collasso della biodiversità marina e terrestre e garantire il mantenimento della funzionalità degli ecosistemi, è necessario fermare e invertire la tendenza al più presto. La Cop16 ha già adottato diverse decisioni a Cali, tra cui la creazione di un organismo permanente per rappresentare i popoli indigeni presso la Convenzione sulla diversità biologica. Gli ostacoli da superare non sono pochi basti considerare che alcuni paesi puntano sui combustibili fossili e non vedono positivamente le ambizioni climatiche e ambientali. Oltre la metà del Pil globale, il 55% pari a 58.000 miliardi di dollari, dipende in misura moderata o elevata dalla Natura e dai suoi servizi. Eppure, il nostro attuale sistema economico



attribuisce alla natura un valore prossimo allo zero, determinando uno sfruttamento insostenibile delle risorse naturali, il degrado ambientale e il cambiamento climatico. Circa 7.000 miliardi di dollari si riversano ogni anno in attività che alimentano la crisi naturale e climatica sotto forma di finanza privata, incentivi fiscali e sussidi pubblici che aggravano il cambiamento climatico, la perdita di biodiversità e il degrado degli ecosistemi. Il 7% del Pil mondiale distrugge le basi della nostra sopravvivenza sul Pianeta. A denunciarlo è stato il Wwf in vista della COP16 sulla biodiversità le cui sessioni supplementari di Roma. Accanto alla mobilitazione delle risorse, la COP16 bis ha posto un forte accento sulla necessità di implementare un efficiente sistema di monitoraggio per verificare i progressi globali e nazionali verso gli obiettivi fissati. La conferenza ha infatti concordato i parametri comuni e gli indicatori che tutti i Paesi utilizzeranno per misurare i progressi. La conferenza ha, inoltre, stabilito che gli impegni di attori non governativi, come giovani, donne, popolazioni indigene, società civile e settore privato, possano essere inclusi nel sistema di monitoraggio. L'obiettivo è consentire di tracciare i progressi in modo ampio e inclusivo, da parte di tutti i settori della società. Susana Muhamad, presidente della COP, ha dichiarato in conclusione che i lavori della COP16 hanno dato *“muscoli, gambe e braccia”* al Global Biodiversity Framework. La COP16 disegna una ossatura, per quanto fragile e non perfetta, per un futuro migliore, che assicuri la diversità dei viventi tutti. Nonostante i progressi raggiunti a Roma, il lavoro da svolgere è ancora lungo e complesso. Efraim Gomez, Global Policy Director del WWF Internazionale, ha dichiarato: *«Le Parti hanno fatto un passo nella giusta direzione. Ci congratuliamo per aver raggiunto questi risultati in un contesto politico globale difficile. C'è consenso su come procedere per mettere in atto gli accordi finanziari necessari per fermare la perdita di biodiversità e ripristinare la natura. Tuttavia, questo accordo non è sufficiente. Ora inizia il vero lavoro. È preoccupante che i Paesi sviluppati non siano ancora sulla buona strada per onorare il loro impegno di mobilitare 20 miliardi di dollari entro il 2025 a favore dei Paesi in via di sviluppo. Investire nella Natura è essenziale per il futuro dell'umanità».*



# LIBERIAMO MORO DAL CASO MORO

*La complessa vicenda umana, culturale e politica del leader democristiano*

di Stefano **SORVINO**

È stato di recente pubblicato, per i tipi delle "edizioni San Paolo", l'ultimo ponderoso libro del giornalista Angelo Picariello "Liberiamo Moro dal caso Moro. L'eredità di un grande statista" (467 pagg.), che ripercorre in dieci capitoli la complessa vicenda umana, culturale e politica del leader democristiano, rapito ed ucciso dalle Brigate Rosse nel 1978, con ricchezza di approfondimenti, ricerca storiografica ed interessanti spunti di riflessione. Il titolo esprime l'obiettivo (riuscito) dell'autore di rappresentare la poliedrica personalità di Aldo Moro, in tutta l'ampiezza e profondità del suo arco evolutivo, dagli anni giovanili al tragico epilogo all'età di sessantadue anni attraverso le varie tappe della sua importante carriera politica e di governo senza farsi

fagocitare dal tragico fascino dell'"affaire Moro" (come lo definì Leonardo Sciascia in un celebre libro) e degli ultimi cinquantacinque giorni di prigionia, su cui oggi prevalentemente si concentra la memoria e la vulgata collettiva. Significativa è la prefazione del cardinale Zuppi, che richiama tra l'altro l'importante ruolo svolto da Moro, per indole negoziatore e costruttore di ponti, in politica internazionale da Ministro degli Esteri prima e Presidente del Consiglio poi, per un semestre anche Presidente del Consiglio europeo, negli anni della guerra fredda all'insegna degli impegni per la non proliferazione degli armamenti e la distensione tra le due superpotenze. E, quindi, emerge da subito, oltre che la straordinaria profondità ed originalità di pensiero, la statura internazionale di Aldo Moro, tra

i massimi protagonisti dell'Italia post-bellica, anche alla luce degli scenari euroatlantici e della faticosa ma progressiva costruzione dell'edificio comunitario. Egli, tra l'altro, contribuì ai lavori preparatori della Conferenza sulla sicurezza e cooperazione in Europa, sfociata nell'atto finale dell'estate 1975 - meglio noto come "Dichiarazione di Helsinki" -, costituito da un decalogo di principi firmato da trentacinque Stati (tra cui USA ed URSS), che ha rappresentato uno dei più seri e riusciti tentativi di migliorare le difficili relazioni tra il blocco sovietico e quello occidentale. Già nella introduzione Picariello fa emergere due aspetti fondamentali, successivamente sviluppati, di Moro studioso e professore universitario sensibilissimo nel rapporto con gli studenti e di Moro, giovanissimo deputato costituente, che contribuì in modo significativo ai lavori preparatori della Costituzione partecipandovi attivamente la concezione del solidarismo del pluralismo, e del personalismo comunitario di matrice cattolica, ispirato alla dottrina dell'umanesimo integrale di Jacques Maritain e di Emmanuel Mounier. Moro fu innanzitutto giurista di spessore, filosofo del diritto di scuola giusnaturalista, autore di apprezzate monografie, professore prima all'Università di Bari e poi a Roma, ordinario di Istituzioni di Diritto e procedura penale presso la Facoltà di Scienze Politiche, in epoca antecedente l'entrata in vigore della attuale normativa universitaria sulle incompatibilità e sull'aspettativa obbligatoria per mandato parlamentare. Colpisce la dedizione, la cura minuziosa, l'attenzione che lo statista pugliese, pur impegnatissimo nella vita politico-istituzionale, riusciva quasi incredibilmente a dedicare all'insegnamento universitario, svolgendo con assiduità i corsi di lezione e seguendo scrupolosamente i propri studenti fino alla discussione delle tesi di laurea (che aveva con sé al momento del sequestro). Picariello, quasi con i tratti di una biografia, muove dagli anni giovanili di Moro, salentino di nascita (Maglie, 1916) ma barese di adozione, analizza le influenze familiari nella sua formazione spirituale e religiosa, la intensa militanza in quella grande fucina di formazione ed impegno "pre-politico" allora costituita dall'Azione Cattolica, le esperienze alla presidenza della Fuci e poi dei Laureati cattolici, la sua profonda "meridionalità" nell'indole e nell'impostazione intellettuale. Ed ancora descrive il passaggio, avvenuto non senza riserve, del giovane Moro dal fervore dell'associazionismo cattolico all'impegno nella DC - in aperto contrasto con il notevole barese Loiacono, espressione dei vecchi quadri popolari -, l'intensa attività giornalistica in riviste ed interventi radiofonici, le sue prese di posizione antifasciste ma anche la sua opposizione all'epurazione diffusa ed indiscriminata dei cosiddetti «fascisti di tessera» e non di fede, fino alla sua elezione "non programmata" all'Assemblea Costituente nel 1946 a soli ventinove anni, con una candidatura stimolata ed apertamente sostenuta dal Vescovo di Bari Mimmi. L'altro aspetto sviluppato dall'autore è relativo al



*Angelo Picariello*



*Aldo Moro*



cospicio contributo offerto da Moro, giovanissimo deputato alla Costituente - eletto nel collegio Bari-Foggia - all'elaborazione della Carta costituzionale, partecipando da protagonista creativo ai lavori della "Commissione dei 75" e dell'ancora più ristretto sottocomitato di redazione, a fianco di personalità di altissimo livello culturale e politico come Dossetti, Fanfani, Tupini, Piccioni, Togliatti, Terracini, Calamandrei. Egli contribuì in modo significativo alla formulazione dei principi della Costituzione relativi alla centralità della persona umana e del lavoro ed ai diritti dell'uomo - non solo come singolo ma anche nei corpi intermedi e nelle formazioni sociali ove si svolge la sua personalità -, del principio di eguaglianza nei suoi contenuti solidaristici e di quello pluralista, del ripudio della guerra e per la costruzione della pace all'interno della comunità internazionale, della previsione del valore rieducativo della pena. Moro credeva nell'idea dello Stato come un processo, qualcosa continuamente *in fieri*, un organismo dinamico e sensibile ai mutamenti e non un dato statico fissato in eterno, come emerge dalle sue «Lezioni di filosofia del diritto» tenute nel 1941-42 presso l'Università di Bari, molto apprezzate e raccolte in una riuscita dispensa. Ultratrentennale percorso di Moro si è articolato tra prolungate esperienze nei ruoli di vertice del partito (tra l'altro capogruppo della DC alla Camera dal 1953, segretario nazionale dal 1959 al 1964 nella prospettiva realizzata del centrosinistra, presidente dal 1976) e nel governo (Ministro della giustizia, della Pubblica

Istruzione, degli Esteri e per cinque volte Presidente del Consiglio in più tornate), con l'esperienza ministeriale più felice ed incisiva, consumata alla guida della Farnesina. Protagonista negli anni '60 della svolta del centrosinistra "organico", costruita superando profonde resistenze provenienti soprattutto dal mondo ecclesiastico, sfiorò nel 1971 l'elezione al Quirinale sino alla drammatica stagione finale che lo vide ispiratore e "regista" della delicata fase di costruzione del governo Andreotti di solidarietà nazionale - dopo quello "propedeutico" della "non sfiducia" retto sulle astensioni -, coagulando l'appoggio esterno del PCI, e nella prospettiva breve candidato naturale alla Presidenza della Repubblica. Moro non era a capo di una forte corrente all'interno del partito, nè gestiva grandi spazi di potere, ma il suo rilievo strategico discendeva dalla naturale autorevolezza del suo carisma, dalla lungimiranza di visione e di pensiero, dalla capacità instancabile di cucitura e costruzione degli equilibri possibili nelle condizioni storiche date, a garanzia dello sviluppo del processo democratico nel Paese. Aldo Moro esprimeva una straordinaria capacità di ascolto ed acuta osservazione della realtà politica e sociale del Paese - che si rifletteva nel suo linguaggio complesso ed apparentemente criptico - coniugata con una grande lucidità di analisi e lettura delle incerte ed insidiose dinamiche dei "tempi nuovi" attraverso una sensibilità quasi raddomantica nella percezione degli inquieti segnali di trasformazione della società italiana, come ad esempio nella tumultuosa stagione del

Sessantotto. Il travaglio dell'Italia repubblicana di quegli anni, con le sue continue tensioni e torsioni, si riflette nelle lucide interpretazioni e persino nella creatività linguistica e nelle formule sofisticate e apparentemente incomprensibili di Aldo Moro, talvolta oggetto di ironia critica ma che invece esprimevano capacità di incontro ed apertura verso i nuovi movimenti. Lo statista pugliese era capace di una instancabile apertura al dialogo ed al confronto persuasivo con i più svariati e lontani interlocutori, manifestava una inesauribile attitudine alla mediazione ed alla ricerca dei migliori assetti consentiti dalla contingenza delle situazioni politiche, che si caratterizza in una delle frasi del suo ultimo discorso ai gruppi parlamentari del febbraio 1978 - richiamata da Zuppi nella prefazione: *“ . . . Se fosse possibile dire: “saltiamo questo tempo e andiamo direttamente a domani”, credo che tutti accetteremmo di farlo. Ma non è possibile. Oggi dobbiamo vivere, oggi è la nostra responsabilità. . . Si tratta di vivere il tempo che ci è dato vivere con tutte le sue difficoltà”*. Su tutti i prismatici aspetti della personalità

di Moro sono stati scritti decine di libri, articoli, saggi, monografie ed è proliferata - nei quasi cinquant'anni che ormai ci separano dalla sua scomparsa - una produzione storiografica, politologica, memorialistica, giornalistica ed anche giallistica, in grado di riempire con straripante abbondanza intere sezioni di librerie. In particolare l' *“affaire Moro”* ha ispirato diverse pellicole cinematografiche e sulla sua vita - ma soprattutto sui suoi drammatici ultimi giorni - è stato detto e scritto tutto ed il contrario di tutto, da una letteratura in parte oggettivamente documentarista e in parte complottista o, in qualche caso, persino denigratoria (come, ad esempio, il vecchio libro di Italo Pietra *“Moro, fu vera gloria?”*). Si potrebbe pertanto ritenere che su questo protagonista della politica italiana recente non ci sia più nulla di innovativo ed originale da poter aggiungere, eppure il saggio biografico di Angelo Picariello offre oggi interessanti spunti di lettura ricostruttiva in grado di stimolare l'attualizzazione di una eredità di così elevato valore per la nostra storia repubblicana.



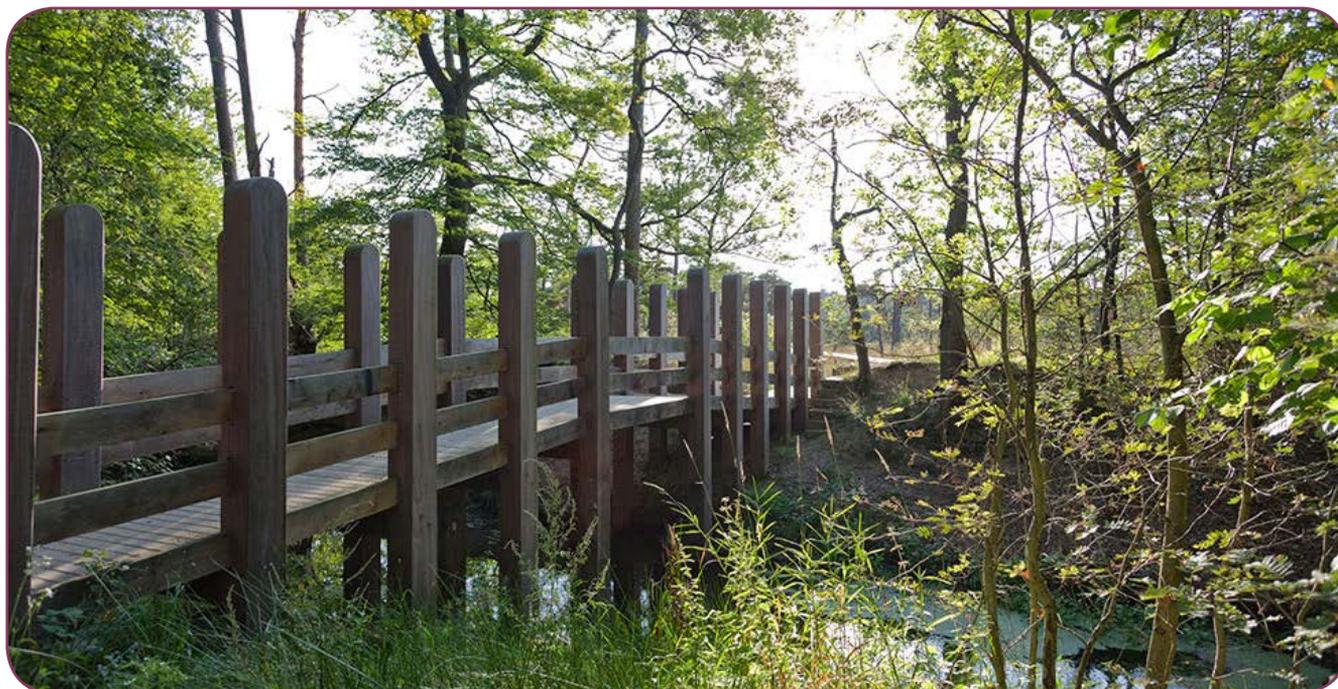
@Rai Cultura

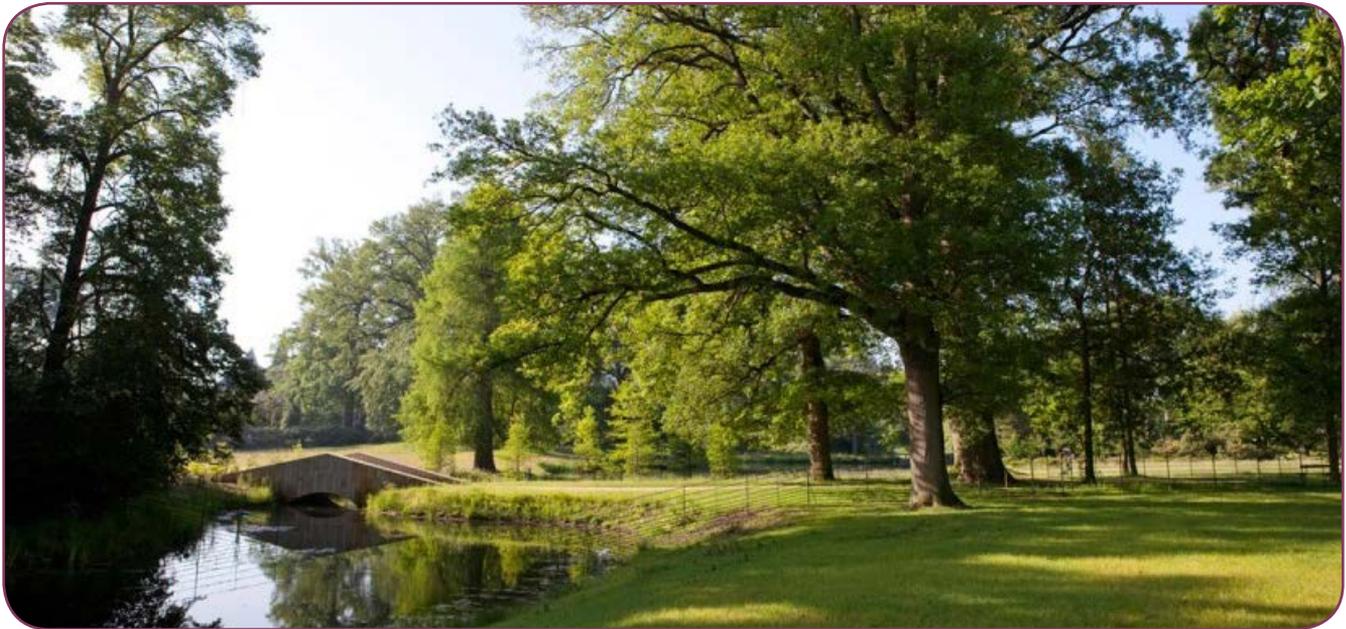
# L'OPERA DI MICHAEL VAN GESSEL

di Antonio **PALUMBO**

L'opera dell'olandese Michael van Gessel (nato nel 1948), sviluppatasi a partire dagli anni Settanta, dopo gli studi all'Agricultural College della Wageningen University, comprende architettura del paesaggio, pianificazione urbana e programmazioni di scala territoriale. Subito dopo la laurea e un master in Architettura del paesaggio (1978), van Gessel ha iniziato a lavorare per Bureau B+B (un impegno durato quasi 20 anni, di cui gli ultimi sette, dal 1991 al 1997, come direttore del celebre studio). Ha inoltre presieduto numerose giurie per le edizioni del Landscape Architecture Europe. In "Terragrams 18" egli discute compiutamente del suo approccio al pensiero e alla progettazione dei paesaggi, della fragilità del territorio rurale europeo, nonché del lungo sodalizio con B+B, della mostra del suo lavoro alla Triennale del paesaggio nella città olandese di Apeldoorn e della quinta Biennale del paesaggio a Barcellona. I suoi progetti paesaggistici riguardano tutti la trasformazione ragionata e non impattiva dei contesti in cui si opera: nel libro "Invisible Work", van Gessel afferma, appunto, che l'obiettivo principale dovrebbe essere quello di «progettare spazi in modo che sembrino lì da sempre». In quest'ottica, le sue opere sono chirurgicamente precise, minimali, senza tempo, ma, parallelamente, audaci, creative e sempre sorprendenti. Il progetto di restauro paesaggistico per il parco olandese di Twickel Castle (1999) a Delden, nella regione della Twente, è esemplificativo di questa

filosofia progettuale: situata nell'est dei Paesi Bassi e vecchia di quasi sette secoli, Twickel era la più grande tenuta privata del Paese fino al 1953, quando fu rilevata da una fondazione. Subendo grandi cambiamenti quasi ogni secolo, i 28 ettari del parco erano stati riprogettati l'ultima volta alla fine del diciannovesimo secolo dall'architetto paesaggista tedesco Eduard Petzold: le varie modifiche introdotte, alla fine, hanno dato vita a uno spazio molto diverso da quello originario. La fondazione ha quindi chiesto a van Gessel un piano per preservare il parco, non riportandolo allo stato iniziale (poiché le aree verdi cambiano continuamente) ma rinnovandolo e trasformandolo tenendo conto delle sue preesistenze qualificanti. Il programma degli interventi prevedeva diverse fasi: una pulizia importante, in particolare degli arbusti, volta ad articolare la struttura spaziale del parco; una riprogettazione dei sentieri; il restauro e l'estensione dei corsi d'acqua; l'aggiunta di numerosi elementi moderni; l'edificazione di un tempio, che era stato ideato dall'architetto paesaggista J. D. Zocher all'inizio del diciannovesimo secolo ma che non fu poi costruito. L'esemplare progetto di van Gessel mostra come un vecchio parco possa essere riconfigurato rispettandone contemporaneamente lo stato attuale e la lunga storia: molto nota sia in patria che all'estero, la tenuta di Twickel offre una panoramica di diverse influenze storiche e stili di giardini tra loro integrati in un insieme armonico e coerente. Allo stesso





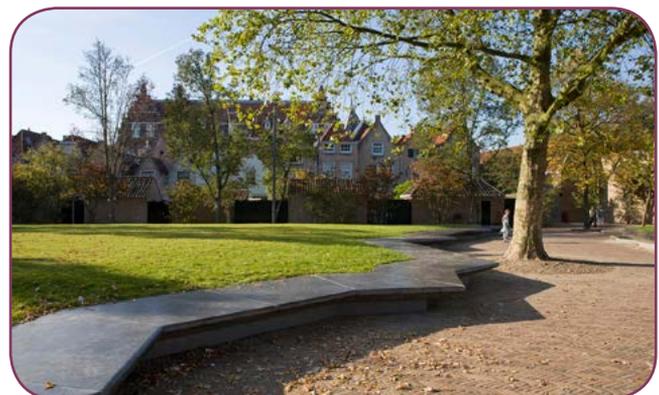
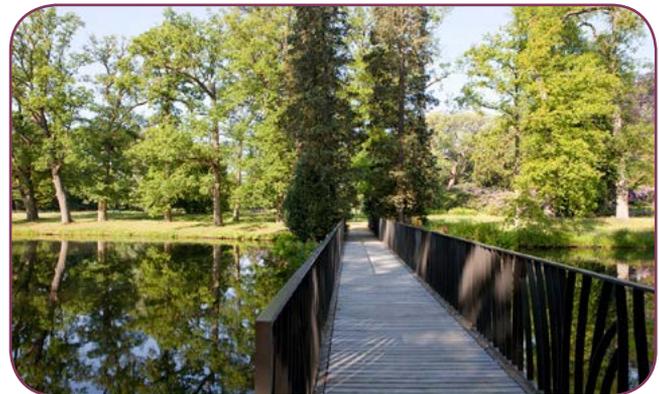
modo, i quattro ponti, il tempio, il gazebo e l'edificio d'ingresso con il negozio sono stati disegnati in uno stile molto moderno, che, tuttavia, si adatta mirabilmente al parco storico. Le ringhiere in ferro battuto di uno dei ponti, che riecheggiano le canne ondegianti al vento, ne accentuano la lunghezza e la snellezza. Un altro ponte, in acciaio corten, presenta il caratteristico aspetto arrugginito e le sue ringhiere sono state perforate con un motivo a foglie: i visitatori che lo attraversano possono godersi il suono della vicina cascata. Il ponte in pietra, infine, ha un carattere "palladiano", ma i dettagli ne rivelano il design moderno.

Altro intervento di rilievo firmato van Gessel è quello per il recupero paesaggistico della Fortezza di Grebbeberg (2003-2005), sita nella provincia di Utrecht: la roccaforte, che domina il Basso Reno, ubicata in un luogo pieno di storia, risale al periodo merovingio (481-751), quando questa dinastia governava la Francia. La seconda guerra mondiale lasciò un nefasto segno sulla collina di Grebbeberg, dove oggi si trova un cimitero per i soldati dell'esercito olandese che, organizzando un'ultima resistenza, combatterono l'invasione tedesca. Il crescente interesse della fondazione provinciale che gestisce la gran parte dei siti naturalistici per il passato archeologico del paesaggio olandese ha richiesto un piano di recupero di questi resti storici.

Il tema dell'incarico assegnato a van Gessel era chiaro: rendere di nuovo visibili la natura e la storia creata dall'uomo in questo luogo; pertanto, quasi nessun elemento è stato introdotto dal nostro ma, al contrario, il risultato dell'intero intervento si sostanzia prevalentemente in un recupero di ciò che già c'era. La bonifica del tratto di bosco invaso dalla vegetazione ai margini del ripido pendio ha ripristinato la vista del paesaggio circostante e dell'antico muro di cinta che difendeva la roccaforte. Querce e altri alberi decidui sono riemersi e hanno riconquistato lo spazio loro occorrente in un campo di felci reali. Il percorso, ora

più visibile, attraversa il muro di cinta in due punti: un'incisione attraverso il bastione, che viene utilizzata anche per la manutenzione, e un sentiero sopra di esso; detta incisione viene evidenziata mediante un rivestimento con piastre di acciaio corten, che mostrano l'esatta sezione trasversale del muro.

Una rampa di scale in acciaio, leggermente sollevata rispetto al pendio, ridefinisce il sentiero che conduce alla piattaforma panoramica che si libra sul bordo dell'altopiano, da cui si può godere di una bellissima vista sul sottostante paesaggio del fiume Reno.



# LA RISORSA IDRICA È SEMPRE PIÙ SCARSA

SINTESI DELL'ULTIMO RAPPORTO DELLA WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION (WMO)

di Angelo MORLANDO

Il World Meteorological Organization (WMO) è un'agenzia specializzata delle Nazioni Unite che comprende attualmente 193 membri. La creazione dell'agenzia fu promulgata, attraverso una specifica convenzione, il 23 marzo 1950. Il lavoro scientifico è portato avanti attraverso una rete di servizi meteorologici e idrologici nazionali e istituti di ricerca, fornendo dati e previsioni meteorologiche di alta qualità. Le valutazioni e le proiezioni climatiche sono alla base delle politiche per lo sviluppo socioeconomico sostenibile e le relative allerte meteorologiche, idriche, climatiche e ambientali per proteggere al meglio le popolazioni. Così ha dichiarato la prof. Celeste Saulo, segretario generale del WMO: *“Dai dati disponibili emerge chiaramente la necessità di un'azione globale contro la minaccia del cambiamento climatico. Grazie alla perseveranza e alla dedizione, i membri del WMO hanno creato, mantenuto ed esteso la rete di osservazione del sistema Terra e condiviso i dati raccolti, hanno continuamente migliorato e perfezionato le previsioni e i servizi, hanno migliorato la capacità attraverso la condivisione delle conoscenze e hanno investito in ulteriore ricerca e sviluppo. I cambiamenti climatici hanno un impatto sulle nostre vite, gli allarmi precoci sono una priorità per salvare vite umane e mitigare il rischio di catastrofi e sono necessarie più scienza e ricerca per migliorare ulteriormente la qualità delle previsioni e guidare le politiche e il processo decisionale”*.

Il recente rapporto “State of Global Water Resources” rivela che abbiamo raggiunto gli anni più secchi degli ultimi 30 per i fiumi di tutto il mondo, aggravando la carenza d'acqua per le comunità, l'agricoltura e gli ecosistemi. I ghiacciai hanno subito la loro più grande perdita di massa negli ultimi 50 anni. I cambiamenti climatici hanno reso il ciclo idrologico globale più irregolare, contribuendo a prolungare siccità e inondazioni. Attualmente oltre 3,6 miliardi di persone affrontano carenze idriche con una previsione di aumento a 5 miliardi entro il 2050. Oltre il 50% dei bacini idrografici globali ha mostrato modifiche significative della portata fluviale e non c'è parte del mondo in cui la situazione non è peggiorata: i bacini del Mississippi e dell'Amazzonia, la costa orientale dell'Africa, il Gange, il Brahmaputra e il Mekong in Asia. La perdita di massa estiva osservata negli ultimi anni indica che i ghiacciai in Europa, Scandinavia, Caucaso, Canada nord-occidentale, Asia meridionale occidentale e Nuova Zelanda hanno superato il “peak



water”, cioè la soglia di massimo deflusso dovuto allo scioglimento. Le Ande meridionali, l'Artico russo e le Svalbard presentano tassi di scioglimento in ulteriore aumento. Lo stoccaggio dell'acqua terrestre è ai minimi. Il rapporto è costituito da circa 80 pagine e gli approfondimenti riguardano l'analisi dei dati inerente al deflusso fluviale, ai laghi, alle acque sotterranee, all'evapotraspirazione, al manto nevoso e ai ghiacciai. L'approfondimento degli eventi idrogeologici estremi inerenti all'Italia ha riguardato nello specifico il periodo del maggio 2023 con la devastazione dell'Emilia Romagna e i cui effetti sono ancora oggi evidenti. Il rapporto si conclude chiedendo a tutti gli stati membri, un'azione urgente per il monitoraggio, la condivisione dei dati e i sistemi di allerta preventiva. Tutti i dati riportati sono sfortunatamente confermati anche attraverso la consultazione del NASA Climate Change che raccoglie i “segni vitali” del pianeta: l'anidride carbonica cresce a ritmi esponenziali, la temperatura globale è aumentata del 20% negli ultimi 5 anni e il metano in atmosfera di oltre il 10%. La vera questione è che non è possibile sapere al momento, quale sia il punto di non ritorno.

Fonte: <https://library.wmo.int/records/item/69033-state-of-global-water-resources-report-2023>

# LE PIANTE CI PARLANO BASTA ASCOLTARLE!

UN NUOVO STUDIO DELL'UNIVERSITÀ DI PADOVA APRE LE PORTE A NUOVI TIPI DI COMUNICAZIONE

di Anna **PAPARO**

Per “parlare” non serve avere un cervello: dobbiamo cambiare il modo in cui consideriamo il mondo vegetale», così esordisce Umberto Castiello, professore di neuroscienze cognitive al dipartimento di Psicologia dell'Università di Padova e direttore di Mind the Plant, laboratorio dove si studia il comportamento e la comunicazione delle piante, autore di *La mente delle piante*, introduzione alla psicologia vegetale. E se traducessimo i segnali chimici in parole, in un bosco risuonerebbe un grande chiacchiericcio. Le piante non parlano e non sono “intelligenti” nel senso che diamo a questi termini, ma hanno comunicazioni non verbali senza avere un cervello e un sistema nervoso. Ad aprire la strada a questo studio è stato Stefano Mancuso, uno dei maggiori studiosi del mondo botanico, che ha dedicato la sua vita accademica a dimostrare che le piante sono dotate di intelligenza dando vita a un nuovo modo di relazionarsi al mondo vegetale. «Ora

tutti hanno capito che questi studi pionieristici hanno solide basi scientifiche verificabili», dice il Professor Castiello. «Nel laboratorio di Padova, unico al mondo, studiamo le piante e il loro comportamento con tecniche che ci consentono di correlare vari segnali: il movimento in 3D, i potenziali elettrici e le molecole chimiche che emettono». Ci troviamo di fronte a una nuova immagine e a una nuova idea relativa alle piante. Lo potremmo definire un vero e proprio salto culturale di una portata enorme, perché siamo stati sempre abituati a considerare i vegetali solo in termini di utilità e decorativi, nonché come fonte di cibo. Soprattutto perché non si muovono e «non emettono suoni». Ed è qui che ci si è sempre sbagliati: le piante comunicano tra di loro attraverso la diffusione di molecole che possono essere considerate come le lettere dell'alfabeto. Ma cosa si «dicono»? «Per esempio comunicano uno stato di stress perché attaccate da un parassita, dalla siccità o da un erbivoro». Le piante, poi, agiscono in maniera cooperativa. Questo tipo di comunicazione è essenziale per la loro vita individuale e come parte di una comunità. «Studiando la pianta rampicante del pisello», prosegue il professore, «abbiamo dimostrato che non si muove a caso, ma programma il movimento verso il supporto. Il modo di attaccarsi è diverso a seconda del tipo di supporto, esattamente come noi cambiamo il movimento della nostra mano a seconda dell'oggetto che dobbiamo afferrare. Se il movimento di una mano umana o di un arto animale è indice di un certo grado di “intelligenza”, dobbiamo applicare gli stessi criteri alla pianta». Tutto ciò sembra impossibile o frutto di fantasia. Invece, è realtà, forse difficile da accettare; ma è tutto reale. Secondo lo studio il genere umano soffre di una sorta di “cecità” nei confronti delle piante, in quanto sono concepite come un semplice sfondo verde. Quelli di Castiello e del suo gruppo nel laboratorio, che ha ricevuto un finanziamento europeo di 4 milioni di euro nell'ambito del progetto ROOMors, sono studi di frontiera, ma che hanno implicazioni importanti nello sviluppo di serre in basi lunari e marziane, o per capire se i cambiamenti climatici influenzano anche il modo in cui le piante comunicano. Secondo Castiello, gli alieni sono già tra noi: sono le piante! «Sono vive, percepiscono l'ambiente che le circonda, “parlano” e inviano messaggi. Dobbiamo cambiare il nostro modo di considerarle, se no non riusciremo mai a capire la complessità di questi esseri viventi che compongono il 90% della biomassa terrestre».



# IL GLUCOSIO PER LA BIODEGRADABILITÀ DEI FARMACI

## IL CASO DEGLI AGENTI DI CONTRASTO E DEGLI ANTINEOPLASTICI

di Adriano PISTILLI

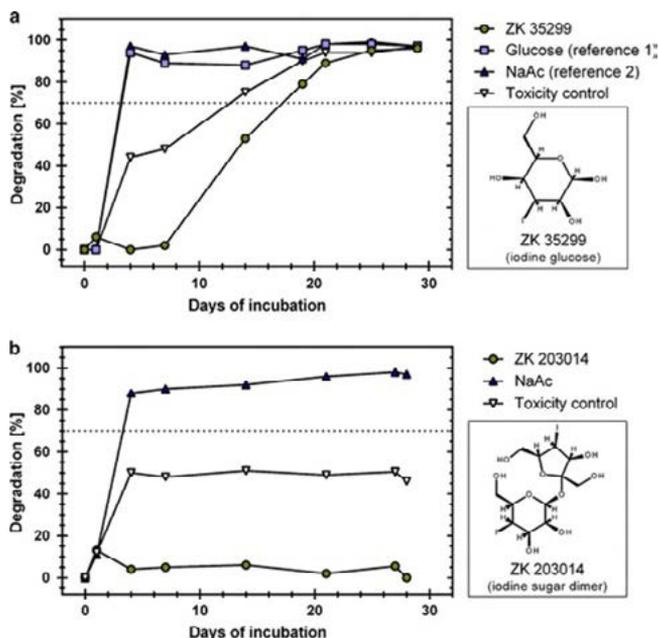
**N**egli anni sono stati svolti vari studi sulla possibile biodegradabilità degli agenti di contrasto e dei Farmaci antineoplastici. I mezzi di contrasto radiologici iodati vengono utilizzati per migliorare il contrasto tra organi o vasi e tessuti circostanti durante la radiografia. Dopo l'escrezione renale, i mezzi di contrasto radiologici iodati contribuiscono al carico di alogeni organici adsorbibili (AOX) nelle acque reflue. Le dosi elevate richieste per ottenere il radiocontrasto possono essere somministrate per via endovenosa solo se i composti sono sia stabili che di tossicità estremamente bassa. Non sorprende che la stabilità ottimizzata determini una bassa biodegradabilità (<10% nel test per la pronta biodegradabilità secondo OECD 301) e che i composti siano rilevabili a livelli di microgrammi negli effluenti fognari e in alcune acque superficiali. Nel tentativo di trovare strutture alternative di nucleo chimico capaci di trasportare lo iodio radio-denso, pur essendo allo stesso tempo meglio biodegradabili nell'ambiente acquatico, gli zuccheri di iodio sono stati studiati come candidati per mezzi di contrasto a raggi X. Un singolo iodio legato a una molecola di zucchero monomero (iodo-glucosio) ha soddisfatto il criterio di essere facilmente biodegradabile (>70% di degradazione entro 21 giorni). Tuttavia, l'attaccamento di un solo atomo di iodio per molecola di zucchero non è stato sufficiente per ottenere il radiocontrasto richiesto a



una dose fattibile. Pertanto, sono stati studiati dimeri di zucchero alternativi che trasportavano due atomi di iodio, ma questi hanno mostrato una significativa diminuzione della degradabilità. Inoltre, la tossicità del dimero di zucchero di iodio si è rivelata 8,3 volte maggiore rispetto ai mezzi di contrasto convenzionali negli studi sui roditori. Inoltre, il dimero di zucchero ha mostrato una bassa stabilità al calore (vale a dire non era adatto alla sterilizzazione a caldo), che è un prerequisito per un composto iniettabile, se si vuole evitare una costosa sterilizzazione tramite filtrazione. A causa di questi significativi svantaggi, le possibilità di successo nella ricerca di strutture alternative sono state considerate intrinsecamente basse e il programma è stato successivamente interrotto.

Nella **Fig. a** si nota che il glucosio iodato si degrada meno facilmente del suo composto genitore glucosio o del composto di riferimento Acetato di Sodio (NaAc), ma raggiunge comunque una pronta biodegradabilità entro la finestra di 21 giorni (linea tratteggiata). Nella **Fig. b** si nota che il dimero di zucchero ZK 203014 con due iodio attaccati per ottenere un radiocontrasto più elevato mostra solo una biodegradabilità marginale. In entrambe le figure, il "Controllo tossicità" raffigura il risultato della degradazione di una miscela 1:1 di Acetato di Sodio più il composto di prova (ZK 35299 o ZK 203014). In entrambi i casi, queste curve approssimano la combinazione delle singole curve di degradazione di Acetato di Sodio e del composto di prova, indicando che il composto di prova non inibisce la degradazione dell'Acetato di Sodio tramite azione microcicida.

(Prima Parte)



Degradazione delle molecole di zucchero iodato [1]

Bibliografia:

[1] Crawford SE., Hartung T., Hollert H., Mathes B., van Ravenzwaay B., Steger-Hartmann T., Studer C., Krug HF. (2017). *Green Toxicology: a strategy for sustainable chemical and material development*. Environ Sci Eur. 2017;29(1):16. Doi: 10.1186/s12302-017-0115-z. Epub 2017 Apr 4. PMID: 28435767; PMCID: PMC5380705.

# NUOVA SPECIE ALIENA NEL MEDITERRANEO

di Rosario **MAISTO**

I pescatori, sentinelle del mare, più volte hanno segnalato il ritrovamento di una nuova specie aliena di pesce, si tratta di una triglia endemica del Mar Rosso e Golfo di Aden, "*Parupeneus forsskali*". La sua presenza nel Mediterraneo fu accertata qualche anno fa in Libano, ma ora è stata ritrovata per la prima volta nei mari italiani, precisamente a Lampedusa. La triglia del mar Rosso è caratterizzata da una banda scura longitudinale nella parte superiore del corpo e da una macchia scura in prossimità della coda, i pescatori siciliani, riconoscendone le caratteristiche, hanno subito individuato l'esemplare tra le triglie comuni del posto che avevano catturato e hanno provveduto a congelarlo per consegnarlo ai ricercatori e alle autorità competenti come collaborazione di ricerca delle specie. La triglia del mar Rosso abita sia i fondi rocciosi che quelli mobili, anche in prossimità di praterie, può raggiungere i 30-35 cm di lunghezza e viene sfruttata commercialmente nei luoghi di origine ed oggi anche nelle acque mediterranee, dove la specie si è fortificata molto bene. Sebbene non siano stati ancora riconosciuti impatti della specie nelle località invase, è ipotizzabile una sua competizione per lo spazio e le risorse con le triglie native, come è già accaduto per altre triglie aliene insediate in Mediterraneo con le nostrane Triglie di Scoglio "*Mullus surmuletus*" e le Triglie di Fango "*Mullus barbatus*". Le prime presentano 3-4 strisce

longitudinali gialle, una fronte a forma bombata non marcata, la membrana che unisce i raggi presenta alcune strisce bianche e gialle, la lunghezza massima raggiunge i 40 cm circa, il colore rossastro è ben accentuato, sotto la mandibola, sono presenti due barbigli, organi chemiosensoriali utilizzati per sondare la sabbia e nascondigli tra rocce e coralli alla ricerca delle prede. Le seconde, rispetto alle triglie di scoglio prediligono acque più salmastre dove si cibano di nutrienti sul fondale come invertebrati bentonici e piccoli pesci, non presentano alcuna striatura e la fronte ha un angolo che cade bruscamente, dando al pesce un aspetto camuso, si riconoscono anche sollevando la prima pinna dorsale, infatti sollevandola, la membrana che unisce i raggi è trasparente e incolore. Questo tipo di triglia ha un colore meno acceso rispetto a quella di scoglio ma, come quella, sul ventre diventa bianco - argenteo, ha anch'essa due barbigli sotto la mandibola e la sua lunghezza supera raramente i 25 - 30 cm. Il periodo riproduttivo avviene per tutte le specie di triglia tra aprile e agosto. Le triglie sono note per la prelibatezza delle carni con notevole importanza economica e commerciale, e indipendentemente dalla particolare specie e famiglia, il ritrovamento di Lampedusa è un'ulteriore testimonianza dell'accavallamento di specie che invadono e creano scompiglio nel territorio altrui per via del cambiamento climatico e del surriscaldamento dei mari.



*Parupeneus forsskali*, adulto, foto di Rick Stuart-Smith

# IL FESTIVAL DELLO SVILUPPO SOSTENIBILE 2025

*L'ITALIA AL CENTRO DEL CAMBIAMENTO*

di Cristina **ABBRUNZO**

**R**itorna il Festival dello Sviluppo Sostenibile, la più grande iniziativa nazionale dedicata alla promozione della sostenibilità ambientale, organizzato dall'Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile (AsviS). L'evento, giunto alla sua nona edizione, si terrà dal 7 al 23 maggio, su un arco di 17 giorni, tanti quanti gli Obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs) previsti dall'Agenda 2030 dell'Onu. Come sempre, i principali protagonisti della manifestazione saranno gli attori della società civile, che, attraverso un'ampia mobilitazione dal basso, organizzeranno centinaia di eventi diffusi su tutto il territorio nazionale. Cittadine e cittadini, istituzioni, associazioni, scuole, università, enti locali e imprese, faranno circolare informazioni, condivideranno buone pratiche e stimoleranno nuove idee per realizzare l'Agenda 2030. L'iniziativa si articolerà in conferenze, workshop, laboratori e iniziative locali, con una particolare attenzione ai temi del cambiamento climatico, dell'energia rinnovabile, dell'economia circolare, della giustizia sociale e dell'educazione alla sostenibilità.

## Le tappe principali del Festival

Ad accompagnare le iniziative della società civile ci saranno gli appuntamenti principali organizzati direttamente dall'ASviS, che faranno tappa in sette città italiane trattando diverse tematiche. In particolare:

**7 maggio**, il Festival si aprirà a Milano, per parlare dei temi della transizione verso la sostenibilità delle imprese e del sistema produttivo;

**9 maggio**, la seconda tappa a Genova, presso Palazzo Ducale con focus su biodiversità;

**13 maggio**, a Venezia la terza tappa sarà l'occasione per parlare di fragilità dei territori e di cambiamento climatico;

**15-16-17 maggio**, la successiva tappa, a Torino, si svolgerà nell'ambito del Salone del Libro per riflettere sul contributo della cultura, della comunicazione e dei media nel dibattito sulla sostenibilità e nella sensibilizzazione dell'opinione pubblica;

**19 maggio**, il Festival si sposterà a Bologna per parlare di filiere produttive e del loro impatto su modelli di consumo e produzione sostenibili;

**21 maggio**, a Napoli si svolgerà la sesta tappa, con un focus sulle sfide per il Mezzogiorno, tra cui l'autonomia differenziata, i divari nei servizi, specie quelli sanitari;

**23 maggio**, come di consueto la chiusura si svolgerà a Roma, con la consegna alle istituzioni dei risultati della manifestazione.

Anche la Campania avrà un ruolo di primo piano nell'evento, con tante iniziative organizzate da università, enti locali e aziende impegnate nella transizione verde. Napoli, Salerno e altre città ospiteranno incontri con esperti del settore, laboratori per studenti e tavole rotonde su progetti innovativi per la sostenibilità urbana e la tutela ambientale.

## Come Partecipare o Proporre un Evento

Le organizzazioni interessate a partecipare o a proporre eventi possono candidarsi attraverso il sito ufficiale del festival. Il cartellone completo degli eventi sarà disponibile sullo stesso sito man mano che le iniziative verranno confermate:

[2025.festivalsvilupposostenibile.it](https://2025.festivalsvilupposostenibile.it)

# I LIMITI DELL'ACCESSO AGLI ATTI DI UN AFFIDAMENTO DIRETTO SENZA GARA

L'OSTENSIONE PUÒ ESSERE LEGITTIMAMENTE NEGATA AL TERZO NON CONCORRENTE

di Felicia DE CAPUA

Il Consiglio di Stato, con la sentenza 18 febbraio 2025, n. 1353, sez. V, si è pronunciato sul tema dell'accesso agli atti di gara da parte di terzi non concorrenti, confermando i precedenti orientamenti. In particolare, i giudici di Palazzo Spada hanno dichiarato legittimo il diniego alla richiesta di accesso formulata da un terzo e avente ad oggetto gli atti di un affidamento diretto, senza procedura di gara. La legittimità del diniego si fonda, secondo i giudici, sulla non sussistenza di alcun interesse qualificato e differenziato, né tantomeno collegato con la difesa in giudizio. Gli eventuali competitori nel mercato di riferimento possono contestare la decisione dell'Amministrazione di addivenire all'affidamento diretto, ma non anche gli esiti della procedura informale cui non hanno preso parte. Le vigenti "Norme procedurali e processuali in tema di accesso", di cui all'art. 36 del d.lgs. n. 36/2023, circoscrivono il diritto di accesso, precisando che l'ostensione delle offerte in forma integrale è possibile solo se riferibile ai concorrenti; in particolare è garantita in riferimento ai primi cinque graduati. È stata introdotta una forma di "ostensione automatica" della documentazione a favore degli operatori economici che hanno partecipato alla procedura: nel caso di presentazione di un'offerta, ovvero di una procedura concorrenziale, l'accesso si estende a tutti coloro che sono "parte" della procedura, consentendo di impugnarne gli esiti. Resta fermo l'obbligo tassativo per il richiedente l'accesso di utilizzare i documenti acquisiti esclusivamente per la cura e la difesa dei propri interessi giuridici. A fronte di un affidamento diretto non sono ravvisabili



concorrenti in senso proprio.

I giudici ritengono che, in mancanza della partecipazione alla gara, non sia oggettivamente possibile dimostrare il nesso di "strumentalità", non potendo il terzo non partecipante giustificare l'istanza con la mera necessità di verifica della conformità dell'offerta ai requisiti tecnici minimi o altra motivazione, senza alcun riferimento alla necessità di difesa in giudizio.

Secondo altra osservazione di rilievo, l'istanza in questione non sarebbe suscettibile di accoglimento neanche *sub specie* di "accesso civico generalizzato", non potendosi ravvisare l'esistenza di un interesse conoscitivo come riconosciuto dal decreto trasparenza, ma solo l'indubbia connotazione "egoistica" (emulativa), preordinata alla conoscenza di una relazione tecnica, suscettibile di rilevare il *know-how* commerciale ed industriale di un soggetto. In più appare consolidato il dato interpretativo secondo cui la posizione legittimante dell'interesse civico generalizzato è da rinvenire nello *status* di cittadino cui è riconosciuto il "diritto di conoscere", quando afferisce al retto controllo sull'utilizzo delle risorse pubbliche, non anche quando trascende la sfera privatistica (interessi dominicali, o commerciali e imprenditoriali propri del soggetto istante). Infine, avendo ancora in esame l'ipotesi di accesso generalizzato, appare evidente il limite all'ostensione per espressa previsione di legge ("Esclusioni e limiti all'accesso civico", art. 5 bis comma 2, lettera c) del d.lgs. n. 33/2013), allorché l'accesso induce a un potenziale pregiudizio a «interessi economici e commerciali di una persona fisica o giuridica, ivi compresi la proprietà intellettuale, il diritto d'autore e i segreti commerciali».

## **EDITORE E DIRETTORE RESPONSABILE**

Luigi Stefano Sorvino

## **DIRIGENTE SERVIZIO COMUNICAZIONE**

Esterina Andreotti

## **VICE DIRETTORE VICARIO**

Salvatore Lanza

## **CAPOREDATTRICI**

Fabiana Liguori, Giulia Martelli

## **IN REDAZIONE**

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

## **GRAFICA & IMPAGINAZIONE ADV CERBONE SOLUTION SRL**

Napoli (NA)

advcerbonesolution@yahoo.com

## **HANNO COLLABORATO**

G. Carotenuto, A. Coraggio, G. De Crescenzo,  
G. Esposito, E. Luce, R. Maisto,  
G. Merola, A. Morlando, A. Palumbo,  
P. Pancaro, A. Paparo, L. Pascarella,  
G. Perrotta, A. Pistilli,

## **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

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

ISSN 2974 - 8909

**Arpa** **campania**  
**Ambiente**

agenzia regionale per la protezione ambientale della campania



Anno XXI n. 3 - Marzo 2025

redazione@arpacampania.it