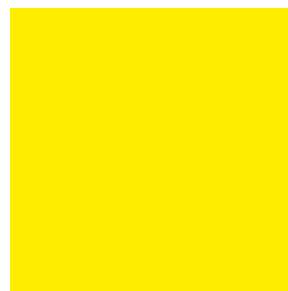


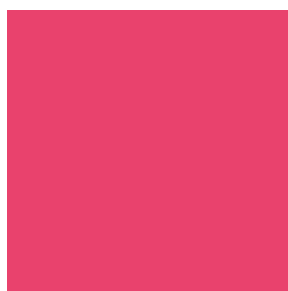
**QUADERNI
SULLA SANITÀ
PUBBLICA**



Libro Verde sulla Prevenzione Sostenibile



05



Libro Verde sulla Prevenzione Sostenibile



Indice

Introduzione	1
Parte I	
Cervene e Agenda 2030	5
<i>Raffaele Bove</i>	
Parte II	
Alfabeto della Sostenibilità	19
<i>Chiara Iannaccone, Francesca Enrica Bove</i>	
Parte III	
Mostra Agenda 2030 e Prevenzione Sostenibile	31
Parte IV	
Focus di Sviluppo Sostenibile	69
1 Agenda 2030: politiche, strategie e azioni coerenti e integrate	71
<i>Pasquale Simonetti</i>	
2 I sistemi agro-zootecnici e i servizi ecosistemici, quali strumenti di pronto	75
uso per la transizione ecologica, le persone, il pianeta e la prosperità	
<i>Luigi Esposito, Nadia Piscopo, Alberto Aloisio</i>	
3 I sistemi alimentari	87
<i>Daniela Mulas</i>	
4 Clima e salute: il ruolo dei servizi di sanità pubblica	93
<i>Marco Leonardi</i>	
5 Cambiamenti climatici e azioni di adattamento per le finalità di	97
protezione civile	
<i>Angelo Corazza</i>	
Parte V	
Casi pratici	102
1 La centralità dell'Istruzione nel perseguimento degli Obiettivi	104
dell'Agenda 2030. Il caso dell'I.I.S. "Domenico Rea" di Nocera Inferiore	
<i>Rosanna De Simone</i>	
2 "Casa Bio" in Senegal: come attuare gli obiettivi dell'Agenda 2030	110
<i>Francesca Enrica Bove</i>	
Sitografia	122
<i>Alessandra Tesone</i>	

INTRODUZIONE

di **Raffaele Bove**

Direttore tecnico del Cervene

L'Italia è uno dei Paesi europei più esposti a rischi di origine naturale e antropica, per la natura del suo territorio e per l'elevata concentrazione di insediamenti abitativi e produttivi. Di conseguenza, il nostro Paese si trova spesso ad affrontare eventi che si configurano come "emergenze", di livello locale, regionale e nazionale.

Questi eventi hanno interessato -e interessano- anche la sfera di attività dei servizi veterinari pubblici. L'esperienza maturata in questo settore in Italia presenta delle peculiarità rispetto a quanto sviluppato altrove in Europa e nel mondo, sia per la frequenza e la severità dei fenomeni, sia per l'elevato livello della risposta attesa dal pubblico. Si è sviluppata così una vera e propria disciplina, che è stata battezzata "disastrologia veterinaria".

Con delibera di giunta n. 114 del 7 marzo 2017, la Regione Campania ha istituito il CeRVEnE – Centro Regionale di Riferimento Veterinario per le emergenze non epidemiche - con sede presso il palazzo "Jesus" della Fondazione MIdA ad Auletta, in provincia di Salerno. Il CeRVEnE nasce dopo una decennale attività in Campania caratterizzata da formazione, ricerca e comunicazione in materia di emergenze non epidemiche e che trova il suo momento di grande impulso nel 2010 a Pertosa (Sa). Qui si tengono due giornate di studio sulle esperienze veterinarie nella gestione delle emergenze complesse, alla presenza di Adriano Mantovani, il fondatore se possiamo dire così della disastrologia veterinaria. In quella occasione fu stilato un documento, oggi ricordato come "Il Documento di Pertosa". L'istituzione del Centro è una diretta conseguenza di quelle attività e ha trovato la sua ragione d'essere nel "Polo Didattico Integrato per le prestazioni sanitarie d'elevata complessità, la didattica e la ricerca in materia di sicurezza alimentare e sanità pubblica veterinaria", istituito nel 2011 dalla Regione Campania, al fine di affrontare in modo organico ed efficace le problematiche connesse alla gestione delle emergenze veterinarie. In tal modo è stato dato seguito a quanto previsto dalla Regione Campania nell'Azione H.4 del Piano Regionale della Prevenzione, in cui si impegna a perseguire come obiettivo specifico regionale, quello di "migliorare e tutelare la salute delle persone attraverso una corretta gestione delle emergenze veterinarie epidemiche e non, relative alla salute degli animali e alla sicurezza alimentare".

I partners del Centro sono la Regione Campania, l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno di Portici, l'Università degli Studi di Napoli "Federico II" – Dipartimento di Veterinaria, l'ASL Salerno, la Fondazione MidA.

Una spinta alla disastrologia e al Centro regionale la dà nel 2018, la nuova riforma per la protezione civile. Dal 2 gennaio 2018, infatti, il Servizio Nazionale è disciplinato dal Codice della Protezione Civile (Decreto legislativo n. 1 del 2 gennaio 2018), con il quale è riformata tutta la normativa in materia. All'interno del testo c'è la novità che oggi costituisce una prima europea.

L'Articolo 1 del nuovo Codice della Protezione Civile definisce infatti il servizio come «l'insieme delle competenze e delle attività volte a tutelare la vita, l'integrità fisica, i beni, gli insediamenti, gli animali e l'ambiente dai danni o dal pericolo di danni derivanti da eventi calamitosi». L'articolo 2 definisce l'attività di protezione civile come «l'insieme, integrato e coordinato, delle misure e degli interventi diretti ad assicurare il soccorso e l'assistenza alle popolazioni colpite dagli eventi calamitosi e agli animali».

Le attività del CeRVEnE sono a beneficio di tutte le AASSLL e sono indirizzate a creare un sistema strutturato e permanente di referenti all'interno delle stesse Aziende Sanitarie, per fornire assistenza tecnico-scientifica alla Regione nella redazione di piani di emergenza e relativi manuali operativi da rendere disponibili in caso di emergenze non epidemiche, con specifico riferimento alla sanità e al benessere animale e alla sicurezza alimentare. Inoltre, compito del CeRVEnE è quello di predisporre programmi di formazione capaci di rispondere alle richieste sempre diverse e crescenti in questo campo a livello nazionale e internazionale e creare un sistema strutturato di collegamento con il Sistema di Protezione Civile Regionale e con il Centro di referenza nazionale per le emergenze non epidemiche, presso l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale Abruzzo e Molise (IUVENE). Infine, c'è la comunicazione e la sensibilizzazione sulle predette tematiche.

Tuttavia, nel corso degli anni, il Cervene ha colto un netto legame tra i disastri naturali, il cambiamento climatico e l'azione dell'uomo e dunque tra lo sviluppo sostenibile e la convivenza equilibrata con il pianeta e il suo ecosistema. Nasce così la connessione tra il Centro di riferimento e agli obiettivi dell'Agenda 2030 che ha determinato una nuova predisposizione nei contenuti e nelle attività del Centro. A partire dal suo nome, modificato in CERVENE (Centro Regionale di Riferimento per la Prevenzione e gestione delle emergenze): dove la "C" sta per cambiamento climatico, la "E" per economia circolare, la "R" per risorse idriche, la "V" per vita sott'acqua e sulla terra, la "E" per energia pulita, la "N" per No povertà e la "E" per educazione.

Il perno di questa connessione risiede nella funzione "Prevenzione" e in particolare nella Prevenzione Sostenibile che diventa il concetto portante di tutto il presente volume e l'azione del Centro.

Consapevoli o no, siamo nel pieno dell'era *Antropocene*. Termine divulgato dal premio Nobel per la chimica atmosferica Paul Crutzen, per definire l'epoca geologica in cui l'ambiente terrestre, inteso come l'insieme delle caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche in cui si svolge ed evolve la vita, è fortemente condizionato, a scala sia locale che globale, dagli effetti dell'azione umana. Risulta evidente che il rischio emergenziale sia epidemico che non epidemico, dipende dall'azione antropica e da una serie di fattori connessi tra loro che vanno reindirizzati, riequilibrati e che coinvolgono scelte e piani globali e locali, di tipo programmatico, politico, amministrativo, professionale, comportamentale.

La prevenzione e la successiva gestione delle emergenze in sanità pubblica sono interdipendenti, e difatti nel nostro Servizio Sanitario Nazionale, i Dipartimenti di Prevenzione hanno un ruolo fondamentale, sia nell'ottica dell'approccio 'One Health' che di supporto al Sistema di Protezione Civile con la Funzione 2 - Sanità umana e veterinaria e assistenza sociale. Ma la funzione "Prevenzione" è anche l'elemento che muove l'Agenda 2030: anticipare e prevenire scelte e comportamenti a tutti i livelli e su tutti i piani, prima che sia troppo tardi. Lo sforzo è quello di andare nella direzione di una Prevenzione Sostenibile e per farlo è necessario che gli strumenti di pianificazione nazionale e regionali si adeguino agli obiettivi 2030. Cosa che fortunatamente sta già avvenendo. Il quadro di riferimento normativo legato alle attività di previsione e prevenzione per la mitigazione dei rischi e per la gestione delle emergenze è costituito dai LEA (Livelli essenziali di assistenza), dal PNP (Piano Nazionale della Prevenzione) e dal PRP (Piano Regionale della Prevenzione).

I LEA, il PNP, il PRP possono essere strumenti utili per intensificare interventi specifici e mirati e assicurare alle persone, animali e ambiente, la tutela della salute. In considerazione di quanto proposto, il Piano Nazionale della Prevenzione 2020/2025 ha previsto di rafforzare le capacità adattive e la risposta della popolazione e del sistema sanitario nei confronti dei rischi per la salute, associati ai cambiamenti climatici e agli eventi estremi e alle catastrofi naturali. Anche il PNRR intende rafforzare la sicurezza e la resilienza del Paese a fronte di calamità naturali, cambiamenti climatici, crisi epidemiche e rischi geopolitici. Il mondo va in questa direzione, il G20 a Roma ha sancito le modalità per perseguire una sicurezza sanitaria sostenibile e le attività del Cervene, come pure i contenuti della Rivista si muovono verso i punti stabiliti dalla Dichiarazione di Roma del 2020, al fine di stimolare dibattito, sensibilizzazione e comunicazione sull'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile con riferimento ai 17 Obiettivi "*Sustainable Development Goals, SDGs*" e in particolare, l'obiettivo 13, che prevede di "rafforzare in tutti la capacità di ripresa e di adattamento ai rischi legati al clima e ai disastri naturali" e ancora più specificatamente il target 13.3: "Migliorare l'istruzione, la sensibilizzazione e la capacità umana e istituzionale per quanto riguarda la

mitigazione del cambiamento climatico, l'adattamento, la riduzione dell'impatto e l'allerta tempestiva". Questi saranno i contenuti futuri, da affrontare rapidamente, in una ottica di consapevolezza, formazione e comunicazione. Il Cervene lo sta facendo. Il "Libro Verde sulla Prevenzione Sostenibile" del Cervene nasce come punto di inizio per la costruzione di una coscienza comune in grado di prevenire i rischi di origine naturale e antropica in Italia e nel resto del mondo. Il libro, rivolto ai dirigenti delle ASL, docenti, associazioni del terzo settore, è diviso in cinque parti.

La prima parte ripropone tutti gli articoli relativi all'Agenda 2030 e alla Prevenzione sostenibile pubblicati negli ultimi anni sulla rivista "Il Cervene".

La seconda parte è dedicata all'Alfabeto della sostenibilità per comprendere la sostenibilità ambientale, economica e sociale e il cambiamento climatico con l'obiettivo di creare un nuovo modello di sviluppo che non lasci indietro nessuno.

La terza parte presenta la mostra intitolata "Agenda 2030 e prevenzione sostenibile" che illustra i 17 obiettivi da raggiungere per garantire un presente e un futuro migliore al nostro Pianeta e alle persone che lo abitano; sotto tutti i punti di vista: ambientale, socio-economico, umano, culturale, solidale, alimentare, energetico, istituzionale, superando i ritardi esistenti e centrando i 169 target (traguardi) previsti.

La quarta parte è, invece, destinata agli articoli scientifici di esperti e/o appassionati di Agenda 2030, cambiamenti climatici, tutela degli ecosistemi, sistemi alimentari, ecc.

Infine, nella quinta parte, vengono presentate due realtà che, sul piano locale e internazionale, lavorano quotidianamente al raggiungimento degli obiettivi dell'Agenda 2030: l'I.I.S. "DOMENICO REA" di Nocera Inferiore e il Centro di formazione CasaBio in Senegal.

Il "Libro Verde sulla Prevenzione Sostenibile" vuole essere, quindi, un documento utile per lavorare insieme sulla Prevenzione sostenibile ma anche per conoscere, approfondire, maneggiare con sicurezza l'Agenda 2030 e i suoi Obiettivi di Sviluppo Sostenibile.

Buona lettura a tutti.

Parte I

Cervene e Agenda 2030

Colonna portante del Centro di riferimento è il trimestrale "Il Cervene" che prende forma a partire da Gennaio 2018. Attraverso il periodico, è stata creata una rete circolare delle informazioni e della documentazione, al fine di rendere omogeneo il percorso di formazione e crescita di tutti gli addetti coinvolti nei piani di emergenza, rispetto agli scenari di rischio presenti nei rispettivi territori. Nel corso degli anni sono stati sviluppati argomenti specifici, condivise esperienze regionali e nazionali, posto quesiti e innescato opinioni su fatti concernenti le emergenze veterinarie non epidemiche. La Rivista così come il Centro ha attraversato un'evoluzione nei suoi contenuti e, come il Centro, anche la Rivista ha adottato il concetto di Prevenzione Sostenibile in ottica Agenda 2030.

In questa prima parte riproponiamo tutti gli articoli che in crescendo testimoniano l'avvicinamento alle tematiche della sostenibilità, ma soprattutto seguiamo il filo logico che arriva alla Prevenzione Sostenibile.



Raffaele Bove

Direttore tecnico del Cervene

Agenda 2030 e il ruolo di ognuno di noi!



È sempre più frequente essere informati su una serie di argomenti tra loro interconnessi quali clima, cibo, pianeta terra, inquinamento, agricoltura, denutrizione, obesità, diabete, malattie croniche, mortalità prematura, sostenibilità. Argomenti che interessano tutti noi abitanti del pianeta, sia semplici cittadini che amministratori e funzionari istituzionali, essendo giunti a un punto che potremmo tranquillamente definire molto vicino al “non ritorno”. Consapevoli o no, siamo nel pieno dell’era ‘Antropocene’. Termine divulgato dal premio Nobel per la chimica atmosferica Paul Crutzen, per definire l’epoca geologica in cui l’ambiente terrestre, inteso come l’insieme delle caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche in cui si svolge ed evolve la vita, è fortemente condizionato, a scala sia locale che globale, dagli effetti dell’azione umana.

Il 25 settembre 2015 l’Assemblea Generale delle Nazioni Unite ha adottato l’Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, corredata da una lista di 17 obiettivi (Sustainable Development Goals, SDGs nell’acronimo inglese) e 169 sotto-obiettivi, che dovranno essere raggiunti da tutti i paesi del mondo entro il 2030, e da alcuni di essi entro il 2020. Tra questi ricordiamo l’obiettivo 13 (Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico) e l’obiettivo 14 (Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile).

Con l’adozione dell’Agenda 2030 si è superata l’idea che la sostenibilità sia unicamente una questione ambientale, a favore di una visione integrata delle diverse dimensioni dello sviluppo (economia, ambiente, società, istituzioni). I 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile riguardano tutte le dimensioni della vita umana e del pianeta, dalla lotta a ogni forma di povertà, al migliora-

mento della salute e dell’educazione, alla promozione di un’agricoltura sostenibile nel rispetto dell’ecosistema terrestre. Menti illuminate, come quella di Aurelio Peccei, e studi previsionali avevano preannunciato gli attuali scenari già circa 50 anni e i limiti alla crescita, evidenziando esigenze irrinunciabili che purtroppo sono state sottovalutate e disattese.

Da qui la necessità di agire subito, ora. Come? Ognuno di noi ha il suo ruolo! Rispettando i tempi naturali, evitando gli sprechi, diminuendo il disordine e favorendo il riordino meticoloso di tutto ciò che è stato alterato. L’alimentazione è un esempio. Dovrebbe adattarsi ai territori, ai prodotti locali, stagionali, preservando le biodiversità e la naturalità produttiva, senza forzature, come fa la dieta mediterranea che sempre più risulta essere un modello di sostenibilità.

In questo contesto, la dieta mediterranea ha un ruolo fondamentale nel prevenire le malattie croniche non trasmissibili riducendo sovrappeso e obesità, in particolare nei bambini più esposti al rischio di una nutrizione non equilibrata, sia in eccesso sia in difetto (SDG 3). Ha anche un impatto positivo su sostenibilità (SDG 11) e ambiente (SDG 7), basandosi su prodotti locali, mediante la riduzione delle emissioni e dei rifiuti (SDG 13), garantendo disponibilità alimentare (SDG 2) e promuovendo l’economia circolare (SDG 12).

Allo stesso tempo, favorisce la vita sulla terra (SDG 15) tutelando le aree rurali, esempio reale di agroecologia, riducendo la povertà (SDG 1) attraverso la conversione dei processi produttivi come opportunità economica con un impatto sociale positivo anche nel prevenire la delocalizzazione degli individui, la cosiddetta ‘migrazione economica’.



Raffaele Bove
Direttore tecnico del Cervene

La prevenzione civile



Tanti parlano di prevenzione. Prevenire è meglio che curare. Un detto che tutti noi abbiamo citato almeno una volta nella vita, che tutti noi abbiamo sentito e ripetuto ben più di una volta. Allora perché agire diversamente? Cosa si intende per prevenzione? Chi si occupa di prevenzione in Italia? E perché parlare di “prevenzione civile”? Per definizione, la prevenzione consiste nell’insieme delle attività di natura strutturale e non strutturale, dirette a evitare o a ridurre la possibilità che si verifichino danni conseguenti a eventi calamitosi anche sulla base delle conoscenze acquisite per effetto delle attività di previsione. L’Italia è un paese dotato di un valido sistema strutturato sulla prevenzione. La Prevenzione in protezione civile è un’attività rilevante. Nell’art. 2 del Decreto Legislativo n.1 del 2 gennaio 2018 del Codice della protezione civile si legge: “sono attività di protezione civile quelle volte alla previsione, prevenzione e mitigazione dei rischi, alla gestione delle emergenze e al loro superamento”. Anche, il Dipartimento di Prevenzione, una macrostruttura presente nelle aziende sanitarie, lavora sperimentando tutti i giorni, grazie alla collaborazione di medici, veterinari, biologi, chimici, ingegneri e tecnici della prevenzione, una *One medicine* che assicuri benessere alla Comunità, sicurezza alimentare, sicurezza dei lavoratori e il controllo delle malattie infettive. Il Piano nazionale della prevenzione (PNP) rappresenta lo strumento fondamentale di pianificazione del Ministero messo in campo dal 2005, un documento di respiro strategico che a livello nazionale stabilisce gli obiettivi e gli strumenti per la prevenzione che sono poi adottati a livello regionale con i Piani regionali della prevenzione.

Infine, il Centro nazionale per la prevenzione e il controllo delle malattie (Ccm) è un organismo

di coordinamento tra il ministero della Salute e le Regioni per le attività di sorveglianza, prevenzione e risposta tempestiva alle emergenze. Durante la presentazione della “Rassegna sul Sistema Nazionale di Protezione Civile in Italia”, Angel Gurría, Segretario Generale dell’OCSE, identifica tra le sfide maggiori al giorno d’oggi: la Prevenzione, la Gestione dell’emergenza e la Comunicazione. Il rapporto sottolinea la necessità di compiere maggiori sforzi per ridurre i danni e migliorare l’implementazione delle politiche di prevenzione attraverso una migliore comunicazione tra attori che dovrebbero fare rete.

Fare, quindi, prevenzione civile.

La comunicazione nella prevenzione del rischio è decisiva e dovrebbe essere percepita come uno “scambio interattivo”, tra gli attori che compongono il sistema di informazioni, pareri, scoperte, decisioni in materia di gestione che riguardano gli elementi di pericolo e dei fattori connessi. La comunicazione dovrebbe essere concepita non tanto come processo unidirezionale, attraverso il quale un’informazione di matrice obiettiva passa da chi è depositario della “verità scientifica” ad uno che non lo è, bensì come uno scambio interattivo tra civili (dal latino *civilis*, «cittadini») che dovrebbe comprendere momenti di dibattito, dialogo, informazioni e analisi. Investire nella prevenzione civile dovrebbe quindi favorire lo sviluppo della comunicazione e della conoscenza degli attori del sistema, delle loro funzioni e responsabilità, per aumentare le probabilità che la rete segua delle strategie e azioni condivise. Sarebbe auspicabile, rispetto alle esperienze maturate in questi giorni, che i vari attori del sistema italiano sulla prevenzione, condividano il proprio know how, le stesse procedure, linguaggi e strategie, creando una *rete* che faccia *prevenzione civile*.

Disaster Management e Agenda 2030: la prevenzione sostenibile

Il ruolo fondamentale dei Dipartimenti di Prevenzione a supporto del Sistema di Protezione Civile con la Funzione 2 - Sanità umana e veterinaria e assistenza sociale

di Pasquale Simonetti

Il nostro pianeta Terra è vivo e vivente, un sistema naturale, aperto, ciclico, ricco, anche usato, o meglio abusato, violentato e, a volte, disastroso.

Lo studio retrospettivo e l'approfondimento di politiche, strategie, piani di azioni, articoli, dichiarazioni, linee guida portano a riflettere sulle principali tappe evolutive di presenza dell'uomo sulla Terra e sull'accelerazione che ne ha contraddistinto l'ultimo recente periodo. Il nostro pianeta sembra avere un'età di circa quattro/sei miliardi di anni. L'essere umano è datato intorno a quattro e sette milioni di anni fa. Mentre circa centodiecimila anni fa compare l'*Homo Sapiens*. In questo contesto, è possibile individuare tre principali tappe evolutive 'Ere', che caratterizzano la presenza dell'*Homo Sapiens*: *contadina, industriale e Antropocene*.

Con l'era contadina o agricola l'*Homo Sapiens*, circa 8000 anni fa, inizia a utilizzare le risorse naturali messe a disposizione dal pianeta Terra, si organizza e si moltiplica. La coltura della Terra permette di passare alla coltivazione dei vegetali e all'allevamento degli animali, dando origine alla prima vera e propria rivoluzione, culturale ed energetica, 'agricola'.

Circa 200 anni fa, si è avuta una seconda importante rivoluzione, non limitata all'utilizzo delle risorse naturali disponibili come i vegetali, il sole, il vento e l'acqua, che ha introdotto attività di trasformazione energetica. L'era industriale, passando gradualmente e progressivamente dall'utilizzo delle risorse naturali a quello delle risorse fossili e loro trasformazione, determinando una crescita esponenziale.

L'utilizzo delle risorse fossili ha prodotto un inarrestabile aumento del disordine, di tutti quei rifiuti che alterano il naturale equilibrio terrestre con inevitabili ripercussioni sul pianeta e sul suo abitante. Antropocene, termine divulgato dal premio Nobel per la chimica atmosferica Paul Crutzen, per definire l'era geologica in cui l'ambiente terrestre, inteso come l'insieme delle caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche in cui si svolge ed evolve la vita, è fortemente condizionato a scala sia locale sia globale dagli effetti dell'azione umana.

Nel tempo, soprattutto recente, il disordine antropico ed entropico ha superato e, per certi versi, quasi compromesso l'ordine naturale.

Menti illuminate, quale quella di Aurelio Peccei, e studi previsionali avevano preannunciato gli attuali scenari, già circa 50 anni fa nel 1972 con 'I limiti alla crescita', evidenziando esigenze irrinunciabili, purtroppo sottovalutate e disattese. Ogni anno l'economia mondiale consuma quasi 93 miliardi di tonnellate

di materie prime tra minerali, combustibili fossili, metalli e biomassa. Il consumo di risorse è triplicato dal 1970 e potrebbe raddoppiare entro il 2050. Tutto ciò presuppone un approccio olistico, sistematico e integrato, che tenga conto, inter alia, di sostenibilità (equilibrio), resilienza (adattamento) e circolarità (risparmio), dove resilienza e circolarità rappresentano due concetti avanzati, inseriti in quello più ampio di sostenibilità.

Sostenibilità fa riferimento a uno sviluppo che soddisfa le necessità di oggi senza compromettere le capacità delle generazioni future di soddisfare le proprie, garantendo un mondo in uno stato di equilibrio che deve essere mantenuto quanto più stabile possibile.

Resilienza e processi economici sono strettamente connessi. Se con il termine di resilienza si indica la capacità di un sistema di rispondere in modo adattivo a sollecitazioni o a cambiamenti esterni più o meno traumatici, con circolarità si intende la riconfigurazione dell'attuale sistema produttivo e di consumo attraverso un processo di auto-rigenerazione, in modo che un rifiuto diventi una materia prima. Tematiche queste centrali dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, adottata nel 2015, che declina 17 obiettivi per lo sviluppo sostenibile (Sustainable Development Goals – SDGs), target e indicatori fondamentali nei diversi settori per garantire il futuro al pianeta e a noi suoi abitanti, e si fonda su tre principi: integrazione, universalità e partecipazione e su quattro pilastri: economia, società, ambiente e Istituzioni.

Il raggiungimento degli obiettivi è possibile solo con l'adozione e l'attuazione di politiche integrate e di comportamenti individuali che abbiano sempre presente sostenibilità, resilienza e circolarità.

Esempio concreto è l'iniziativa della nuova Commissione europea (2019-2024), molto impegnata e determinata sul fronte del raggiungimento degli obiettivi dello sviluppo sostenibile previsti dall'Agenda 2030 e, nello specifico, della Direzione generale salute e sicurezza alimentare (DG SANTE) che, nell'ambito dello 'European Green Deal', ha presentato la strategia 'dal produttore al consumatore' (*from farm to fork*) per migliorare la qualità delle produzioni, così come tutelare l'ambiente e promuovere la sostenibilità dei sistemi alimentari, mediante il coinvolgimento di tutti gli attori. È fondamentale considerare l'impatto sull'ambiente dell'inquinamento e dei cambiamenti climatici, il depauperamento delle risorse naturali e la perdita delle biodiversità. Come bisogna non trascurare gli ambienti urbani, i nuovi stili di vita e le conseguenti malattie croniche non trasmissibili: respi-

ratorie, cardiovascolari, tumorali e diabete, responsabili del 71% delle morti globali, 80% delle morti premature, uccidendo 41 milioni di persone ogni anno, e promuovere diete salutari e sostenibili, tradizionali, come la Dieta Mediterranea. Alcuni ricercatori hanno, poi, sottolineato lo stretto legame tra sviluppo, sostenibile, e convivenza in equilibrio con il pianeta e il suo ecosistema. Il rischio di insorgenza di pandemie non dipende di per sé dalla presenza di aree naturali o di animali selvatici, ma piuttosto dal modo in cui le attività antropiche influiscono su queste aree e queste specie, rappresentando un punto cieco (*blind spot*) nei piani di sviluppo sostenibile, cui non vengono dedicate sufficienti misure di prevenzione. I disastri, naturali o causati, questi da noi chiaramente, sono causa delle emergenze non epidemiche che come quelle epidemiche, una volta verificatesi, vanno affrontate e gestite. Tanto, però, può la prevenzione, sostenibile, promuovendo resilienza e circolarità nel mitigare e adattare, fino a trasformare, attraverso la *conoscenza* e la *consapevolezza*, alla cui base ci sono la *formazione continua* e la *comunicazione*, che permettono di *prevedere* (*forecast*), *intuire* (*foresight*) e, quindi, *anticipare* (*anticipation*) *scenari futuri* attraverso la pianificazione (piani di azioni - di settore). *“Il futuro è molto aperto, e dipende da noi, da noi tutti. Dipende da ciò che voi e io e molti altri uomini fanno e faranno, oggi, domani e dopodomani. E quello che noi facciamo e faremo dipende a sua*

volta dal nostro pensiero e dai nostri desideri, dalle nostre speranze e dai nostri timori. Dipende da come vediamo il mondo e da come valutiamo le possibilità del futuro che sono aperte”. “Per costruire un futuro migliore ci serve un’utopia. Un’utopia sostenibile. È richiesto l’impegno di tutti e un profondo cambiamento del modo in cui leggiamo e affrontiamo i problemi che ci circondano”. La prevenzione prevede una iniziale e corretta valutazione (*assessment*) per cui sono fondamentali *conoscenza e analisi*, seguite poi da *pianificazione* (*planning*) e *attuazione* (*implementation*), queste in comune con la gestione (*management*), che si concretizza in *preparazione* (*preparedness*) e *risposta* (*response*).

La prevenzione e, poi, la gestione delle emergenze in sanità pubblica sono *multi, inter* e, perché no, *trans* disciplinari e, grazie alla struttura e all’organizzazione del nostro Servizio Sanitario Nazionale, sul territorio operano i Dipartimenti di Prevenzione con un ruolo fondamentale, sia nell’ottica dell’approccio ‘One Health’ che di supporto al Sistema di Protezione Civile con la Funzione 2 - Sanità umana e veterinaria e assistenza sociale.

Prevenzione e gestione sono interdipendenti, inversamente proporzionali e in equilibrio critico, come piatti di una bilancia dove il maggiore o minore peso della prima determina e influenza quello della seconda. Il modo meno costoso per reagire a un evento catastrofico è, in primo luogo, prevenirlo.

Riferimenti bibliografici

Clima ed energia: responsabilità: individuali e collettive per mantenere la qualità della vita (Spunti emersi nel dialogo con Luca Mercalli - Incontro del 9 Maggio 2009

Aurelio Peccei e il Club di Roma: un pioniere degli studi previsionali - Umberto Gori, Università di Firenze; Futuribili – Rivista di studi sul futuro e di previsione sociale vol. XXII, n. 1, 2017

I limiti alla crescita - Luce edizioni

Economia circolare: unica salvezza della Terra di Milena Gabanelli e Francesca Gambarini – Corriere della Sera

Resilienza, circolarità, sostenibilità - Urbanistica informazioni

Sostenibilità e resilienza: due facce della stessa medaglia? - Barilla Center Center for Food & Nutrition Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile

Obiettivi di sviluppo sostenibile - Agenzia Italiana per la Cooperazione allo Sviluppo

Goal e Target: obiettivi e traguardi per il 2030 - Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile
Farm to Fork Strategy – for a fair, healthy and environmentally-friendly food system - European Commission

Noncommunicable diseases - World Health Organization

I tre livelli degli studi di futuro di Roberto Poli - Project Anticipation

Karl Popper, La lezione di questo secolo, a cura di Giancarlo Bosetti, Marsilio, Venezia 1992

Enrico Giovannini, L’utopia sostenibile

Multi-inter-trans-co-disciplinarietà da PG Rossi, “Didattica enattiva”, Franco Angeli, 2011

Andrew Zolli, Dalla sostenibilità alla resilienza: imparare a riprendersi in fretta



Il Piano nazionale della prevenzione 2020-2025, la sintesi

Tra le novità, l'attenzione alle emergenze e il riferimento all'Agenda 2030

di **Pasquale Simonetti**, Medico veterinario e componente comitato scientifico della rivista "Il Cervene"
e **Raffaele Bove**, Direttore tecnico del Cervene

Il 6 agosto 2020, il Piano Nazionale della Prevenzione (PNP) 2020-2025 è stato adottato con Intesa in sede di Conferenza Stato-Regioni.

Il nuovo PNP ha, tra gli altri, due elementi di particolare interesse: un'attenzione alle attività di prevenzione e previsione per la mitigazione dei rischi e gestione delle emergenze e un forte riferimento alla strategia su ambiente e salute dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite e degli obiettivi dell'Accordo di Parigi sul clima del 2015.

L'emergenza sanitaria, dovuta alla pandemia da COVID-19, ha mostrato quanto gli interventi di Sanità Pubblica siano fondamentali per lo sviluppo economico e sociale di un Paese e come la salute di tutti dipenda dalla salute di ognuno di noi. Il Piano intende rafforzare l'approccio One Health, Una Salute, risultato di uno sviluppo armonico e sostenibile dell'essere umano, della natura e dell'ambiente, così come applicare un approccio multidisciplinare, intersettoriale e coordinato, per affrontare i rischi potenziali o già esistenti all'interfaccia uomo-animali-ecosistemi.

L'Agenda 2030 rappresenta un'evoluzione verso politiche e strategie integrate, in cui tutti gli obiettivi tengono conto degli aspetti economici, sociali e ambientali che impattano sul benessere delle persone e sullo sviluppo delle società e mirano a porre fine alla povertà, restituire la dignità alle persone e, nel contempo, preservare la natura e l'ambiente.

Il Piano rappresenta la cornice comune degli obiettivi di molte delle aree rilevanti per la Sanità Pubblica,

affinché attraverso azioni concrete di prevenzione si favorisca il recupero (recovery) e si promuova la resilienza (resilience), trasformativa, fondamentale per poter affrontare eventuali futuri eventi, mitigando i rischi e adattando/trasformando le nostre comunità.

IL PNP 2020-2025 delinea per il Servizio Sanitario Nazionale (SSN) un percorso nella stessa direzione intrapresa dalla Commissione europea 2019-2024, con l'adozione del 'Green Deal' europeo e, tra le altre, delle due strategie 'from Farm to Fork' e della 'Biodiversità', verso il raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile dell'Agenda 2030.

Struttura del Piano

Il Piano si sviluppa su diversi principi, tra i quali di particolare interesse sono:

- Rafforzare l'approccio One Health,
- Creare alleanze e sinergie intersettoriali tra forze diverse, secondo il principio della 'Salute in tutte le Politiche' (Health in all Policies),
- Rafforzare le azioni centrali a supporto del PNP e dei PRP, migliorare la capacità del sistema sanitario di promuovere e governare la prevenzione e di valorizzare la funzione di integrazione tra i diversi livelli di governo,
- Favorire il processo di attuazione dei Livelli essenziali di Assistenza (LEA) della prevenzione,
- Rafforzare il sistema di monitoraggio e valutazione dello stato di avanzamento dei programmi e dei risultati di salute e di equità attesi.

Ripresa e Resilienza contro calamità naturali, cambiamenti climatici, crisi epidemiche

di **Pasquale Simonetti**, Medico veterinario e componente comitato scientifico della rivista "Il Cervene"
e **Raffaele Bove**, Direttore tecnico del Cervene

Il 15 settembre 2020, il Governo italiano ha presentato le linee guida del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) in riscontro all'iniziativa proposta dalla Commissione Europea e successivamente approvata dal Consiglio Europeo il 21 luglio 2020, Next Generation EU (NGEU), allo scopo di avviare un dialogo informale con la Commissione e di sottoporle all'esame del Parlamento nazionale.

Il pacchetto NGUE aiuterà l'UE a ripartire dopo la pandemia di COVID-19 e sosterrà gli investimenti nella transizione verde e in quella digitale. Ogni Stato membro, per accedere ai fondi comunitari, dovrà elaborare un piano di ripresa e resilienza (recovery and resilience plan), in cui sarà definito il programma di riforme e investimenti per il periodo 2021-2023, da presentare alla Commissione per la valutazione entro aprile 2021.

'Gli obiettivi della nostra ripresa possono riassumersi in tre parole: convergenza, resilienza e trasformazione. Concretamente, occorre riparare i danni causati dalla COVID-19, riformare le nostre economie e rimodellare le nostre società'. Charles Michel, presidente del Consiglio europeo.

Il PNRR si inquadra in una strategia più ampia del Governo e fa leva sulle risorse messe a disposizione dalla UE per contribuire alla ripresa economica del Paese. In linea con gli obiettivi enunciati dalla Commissione Europea con la proposta Next Generation EU, la strategia complessiva di riforma e politica economica del PNRR contribuirà al raggiungimento di obiettivi quantitativi di lungo termine, alcuni dei quali possono essere così sintetizzati:

- Elevare gli indicatori di benessere, equità e sostenibilità ambientale,
- Aumento dell'aspettativa di vita in buona salute,
- Rafforzare la sicurezza e la resilienza del Paese a fronte di calamità naturali, cambiamenti climatici, crisi epidemiche e rischi geopolitici,
- Promuovere filiere agroalimentari sostenibili e combattere gli sprechi alimentari.

Gli assi portanti e prioritari del PNRR saranno la transizione verde e digitale del Paese, ai quali saranno destinate la maggior parte delle risorse disponibili nello strumento di ripresa e resilienza, in linea anche con le indicazioni della Commissione.

Nel PNRR, possono poi essere individuate le seguenti sfide:

- Migliorare la resilienza e la capacità di ripresa dell'Italia,
- Ridurre l'impatto sociale ed economico della crisi pandemica,



- Sostenere la transizione verde e digitale,
- Innalzare il potenziale di crescita dell'economia e la creazione di occupazione.

Il PNRR si articolerà in sei missioni, aree "tematiche" strutturali di intervento, che saranno suddivise in cluster (insiemi) di progetti omogenei e funzionali per realizzare gli obiettivi economico-sociali definiti nella strategia del Governo:

1. Digitalizzazione, innovazione e competitività del sistema produttivo,
2. Rivoluzione verde e transizione ecologica,
3. Infrastrutture per la mobilità,
4. Istruzione, formazione, ricerca e cultura,
5. Equità sociale, di genere e territoriale,
6. Salute.

Il PNRR riprende e ripercorre quegli stessi temi trattati dal Piano nazionale della prevenzione 2020-2025, di promozione della sostenibilità e della resilienza trasformativa delle nostre comunità mediante politiche e strategie integrate, centrali alla Agenda 2030 delle Nazioni Unite e ai suoi obiettivi dello sviluppo sostenibile.

'È con questo spirito che l'Italia si fa oggi promotrice di una "etica della vulnerabilità" che spinga tutti i membri della Comunità internazionale ad assumere la propria responsabilità collettiva su "beni pubblici globali" quali i diritti umani fondamentali, la sanità, l'educazione, la sostenibilità, la resilienza sociale ed istituzionale', il Presidente del Consiglio Giuseppe Conte durante l'intervento alla 75ma Assemblea Generale delle Nazioni Unite il 25 settembre 2020.

tempi dove l'informazione è dominata dai social media il tema è particolarmente complesso, ma non eludibile.

Infine, si devono ricordare le attività per il superamento dell'emergenza. Una fase citata dalla normativa di protezione civile, ma rispetto alla quale mancano punti di riferimento. Eppure proprio in questa fase, che coinvolge pesantemente i servizi di prevenzione, si possono commettere errori che lasciano segni duraturi sul territorio. E mai come in questa fase sono necessarie capacità di coordinamento e di programmazione non indifferenti. Se tutto quanto scritto sopra ha senso, il miglioramento del livello di "preparedness" probabilmente presuppone anche un percorso di revisione delle organizzazioni, delle procedure, in ultima analisi della cultura di un'amministrazione, di una comunità, di un territorio. La pianificazione di emergenza può favorire questo percorso, ma il prodotto finale (il "piano") non può rispondere a tutte le domande e le

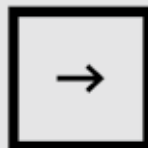
necessità che si presentano inevitabilmente nella fase post evento. Non si pretende di esaurire un argomento così complesso in poche righe. È difficile prevedere se, a causa del cambiamento climatico e della crescente pressione antropica, alcuni fenomeni naturali diventeranno più frequenti o più intensi. Un fatto è certo: l'aspettativa dell'opinione pubblica rispetto alla "preparedness" dei servizi pubblici è sempre più elevata.

E dobbiamo essere preparati.

Preparedness, resilience, response, sustainability, recovery ...One Health!

di **Pasquale Simonetti**

Medico veterinario e componente
comitato scientifico della rivista "Il Cervene"



Lo sciame virale con la sua scia pandemica, dolorosa, ha provocato uno shock globale, che nella sua tragicità, ancora una volta, ha dimostrato quanto un'avversità possa anche essere vissuta, per certi aspetti, come un'opportunità, per migliorarsi.

La malattia Covid-19, in virtù del suo silenzioso, progressivo, devastante, vasto impatto sulle comunità, può considerarsi più che pandemia una 'sindemia'. Termine coniato da Merrill Singer, un antropologo medico statunitense, negli anni '90.

La parola 'sindemia' deriva dal greco e si riferisce all'insieme di problemi di salute, ambientali, sociali ed economici prodotti dall'interazione sinergica di due o più malattie trasmissibili e non trasmissibili, caratterizzata da pesanti ripercussioni, in particolare sulle fasce di popolazione svantaggiata.

Ciò può bastare a comprendere la complessità delle interazioni che si determinano, a tutti i livelli e in tutti i settori, per cui è necessario prepararsi, in tempo e in modo sistemico, per promuovere una risposta alle emergenze coordinata e collaborativa.

Tutte le crisi, epidemiche e non, provocano shock di entità proporzionale alla loro intensità e durata e, quindi, bisogna considerare reazioni di adattamento, mitigazione fino alla trasformazione.

Emergency Management Continuum



SEMP: Strategic Emergency Management Plan

La crisi da Covid-19 sta risvegliando a livello internazionale la necessità di preparazione (preparedness), collaborazione (networking), resilienza (resilience) per rispondere (response) a potenziali future emergenze e promuovere una ripresa (recovery) sostenibile (sustainable), in linea con l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite e i 17 Obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs).

Questo il dizionario, il lessico delle emergenze, della prevenzione e del controllo da tener presente e sviluppare. In modo naturale e, allo stesso tempo, potente emerge l'esigenza di affrontare il tema della preparazione e della risposta alle emergenze in modo olistico, con approccio 'One Health' – Una Salute, un unicum della triade umana, animale e ambientale indissolubile e strettamente interconnesso.

A questo punto si fa largo la 'consilienza', definita

come l'orchestrazione delle scienze, il sapere circolare, proprio nella innovativa intuizione della convergenza olistica per prevenire, prevedere, individuare precocemente e, quindi, rispondere adeguatamente.

Tutto ciò richiede 'preparedness', in italiano preparazione ma che verrebbe da tradurre in "preparatezza", giocando con rispetto e licenza della nostra lingua, per fondere le parole 'preparazione', 'appropriatezza', 'consapevolezza'. Una preparazione totale e globale, adeguata, proclamata a gran voce da tutte le autorità e Agenzie competenti: G7, G20, Unione Europea (UE), Organizzazione mondiale della sanità (OMS), Organizzazione mondiale della sanità animale (OIE), Organizzazione dell'agricoltura e dell'alimentazione (FAO).

G7: "G7 leaders agreed to remain committed to taking every necessary measure to ensure a **strong and coordinated global response** to this health crisis and the associated humanitarian and economic calamity and to launch a strong and **sustainable recovery**". (April 16, 2020)

G20: "Leaders discussed how to build back better and pave the way for an inclusive, **sustainable and resilient future**". (November 21-22, 2020)

UE: Presidente Consiglio UE Michel: "COVID-19 has come as a surprise to many of us. But it is not the first global pandemic. And sadly, it will not be the last. Looking ahead, the global community has to be **better prepared for pandemics**". (November 21-22, 2020)

WHO: "Attempting to save money by neglecting environmental protection, **emergency preparedness**, health systems, and social safety nets, has proven to be a false economy – and the bill is now being paid many times over. The world cannot afford repeated disasters on the scale of COVID-19, whether they are triggered by the next pandemic, or from mounting environmental damage and climate change. Going back to 'normal' is not good enough". (Manifesto for a healthy recovery from COVID-19 – May 26, 2020)

OIE: "The COVID-19 pandemic has provided a new evidence that a longstanding and **sustainable One Health collaboration** is needed" ... "COVID-19 has disrupted our present time so much that it has sent shockwaves into the future, creating greater fragments of uncertainty but also space for innovation. We are not quite sure what the future holds but we know that we can influence the future through active **preparedness**". (Covid-19 Portal)

FAO: "FAO's comprehensive and holistic COVID-19 **Response and Recovery Programme** is designed to proactively and sustainably address the socio-economic impacts of the pandemic. In line with the UN approach to "build back better," and in pursuit of the Sustainable Development Goals, it aims to mitigate the immediate impacts of the pandemic while strengthening the long-term **resilience** of food systems and livelihoods". (FAO Portal)

Dello stesso tenore, l'appello del Club di Roma ai leader mondiali per salvaguardare la salute del Pianeta, con la "OPEN LETTER TO GLOBAL LEADERS – A HEALTHY PLANET FOR HEALTHY PEOPLE - Call to Action: Emerging from the Planetary Emergency

*and partnering between People and Nature. Pandemia, cambiamento climatico, perdita di biodiversità, crisi economica: per costruire un equilibrio duraturo tra esseri umani e pianeta è necessario uno sforzo collettivo e puntare su **redistribuzione, rigenerazione e recupero***". (March 27, 2020)

Questa panoramica internazionale rende bene evidente la già richiamata consapevolezza, il momento storico che stiamo vivendo, e la convergenza olistica che delineano il percorso da intraprendere e seguire, con impegno e determinazione, per essere preparati tutti, comunità e addetti ai lavori, in una visione strategica d'insieme, condivisa, per anticipare, affrontare e superare future minacce, sia di natura epidemica che non epidemica.

La pandemia - sindemia da Covid-19 dimostra che non può esserci crescita economica scissa dallo stato di salute e benessere, fisico e psichico, degli individui. La salute, pubblica, è centrale e va considerata un investimento, come, ancor di più, lo saranno le azioni che verranno intraprese per costruire resilienza con approccio trasformativo, nella consapevolezza e nel metodo, e promuovere quella fondamentale preparazione, senza la quale non potrà esserci un'adeguata risposta. Ora è il *momentum*, bisogna tesaurizzare gli intenti e lavorare in modo sinergico verso l'obiettivo comune della preparazione, attraverso la definizione dei ruoli e delle responsabilità, delle diverse attività amministrative, legislative e finanziarie, operative, di pianificazione e coordinamento così come di sorveglianza e approvvigionamento, nonché comunicative e formative. Il nostro Paese e il suo Servizio Sanitario Nazionale sono organizzati e strutturati per intraprendere senza indugio il percorso. I Dipartimenti di Prevenzione con il supporto scientifico e diagnostico degli Istituti Zooprofilattici Sperimentali interpretano, da sempre, la convergenza olistica, la consiliazione, il sapere circolare degli ufficiali di salute pubblica.

La preparazione non può esistere se non adeguatamente finanziata e l'investimento ammonterebbe solo a una frazione del potenziale costo complessivo dell'impatto di una crisi o della risposta. Diversi studi stimano che un dollaro investito in preparazione corrisponde in un ritorno di valore di almeno il doppio speso in caso di emergenza. Basti riflettere che il costo stimato solo per il 2020, dovuto all'impatto da Covid-19 e misure adottate, sarebbe di circa 12.000 miliardi di dollari a livello globale.

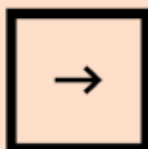
Bisogna investire in risorse umane e finanziarie, costruire la resilienza trasformativa in linea con le '5P' della Strategia Nazionale dello Sviluppo Sostenibile: Persone, Pianeta, Prosperità, Pace e Partenariato, e promuovere la Preparazione, la sesta P!



Raffaele Bove

Direttore tecnico del Cervene

Il partenariato: strumento per lo sviluppo sostenibile



Il Polo Integrato nasce nel 2010 in Campania con lo scopo di perseguire gli obiettivi prestazionali individuati dai L.E.A - Livelli Essenziali di Assistenza – e rappresenta un'interessante esperienza di partenariato, per la crescita e

l'innovazione, attraverso lo sviluppo di sinergie nella Pubblica Amministrazione.

Sono partners sostenibili del servizio sanitario regionale: l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno (IZSM) e l'Università degli Studi di Napoli Federico II (UNINA).

Negli anni, dal Polo Integrato sono nati i Centri di Riferimento Regionali. Uno tra questi, il CeRVEnE, ha voluto aggiungere un ulteriore partner a quelli sopracitati: la Fondazione MiDA che in coerenza con la propria mission rappresenta la Comunità Resilienti. La Fondazione nasce da un'intesa tra Regione, Provincia e i Comuni di Auletta e Pertosa per utilizzare le risorse dei territori come risposta ad uno sviluppo sostenibile.

Il CeRVEnE ha, fin dalle sue origini, utilizzato il partenariato come strumento per "fare rete". "Fare rete" ha significato sottoscrivere protocolli d'intesa, accordi di intenti, interagire con il mondo dell'associazionismo, delle professioni, dei produttori e dei consumatori.

In quest'ottica, in questi giorni abbiamo incontrato gli ordini professionali dei medici, dei veterinari e degli agronomi della provincia di Salerno per promuovere un'esperienza pilota di partenariato per costruire un Osservatorio su: Sostenibilità, Ambiente, Salute Alimentazione (S.A.S.A.) partendo dagli obiettivi dell'Agenda 2030 dell'ONU sullo sviluppo sostenibile.

La linea editoriale dei prossimi numeri della rivista sarà improntata sugli obiettivi dell'Agenda 2030; in particolare, abbiamo scelto di approfondire l'obiettivo 13 che si propone di promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere e prevenire gli effetti nefasti del cambiamento climatico al fine di rafforzare in tutti i Paesi la capacità di ripresa e di adattamento ai rischi legati al clima ed ai disastri naturali.

In questo numero, vi racconteremo del ruolo centrale delle Preparedness come strumento per la mitigazione dei rischi. Partendo da una riflessione sulla Prepared-

ness in generale, su quello a cui dovremmo essere preparati e su quello che spesso invece sfugge a noi e alle Istituzioni, il tema viene affrontato da un punto di vista europeo prima e regionale poi. Vi presenteremo perciò le esperienze di pianificazione della Regione Sardegna, quelle delle attività dell'Associazione degli Alpini in Lombardia, l'esperienza attivata in sede di esercitazione Exe Flegrei 2019 dalla Regione Campania, e le peculiari attività del Gruppo GORES della Regione Marche. Non si tratta, certo, di un quadro esaustivo delle esperienze messe in campo, tuttavia l'intento è quello di stimolare alla discussione su ciò che è stato fatto e il tanto che ancora deve essere fatto, con accorgimenti e giuste modifiche agli errori sempre possibili.

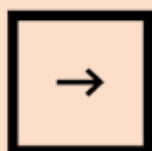
Un'ultima considerazione. Dal 1° dicembre 2020, l'Italia detiene la Presidenza del G20, il foro internazionale che riunisce le principali economie del mondo. Nel 2021 la comunità internazionale sarà chiamata a mostrare coraggio e ambizione per vincere le grandi sfide di oggi: dalla pandemia ai cambiamenti climatici, dal sostegno all'innovazione, alla lotta contro povertà e disuguaglianze. Il programma della Presidenza si articola intorno al trionfo People, Planet, Prosperity. Dobbiamo prenderci cura del pianeta e delle persone, assicurando una forte ripresa economica che sia al contempo inclusiva e sostenibile. La Presidenza culminerà nel Vertice dei Leader G20, che si terrà a Roma il 30 e 31 ottobre. La Presidenza italiana e la Commissione europea ospiteranno inoltre, insieme, il G20 Global Health Summit, che avrà luogo a Roma il 21 maggio, al massimo livello, e ci consentirà di affrontare le principali sfide connesse all'emergenza sanitaria. Appuntamenti importanti che seppure sembra abbiano una valenza "globale" e "lontana" dai nostri territori e dalle nostre finalità, saranno invece determinanti per la loro ricaduta sul "locale". Il nostro compito sarà anche quello di divulgare questi concetti e queste nuove pratiche nelle Asl, nelle istituzioni, negli organi amministrativi del territorio per essere bravi, prima che tutto questo diventi impellente e necessario.

Quindi non resta altro che essere pronti e "preparati".



Raffaele Bove
Direttore tecnico del Cervene

La sicurezza sanitaria sostenibile secondo la dichiarazione di Roma



Il 21 maggio si è tenuto a Roma il vertice mondiale sulla salute. I leader del G20, i responsabili delle organizzazioni internazionali e regionali e i rappresentanti degli organismi sanitari mondiali hanno riflettuto sulle criticità emerse durante la pandemia del COVID-19. Il vertice globale sulla salute è stato preceduto da varie consultazioni con la società civile sulla preparazione e risposta per assicurare la sicurezza sanitaria sostenibile. La comunità scientifica e la società civile sono state invitate a esaminare le seguenti 3 questioni che hanno guidato ciascuna delle sessioni.

Q1. Cosa è necessario a livello globale, regionale e nazionale per garantire un'efficace cooperazione multilaterale e multisettoriale per prevenire, prepararsi e rispondere alle crisi sanitarie globali?

Q2. Cosa è necessario per garantire in modo sostenibile le capacità di sanità pubblica dei paesi, la preparazione e la resilienza dei sistemi sanitari di fronte alle future crisi sanitarie globali?

Q3. Come possono essere mobilitate le risorse necessarie, sia nazionali che globali, per affrontare le sfide della preparazione e risposta alla sicurezza sanitaria sostenibile a livello globale, regionale e nazionale?

La discussione, introdotta dalla Commissione Europea e dalla Presidenza italiana del G20, ha avuto come protagonisti un gruppo di esperti scientifici del Global Health Summit e alcune organizzazioni della società civile. Il vertice ha poi prodotto la Dichiarazione di Roma. Secondo il Presidente del Consiglio, Mario Draghi: *"La Dichiarazione di Roma sottolinea giustamente l'importanza di perseguire un approccio 'One Health' per preservare la sicurezza umana, animale e ambientale. Questa è la priorità fondamentale della Presidenza italiana del G20. Il gruppo di esperti scientifici (Scientific Expert Panel) ha affermato come la maggior parte delle malattie infettive siano causate da agenti patogeni derivati dagli animali. La loro comparsa è in gran parte guidata dalla deforestazione, dallo sfruttamento della fauna selvatica e da altre attività umane. Un'efficace azione di protezione ambientale può aiutare a difendere il benessere degli animali e, in ultima analisi, mitigare il rischio di nuove minacce per la salute. Nel perseguire una strategia comune per prevenire future pandemie, dobbiamo mantenere il nostro impegno a limi-*

tare i danni ambientali e ad affrontare la crisi climatica. Il commercio globale è altrettanto importante. La pandemia ci ha mostrato come la collaborazione tra le aziende sia fondamentale per promuovere l'innovazione e aumentare la produzione di beni medici essenziali".

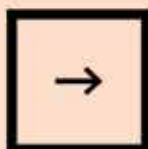
Le attività future del CeRVEnE saranno in linea con i **16 Principi della Dichiarazione di Roma**. In modo particolare con l'**obiettivo 1** che prevede di supportare e migliorare l'attuale architettura sanitaria multilaterale per la preparazione, la prevenzione, il rilevamento e la risposta alle epidemie attraverso un'OMS efficace; con l'**obiettivo 2** che evidenzia l'importanza di lavorare e supportare la piena attuazione, il monitoraggio e la conformità con l'IHR International health regulations per una migliore implementazione dell'approccio One Health multisettoriale, rilevando il ruolo delle organizzazioni internazionali e incoraggiando nuovi orientamenti in materia di salute pubblica; con l'**obiettivo 9** che propone di investire nel personale sanitario e assistenziale per ottenere servizi rafforzati, resilienti, inclusivi e di alta qualità; con l'**obiettivo 10** che vuole potenziare le risorse, formazioni e personale per la diagnostica in salute pubblica e degli animali, con l'**obiettivo 11** che insiste nell'ulteriore sviluppo, potenziamento e miglioramento delle informazioni di allarme rapido, sorveglianza e sistemi di attivazione. Infine con l'**obiettivo 14** che sottolinea come un dialogo significativo e inclusivo con le comunità locali, la società civile, lavoratori, gruppi vulnerabili, donne e altre organizzazioni possa aumentare l'efficacia delle misure di preparazione e risposta.

Infine un accenno a questo nuovo numero della rivista, dedicato quasi interamente al cambiamento climatico in ottica di emergenza e di Agenda 2030. Si tratta di un argomento cruciale per il futuro della nostra umanità. La recente notizia dell'enorme iceberg (denominato A76) che si è formato nel mare di Weddell, in Antartide ci deve far pensare. Non c'è relazione tra il distaccamento e il riscaldamento globale, ma questo non significa che in Antartide non stiano avvenendo cambiamenti climatici. Il periodico distaccamento di grandi sezioni di queste lastre fa parte di un ciclo naturale della vita dei ghiacciai. Tuttavia, il deterioramento di alcune di queste piattaforme ha subito una forte accelerazione negli ultimi anni, un fenomeno che gli scienziati reputano essere collegato al cambiamento climatico e alle emissioni di CO2. La speranza è che non si stia andando verso un punto di non ritorno.



Raffaele Bove
Direttore tecnico del Cervene

Un nuovo Ombrello per una nuova Sanità Pubblica Veterinaria



La prima edizione e pubblicazione dell' "Ombrello della Sanità Pubblica Veterinaria" di A. Mantovani e coll. risale al 1993. L' "Ombrello della One Health", sviluppato dai networks "One Health Sweden" e "One Health Initiative", è stato

illustrato per la prima volta nel 2014. Nel 2020, con delibera di giunta della Regione Campania, il CERVENE da Centro Regionale di Riferimento Veterinario per le emergenze non epidemiche diventa Centro regionale per la prevenzione e gestione delle emergenze, dando particolare rilievo ai contenuti e alla missione dell' Agenda 2030. Nei vari numeri della rivista "IL CERVENE", abbiamo più volte ricordato che la disastrologia veterinaria nasce nel 1980, quando il Direttore Generale dei servizi veterinari propone il Professore Adriano Mantovani per l'organizzazione dei soccorsi e il riavvio delle attività veterinarie in Irpinia. Nel primo riquadro, una delle gocce di pioggia raffigurate nell' "Ombrello della Sanità Pubblica Veterinaria" di A. Mantovani rappresenta il ruolo delle emergenze veterinarie non epidemiche nella SPV. Ricordo ancora oggi, con immenso piacere, le numerose e interessanti discussioni e riunioni presso l'Istituto Superiore di Sanità, dove era al tempo ubicato il Centro di collaborazione OMS/FAO, sul ruolo della Sanità Pubblica Veterinaria nella società. In un'intervista, Mantovani affermava: *"se esaminiamo la storia della Sanità Pubblica Veterinaria notiamo la sua dinamicità, che è stata sempre "figlia del suo tempo", adattandosi alle varie esigenze della società: sanità, economia, alimentazione, ambiente, coesistenza con gli animali ecc"*.

In merito al ruolo della Sanità Pubblica Veterinaria nella società, Umberto Agrimi scrive di Adriano Mantovani: *"è certamente tra i grandi Maestri della Sanità Pubblica Veterinaria, disciplina che ha saputo declinare nelle sue diverse forme, da quelle più tradizionali a quelle più innovative, e amalgamare in un unicum che quasi per naturale evoluzione ha trovato il suo completamento nella visione della "medicina unica" (One Health, One Medicine). L'epidemiologia, il controllo delle zoonosi e delle malattie infettive, l'igiene urbana veterinaria, l'educazione sanitaria e l'azione veterinaria nelle emergenze sono stati per lui argomenti di studio e ricerca ma soprattutto strumen-*

ti di azione a garanzia di quella salute dell'uomo, degli animali e dell'ambiente che rappresenta oggi l'orizzonte strategico delle società avanzate. Nel 1980, in occasione del terremoto dell'Irpinia, partì per partecipare al coordinamento dei servizi veterinari delle aree colpite. Questa esperienza gettò le basi per la realizzazione, due anni dopo, delle linee guida dell'OMS in caso di emergenze non epidemiche e si è operativamente tradotta, nell'ambito del Servizio di Protezione Civile, in quella che oggi è l'attività veterinaria nella medicina delle catastrofi". È quindi evidente come l'evoluzione dell' "Ombrello della Sanità Pubblica Veterinaria" all' "Ombrello sulla One Health" sia stato un passaggio naturale e fisiologico. Il pensiero di Mantovani, già all'inizio degli anni 90, aveva impegnato un gruppo di giovani laureati a una formazione multiprofessionale e multidisciplinare.

Nel passaggio dall' "Ombrello sulla One Health" all' "Ombrello sull' Agenda 2030" dobbiamo, invece, essere protagonisti attivi. In quanto *"figlia del suo tempo"*, la Sanità Pubblica Veterinaria, come diceva A. Mantovani, si adatta alle esigenze della società. In quest'ottica, da due anni la

linea editoriale della rivista è stata caratterizzata dal motto **"Agenda 2030, per una prevenzione sostenibile"**.

Il Piano Nazionale della Prevenzione 2020-2025 ha, infatti recepito dall' Agenda 2030 l'approccio combinato, in cui tutti gli obiettivi tengono conto degli aspetti economici, sociali e ambientali e mirano a porre fine alla povertà, restituire la dignità alle persone e, nel contempo, a preservare la natura e l'ambiente. La Dichiarazione di Ostrava riconosce che il benessere delle popolazioni è strettamente legato agli obiettivi dell' Agenda 2030 e agli obiettivi dell' Accordo di Parigi sul clima del 2015 che, necessariamente, devono far parte integrante di una strategia su "Sanità Pubblica Veterinaria". Ricepire i principi e gli obiettivi dell' Agenda 2030 nelle attività di prevenzione, richiede l'adozione di un approccio trasversale e piani di azione di lunga durata che, attraverso il coinvolgimento di tutti gli attori territoriali, riescano ad assicurare resilienza e circolarità nella mitigazione dei rischi. Adottare nella propria prassi quotidiana questo nuovo paradigma vuol dire agire in un'ottica di prevenzione sostenibile, adottando un approccio olistico per la costruzione di una risposta integrata a problemi complessi.



Parte II

Alfabeto della sostenibilità

La seconda parte del presente volume è dedicata all'Alfabeto della sostenibilità. Si tratta di un elenco di parole con relativa descrizione, legate al concetto della sostenibilità.

Un intero capitolo con quasi 80 voci, identificative e riconosciute globalmente per descrivere l'evoluzione del nostro mondo prendendo in analisi quei comportamenti umani, idee, pratiche, substrati, momenti significativi, pensieri, attività, che tendono e intendono preservarlo e renderlo durevole.

Si tratta di una guida base e non esaustiva, ideata e curata per permettere a tutti una immediata conoscenza del mondo della sostenibilità, per fornire gli strumenti iniziali, utili per un approfondimento successivo, in grado di ampliare la conoscenza di specifiche tematiche e argomentazioni: la sostenibilità ambientale, economica, sociale, climatica, etc.

Le voci sono state descritte secondo i criteri ufficialmente riconosciuti e formalizzati dalla Comunità mondiale in ottica di Agenda 2030, ovvero con l'obiettivo di creare un nuovo modello di sviluppo che non lasci indietro nessuno.

ALFABETO DELLA SOSTENIBILITÀ

di Chiara Iannaccone, Francesca Enrica Bove

Alfabetizzazione: L'avviamento alla comprensione di un linguaggio particolare, proprio di una specifica tecnologia o disciplina.

Agricoltura biologica: L'agricoltura biologica nasce in Europa negli anni '50 con l'intento di produrre alimenti utilizzando sostanze e processi naturali. Questa incoraggia all'utilizzo responsabile dell'energia e delle risorse naturali al fine di tutelare la biodiversità, conservare gli equilibri locali, migliorare la fertilità del suolo e la qualità delle acque. È parte dell'agricoltura biologica la salvaguardia del benessere animale. I regolamenti dell'UE mirano a garantire la trasparenza della provenienza dei prodotti per la tutela dei consumatori e la costruzione di un mercato più equo.

Ambiente: Le Nazioni Unite affrontano il tema dell'ambiente considerando vari aspetti fondamentali per il futuro del pianeta come il contenimento dei fenomeni legati al cambiamento climatico, la difesa della diversità biologica, l'equo accesso alle risorse naturali e una maggiore diffusione delle fonti energetiche rinnovabili. L'Agenda 2030 promuove una visione olistica degli obiettivi ambientali considerando il clima (Goal 13), la biodiversità (Goal 14 e Goal 15) e le risorse energetiche (Goal 6 e Goal 7).

Accordo di Parigi: L'accordo di Parigi è stato sottoscritto nel 2015 da 196 paesi che si sono impegnati a mantenere l'aumento della temperatura mondiale al di sotto dei 2 °C rispetto ai livelli preindustriali e perseguire gli sforzi volti a limitare tale aumento a 1,5 °C. I contributi determinanti a livello nazionale (NDC) redatti da ogni paese sono al centro dell'Accordo di Parigi e del conseguimento dei suoi obiettivi a lungo termine. Tramite questo documento i paesi comunicano con cadenza quinquennale le azioni per il clima che intendono intraprendere e illustrano gli sforzi per ridurre le emissioni nazionali.

Agroecologia: L'agroecologia si pone come soluzione ai problemi del sistema agroalimentare globale (emissioni di gas responsabili del riscaldamento globale, perdita della biodiversità, perdita di suolo e di materia organica, inquinamento idrico, diminuzione degli insetti impollinatori che mette a repentaglio molte produzioni agricole e lo stesso equilibrio e funzionamento, resistenza dei parassiti). Essa si basa sull'applicazione integrata e congiunta di una serie di principi e tecniche ecologiche alla produzione di alimenti, carburante, fibre e farmaci nonché alla gestione di agrosistemi. L'agroecologia fonde in sé scienza, pratica e movimento sociale, assumendo una prospettiva olistica e multidisciplinare pone attenzione allo studio delle interazioni fra piante, animali, esseri umani, ambiente naturale e sistemi agricoli.

Antropocene: Si definisce Antropocene una proposta epoca geologica in cui l'ambiente terrestre, (insieme delle caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche) è fortemente condizionato localmente e globalmente dagli effetti dell'azione umana. Il termine deriva dalle parole in greco *anthropos* e

kainos, che significano rispettivamente essere umano e recente, e almeno inizialmente non sostituiva il termine corrente usato per l'epoca geologica attuale, Olocene ma serviva semplicemente ad indicare l'impatto che l'Homo Sapiens ha sull'equilibrio del pianeta. Recentemente le organizzazioni internazionali dei geologi stanno considerando l'adozione del termine per indicare appunto una nuova epoca geologica, che si potrebbe far coincidere con l'intervallo di tempo che arriva al presente a partire dalla rivoluzione industriale del 18° sec., ossia da quando è iniziato l'ultimo consistente aumento delle concentrazioni di CO₂ e CH₄ in atmosfera. In questo periodo l'impatto dell'uomo sugli ecosistemi si è progressivamente incrementato, veicolato anche da un aumento di 10 volte della popolazione mondiale, traducendosi in alterazioni sostanziali degli equilibri naturali. A formalizzare il concetto è stato il Premio Nobel per la chimica Paul Crutzen in opere quali l'articolo *Geology of mankind*, apparso nel 2002 su *Nature* e il libro *Benvenuti nell'Antropocene*.

Biodiversità: Coniato nel 1988 dall'entomologo americano Edward O. Wilson, la biodiversità può essere definita come la ricchezza di vita sulla terra: i milioni di piante, animali e microrganismi, i geni che essi contengono, i complessi ecosistemi che essi costituiscono nella biosfera.

Benessere: Nel rapporto della Commissione Salute dell'Osservatorio europeo su sistemi e politiche per la salute, a cui partecipa il distaccamento europeo dell'OMS, è stata proposta definizione di benessere come "lo stato emotivo, mentale, fisico, sociale e spirituale di benessere che consente alle persone di raggiungere e mantenere il loro potenziale personale nella società".

Il benessere viene percepito come una condizione armonica tra uomo e ambiente, ma soprattutto tra i cinque stati emotivi di cui sopra. Si tratta del risultato di un processo di adattamento a molteplici fattori che incidono sullo stile di vita.

Beni culturali: All'interno del Codice dei beni culturali e del paesaggio italiano, si definiscono beni culturali le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà.

Il primo riconoscimento ufficiale di "bene culturale" in campo internazionale si ebbe durante la Convenzione dell'Aia firmata il 14 maggio 1954 da quaranta Stati di tutto il mondo e confermata in Italia con la legge del 7 febbraio 1958 (sostituendo per la materia l'articolo 822 del Codice civile del 1942). Le norme sui beni culturali erano essenzialmente accordi per la salvaguardia di questi patrimoni in occasione di eventi bellici, sostenendo che gli attentati ai beni culturali di qualsiasi popolo costituivano una violenza al patrimonio dell'intera comunità internazionale. I beni culturali si dividono in beni materiali e in beni immateriali. Un bene culturale si definisce materiale quando è fisicamente tangibile, come un'opera architettonica, un dipinto, una scultura. Si definisce invece immateriale quando non è fisicamente tangibile, come una lingua o dialetto, una manifestazione del folklore o persino una ricetta culinaria.

Beni comuni: I beni comuni sono riconosciuti in quanto tali da una comunità che si impegna a gestirli e ne ha cura non solo nel proprio interesse, ma anche in quello delle generazioni future. Si tratta dunque delle risorse, materiali e immateriali, utilizzate da più individui e che possono essere considerate patrimonio collettivo dell'umanità (in ingl. *commons*). Si tratta generalmente di risorse che non presentano restrizioni nell'accesso e sono indispensabili alla sopravvivenza umana e/o oggetto di accrescimento con l'uso. È indifferente che il titolo di proprietà sia pubblico o privato, di un'azienda o di un comune; l'importante è che il bene promuova un'attività collettiva generativa e non sia gestito in base a un modello di esclusione. In quanto risorse collettive, tutte le specie esercitano un uguale diritto su di esse e rappresentano uno dei fondamenti del benessere e della ricchezza reale.

Circolarità: La riconfigurazione dell'attuale sistema produttivo e di consumo attraverso un processo di auto-rigenerazione, in modo che un rifiuto diventi una materia prima.

Cittadinanza attiva: Per cittadinanza attiva, o attivismo civico, si può intendere sinteticamente l'insieme di forme di auto-organizzazione che comportano l'esercizio di poteri e responsabilità nell'ambito delle politiche pubbliche, al fine di rendere effettivi diritti, tutelare beni comuni e sostenere soggetti in condizioni di debolezza. Le associazioni di consumatori, i movimenti sociali, i gruppi ambientalisti, i movimenti di base, i comitati locali, i gruppi di autoaiuto, sono solo alcune delle forme che l'attivismo civico assume, mentre il carattere comune a queste organizzazioni di cittadinanza attiva è il loro essere attori della sfera pubblica. La cittadinanza attiva è la capacità di cittadini democratici e informati di partecipare alla vita della propria comunità apportando soluzioni, nuovi corsi di pensiero, e una visione critica degli obiettivi di primo interesse del vivere comunitario. Una cittadinanza informata può individuare al meglio le questioni di primaria importanza per il suo benessere e sviluppo, dotandosi di quegli strumenti che permettono una presa di coscienza e la messa in atto di azioni finalizzate alla risoluzione di conflitti di varia natura sociale, sanitaria, ambientale.

Cambiamento climatico: La Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici

utilizza il termine "cambiamenti o mutamenti climatici" solo per riferirsi a quelli prodotti dall'uomo. Secondo il Glossario Dinamico ISPRA-CATAP, per "cambiamenti climatici" si intende qualsiasi cambiamento di clima attribuito direttamente o indirettamente ad attività umane, il quale altera la composizione dell'atmosfera mondiale e si aggiunge alla variabilità naturale del clima osservata in periodi di tempo comparabili. Alcuni esempi di cambiamento climatico sono il riscaldamento globale, il raffreddamento globale e la modifica dei regimi di precipitazione. Come riferito dall'Agenzia europea per l'Ambiente, nel corso degli ultimi 150 anni la temperatura media è aumentata di quasi 0,8°C a livello globale e di circa 1°C in Europa. Ciascuno degli ultimi tre decenni è stato successivamente il più caldo mai registrato, probabilmente i più caldi degli ultimi 1400 anni.

ConsumAttore: Si parla di ConsumAttore per indicare la particolare categoria di consumatori consapevoli e attenti alle proprie scelte di acquisto. In particolare è il consumatore che sceglie con consapevolezza, senza farsi influenzare dalla pubblicità, e con una percezione critica della realtà. È una sorta di "militante" dei consumi: esprime le proprie idee scegliendo di comprare, e dunque sostenere, o non comprare, e quindi boicottare. A differenza di un attivista militante, i ConsumAttori possono agire in modo individuale e puntuale ma sono potenzialmente molto numerosi e agiscono sui social media per delineare la propria filosofia di acquisto, interagendo con consumatori simili.

Competenze: Il concetto di competenza ha numerose sfaccettature difficilmente riconducibili ad una sintetica definizione. Nel tempo comunque si è giunti, a livello di Unione Europea, a dare una definizione condivisa, adottata in genere dalla legislazione italiana. Per l'OCSE 2003 la competenza è "la capacità di adempiere alle richieste complesse in un particolare contesto attivando prerequisiti psicosociali (incluse le facoltà cognitive e non cognitive)"; dunque "possedere una competenza significa non solo avere le risorse che la compongono, ma anche essere capaci di attivare adeguatamente tali risorse e di orchestrarle, al momento giusto, in una situazione complessa". Per il Parlamento Europeo, la competenza è "la comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo personale e professionale".

Commercio di prossimità: Nella definizione data dalla ricerca Futureberry, realizzata per il Comune di Milano, si parla di commercio di prossimità (o negozi di vicinato) in riferimento alle "attività finalizzate prevalentemente alla vendita al dettaglio di prodotti, che impiegano una superficie contenuta, generalmente mai superiore ai 250 metri quadrati". Queste realtà, secondo l'indagine, da una parte risultano particolarmente coinvolte nella vita di quartiere, e dall'altra portano istanze innovative relativamente all'offerta, al design degli spazi, ai servizi aggiuntivi offerti, alla relazione con i clienti e alle modalità di comunicazione" (Futureberry - Comune di Milano, 2018 - p.10). Il commercio di vicinato rappresenta un servizio fondamentale per i cittadini e la qualità della vita nei quartieri in una logica di prossimità (Williams, Hipp, 2019). Un mercato di prossimità è capace di rivolgersi al cliente che abita dietro il negozio anche con strumenti digitali, informandolo delle ultime novità via email, oppure con video e foto su Whatsapp; dialogando sui social come amici e ricevendone i feedback. Un mercato di quartiere con servizi utili al quartiere.

Diritti umani: Per diritti umani si intendono quei diritti riconosciuti all'uomo semplicemente in base alla sua appartenenza al genere umano. L'idea di diritti umani risale a tempi antichi, ma solo dopo la Seconda Guerra Mondiale con l'adozione della Dichiarazione universale dei diritti umani (Dudu) nel 1948 da parte delle Nazioni Unite sono stati riconosciuti come diritti da salvaguardare, per ciascun individuo senza distinzione "di razza, di colore, di sesso, di lingua, di religione, di opinione politica o di altro genere, di origine nazionale o sociale, di ricchezza, di nascita o di altra condizione. (art. 1 della Dudu). Il valore dei diritti umani si estende ben oltre le tradizioni occidentali e la tutela di tali diritti deve essere garantita a prescindere dal contesto in cui ci si trovi. Nella Dudu si possono individuare quattro fondamentali pilastri: dignità, libertà, uguaglianza e fratellanza. Nella normativa internazionale molte Nazioni hanno scelto di andare oltre la Dichiarazione Universale e creare un corpus di leggi che impegnasse a tutti gli effetti gli Stati alla tutela dei Diritti Umani. Questo ha portato già in sede ONU ad un disaccordo sul se inserire o meno anche norme di natura socio-economica; ne conseguì la preparazione di due trattati differenti: la Convenzione Internazionale sui Diritti Civili e Politici e la Convenzione internazionale sui diritti economici, sociali e culturali. Assieme alla Dichiarazione universale dei diritti umani questi documenti formano l'International bill of rights.

Disabilità: La disabilità è la condizione di chi, in seguito a una o più menomazioni strutturali o funzionali, ha una ridotta capacità d'interazione con l'ambiente sociale rispetto a ciò che è considerata la norma, pertanto è meno autonomo nello svolgere le attività quotidiane e spesso in condizioni di svantaggio nel partecipare alla vita sociale. Manca ancora, a livello internazionale, un'univoca e coerente definizione del concetto di "disabilità". Oggi si parla più esplicitamente di persone con disabilità, "coloro che presentano una duratura e sostanziale alterazione fisica, psi-

chica, intellettuale o sensoriale la cui interazione con varie barriere può costituire un impedimento alla loro piena ed effettiva partecipazione nella società, sulla base dell'uguaglianza con gli altri.

Disuguaglianze: Il termine disuguaglianza identifica le differenze dei livelli di benessere derivanti principalmente dalle disparità nel livello dei redditi, dei consumi, nell'accesso all'assistenza sanitaria, nell'istruzione e nella speranza di vita. Nel dibattito pubblico si tende a dare per scontato che la disuguaglianza sia solo un problema di tipo economico. Questa visione rischia però di mettere in secondo piano la complessità del fenomeno. Esistono infatti svariate forme di disuguaglianza: sociale, economica, politica, digitale. È necessario, quindi, quando si parla di disuguaglianza far riferimento sia a quella sociale sia a quella economica, vedendone le connessioni. Solo un'analisi di questo tipo consente infatti di dare ragione a un fenomeno sempre più complesso e articolato.

Esposoma: Definito nel 2005 dall'epidemiologo Christopher Wild, al fine di indicare la globalità dell'esposizione ambientale a partire dalle origini della vita. L'insieme dei fattori ambientali e degli agenti patogeni ai quali ciascun individuo è esposto nel corso della sua vita fin dal momento del concepimento.

Educazione civica: L'educazione civica in Italia è un insegnamento introdotto con legge n. 92 del 20 agosto 2019 che ha come scopo quello di "Formare cittadini responsabili e attivi promuovendo la partecipazione piena e consapevole alla vita civica, culturale e sociale delle comunità, nel rispetto delle regole, dei diritti e dei doveri". Si tratta dello studio delle forme di governo di una cittadinanza con particolare attenzione al ruolo dei cittadini, alla gestione e al modo di operare dello Stato. L'educazione civica supera i canoni di una tradizionale disciplina, assumendo più propriamente la valenza di matrice valoriale trasversale che va coniugata con le discipline di studio, per evitare superficiali e improduttive aggregazioni di contenuti teorici e per sviluppare processi di interconnessione tra saperi disciplinari ed extradisciplinari.

Economia circolare: L'economia circolare è un modello di produzione e consumo che implica condivisione, prestito, riutilizzo, riparazione, ricondizionamento e riciclo dei materiali e prodotti esistenti il più a lungo possibile. In questo modo si estende il ciclo di vita dei prodotti, contribuendo a ridurre i rifiuti al minimo. Una volta che il prodotto ha terminato la sua funzione, i materiali di cui è composto vengono infatti reintrodotti, laddove possibile, nel ciclo economico. Così si possono continuamente riutilizzare all'interno del ciclo produttivo generando ulteriore valore. Un progetto di tipo circolare è il punto di partenza per l'elaborazione di qualsiasi nuovo prodotto o servizio dell'economia circolare. Con l'idea della durata, del riutilizzo, della riparazione, della ricostruzione e del riciclaggio si possono progettare auto, computer, elettrodomestici, imballaggi e molti altri prodotti. Una maggiore cooperazione all'interno delle catene di fornitura e fra le stesse può diminuire costi, rifiuti e danni all'ambiente. I progressi dell'ecoinnovazione offrono nuovi prodotti, processi, tecnologie e strutture organizzative. Il concetto di economia circolare risponde al desiderio di crescita sostenibile, nel quadro della pressione crescente a cui produzione e consumi sottopongono le risorse mondiali e l'ambiente. Finora l'economia ha funzionato con un modello "produzione-consumo-smaltimento", modello lineare dove ogni prodotto è inesorabilmente destinato ad arrivare a "fine vita". Il Parlamento europeo chiede l'adozione di misure anche contro l'obsolescenza programmata dei prodotti, strategia propria del modello economico lineare.

Earth day: La Giornata della Terra (in inglese: Earth Day) è il nome usato per indicare il giorno in cui si celebra l'ambiente e la salvaguardia del pianeta Terra. Le nazioni Unite celebrano questa ricorrenza ogni anno, un mese e un giorno dopo l'equinozio di primavera, il 22 aprile. La celebrazione vuole coinvolgere più nazioni possibili e oggi prendono parte 193 paesi. "Tutte le persone, a prescindere dall'etnia, dal sesso, dal proprio reddito o provenienza geografica, hanno il diritto ad un ambiente sano, equilibrato e sostenibile". Il 22 aprile 1970, ispirandosi a questo principio, 20 milioni di cittadini americani si mobilitarono per una manifestazione a difesa della Terra. I gruppi che singolarmente avevano combattuto contro l'inquinamento da combustibili fossili, contro l'inquinamento delle fabbriche e delle centrali elettriche, i rifiuti tossici, i pesticidi, la progressiva desertificazione e l'estinzione della fauna selvatica, improvvisamente compresero di condividere valori comuni. Da allora il 22 aprile prese il nome di Earth Day.

Ecosistema: Un ecosistema è una comunità di organismi viventi (microrganismi, piante, animali) in associazione con il proprio ambiente fisico e legata da un flusso di nutrienti e di energia. È l'unità ecologica fondamentale, una comunità di organismi viventi di specie diverse che vivono in un particolare luogo (biocenosi o componente biotica) e ambiente fisico (biotopo). Gli ecosistemi possono essere definiti a qualunque scala. Una piccola pozza di acqua temporanea può essere un ecosistema. Un bosco può essere un ecosistema. Così come, all'altro estremo della scala, il nostro intero pianeta può essere visto come un ecosistema singolo. Un elemento fondamentale degli ecosistemi è che sono dinamici, in continua evoluzione. I processi che avvengono all'interno degli ecosistemi sono a scale temporali molto differenti. Gli ecosistemi sono fondamentali per il benessere dell'uomo perché l'uomo è parte integrante dell'ecosistema terra.

Ecologia: Studio delle interrelazioni che intercorrono fra gli organismi e l'ambiente che li ospita. Come disciplina scientifica, ha avuto origine intorno alla metà del 19° secolo. Il termine fu introdotto da Haeckel nel 1866 per indicare la parte della fisiologia che studia le funzioni di relazione degli organismi con l'ambiente circostante e tra loro, e che trova la sua spiegazione meccanica nella teoria dell'adattamento degli esseri viventi, nel corso del loro trasformarsi in seguito alla lotta per l'esistenza, al mezzo, al parassitismo, alla competizione, in sintesi, la scienza delle condizioni di esistenza, o biologia ambientale. Gli argomenti trattati dall'ecologia sono per esempio: i processi biogeochimici, le interazioni tra organismi, e le strategie adattative; il trasferimento di materia e di energia attraverso gli ecosistemi; le dinamiche evolutive degli ecosistemi; la biodiversità.

Etica: L'etica è un insieme di norme e valori che regolano il comportamento dell'uomo in relazione agli altri, e un criterio che permette all'uomo di giudicare i comportamenti, propri e altrui, rispetto al bene e al male. L'etica studia i fondamenti che permettono di assegnare ai comportamenti umani uno status deontologico e normativo, ovvero distinguerli in buoni, giusti, leciti, rispetto ai comportamenti ritenuti ingiusti, illeciti, sconvolgenti o cattivi secondo un ideale modello comportamentale. Verso la fine del 20° sec. si afferma l'esigenza che la riflessione etica offra suggerimenti utili per risolvere i nuovi problemi morali suscitati dalle grandi trasformazioni che gli sviluppi della ricerca scientifica e della tecnologia hanno prodotto nelle società occidentali. Per la prima volta si pongono alla condotta umana alcune drammatiche alternative morali riguardanti la cura delle malattie, i modi di nascere e di morire. Si vanno consolidando anche altri ambiti di ricerca su nuove questioni etiche. Le conseguenze più o meno negative dello sviluppo tecnologico sulle relazioni tra l'uomo e l'ambiente naturale hanno dato corso a un'estesissima letteratura concentrata sulle questioni della cosiddetta etica ambientale. Non meno ampia è stata l'elaborazione di teorie volte a porre un limite a una condotta irresponsabile nei confronti delle risorse limitate a disposizione sulla Terra, facendo appello alle responsabilità delle generazioni attuali nei confronti di quelle future.

Ecoschemi: La Pac (Politica Agricola Comune) è fondamentale per gestire la transizione verso un sistema alimentare sostenibile e per stimolare gli agricoltori europei a contribuire alla protezione dell'ambiente e al raggiungimento degli obiettivi climatici dell'Unione Europea. Il nuovo strumento della Pac per sostenere questa transizione sono gli eco-schemi, attraverso i quali premiare gli agricoltori che attuano determinate pratiche agricole. Ogni Stato, nel Piano Strategico Nazionale propone gli eco-schemi composti da un insieme di pratiche agricole, che mirano al raggiungimento di almeno due obiettivi agro-climatici. Tutti gli agricoltori possono scegliere di attuare una o più pratiche nelle loro aziende, in cambio di un supplemento sotto forma di pagamento aggiuntivo al sostegno al reddito di base, oppure pagamento compensativo dei costi o minori ricavi derivanti dall'adozione degli impegni. I Piani strategici nazionali potranno quindi adottare azioni per l'ambiente, il clima e il benessere animale in sette aree prioritarie. Si va dalle azioni per la mitigazione del cambiamento climatico a quelle relative all'adattamento, dalla protezione della qualità dell'acqua alla prevenzione del degrado del suolo, dalla tutela della biodiversità alle azioni per ridurre l'utilizzo di pesticidi, fino ad arrivare alle azioni per migliorare il benessere degli animali.

FAO: L'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura (nota con la sigla FAO, dall'inglese Food and Agriculture Organization of the United Nations), con sede a Roma, è un'agenzia specializzata delle Nazioni Unite fondata nel 1945. Essa conta 194 Stati membri, due membri associati e un'organizzazione membro: l'Unione europea. L'impegno della FAO si concentra nell'obiettivo di consentire a tutti l'accesso alla Sicurezza alimentare, il cui concetto è stato definito durante il Vertice mondiale per l'alimentazione, tenutosi a Roma nel novembre 1996. Nella Dichiarazione di Roma, firmata da più di 100 capi di Stato, è riportata la seguente definizione: «la sicurezza alimentare esiste quando tutti gli esseri umani hanno, in qualsiasi momento, un accesso fisico ed economico a una alimentazione sufficiente, sana e nutriente, permettendo loro di soddisfare le loro necessità energetiche e le loro preferenze alimentari per poter condurre una vita sana e attiva». Per raggiungere tale obiettivo a livello mondiale, è necessaria un'azione congiunta, nell'ambito della quale la FAO svolge il ruolo centrale di coordinatore internazionale. I suoi obiettivi specifici sono: · innalzare il livello nutrizionale e lo stile di vita della popolazione, · migliorare la produzione e la distribuzione del cibo, · migliorare la condizione delle popolazioni rurali, · contribuire all'espansione dell'economia mondiale e, pertanto, a liberare l'umanità dalla fame. La FAO fornisce assistenza tecnica ai paesi che chiedono di essere assistiti nello sviluppo del proprio settore rurale e nella formulazione di programmi e politiche per la riduzione della fame. Assiste i paesi anche nella pianificazione economica e nella stesura di bozze di legge e di strategie nazionali di sviluppo rurale. La FAO mobilita e gestisce fondi stanziati dai paesi industrializzati, da banche per lo sviluppo e da altre fonti garantendo che i progetti raggiungano i loro obiettivi, garantendo la piena disponibilità.

Fonti rinnovabili: Sono fonti di energia considerate "inesauribili", che si rigenerano allo stesso

ritmo, o superiore, a quello con cui vengono consumate, oppure non sono "esauribili" nella scala dei tempi "geologici". Non inquinano e non si esauriscono, dal momento che hanno la capacità di rigenerarsi a fine ciclo. Per quanto riguarda le fonti rinnovabili di tipo energetico, si considerano tali: l'irraggiamento solare (per produrre energia chimica, energia termica ed energia elettrica); il vento (fonte di energia meccanica ed energia elettrica); le biomasse (combustione, in appositi impianti per generazione termica e cogenerazione di calore ed elettricità); le maree e le correnti marine in genere; le precipitazioni utilizzabili tramite il dislivello di acque (fonte idroelettrica). Fanno eccezione quelle risorse che pur essendo rinnovabili possono risultare esauribili, come le foreste, i cui alberi ricrescono ma possono esaurirsi a causa di un eccessivo ritmo di deforestazione. Queste risorse energetiche sono alla base della cosiddetta "politica verde" permettendo un loro sfruttamento sostenibile, che non pregiudichi lo stesso alle generazioni future. Una risorsa rinnovabile si dice anche "sostenibile", se il tasso di rigenerazione della medesima è uguale o superiore a quello di utilizzo. Tale concetto implica la necessità di un uso razionale delle risorse rinnovabili. Le risorse rinnovabili presentano vantaggi, come l'assenza di emissioni inquinanti durante il loro utilizzo.

Filiera corta: Con filiera corta (agro-alimentare, industriale, tecnologica) si intende la riduzione del numero dei passaggi che intercorrono tra il produttore e il consumatore. È particolarmente diffusa in agricoltura, soprattutto per i prodotti che non necessitano di processi di trasformazione. Le filiere corte sono indipendenti dalla grande distribuzione e basate sulla produzione locale. Una filiera lunga si traduce in un aumento dei costi per il consumatore e, di conseguenza, una riduzione della retribuzione per chi produce. I trasporti dei prodotti provocano inoltre emissioni di gas serra che aumentano l'impronta ecologica. Il concetto di filiera corta incorpora almeno tre dimensioni di prossimità: geografica, sociale ed economica. La prima misura è la distanza fisica tra produttori e consumatori (a chilometro zero), che in questo caso abbatta i costi e le emissioni dei trasporti e fa sì che i prodotti arrivino sulle nostre tavole più freschi, genuini e saporiti; la seconda suggerisce un rapporto di comunicazione tra produttore e consumatore in grado di generare una condivisione di saperi e di valori; l'ultima implica che la circolazione del valore avviene all'interno di una comunità o di un territorio, a beneficio delle piccole aziende e dell'economia locale. La filiera corta punta a stabilire una relazione diretta fra chi consuma e chi produce e questo può essere raggiunto in modi diversi: la vendita diretta in azienda, i negozi collettivi degli agricoltori, i mercati locali degli agricoltori e le varie forme di gruppi di acquisto solidale (GAS).

Giornata della terra: Il giorno in cui si celebra l'ambiente e la salvaguardia della Terra. Il 22 aprile di ogni anno, cioè un mese e un giorno dopo l'equinozio di primavera, le Nazioni Unite celebrano questa ricorrenza.

Green Deal: I cambiamenti climatici e il degrado ambientale sono una minaccia enorme per l'Europa e il mondo. Per superare queste sfide, è stato attivato il Green Deal europeo, un programma di azioni che trasformerà l'UE in economia moderna, efficiente sotto il profilo delle risorse e competitiva, garantendo che nel 2050 non siano più generate emissioni nette di gas a effetto serra; la crescita economica sia dissociata dall'uso delle risorse; nessuna persona e nessun luogo siano trascurati. La comunicazione della Commissione europea sul Green Deal europeo definisce le iniziative strategiche volte ad aiutare l'UE a raggiungere il suo obiettivo della neutralità climatica. Si tratta della nuova strategia di crescita dell'UE volta ad avviare il percorso di trasformazione dell'Europa in una società a impatto climatico zero, giusta e prospera, dotata di un'economia moderna, efficiente sotto il profilo delle risorse e competitiva. Il Green Deal europeo sottolinea la necessità di adottare un approccio olistico in cui tutte le azioni e le politiche dell'UE contribuiscano agli obiettivi del Green Deal stesso.

Globalizzazione: Termine adoperato, a partire dagli anni 1990, per indicare un insieme assai ampio di fenomeni, connessi con la crescita dell'integrazione economica, sociale e culturale tra le diverse aree del mondo. Fenomeno di unificazione dei mercati a livello mondiale, consentito dalla diffusione delle innovazioni tecnologiche, specie nel campo della telematica, che hanno spinto verso modelli di consumo e di produzione più uniformi e convergenti. Da un lato, si assiste, infatti, a una progressiva e irreversibile omogeneità nei bisogni e a una conseguente scomparsa delle tradizionali differenze tra i gusti dei consumatori a livello nazionale o regionale; dall'altro, le imprese sono maggiormente in grado di sfruttare rilevanti economie di scala nella produzione, distribuzione e marketing dei prodotti, specie dei beni di consumo standardizzati, e di praticare politiche di bassi prezzi per penetrare in tutti i mercati. Il fenomeno della globalizzazione è generalmente associato a un processo di progressiva unificazione del mondo. Tanto sul piano delle percezioni, e quindi del modo in cui si interpreta la nostra era, quanto sul piano degli sviluppi socio-economici in atto, la globalizzazione tenderebbe a rendere il mondo più piccolo, omogeneo e strettamente interconnesso al suo interno.

Green economy: Modello teorico di sviluppo economico dove nei processi produttivi è presa in

considerazione non solo la crescita economica ma anche l'impatto che questa ha sull'ambiente.

Gas climalteranti: Termine coniato nel 1990, durante delle ricerche sulle possibili strategie di riduzione delle emissioni di gas serra in Italia, commissionate dal Ministero dell'Ambiente, intitolato "Strategie di riduzione delle emissioni dei gas climalteranti in Italia", "climalteranti" sono quei gas serra la cui concentrazione in atmosfera è direttamente legata ad influenze antropiche. La prima apparizione pubblica di questo termine appare nel libro "Ambiente Italia 1991" (Arnoldo Mondadori Ed.).

Human rights: Il Preambolo alla Dichiarazione Universale dei Diritti Umani del 1948, dichiara che i diritti umani (human rights in inglese) sono: «... il riconoscimento della dignità specifica e dei diritti uguali e inalienabili di tutti i membri della società umana che sono la base di libertà, giustizia e pace nel Mondo».

Istruzione: Opera di insegnamento o di addestramento condotta nei confronti di un individuo o animale.

Igiene: Il ramo della medicina che tratta le interazioni tra l'ambiente e la salute umana dove il fine è la prevenzione per evitare e combattere malattie con la conseguente promozione del benessere delle persone.

Innovazione: L'introduzione di nuove modalità per creare un cambiamento positivo nello stato di cose esistente per far cose nuove. L'innovazione, in stretto rapporto con la ricerca scientifica e il progresso, permettono alle imprese di avere maggiori possibilità di successo e al Paese di crescere.

Inclusione sociale: L'atto di includere un elemento all'interno di un insieme. Questa parola è utilizzata in vari ambiti: biologia, matematica, sociologia, retorica, ecc. In ambito sociale, inclusione significa appartenere a un gruppo di persone o a un'istituzione, e sentirsi accolti senza discriminazioni per motivi di razza, sesso, cultura, religione e disabilità.

Inquinamento: Un'alterazione dell'ambiente, naturale o causata dall'uomo, da parte di elementi inquinanti. Esso causa disagi, catastrofi, patologie, danni e disequilibri con i cicli naturali esistenti.

Impronta ecologica: Un indicatore capace di valutare il consumo umano di risorse naturali rispetto alla capacità della Terra e degli ecosistemi di rigenerare queste risorse.

Lavoro dignitoso: Introdotta per la prima volta a livello mondiale, dall'Organizzazione internazionale del lavoro nel 1999, la definizione di lavoro dignitoso è "conferire all'occupazione quei contenuti che fanno di essa una risorsa per la stabilità individuale, familiare e sociale". Lavoro dignitoso significa, quindi, migliori prospettive per lo sviluppo personale e per l'integrazione sociale, libertà di manifestare, di organizzarsi e di partecipare alle decisioni riguardanti la propria vita, dare pari opportunità di trattamento a tutte le donne e gli uomini, avere contratti che tutelano i diritti dei lavoratori, ecc.

Migrazione: Lo spostamento di una o più persone, per più di un anno, per cause volontarie e involontarie, con mezzi regolari o irregolari, sia all'interno di uno Stato (migrazione interna), sia attraverso una frontiera internazionale (migrazione internazionale).

Nel contesto dell'UE/EFTA, azione con cui una persona: · "stabilisce la sua dimora abituale nel territorio di uno Stato membro dell'UE/EFTA per un periodo che è – o dovrebbe essere – di almeno dodici mesi, dopo aver avuto in precedenza la residenza in un altro Stato membro dell'UE/EFTA o in un paese terzo; oppure · avendo avuto in precedenza la residenza nel territorio di uno Stato membro dell'UE/EFTA, cessa di avere la sua dimora abituale in tale Stato membro dell'UE/EFTA per un periodo che è – o dovrebbe essere – di almeno dodici mesi".

Mobilità sostenibile: È un sistema efficace dei trasporti, possibile grazie all'utilizzo delle tecnologie, dell'innovazione e un comportamento sensibile delle persone, che permette di ridurre l'impatto ambientale del settore (riduzione dell'inquinamento atmosferico, dell'inquinamento acustico e del traffico congestionato) rendendo allo stesso tempo gli spostamenti più efficienti e veloci (meno costi e più efficienza).

Novel food: L'Organizzazione delle Nazioni Unite (ONU) ha stimato che, entro il 2050, il nostro pianeta ospiterà circa 9 miliardi di persone. Per soddisfare tutti i fabbisogni nutritivi, in particolare quelli proteici, l'attuale produzione alimentare dovrà quasi raddoppiare. Il cambiamento climatico e le relative carenze idriche potrebbero avere profonde implicazioni per la produzione di alimenti. Per affrontare le sfide alimentari e nutrizionali di oggi, c'è la necessità di rivalutare cosa mangiamo e come lo produciamo. In particolare, bisognerà considerare l'utilizzo di fonti proteiche alternative derivanti anche dai cosiddetti novel foods o nuovi alimenti, come le alghe marine e gli insetti. I novel food, sono alimenti che non venivano consumati in maniera significativa in Europa prima del 15 maggio 1997, anno di entrata in vigore del Regolamento (CE) 258/1997 che disciplina, per la prima volta, l'immissione sul mercato dei nuovi alimenti. A partire dal 01 gennaio 2018, con il Regolamento (UE) 2283/2015, è cambiato l'iter di autorizzazione dell'immissione sul mercato dei novel food. Prima del 2015 un singolo Stato membro dell'Unione Europea aveva la

possibilità di approvare l'immissione sul mercato di un alimento nuovo a sua discrezione, dopo aver condotto gli accertamenti che riteneva necessari. Con il nuovo regolamento, un'azienda che voglia far riconoscere come novel food un suo prodotto e immetterlo sul mercato, deve dapprima chiedere l'autorizzazione alla nazione di appartenenza, la quale deve sottoporre il tutto al vaglio degli Stati membri dell'UE e, se necessario, ricorrere ad un'ulteriore autorizzazione dell'European Food Safety Authority (EFSA).

Next Generation EU: A seguito delle perdite dovute dalla crisi sanitaria, il 21 luglio 2020 il consiglio europeo delibera l'istituzione del Next generation Eu, uno strumento temporaneo di ripresa e rilancio economico di oltre 800 miliardi di euro che sono stati inseriti all'interno del bilancio europeo 2021-2027, destinato a tutti gli stati membri. Quattro sono le priorità: 1. transizione ecologica: lottare contro il cambiamento climatico; 2. transizione digitale: investire nella formazione delle conoscenze digitali; 3. stabilità macroeconomica: creare opportunità di lavoro; 4. equità: promuovere iniziative per l'uguaglianza e tolleranza di genere e della comunità Lgbtqi+.

One Health: Si tratta di un approccio basato su collaborazioni intersettoriali e formalmente riconosciuto dalla Commissione Europea, dal Dipartimento di Stato degli Stati Uniti, da CDC, Banca Mondiale, OMS, FAO, Organizzazione Mondiale per la Salute Animale (OIE), diversi istituti di ricerca, ONG e molti altri, dove si riconosce che la salute degli esseri umani è legata alla salute degli animali e dell'ambiente. Riconoscendo l'interconnessione tra salute delle persone, degli animali e degli ecosistemi si promuove l'applicazione di un approccio coordinato, collaborativo, multidisciplinare e intersettoriale per affrontare i rischi esistenti o potenziali che hanno origine dall'interfaccia tra ambiente, animali, ecosistemi e umani. Per migliorare l'efficacia dell'approccio "One Health", è necessario stabilire un migliore equilibrio settoriale tra i gruppi e le reti esistenti, in particolare tra veterinari e medici, e aumentare la partecipazione di operatori ambientali e del settore faunistico; come sociologi, architetti, decisori istituzionali ed esperti dello sviluppo sostenibile.

ONU: Fondata nel 1945, dopo la Seconda guerra mondiale da 51 Stati, l'Organizzazione delle Nazioni Unite è nata con lo scopo di rafforzare la pace a livello internazionale, la sicurezza e le buone relazioni tra i diversi Stati, nonché promuovere lo sviluppo economico e sociale garantendo il rispetto dei diritti umani. Oggi, l'ONU conta 193 Stati membri e tratta molteplicità di questioni di valenza globale coinvolgendo tutti i Paesi e gli attori interessati.

OGM: Per organismo geneticamente modificato (OGM) si intende un organismo, che non sia un essere umano, in cui il materiale genetico (DNA) è stato modificato trasferendo tratti di geni selezionati da un organismo all'altro. Attualmente i soli OGM sviluppati, autorizzati e commercializzati sono piante, (mais, soia, colza e cotone), modificate geneticamente per conferire loro caratteristiche che normalmente non avrebbero; come ad esempio: la resistenza a certi insetti, la tolleranza ad alcuni erbicidi, una maggiore produzione e conservazione, ecc. Anche se è permessa la commercializzazione di piante geneticamente modificate provenienti dall'estero, nel rispetto delle regole di etichettatura, in Italia gli OGM non possono essere coltivati per scopi commerciali. Il Regolamento (CE) n. 1829/2003 e il Regolamento (CE) n. 1830/2003, entrambi in applicazione dal 18 aprile 2004, rappresentano la normativa di riferimento in campo alimentare per il settore degli organismi geneticamente modificati.

Overshoot day: È il giorno che indica l'esaurimento ufficiale delle risorse rinnovabili che la Terra può rigenerare nell'arco di 365 giorni. Questa data che viene calcolata dal Global footprint network (Gfn), organizzazione internazionale che si occupa di contabilità ambientale, cambia ogni anno con una scadenza che arriva purtroppo sempre prima. Secondo il Gfn, la popolazione mondiale sta consumando l'equivalente di 1,6 pianeti all'anno e, in base alle tendenze attuali, questa cifra potrebbe salire a due pianeti entro il 2030. Dai primi anni Settanta, a causa della crescita della popolazione mondiale e dell'espansione dei consumi in tutto il mondo, Overshoot Day si avvicina sempre di più.

Povertà: Una scarsità che può riferirsi a diversi aspetti. In riferimento all'aspetto economico-finanziario, la povertà, intesa come assenza di ricchezza, può definirsi come la condizione di singole persone o collettività umane che si trovano ad avere un limitato o del tutto mancante (in caso di miseria) accesso a beni essenziali e primari.

Pace: Intesa come assenza di tensioni e conflitti, la pace è una condizione sociale, relazionale e politica caratterizzata dalla presenza di condivisa armonia.

Partenariato: Cooperazione tra organismi diversi per affrontare specifiche tematiche di interesse comune in ambito politico, economico, sociale e altro. Si tratta di un patto tra parti diverse per la realizzazione di interventi comuni.

Precision farming: In italiano agricoltura di precisione (AdP), è un sistema di gestione integrato da osservazioni, misure e azioni dei processi agricoli produttivi con l'obiettivo di garantire una maggiore sostenibilità di tipo climatico e ambientale, economico, produttivo e sociale. Si tratta,

quindi, di un sistema che fornisce gli strumenti per eseguire le giuste azioni, nel posto e al momento giusto in campo agricolo al fine di ottimizzare la produzione, evitare sprechi, ridurre le operazioni per soddisfare i fabbisogni alimentari visto l'aumento della popolazione mondiale.

Qualità: L'insieme delle proprietà e delle caratteristiche di una persona, prodotto, servizio, ecc. che gli conferiscono l'attitudine a soddisfare bisogni espressi o impliciti.

Riscaldamento globale: Sviluppato a partire dalla fine del XIX secolo e l'inizio del XX secolo e tuttora in corso, il mutamento del clima terrestre è caratterizzato in generale dall'aumento della temperatura media globale e da fenomeni atmosferici a esso associati (alluvioni, siccità, desertificazione, scioglimento dei ghiacci, innalzamento degli oceani, ondate di freddo, ecc.). Le cause predominanti sono legate alle emissioni nell'atmosfera terrestre di crescenti quantità di gas serra (con conseguente incremento dell'effetto serra). Sottoscritto al novembre 2009 da 187 Stati, il protocollo di Kyoto vuole mirare alla riduzione di tali gas serra prodotti dall'uomo e l'Accordo di Parigi, sottoscritto a novembre 2015, impegna gli Stati parte a mantenere l'aumento della temperatura globale "ben al di sotto di 2 °C" rispetto ai livelli pre-industriali.

Raccolta differenziata e riciclo dei rifiuti: Un sistema di raccolta dei rifiuti che prevede una prima differenziazione in base al tipo di rifiuto (carta, vetro, alluminio, acciaio, plastica, umido) da parte dei cittadini. L'obiettivo è di reindirizzare ciascun tipo di rifiuto differenziato verso il rispettivo più adatto trattamento di smaltimento o recupero: stoccaggio in discarica, incenerimento, compostaggio, ecc. Il corretto smaltimento della raccolta differenziata porta al riciclo dei rifiuti differenziabili permettendo di recuperare materie prime ed energia destinati altrimenti agli inceneritori/termovalorizzatori e discariche.

Resilienza: La capacità di una persona, di un sistema, di una materia vivente di modificare il proprio funzionamento prima, durante e in seguito a un cambiamento o a una perturbazione, in modo da poter continuare sia in condizioni previste sia in condizioni impreviste, malgrado gli eventi traumatici.

Responsabilità: La scelta di prevedere le conseguenze del proprio comportamento e correggersi.

Sviluppo sostenibile: Il Rapporto "Our Common Future" pubblicato nel 1987 dalla Commissione mondiale per l'ambiente e lo sviluppo (Commissione Brundtland) del Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente, per sviluppo sostenibile definisce lo sviluppo sostenibile come «il soddisfacimento dei bisogni della generazione presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di realizzare i propri». Sviluppo sostenibile vuol dire quindi imparare a vivere nei limiti di un solo Pianeta: senza sfruttare - fino a depauperare - i sistemi naturali da cui si traggono risorse e senza compromettere le opportunità né delle generazioni presenti, né di quelle future. Sostenibilità sociale, economica e ambientale compongono lo sviluppo sostenibile.

Spreco alimentare: Quando un alimento sano e commestibile, invece che essere destinato al consumo umano, viene sprecato, perso, degradato generando rifiuti. Si tratta, quindi, di tutti quei prodotti che per ragioni economiche, estetiche o in prossimità di scadenza di consumo ma ancora perfettamente commestibili e che, in assenza di uso alternativo, sono destinati ad essere smaltiti producendo conseguenze negative per l'ambiente e l'economia visti i costi economici e i mancati guadagni per le imprese.

Sicurezza alimentare: La possibilità di garantire in modo costante acqua e cibo per soddisfare il fabbisogno energetico di cui l'organismo necessita per la sopravvivenza e la vita. Il World Food Summit del 1996 definì la sicurezza alimentare come una situazione dove: "tutte le persone, in ogni momento, hanno accesso fisico, sociale ed economico ad alimenti sufficienti, sicuri e nutrienti che garantiscano le loro necessità e preferenze alimentari per condurre una vita attiva e sana".

Sicurezza degli alimenti: Si intende il rispetto – in tutte le fasi della produzione, della trasformazione e della distribuzione – dei requisiti di igiene utili per garantire la salubrità degli alimenti e quindi evitare contaminazioni che possano esporre i consumatori al rischio di tossinfezioni alimentari.

Una serie di specifiche norme europee e nazionali che interessano tutta la filiera, dalla produzione alla commercializzazione e alla somministrazione di alimenti e bevande, regolamentano la sicurezza degli alimenti intervenendo anche nel controllo ufficiale e nella gestione delle emergenze. Il regolamento (Ce) n. 178/2002 rappresenta una vera e propria "legge quadro" in materia, istituendo l'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (European Food Safety Agency = EFSA) e definendo procedure in materia di sicurezza degli alimenti; come, ad esempio, la "rintracciabilità" degli alimenti durante tutte le fasi della filiera produttiva. In caso di emergenza, questa misura permette, infatti, il ritiro dal mercato di lotti specifici di prodotti, evitando così interventi più drastici ed inutilmente distruttivi.

Qualora vengano rilevati problemi in ordine all'igiene dei locali, del personale o si nota una pos-

sibile compromissione della sicurezza degli alimenti, bisogna avvertire immediatamente i responsabili e allertare la ASL territorialmente competente.

Spillover: Un fenomeno che si produce quando un'attività economica volta a beneficiare un determinato settore o area territoriale ha effetti positivi che si riversano anche su altri settori o sulle popolazioni dei territori limitrofi.

Tutela del patrimonio culturale: Secondo l'art. 3, comma 1 del Codice dei beni culturali e del paesaggio, la tutela «consiste nell'esercizio delle funzioni e nella disciplina delle attività dirette, sulla base di un'adeguata attività conoscitiva, ad individuare i beni costituenti il patrimonio culturale ed a garantirne la protezione e la conservazione per fini di pubblica fruizione». La tutela è quindi l'insieme di attività e azioni intese a proteggere il patrimonio culturale per evitare il suo degrado e per assicurare la sua conservazione, consegnandolo inalterato alla posterità.

Turismo sostenibile: Il turismo sostenibile è l'opposto del classico turismo di massa che vede numerose persone spostarsi ogni anno sempre nelle stesse "mete turistiche per eccellenza" con impatti negativi per l'ambiente, gli abitanti, i monumenti e i servizi locali, frustando la vita dei residenti ma anche le esperienze degli stessi turisti. Nel rispetto dell'ambiente e dei sistemi di vita dei paesi, dei territori e delle popolazioni ospitanti, il turismo responsabile mira alla promozione e alla valorizzazione della cultura, dei patrimoni e delle tradizioni locali con l'obiettivo di preservarle per le generazioni future.

Transizione ecologica: Con lo scopo di raggiungere la neutralità climatica, gli investimenti e le politiche ambientali e di sviluppo sono necessari. Con "transizione ecologica" si intende un insieme di azioni rivolte alla sostenibilità dell'economia che favoriscono il passaggio da un sistema basato sulle fonti energetiche inquinanti a un modello incentrato sulle fonti verdi. L'Unione Europea ha stabilito gli obiettivi comuni di sviluppo sostenibile tramite il Green Deal europeo: un programma che mira all'azzeramento delle emissioni di gas serra entro il 2050 e alla riduzione dell'impronta di carbone entro il 2030. In Italia, per accelerare la transizione ecologica, è stato istituito un apposito ministero: il Ministero della Transizione Ecologica, al quale sono passate tutte le competenze dell'ex Ministero dell'Ambiente con nuove funzioni legate al settore energetico.

Uguaglianza: Un ideale etico, giuridico e politico, secondo cui i membri di una collettività sono da considerare allo stesso modo, con uguali attributi, diritti, valori e doveri.

UNESCO: Istituita a Parigi il 4 novembre 1946, l'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura (UNESCO), nasce dalla generale consapevolezza che gli accordi politici ed economici non sono sufficienti per costruire una pace duratura. Secondo l'UNESCO, questa deve essere fondata sull'educazione, la scienza, la cultura e la collaborazione fra nazioni, al fine di assicurare il rispetto universale della giustizia, della legge, dei diritti dell'uomo e delle libertà fondamentali che la Carta delle Nazioni Unite riconosce a tutti i popoli, senza distinzione di razza, di sesso, di lingua o di religione. Con l'obiettivo costruire i presupposti per garantire la pace internazionale e la prosperità dei popoli promuovendo il dialogo interculturale, il rispetto dell'ambiente e le buone pratiche dello Sviluppo Sostenibile, l'UNESCO si impegna nel perseguimento dei seguenti obiettivi: · "Promuovere l'educazione in modo che ogni bambina, bambino, ragazzo o ragazza, abbia accesso ad un'istruzione di qualità come diritto umano fondamentale e come requisito essenziale per lo sviluppo della personalità; · Costruire la comprensione interculturale anche attraverso la protezione e la salvaguardia dei siti di eccezionale valore e bellezza iscritti nel Patrimonio Mondiale dell'Umanità; · Perseguire la cooperazione scientifica per rafforzare i legami tra le nazioni e le società al fine di monitorare e prevenire le catastrofi ambientali e gestire le risorse idriche del pianeta; · Proteggere la libertà di espressione come condizione essenziale per garantire la democrazia, lo sviluppo e la tutela della dignità umana".

UNICEF: «United Nations Children's Fund», in italiano «Fondo delle Nazioni Unite per l'Infanzia», fondato nel 1959, ha per obiettivo di raccogliere contributi per i bambini e le mamme nelle regioni di crisi e nei paesi poveri. L'UNICEF fa in modo che i bambini vadano a scuola, ricevano assistenza medica, possano bere acqua potabile, abbiano abbastanza da mangiare, non vengano sfruttati e che non si abusino di loro.

Unione Europea: È un'unione economica e politica internazionale, unica nel suo genere, tra 27 paesi europei, sorta da un processo iniziato dal 1952, quando fu creata la Comunità economica europea con l'obiettivo iniziale di intensificare la cooperazione economica tra sei paesi: Belgio, Francia, Germania, Italia, Lussemburgo e Paesi Bassi. Da allora altri 22 paesi (il Regno Unito è uscito dall'Unione europea nel 2020) vi hanno aderito dando vita a un enorme mercato unico. L'UE si fonda sui valori del rispetto della dignità umana, della libertà, della democrazia, dell'uguaglianza, dello Stato di diritto e del rispetto dei diritti umani, essa si pone finalità generali, prefiggendosi, in particolare: la creazione di uno spazio di libertà, sicurezza e giustizia senza frontiere interne; l'instaurazione di un mercato interno e lo sviluppo sostenibile dell'Europa, basato su una crescita economica equilibrata, su un'economia di mercato competitiva e su un elevato livello di

tutela e miglioramento dell'ambiente; la lotta all'esclusione sociale e alle discriminazioni; la coesione economica, sociale e territoriale e la solidarietà tra gli Stati membri; l'unione economica e monetaria, che ha per moneta l'euro. Il quadro istituzionale si compone di 5 principali istituzioni: il Consiglio europeo, il Consiglio dell'Unione Europea, la Commissione europea; la Corte di giustizia dell'Unione Europea, il Parlamento europeo, o Europarlamento.

Volontariato: Il volontariato è una prestazione di lavoro, gratuita o semigratuita, svolta al fine di acquisire la pratica necessaria allo svolgimento di un'attività professionale oppure/e anche un'attività di aiuto e di sostegno messa in atto da soggetti privati per varie ragioni: solidali, sociali, altruistiche, filantropiche o di qualsiasi altra natura.

Zero waste: Tra i maggiori teorizzatori del concetto di Rifiuti Zero (in inglese Zero Waste) vi è il prof. Paul Connett, professore emerito della St. Lawrence University. Questo concetto indica una strategia di gestione dei rifiuti dove il rifiuto è considerato come una risorsa e non come scarto. Riprogettare la vita ciclica dei rifiuti significa quindi riutilizzare tutte le risorse senza processi di incenerimento o discarica.

Zero carbon: Il cambiamento climatico è una preoccupazione per quelle aziende che hanno deciso di impegnarsi per ridurre il proprio impatto sull'ambiente. Il parametro più importante di questo impegno sono le emissioni di anidride carbonica, una delle principali responsabili del cambiamento climatico, con il cosiddetto approccio: zero carbon. Il Zero Carbon indica, infatti, che le attività delle aziende non rilasciano anidride carbonica nell'atmosfera. Questo è possibile, per esempio, usando esclusivamente fonti energetiche rinnovabili e utilizzando processi produttivi sostenibili.

Zero hunger: L'impegno principale del World Food Programme delle Nazioni Unite è di mettere fine alla fame (in inglese Zero hunger), raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere l'agricoltura sostenibile in tutti i paesi del mondo.

Zootecnica sostenibile: Quando si parla di sostenibilità degli allevamenti zootecnici l'attenzione è, generalmente, rivolta all'impatto ambientale e alle strategie di sostenibilità ambientale delle filiere produttive ma anche all'ottimizzazione delle produzioni grazie alla ricerca e alle nuove tecnologie che mirano a migliorare la gestione degli input e a limitare gli scarti.

Parte III

Mostra Agenda 2030 e prevenzione sostenibile sugli obiettivi e i traguardi dell'Agenda 2030

Ridurre la fame, la povertà, la disoccupazione e le disuguaglianze, proteggere l'ambiente terrestre e marino, contrastare i cambiamenti climatici, migliorare la qualità della vita dei cittadini, dotarsi di infrastrutture adeguate, promuovere l'istruzione di qualità e la parità di genere, assicurare a tutti l'acqua pulita e l'accesso a sistemi di energia pulita, favorire la pace, la giustizia e il partenariato mondiale per lo sviluppo sostenibile.

Questi sono solo alcuni dei 17 Obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 sanciti nel settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU. La mostra "Agenda 2030 e prevenzione sostenibile" del CeRVEnE illustra in 18 pannelli ciascun obiettivo da raggiungere per garantire un presente e un futuro migliore al nostro Pianeta e alle persone che lo abitano; sotto tutti i punti di vista: ambientale, socio-economico, umano, culturale, solidale, alimentare, energetico, istituzionale, superando i ritardi esistenti e centrando i 169 target (traguardi) previsti.

In questa sezione sono esposti, in una formula e dimensione ovviamente ridotte, i 18 pannelli realizzati dal Cervene che vanno a costituire la Mostra ". L'iniziativa nasce in seno al Cervene per sensibilizzare i cittadini, il personale sanitario, gli Ordini professionali e le Istituzioni su obiettivi e traguardi dell'Agenda 2030 con un'attenzione particolare all'obiettivo 13 "Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico" e al target 13.3 "Migliorare l'istruzione, la sensibilizzazione e la capacità umana e istituzionale per quanto riguarda la mitigazione del cambiamento climatico, l'adattamento, la riduzione dell'impatto e l'allerta tempestiva".

Si tratta di 18 roll up facilmente trasportabili che, puntualmente dal 2021, sono stati posizionati all'interno di Istituti Scolastici, Comuni, Enti di formazione, luoghi turistici e durante i convegni, gli eventi, i seminari formativi che il Centro di riferimento tiene in Regione Campania.

La mostra è presente anche sul sito del CeRVEnE <https://www.cervene.it/> nella sezione Mostra itinerante.

La mostra è stata tradotta in lingua francese ed è esposta da gennaio 2022 al Centro di formazione CasaBio in Senegal

MOSTRA AGENDA 2030 E PREVENZIONE SOSTENIBILE



Premessa

L'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile è un programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità sottoscritto nel settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU. Essa ingloba 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile – Sustainable Development Goals, SDGs – in un grande programma d'azione per un totale di 169 'target' o traguardi.

Il Cervene e l'Agenda 2030

Gli adempimenti necessari all'attivazione e al funzionamento del Cervene così come contemplati nel Protocollo d'Intesa 2020/2025 danno particolare rilievo alla coerenza tra le finalità del Cervene stesso e i contenuti dell'Agenda 2030.

Il Cervene ha realizzato la Mostra sui 17 Obiettivi Agenda 2030 con 17 Roll Up, finalizzata a sensibilizzare i cittadini, il personale sanitario, gli Ordini professionali e le Istituzioni su obiettivi e traguardi dell'Agenda 2030. Gli strumenti di comunicazione e formazione sviluppati nell'ambito delle attività svolte dal Cervene negli ultimi anni consentono di mettere in campo una serie di ulteriori azioni di sensibilizzazione e informazione particolarmente aderenti alle finalità dell'Obiettivo 13, in particolare del target 13.3: "Migliorare l'istruzione, la sensibilizzazione e la capacità umana e istituzionale per quanto riguarda la mitigazione del cambiamento climatico, l'adattamento, la riduzione dell'impatto e l'allerta tempestiva".





L'obiettivo 13 e la PREVENZIONE SOSTENIBILE

L'obiettivo 13 dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile "Lotta contro il cambiamento climatico", intende promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico al fine di rafforzare in tutti i Paesi la capacità di ripresa e di adattamento ai rischi legati al clima ed ai disastri naturali. I disastri, naturali o causati dall'Uomo sono causa delle emergenze non epidemiche che come quelle epidemiche, una volta verificatesi, vanno affrontate e gestite.

Questo Obiettivo dunque è strettamente connesso alle attività del Cervene che ha proposto la PREVENZIONE SOSTENIBILE.

La prevenzione sostenibile promuove resilienza e circolarità nel mitigare i rischi. Questo in primo luogo attraverso la conoscenza e la consapevolezza, alla cui base ci sono la formazione continua e la comunicazione, che permettono di prevedere, intuire e, quindi, anticipare scenari futuri attraverso la pianificazione (piani di azioni - di settore).

La prevenzione prevede una iniziale e corretta valutazione dei rischi, per cui sono fondamentali conoscenza e analisi. La prevenzione e, poi, la gestione delle emergenze in sanità pubblica sono multi, inter e, perché no, trans disciplinari e, grazie alla struttura e all'organizzazione del nostro Servizio Sanitario Nazionale, sul territorio operano i Dipartimenti di Prevenzione delle Asl con un ruolo fondamentale, sia nell'ottica dell'approccio 'One Health' che di supporto al Sistema di Protezione Civile con la Funzione - Sanità umana e veterinaria e assistenza sociale. Prevenzione e gestione sono interdipendenti, inversamente proporzionali e in equilibrio critico, come piatti di una bilancia dove il maggiore o minore peso della prima determina e influenza quello della seconda. Il modo meno costoso per reagire a un evento catastrofico è, in primo luogo, prevenirlo.



**OBIETTIVI
PER LO SVILUPPO
SOSTENIBILE**



il CeRVEEnE
CENTRO REGIONALE PER LA PREVENZIONE E GESTIONE DELLE EMERGENZE
"ADRIANO MANTOVANI"



**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS**

MOSTRA AGENDA 2030 E PREVENZIONE SOSTENIBILE

1 SCONFIGGERE LA POVERTÀ



Obiettivo 1 Agenda 2030:

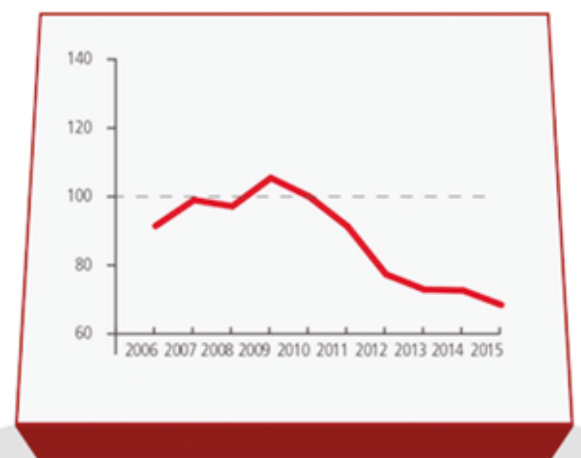
“Porre fine ad ogni
forma di povertà nel
mondo”

Gli indici di povertà estrema si sono ridotti di più della metà dal 1990. Nonostante si tratti di un risultato notevole, nelle zone in via di sviluppo una persona su cinque vive ancora con meno di 1,25 dollari al giorno e ci sono molti milioni di persone che ogni giorno guadagnano poco più di tale somma. A ciò si aggiunge che molte persone sono a rischio di ricadere nella povertà.

La povertà va ben oltre la sola mancanza di guadagno e di risorse per assicurarsi da vivere in maniera sostenibile. Tra le sue manifestazioni c'è la fame e la malnutrizione, l'accesso limitato all'istruzione e agli altri servizi di base, la discriminazione e l'esclusione sociale, così come la mancanza di partecipazione nei processi decisionali. La crescita economica deve essere inclusiva, allo scopo di creare posti di lavoro sostenibili e di promuovere l'uguaglianza.

Fatti e cifre

- 836 milioni di persone vivono ancora in povertà estrema;
- Circa una persona su cinque nelle regioni in via di sviluppo vive con meno di 1,25 dollari al giorno;
- La stragrande maggioranza delle persone che vivono con meno di 1,25 dollari al giorno appartiene a due regioni: Asia meridionale e Africa subsahariana;
- Elevati indici di povertà sono frequenti nei paesi piccoli, fragili e colpiti da conflitti;
- Un bambino al di sotto dei cinque anni su sette non possiede un'altezza adeguata alla sua età;
- Nel 2014, ogni giorno 42.000 persone hanno dovuto abbandonare le proprie case in cerca di protezione a causa di conflitti.



Nel 2016, le famiglie in povertà assoluta erano 1,6 milioni (il 6,3% delle famiglie residenti) per un totale di 4,7 milioni di individui, il livello più alto dal 2005.

L'indicatore composito elaborato dall'AsviS indica un netto peggioramento: si passa da un valore di 91,5 del 2006 a 68,5 del 2015, a causa di un andamento sfavorevole degli indicatori sulla povertà, sugli individui in famiglie a bassa intensità lavorativa e sulle persone che hanno rinunciato a spese mediche perché troppo costose.



Traguardi

- 1.1 Entro il 2030, sradicare la povertà estrema per tutte le persone in tutto il mondo, attualmente misurata sulla base di coloro che vivono con meno di \$ 1,25 al giorno;
- 1.2 Entro il 2030, ridurre almeno della metà la quota di uomini, donne e bambini di tutte le età che vivono in povertà in tutte le sue forme, secondo le definizioni nazionali;
- 1.3 Implementare a livello nazionale adeguati sistemi di protezione sociale e misure di sicurezza per tutti, compresi i livelli più bassi, ed entro il 2030 raggiungere una notevole copertura delle persone povere e vulnerabile;
- 1.4 Entro il 2030, assicurare che tutti gli uomini e le donne, in particolare i più poveri e vulnerabili, abbiano uguali diritti alle risorse economiche, insieme all'accesso ai servizi di base, proprietà privata, controllo su terreni e altre forme di proprietà, eredità, risorse naturali, nuove tecnologie appropriate e servizi finanziari, tra cui la microfinanza;
- 1.5 Entro il 2030, rinforzare la resilienza dei poveri e di coloro che si trovano in situazioni di vulnerabilità e ridurre la loro esposizione e vulnerabilità ad eventi climatici estremi, catastrofi e shock economici, sociali e ambientali;
- 1.a Garantire una adeguata mobilitazione di risorse da diverse fonti, anche attraverso la cooperazione allo sviluppo, al fine di fornire mezzi adeguati e affidabili per i paesi in via di sviluppo, in particolare i paesi meno sviluppati, attuando programmi e politiche per porre fine alla povertà in tutte le sue forme;
- 1.b Creare solidi sistemi di politiche a livello nazionale, regionale e internazionale, basati su strategie di sviluppo a favore dei poveri e sensibili alle differenze di genere, per sostenere investimenti accelerati nelle azioni di lotta alla povertà.



il CeRVE nE
CENTRO REGIONALE PER LA PREVENZIONE E GESTIONE DELLE EMERGENZE
"ADRIANO MANTOVANI"



**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS**

MOSTRA AGENDA 2030 E PREVENZIONE SOSTENIBILE

2 SCONFIGGERE LA FAME



Obiettivo 2 Agenda 2030:

“Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un’agricoltura sostenibile”

È giunto il momento di ri-considerare come coltiviamo, condividiamo e consumiamo il cibo. Se gestite bene, l'agricoltura, la silvicoltura e la pesca possono offrire cibo nutriente per tutti e generare redditi adeguati, sostenendo uno sviluppo rurale centrato sulle persone e proteggendo l'ambiente allo stesso tempo. Tuttavia, al giorno d'oggi, i nostri suoli, fiumi, oceani, foreste e la nostra biodiversità si stanno degradando rapidamente. Il cambio climatico sta esercitando pressioni crescenti sulle risorse dalle quali dipendiamo, aumentando i rischi associati a disastri ambientali come siccità e alluvioni. E' necessario un cambiamento profondo nel sistema mondiale agricolo e alimentare se vogliamo nutrire 795 milioni di persone che oggi soffrono la fame e gli altri 2 miliardi di persone che abiteranno il nostro pianeta nel 2050. Il settore alimentare e quello agricolo offrono soluzioni chiave per lo sviluppo, e sono vitali per l'eliminazione della fame e della povertà.

Fatti e cifre FAME

Circa 795 milioni di persone nel mondo – ovvero una persona su nove – sono denutrite.

La maggior parte delle persone che nel mondo soffre la fame vive in Paesi in via di sviluppo, dove il 12,9% della popolazione è denutrita.

L'Asia è il continente con il maggior numero di persone che soffrono la fame: due terzi della popolazione totale.

In Africa subsahariana, le proiezioni per il periodo 2014-2016 indicano un tasso di denutrizione di quasi il 23%.

La malnutrizione provoca quasi la metà (45%) delle morti nei bambini al di sotto dei cinque anni (3,1 milioni di bambini all'anno) e nel mondo, un bambino su quattro soffre di ritardo nella crescita.

SICUREZZA ALIMENTARE

L'agricoltura è il settore che impiega il maggior numero di persone in tutto il mondo, fornendo mezzi di sostentamento per il 40% della popolazione mondiale. È la principale fonte di reddito e di lavoro per le famiglie rurali più povere.

500 milioni di piccole aziende agricole nel mondo forniscono l'80% del cibo che si consuma nella maggior parte del mondo sviluppato. Investire nei piccoli agricoltori è la strada migliore per aumentare la sicurezza alimentare e la nutrizione dei più poveri, e per aumentare la produzione alimentare per i mercati locali e globali.

Se le donne attive in agricoltura avessero pari accesso alle risorse rispetto agli uomini, il numero delle persone che soffre la fame nel mondo potrebbe ridursi fino a 150 milioni.



PORRE FINE ALLA FAME • RAGGIUNGERE LA SICUREZZA ALIMENTARE • MIGLIORARE LA NUTRIZIONE • PROMUOVERE UN'AGRICOLTURA SOSTENIBILE

Traguardi

- 2.1 Entro il 2030, porre fine alla fame e garantire a tutte le persone, in particolare ai poveri e le persone più vulnerabili, tra cui neonati, un accesso sicuro a cibo nutriente e sufficiente per tutto l'anno
- 2.2 Entro il 2030, porre fine a tutte le forme di malnutrizione; raggiungere, entro il 2025, i traguardi concordati a livello internazionale contro l'arresto della crescita e il deperimento nei bambini sotto i 5 anni di età; soddisfare le esigenze nutrizionali di ragazze adolescenti, donne in gravidanza e allattamento e le persone anziane
- 2.3 Entro il 2030, raddoppiare la produttività agricola e il reddito dei produttori di cibo su piccola scala, in particolare le donne, i popoli indigeni, le famiglie di agricoltori, i pastori e i pescatori, anche attraverso un accesso sicuro ed equo a terreni, altre risorse e input produttivi, conoscenze, servizi finanziari, mercati e opportunità per valore aggiunto e occupazioni non agricole
- 2.4 Entro il 2030, garantire sistemi di produzione alimentare sostenibili e implementare pratiche agricole resilienti che aumentino la produttività e la produzione, che aiutino a proteggere gli ecosistemi, che rafforzino la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici
- 2.5 Entro il 2020, mantenere la diversità genetica delle sementi, delle piante coltivate, degli animali da allevamento e domestici e delle specie selvatiche affini, anche attraverso banche di semi e piante diversificate e opportunamente gestite a livello nazionale, regionale e internazionale; promuovere l'accesso e la giusta ed equa ripartizione dei benefici derivanti dall'utilizzo delle risorse genetiche e della conoscenza tradizionale associata
- 2.a Aumentare gli investimenti, anche attraverso il miglioramento della cooperazione internazionale, in infrastrutture rurali, ricerca agricola e formazione
- 2.b Correggere e prevenire restrizioni commerciali e distorsioni nei mercati agricoli mondiali
- 2.c Adottare misure per garantire il corretto funzionamento dei mercati delle materie prime alimentari e loro derivati e facilitare l'accesso rapido alle informazioni di mercato, incluse le riserve di cibo, al fine di contribuire a limitare l'instabilità estrema dei prezzi dei beni alimentari



il CeRVE nE
CENTRO REGIONALE PER LA PREVENZIONE E GESTIONE DELLE EMERGENZE
"ADRIANO MANTOVANI"



**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS**

MOSTRA AGENDA 2030 E PREVENZIONE SOSTENIBILE

3 SALUTE E BENESSERE



Obiettivo 3 Agenda 2030:

“Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età”

Per raggiungere lo sviluppo sostenibile è fondamentale garantire una vita sana e promuovere il benessere di tutti a tutte le età. Sono stati fatti grandi progressi per quanto riguarda l'aumento dell'aspettativa di vita e la riduzione di alcune delle cause di morte più comuni legate alla mortalità infantile e materna. Sono stati compiuti significativi progressi nell'accesso all'acqua pulita e all'igiene, nella riduzione della malaria, della tubercolosi, della poliomielite e della diffusione dell'HIV/AIDS. Nonostante ciò, sono necessari molti altri sforzi per sradicare completamente un'ampia varietà di malattie e affrontare numerose e diverse questioni relative alla salute, siano esse recenti o persistenti nel tempo.

Fatti e cifre SALUTE INFANTILE

- Ogni giorno muoiono 17.000 bambini in meno rispetto al 1990; tuttavia, ogni anno continuano a morire più di sei milioni di bambini prima del compimento del quinto anno d'età
- Dal 2000, i vaccini contro il morbillo hanno prevenuto quasi 15,6 milioni di morti
- Nonostante decisi progressi a livello globale, una porzione crescente delle morti infantili avviene in Africa subsahariana e nell'Asia meridionale
- I figli di madri istruite – anche di coloro che hanno completato soltanto la scuola primaria – hanno più probabilità di sopravvivere rispetto ai figli di madri senza alcuna istruzione

SALUTE MATERNA

- La mortalità materna si è ridotta di quasi il 50% dal 1990
- Il tasso di mortalità materna nelle regioni in via di sviluppo è ancora oggi 14 volte maggiore rispetto al tasso di mortalità materna delle regioni sviluppate
- Un numero maggiore di donne sta ricevendo assistenza prenatale.
- Solo la metà delle donne che vivono nelle zone in via di sviluppo riceve la quantità raccomandata di assistenza medica di cui ha bisogno
- Sempre meno adolescenti hanno figli nella maggior parte delle regioni in via di sviluppo

AIDS E ALTRE MALATTIE

- Alla fine del 2013, 35 milioni di persone vivevano con il virus dell'HIV
- L'HIV è la causa principale di morte tra le donne in età riproduttiva in tutto il mondo
- L'AIDS è oggi la principale causa di morte tra gli adolescenti in Africa e la seconda causa più comune di morte tra gli adolescenti a livello mondiale
- Tra il 2000 e il 2015, sono state evitate più di 6,2 milioni di morti per malaria, principalmente in bambini con età inferiore ai 5 anni in Africa subsahariana
- Tra il 2000 e il 2013 gli interventi di prevenzione, di diagnosi e di trattamento della tubercolosi hanno salvato 37 milioni di vite

Traguardi

- 3.1 Entro il 2030, ridurre il tasso di mortalità materna globale a meno di 70 per ogni 100.000 bambini nati vivi
- 3.2 Entro il 2030, porre fine alle morti prevenibili di neonati e bambini sotto i 5 anni di età. Tutti i paesi dovranno cercare di ridurre la mortalità neonatale ad almeno 12 per ogni 1.000 bambini nati vivi e la mortalità dei bambini sotto i 5 anni di età ad almeno 25 per 1.000 bambini nati vivi
- 3.3 Entro il 2030, porre fine alle epidemie di AIDS, tubercolosi, malaria e malattie tropicali trascurate; combattere l'epatite, le malattie di origine idrica e le altre malattie trasmissibili
- 3.4 Entro il 2030, ridurre di un terzo la mortalità prematura da malattie non trasmissibili attraverso la prevenzione e il trattamento e promuovere benessere e salute mentale
- 3.5 Rafforzare la prevenzione e il trattamento di abuso di sostanze, tra cui l'abuso di stupefacenti e il consumo nocivo di alcol
- 3.6 Entro il 2020, dimezzare il numero globale di morti e feriti a seguito di incidenti stradali
- 3.7 Entro il 2030, garantire l'accesso universale ai servizi di assistenza sanitaria sessuale e riproduttiva, inclusa la pianificazione familiare, l'informazione, l'educazione e l'integrazione della salute riproduttiva nelle strategie e nei programmi nazionali
- 3.8 Conseguire una copertura sanitaria universale, compresa la protezione da rischi finanziari, l'accesso ai servizi essenziali di assistenza sanitaria di qualità e l'accesso sicuro, efficace, di qualità e a prezzi accessibili a medicinali di base e vaccini per tutti
- 3.9 Entro il 2030, ridurre sostanzialmente il numero di decessi e malattie da sostanze chimiche pericolose e da contaminazione e inquinamento dell'aria, delle acque e del suolo
- 3.a Rafforzare l'attuazione del Quadro Normativo della Convenzione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità sul Controllo del Tabacco in modo appropriato in tutti i paesi
- 3.b Sostenere la ricerca e lo sviluppo di vaccini e farmaci per le malattie trasmissibili e non trasmissibili che colpiscono soprattutto i paesi in via di sviluppo; fornire l'accesso a farmaci e vaccini essenziali ed economici, in conformità alla Dichiarazione di Doha sull'Accordo TRIPS e la Sanità Pubblica, che afferma il diritto dei paesi in via di sviluppo ad utilizzare appieno le disposizioni dell'Accordo sugli Aspetti Commerciali dei Diritti di Proprietà Intellettuale contenenti le cosiddette "flessibilità" per proteggere la sanità pubblica e, in particolare, fornire l'accesso a farmaci per tutti
- 3.c Aumentare considerevolmente i fondi destinati alla sanità e alla selezione, formazione, sviluppo e mantenimento del personale sanitario nei paesi in via di sviluppo, specialmente nei meno sviluppati e nei piccoli Stati insulari in via di sviluppo
- 3.d Rafforzare la capacità di tutti i Paesi, soprattutto dei Paesi in via di sviluppo, di segnalare in anticipo, ridurre e gestire i rischi legati alla salute, sia a livello nazionale che globale



il CeRVEEnE
CENTRO REGIONALE PER LA PREVENZIONE E GESTIONE DELLE EMERGENZE
"ADRIANO MANTOVANI"



**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS**

MOSTRA AGENDA 2030 E PREVENZIONE SOSTENIBILE

4 ISTRUZIONE DI QUALITÀ



Obiettivo 4 Agenda 2030:

“Fornire un’educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti”

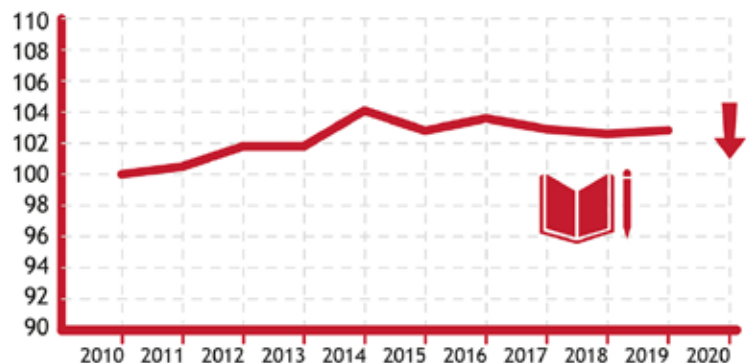
Un’istruzione di qualità è la base per migliorare la vita delle persone e raggiungere lo sviluppo sostenibile. Si sono ottenuti risultati importanti per quanto riguarda l’incremento dell’accesso all’istruzione a tutti i livelli e l’incremento dei livelli di iscrizione nelle scuole, soprattutto per donne e ragazze. Il livello base di alfabetizzazione è migliorato in maniera significativa, ma è necessario raddoppiare gli sforzi per ottenere risultati ancora migliori verso il raggiungimento degli obiettivi per l’istruzione universale. Per esempio, a livello mondiale è stata raggiunta l’uguaglianza tra bambine e bambini nell’istruzione primaria, ma pochi paesi hanno raggiunto questo risultato a tutti i livelli educativi.

Fatti e cifre

- L’iscrizione nelle scuole primarie nei Paesi in via di sviluppo ha raggiunto il 91%, ma 57 milioni di bambini ne sono ancora esclusi.
- Più della metà dei bambini non iscritti a scuola vive in Africa subsahariana.
- Si calcola che il 50% dei bambini che possiedono un’età per ricevere l’istruzione primaria ma che non frequentano la scuola vive in zone colpite da conflitti.
- Nel mondo, 103 milioni di giovani non possiedono capacità di base in lettura e scrittura, di cui oltre il 60% donne.

GOAL 4

Assicurare un’istruzione di qualità, equa ed inclusiva, e promuovere opportunità di apprendimento permanente per tutti



Traguardi

- 4.1 Garantire entro il 2030 ad ogni ragazza e ragazzo libertà, equità e qualità nel completamento dell'educazione primaria e secondaria che porti a risultati di apprendimento adeguati e concreti
- 4.2 Garantire entro il 2030 che ogni ragazza e ragazzo abbiano uno sviluppo infantile di qualità, ed un accesso a cure ed istruzione pre-scolastiche così da essere pronti alla scuola primaria
- 4.3 Garantire entro il 2030 ad ogni donna e uomo un accesso equo ad un'istruzione tecnica, professionale e terziaria (anche universitaria) che sia economicamente vantaggiosa e di qualità
- 4.4 Aumentare considerevolmente entro il 2030 il numero di giovani e adulti con competenze specifiche (anche tecniche e professionali) per l'occupazione, posti di lavoro dignitosi e per l'imprenditoria
- 4.5 Eliminare entro il 2030 le disparità di genere nell'istruzione e garantire un accesso equo a tutti i livelli di istruzione e formazione professionale delle categorie protette, tra cui le persone con disabilità, le popolazioni indigene ed i bambini in situazioni di vulnerabilità
- 4.6 Garantire entro il 2030 che tutti i giovani e gran parte degli adulti, sia uomini che donne, abbiano un livello di alfabetizzazione ed una capacità di calcolo
- 4.7 Garantire entro il 2030 che tutti i discenti acquisiscano la conoscenza e le competenze necessarie a promuovere lo sviluppo sostenibile, anche tramite un'educazione volta ad uno sviluppo e uno stile di vita sostenibile, ai diritti umani, alla parità di genere, alla promozione di una cultura pacifica e non violenta, alla cittadinanza globale e alla valorizzazione delle diversità culturali e del contributo della cultura allo sviluppo sostenibile
- 4.a Costruire e potenziare le strutture dell'istruzione che siano sensibili ai bisogni dell'infanzia, alle disabilità e alla parità di genere e predisporre ambienti dedicati all'apprendimento che siano sicuri, non violenti e inclusivi per tutti
- 4.b Espandere considerevolmente entro il 2020 a livello globale il numero di borse di studio disponibili per i paesi in via di sviluppo, specialmente nei paesi meno sviluppati, nei piccoli stati insulari e negli stati africani, per garantire l'accesso all'istruzione superiore – compresa la formazione professionale, le tecnologie dell'informazione e della comunicazione e i programmi tecnici, ingegneristici e scientifici – sia nei paesi sviluppati che in quelli in via di sviluppo
- 4.c Aumentare considerevolmente entro il 2030 la presenza di insegnanti qualificati, anche grazie alla cooperazione internazionale, per la loro attività di formazione negli stati in via di sviluppo, specialmente nei paesi meno sviluppati e i piccoli stati insulari in via di sviluppo



il CeRVEEnE
CENTRO REGIONALE PER LA PREVENZIONE E GESTIONE DELLE EMERGENZE
"ADRIANO MANTOVANI"



**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS**

MOSTRA AGENDA 2030 E PREVENZIONE SOSTENIBILE

5 PARITÀ DI GENERE



Obiettivo 5 Agenda 2030:

“Raggiungere
l’uguaglianza di genere
ed emancipare tutte le
donne e le ragazze”

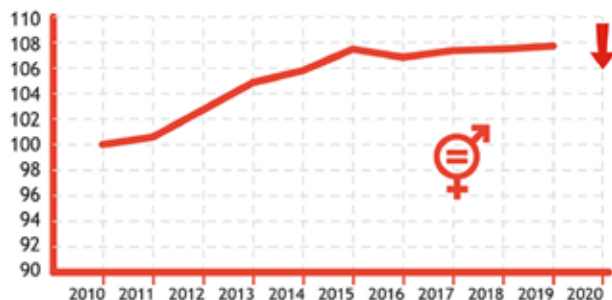
Mentre il mondo ha fatto progressi nella parità di genere e nell’emancipazione delle donne attraverso gli Obiettivi di Sviluppo del Millennio (tra cui la parità di accesso all’istruzione primaria per ragazzi e ragazze), donne e ragazze continuano a subire discriminazioni e violenze in ogni parte del mondo. La parità di genere non è solo un diritto umano fondamentale, ma la condizione necessaria per un mondo prospero, sostenibile e in pace. Garantire alle donne e alle ragazze parità di accesso all’istruzione, alle cure mediche, a un lavoro dignitoso, così come la rappresentanza nei processi decisionali, politici ed economici, promuoverà economie sostenibili, di cui potranno beneficiare le società e l’umanità intera.



Fatti e cifre

GOAL 5

Raggiungere l'uguaglianza di genere e l'empowerment (maggiore forza, autostima e consapevolezza) di tutte le donne e le ragazze



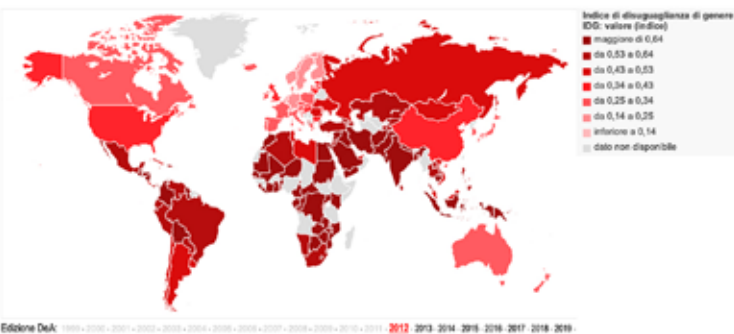
• Circa i due terzi dei Paesi in regioni in via di sviluppo hanno raggiunto la parità di genere nell'istruzione primaria

• Nel 1990, in Asia meridionale, solo 74 bambine erano iscritte alla scuola primaria per 100 bambini. Nel 2012, i tassi d'iscrizione erano gli stessi per le ragazze e per i ragazzi

• Nell'Africa subsahariana, in Oceania e in Asia occidentale, le ragazze ancora incontrano ostacoli nell'accesso alla scuola primaria e secondaria

• In Nordafrica, le donne detengono meno di un quinto dei posti di lavoro retribuiti in settori non agricoli. La proporzione di donne che occupano posti di lavoro retribuiti al di fuori del settore primario è aumentato dal 35 % del 1990 al 41% del 2015

• In 46 paesi, le donne detengono oltre il 30% di seggi nei parlamenti nazionali in almeno una Camera



Traguardi

5.1 Porre fine, ovunque, a ogni forma di discriminazione nei confronti di donne e ragazze

5.2 Eliminare ogni forma di violenza nei confronti di donne e bambine, sia nella sfera privata che in quella pubblica, compreso il traffico di donne e lo sfruttamento sessuale e di ogni altro tipo

5.3 Eliminare ogni pratica abusiva come il matrimonio combinato, il fenomeno delle spose bambine e le mutilazioni genitali femminili

5.4 Riconoscere e valorizzare la cura e il lavoro domestico non retribuito, fornendo un servizio pubblico, infrastrutture e politiche di protezione sociale e la promozione di responsabilità condivise all'interno delle famiglie, conformemente agli standard nazionali

5.5 Garantire piena ed effettiva partecipazione femminile e pari opportunità di leadership ad ogni livello decisionale in ambito politico, economico e della vita pubblica

5.6 Garantire accesso universale alla salute sessuale e riproduttiva e ai diritti in ambito riproduttivo, come concordato nel Programma d'Azione della Conferenza internazionale su popolazione e sviluppo e dalla Piattaforma d'Azione di Pechino e dai documenti prodotti nelle successive conferenze

5.a Avviare riforme per dare alle donne uguali diritti di accesso alle risorse economiche così come alla titolarità e al controllo della terra e altre forme di proprietà, ai servizi finanziari, eredità e risorse naturali, in conformità con le leggi nazionali

5.b Rafforzare l'utilizzo di tecnologie abilitanti, in particolare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, per promuovere l'emancipazione della donna

5.c Adottare e intensificare una politica sana ed una legislazione applicabile per la promozione della parità di genere e l'emancipazione di tutte le donne e bambine, a tutti i livelli



il CeRVEEnE
CENTRO REGIONALE PER LA PREVENZIONE E GESTIONE DELLE EMERGENZE
"ADRIANO MANTOVANI"



**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS**

MOSTRA AGENDA 2030 E PREVENZIONE SOSTENIBILE

6 ACQUA PULITA E SERVIZI IGIENICO-SANITARI



Obiettivo 6 Agenda 2030:

“Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell’acqua e delle strutture igienico-sanitarie”

Acqua accessibile e pulita è un aspetto essenziale del mondo in cui vogliamo vivere. Il nostro pianeta possiede sufficiente acqua potabile per raggiungere questo obiettivo. Ma a causa di infrastrutture scadenti o cattiva gestione economica, ogni anno milioni di persone, di cui la gran parte bambini, muoiono per malattie dovute ad approvvigionamento d’acqua, servizi sanitari e livelli d’igiene inadeguati. La carenza e la scarsa qualità dell’acqua, assieme a sistemi sanitari inadeguati, hanno un impatto negativo sulla sicurezza alimentare, sulle scelte dei mezzi di sostentamento e sulle opportunità di istruzione per le famiglie povere di tutto il mondo. La siccità colpisce alcuni dei paesi più poveri del mondo, aggravando fame e malnutrizione.

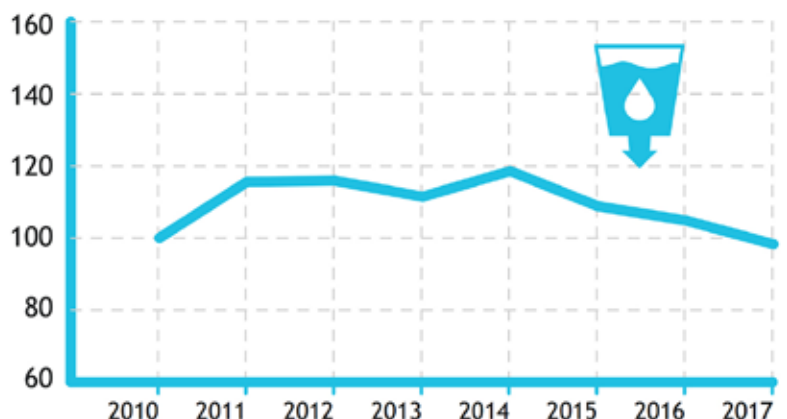
Entro il 2050 è probabile che almeno una persona su quattro sia colpita da carenza duratura o ricorrente di acqua potabile.

Fatti e cifre

- Dal 1990 a oggi 2,6 miliardi di persone in più hanno avuto accesso a migliori risorse di acqua potabile, ma ancora 663 milioni di persone ne sono sprovviste;
- Almeno 1,8 miliardi di persone a livello globale utilizzano fonti di acqua potabile contaminate da escrementi;
- Tra il 1990 e il 2015, la proporzione di popolazione mondiale che utilizza migliori fonti di acqua potabile è salita dal 76 al 91%;
- Tuttavia, la scarsità d’acqua colpisce più del 40% della popolazione globale, una percentuale di cui si prevede un aumento. Oltre 1,7 miliardi di persone vivono in bacini fluviali dove l’utilizzo d’acqua eccede la sua rigenerazione;
- 2,4 miliardi di persone non hanno accesso a servizi igienici di base come WC o latrine;
- Più dell’80% delle acque di scarico prodotte da attività umane è scaricato in fiumi o mari senza sistemi di depurazione;
- Ogni giorno, circa 1000 bambini muoiono a causa di malattie diarroiche prevenibili legate all’acqua e all’igiene;

GOAL 6

Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell’acqua e delle strutture igienico-sanitarie



- L'energia idrica è la più importante e più utilizzata fonte di energia rinnovabile; nel 2011, essa ha rappresentato il 16% della produzione elettrica totale mondiale;
- Circa il 70% dell'acqua estratta da fiumi, laghi e acquedotti è usata per l'irrigazione;
- Inondazioni e altre calamità legate all'acqua sono responsabili del 70% dei decessi dovuti a disastri naturali.



Traguardi

- 6.1 Ottenere entro il 2030 l'accesso universale ed equo all'acqua potabile che sia sicura ed economica per tutti
- 6.2 Ottenere entro il 2030 l'accesso ad impianti sanitari e igienici adeguati ed equi per tutti e porre fine alla defecazione all'aperto, prestando particolare attenzione ai bisogni di donne e bambine e a chi si trova in situazioni di vulnerabilità
- 6.3 Migliorare entro il 2030 la qualità dell'acqua eliminando le discariche, riducendo l'inquinamento e il rilascio di prodotti chimici e scorie pericolose, dimezzando la quantità di acque reflue non trattate e aumentando considerevolmente il riciclaggio e il reimpiego sicuro a livello globale
- 6.4 Aumentare considerevolmente entro il 2030 l'efficienza nell'utilizzo dell'acqua in ogni settore e garantire approvvigionamenti e forniture sostenibili di acqua potabile, per affrontare la carenza idrica e ridurre in modo sostanzioso il numero di persone che ne subisce le conseguenze
- 6.5 Implementare entro il 2030 una gestione delle risorse idriche integrata a tutti i livelli, anche tramite la cooperazione transfrontaliera, in modo appropriato
- 6.6 Proteggere e risanare entro il 2030 gli ecosistemi legati all'acqua, comprese le montagne, le foreste, le paludi, i fiumi, le falde acquifere e i laghi
- 6.a Espandere entro il 2030 la cooperazione internazionale e il supporto per creare attività e programmi legati all'acqua e agli impianti igienici nei paesi in via di sviluppo, compresa la raccolta d'acqua, la desalinizzazione, l'efficienza idrica, il trattamento delle acque reflue e le tecnologie di riciclaggio e reimpiego
- 6.b Supportare e rafforzare la partecipazione delle comunità locali nel miglioramento della gestione dell'acqua e degli impianti igienici



il CeRVEEnE
CENTRO REGIONALE PER LA PREVENZIONE E GESTIONE DELLE EMERGENZE
"ADRIANO MANTOVANI"



**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS**

MOSTRA AGENDA 2030 E PREVENZIONE SOSTENIBILE

7 ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE



Obiettivo 7 Agenda 2030:

“Assicurare a tutti
l’accesso a sistemi di
energia economici,
affidabili, sostenibili e
moderni”

L’energia è un elemento centrale per quasi tutte le sfide e le opportunità più importanti che il mondo si trova oggi ad affrontare. Che sia per lavoro, sicurezza, cambiamento climatico, produzione alimentare o aumento dei redditi, l’accesso all’energia è essenziale.

L’energia sostenibile è un’opportunità – trasforma la vita, l’economia e il pianeta.

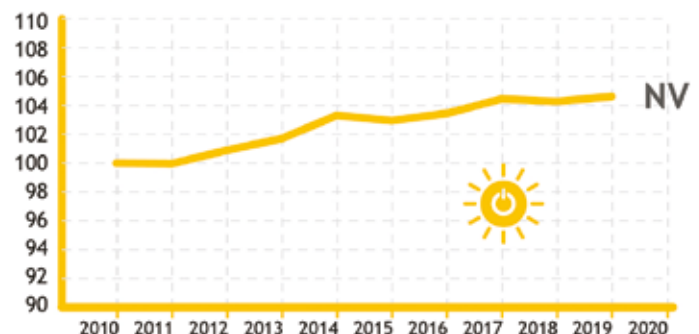
Il Segretario Generale ONU Ban Ki-moon è stato iniziatore dell’iniziativa Energia Rinnovabile per Tutti (Sustainable Energy for All) per assicurare l’accesso universale ai servizi energetici moderni, migliorare l’efficienza energetica e accrescere l’uso di risorse rinnovabili.

Fatti e cifre

- Una persona su cinque non ha accesso a moderni mezzi elettrici;
- 3 miliardi di persone dipendono da legno, carbone, carbonella o concime animale per cucinare e per scaldarsi;
- L’energia è il principale responsabile del cambiamento climatico, rappresentando circa il 60% delle emissioni di gas serra globali;
- In Italia la crescita delle fonti rinnovabili in energia primaria ha portato la relativa quota dal 6-8% dei primi anni 2000 a poco meno del 20% nel 2016. Parallelamente, il contributo delle rinnovabili al consumo finale è passato dal 7, 9% al 17,6% nel 2016.

GOAL 7

Assicurare a tutti l’accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni





Traguardi

7.1 Garantire entro il 2030 accesso a servizi energetici che siano convenienti, affidabili e moderni

7.2 Aumentare considerevolmente entro il 2030 la quota di energie rinnovabili nel consumo totale di energia

7.3 Raddoppiare entro il 2030 il tasso globale di miglioramento dell'efficienza energetica

7.a Accrescere entro il 2030 la cooperazione internazionale per facilitare l'accesso alla ricerca e alle tecnologie legate all'energia pulita – comprese le risorse rinnovabili, l'efficienza energetica e le tecnologie di combustibili fossili più avanzate e pulite – e promuovere gli investimenti nelle infrastrutture energetiche e nelle tecnologie dell'energia pulita

7.b Implementare entro il 2030 le infrastrutture e migliorare le tecnologie per fornire servizi energetici moderni e sostenibili, specialmente nei paesi meno sviluppati, nei piccoli stati insulari e negli stati in via di sviluppo senza sbocco sul mare, conformemente ai loro rispettivi programmi di sostegno



il CeRVEEnE
CENTRO REGIONALE PER LA PREVENZIONE E GESTIONE DELLE EMERGENZE
"ADRIANO MANTOVANI"



**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS**

MOSTRA AGENDA 2030 E PREVENZIONE SOSTENIBILE

8 LAVORO DIGNITOSO E CRESCITA ECONOMICA



Obiettivo 8 Agenda 2030:

“Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un’occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti”

Più o meno la metà della popolazione mondiale vive ancora con l'equivalente di circa due dollari al giorno. In molti luoghi, avere un lavoro non garantisce la possibilità di sottrarsi alla povertà. Questo progresso lento e disuguale richiede di riconsiderare e riorganizzare le nostre politiche economiche e sociali tese all'eliminazione della povertà. Una prolungata mancanza di opportunità di lavoro dignitose, investimenti insufficienti e sottoconsumo portano a un'erosione del contratto sociale di base a fondamento delle società democratiche, secondo cui tutti dobbiamo contribuire al progresso. La creazione di posti di lavoro di qualità resta una delle maggiori sfide per quasi tutte le economie, ben oltre il 2015. Una crescita economica e sostenibile richiederà alle società di creare condizioni che permettano alle persone di avere posti di lavoro di qualità, che stimolino le economie e al tempo stesso non danneggino l'ambiente. Inoltre, sono necessarie opportunità di lavoro e condizioni di lavoro dignitose per l'intera popolazione in età lavorativa.



Fatti e cifre



- La disoccupazione globale è salita da 170 milioni nel 2007 a quasi 202 milioni nel 2012; di questi, circa 75 milioni sono giovani donne e uomini;
- Quasi 2,2 miliardi di persone vivono al di sotto della soglia di 2 dollari al giorno; l'eliminazione della povertà è possibile solo attraverso posti di lavoro stabili e ben pagati;
- A livello globale sono necessari 470 milioni di impieghi per coloro che entreranno nel mercato del lavoro tra il 2016 e il 2030.



Traguardi

8.1 Sostenere la crescita economica pro capite in conformità alle condizioni nazionali, e in particolare una crescita annua almeno del 7% del prodotto interno lordo nei paesi in via di sviluppo

8.2 Raggiungere standard più alti di produttività economica attraverso la diversificazione, il progresso tecnologico e l'innovazione, anche con particolare attenzione all'alto valore aggiunto e ai settori ad elevata intensità di lavoro

8.3 Promuovere politiche orientate allo sviluppo, che supportino le attività produttive, la creazione di posti di lavoro dignitosi, l'imprenditoria, la creatività e l'innovazione, e che incoraggino la formalizzazione e la crescita delle piccole-medie imprese, anche attraverso l'accesso a servizi finanziari

8.4 Migliorare progressivamente, entro il 2030, l'efficienza globale nel consumo e nella produzione di risorse e tentare di scollegare la crescita economica dalla degradazione ambientale, conformemente al Quadro decennale di programmi relativi alla produzione e al consumo sostenibile, con i paesi più sviluppati in prima linea

8.5 Garantire entro il 2030 un'occupazione piena e produttiva e un lavoro dignitoso per donne e uomini, compresi i giovani e le persone con disabilità, e un'equa remunerazione per lavori di equo valore

8.6 Ridurre entro il 2030 la quota di giovani disoccupati e al di fuori di ogni ciclo di studio o formazione

8.7 Prendere provvedimenti immediati ed effettivi per sradicare il lavoro forzato, porre fine alla schiavitù moderna e alla tratta di esseri umani e garantire la proibizione ed eliminazione delle peggiori forme di lavoro minorile, compreso il reclutamento e l'impiego dei bambini soldato, nonché porre fine entro il 2025 al lavoro minorile in ogni sua forma

8.8 Proteggere il diritto al lavoro e promuovere un ambiente lavorativo sano e sicuro per tutti i lavoratori, inclusi gli immigrati, in particolare le donne, e i precari

8.9 Concepire e implementare entro il 2030 politiche per favorire un turismo sostenibile che crei lavoro e promuova la cultura e i prodotti locali

8.10 Rafforzare la capacità degli istituti finanziari interni per incoraggiare e aumentare l'utilizzo di servizi bancari, assicurativi e finanziari per tutti

8.a Aumentare il supporto dell'aiuto per il commercio per i paesi in via di sviluppo, in particolare i meno sviluppati, anche tramite il Quadro Integrato Rafforzato per l'assistenza tecnica legata agli scambi dei paesi meno sviluppati

8.b Sviluppare e rendere operativa entro il 2020 una strategia globale per l'occupazione giovanile e implementare il Patto Globale per l'Occupazione dell'Organizzazione Internazionale del Lavoro



il CeRVE nE
CENTRO REGIONALE PER LA PREVENZIONE E GESTIONE DELLE EMERGENZE
"ADRIANO MANTOVANI"



**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS**

MOSTRA AGENDA 2030 E PREVENZIONE SOSTENIBILE

9 IMPRESE, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE



Obiettivo 9 Agenda 2030:

“Costruire
un’infrastruttura resiliente
e promuovere l’innovazione
ed una industrializzazione
equa, responsabile e
sostenibile”

Gli investimenti in infrastrutture – trasporti, irrigazione, energia e tecnologie dell’informazione e della comunicazione – sono cruciali per realizzare lo sviluppo sostenibile e per rafforzare le capacità delle comunità in molti paesi. Si riconosce ormai da tempo che la crescita della produttività e dei redditi, così come migliori risultati nella sanità e nell’istruzione, richiedono investimenti nelle infrastrutture.

Lo sviluppo industriale inclusivo e sostenibile è la prima fonte di generazione di reddito; esso permette un aumento rapido e sostenuto del tenore di vita delle persone e fornisce soluzioni tecnologiche per un’industrializzazione che rispetti l’ambiente.

Il progresso tecnologico è alla base degli sforzi per raggiungere obiettivi legati all’ambiente, come l’aumento delle risorse e l’efficienza energetica. Senza tecnologia e innovazione, non vi sarà industrializzazione, e senza industrializzazione non vi sarà sviluppo.

Fatti e cifre

- Infrastrutture di base come strade, tecnologie dell’informazione e della comunicazione, servizi igienici, energia elettrica e acqua sono ancora scarsi in molti Paesi in via di sviluppo;
- Circa 2,6 miliardi di persone nei Paesi in via di sviluppo incontrano impedimenti nell’accesso continuo all’elettricità;
- 1-1,5 miliardi di persone non possiedono servizi di telefonia affidabili;
- La qualità delle infrastrutture è legata positivamente al raggiungimento di obiettivi sociali, economici e politici;
- Infrastrutture inadeguate impediscono l’accesso a mercati, posti di lavoro, informazione e formazione, creando forti barriere alle attività economiche;
- Infrastrutture non sviluppate limitano l’accesso alle cure mediche e all’istruzione;
- Per molti Paesi africani, specialmente in quelli a basso reddito, le restrizioni infrastrutturali esistenti inibiscono la produttività delle imprese di circa il 40%;
- L’effetto moltiplicatore di posti di lavoro dell’industrializzazione ha un impatto positivo sulla società. Ogni posto di lavoro nell’industria manifatturiera crea 2,2 posti di lavoro negli altri settori;
- Nei Paesi di cui i dati sono disponibili, il numero di persone impiegate nel settore delle energie rinnovabili si aggira attualmente sui 2,3 milioni;
- Nei Paesi in via di sviluppo, quasi il 30% della produzione agricola viene sottoposta a lavorazione. Nei Paesi ad alto reddito ne viene lavorato il 98%. Ciò suggerisce grandi opportunità per i Paesi in via di sviluppo nell’industria agroalimentare.

Traguardi

- 9.1 Sviluppare infrastrutture di qualità, affidabili, sostenibili e resilienti – comprese quelle regionali e transfrontaliere – per supportare lo sviluppo economico e il benessere degli individui, con particolare attenzione ad un accesso equo e conveniente per tutti
- 9.2 Promuovere un'industrializzazione inclusiva e sostenibile e aumentare significativamente, entro il 2030, le quote di occupazione nell'industria e il prodotto interno lordo, in linea con il contesto nazionale, e raddoppiare questa quota nei paesi meno sviluppati
- 9.3 Incrementare l'accesso delle piccole imprese industriali e non, in particolare nei paesi in via di sviluppo, ai servizi finanziari, compresi i prestiti a prezzi convenienti, e la loro integrazione nell'indotto e nei mercati
- 9.4 Migliorare entro il 2030 le infrastrutture e riconfigurare in modo sostenibile le industrie, aumentando l'efficienza nell'utilizzo delle risorse e adottando tecnologie e processi industriali più puliti e sani per l'ambiente, facendo sì che tutti gli stati si mettano in azione nel rispetto delle loro rispettive capacità
- 9.5 Aumentare la ricerca scientifica, migliorare le capacità tecnologiche del settore industriale in tutti gli stati – in particolare in quelli in via di sviluppo – nonché incoraggiare le innovazioni e incrementare considerevolmente, entro il 2030, il numero di impiegati per ogni milione di persone, nel settore della ricerca e dello sviluppo e la spesa per la ricerca – sia pubblica che privata – e per lo sviluppo
- 9.a Facilitare la formazione di infrastrutture sostenibili e resilienti negli stati in via di sviluppo tramite un supporto finanziario, tecnico e tecnologico rinforzato per i paesi africani, i paesi meno sviluppati, quelli senza sbocchi sul mare e i piccoli Stati insulari in via di sviluppo
- 9.b Supportare lo sviluppo tecnologico interno, la ricerca e l'innovazione nei paesi in via di sviluppo, anche garantendo una politica ambientale favorevole, inter alia, per una diversificazione industriale e un valore aggiunto ai prodotti
- 9.c Aumentare in modo significativo l'accesso alle tecnologie di informazione e comunicazione e impegnarsi per fornire ai paesi meno sviluppati un accesso a Internet universale ed economico entro il 2020



il CeRVEEnE
CENTRO REGIONALE PER LA PREVENZIONE E GESTIONE DELLE EMERGENZE
"ADRIANO MANTOVANI"



**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS**

MOSTRA AGENDA 2030 E PREVENZIONE SOSTENIBILE

10 RIDURRE LE DISUGUAGLIANZE



Obiettivo 10 Agenda 2030:

“Ridurre l’ineguaglianza
all’interno di e fra le
Nazioni”

La comunità internazionale ha fatto progressi significativi per sottrarre le persone alla povertà. Le nazioni più vulnerabili – i paesi meno sviluppati, i Paesi in via di sviluppo senza sbocco sul mare e i piccoli stati insulari in via di sviluppo – continuano a farsi strada per ridurre la povertà. Tuttavia, l’ineguaglianza persiste e rimangono grandi disparità di accesso alla sanità, all’educazione e ad altri servizi. Inoltre, mentre la disparità di reddito tra i diversi paesi sembrerebbe essersi ridotta, la disparità all’interno di un medesimo paese è aumentata. Cresce il consenso sul fatto che la crescita economica non è sufficiente per ridurre la povertà se non si tratta di una crescita inclusiva e se non coinvolge le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile – economica, sociale e ambientale. Per ridurre la disparità, le politiche dovrebbero essere universali e prestare attenzione ai bisogni delle popolazioni svantaggiate e emarginate.

Fatti e cifre

- In media, tra il 1990 e il 2010, la disparità di reddito è aumentata dell’11% nei Paesi in via di sviluppo
- La maggior parte delle famiglie nei Paesi in via di sviluppo – più del 75% della popolazione – vive in società in cui il reddito è distribuito in maniera meno omogenea rispetto agli anni Novanta
- È dimostrato che, oltre una certa soglia, l’ineguaglianza danneggia la crescita economica e la riduzione della povertà, la qualità delle relazioni nella sfera pubblica e politica e il senso di soddisfazione e di autostima del singolo.
- Non vi è nulla di inevitabile nella crescita delle disparità di reddito; diversi paesi sono riusciti a contenere o ridurre le disparità di reddito, raggiungendo elevati livelli di crescita
- La disparità di reddito non può essere affrontata in maniera efficace se non viene affrontata la disparità di opportunità che sottostà ad essa

Traguardi

- 10.1 Entro il 2030, raggiungere progressivamente e sostenere la crescita del reddito del 40% della popolazione nello strato sociale più basso ad un tasso superiore rispetto alla media nazionale
- 10.2 Entro il 2030, potenziare e promuovere l’inclusione sociale, economica e politica di tutti, a prescindere da età, sesso, disabilità, razza, etnia, origine, religione, stato economico o altro
- 10.3 Assicurare pari opportunità e ridurre le disuguaglianze nei risultati, anche eliminando leggi, politiche e pratiche discriminatorie e promuovendo legislazioni, politiche e azioni appropriate a tale proposito
- 10.4 Adottare politiche, in particolare fiscali, salariali e di protezione sociale, per raggiungere progressivamente una maggior uguaglianza

- In un sondaggio globale condotto dal programma delle Nazioni Unite per lo Sviluppo, è emerso che i decisori politici di tutto il mondo hanno riconosciuto che l'ineguaglianza nei loro paesi è generalmente elevata e costituisce una potenziale minaccia per uno sviluppo sociale ed economico a lungo termine

- Dati provenienti da Paesi in via di sviluppo mostrano che i bambini facenti parte del 20% più povero della popolazione, hanno una probabilità fino a tre volte maggiore di morire prima di aver compiuto cinque anni rispetto ai bambini provenienti da famiglie più benestanti

- La protezione sociale è stata estesa su scala globale in modo significativo, tuttavia le persone con disabilità hanno una probabilità fino a cinque volte maggiore di dover sostenere spese sanitarie catastrofiche

- Nonostante nella maggioranza dei Paesi in via di sviluppo si sia registrato un calo globale di mortalità infantile, la donne delle aree rurali hanno una probabilità fino a tre volte maggiore di morire durante il parto rispetto alle donne che abitano in città



GOAL 10 RIDURRE LE DISUGUAGLIANZE

in
6 ANNI
(dal 2008 al 2014)

il **40 %** della popolazione mondiale più povera ha visto:

aumentare il proprio reddito

e
le possibilità di consumo



10.5 Migliorare la regolamentazione e il monitoraggio di istituzioni e mercati finanziari globali e rafforzare l'attuazione di tali norme

10.6 Assicurare una migliore rappresentanza che dia voce ai paesi in via di sviluppo nelle istituzioni responsabili delle decisioni in materia di economia e finanza globale e internazionale, per creare istituzioni più efficaci, credibili, responsabili e legittimate

10.7 Rendere più disciplinate, sicure, regolari e responsabili la migrazione e la mobilità delle persone, anche con l'attuazione di politiche migratorie pianificate e ben gestite

10.a Attuare il principio del trattamento speciale e differente riservato ai paesi in via di sviluppo, in particolare ai meno sviluppati, in conformità agli accordi dell'Organizzazione Mondiale del Commercio

10.b Incoraggiare l'aiuto pubblico allo sviluppo e i flussi finanziari, compresi gli investimenti diretti esteri, per gli stati più bisognosi, in particolar modo i paesi meno sviluppati, i paesi africani, i piccoli stati insulari in via di sviluppo e i paesi in via di sviluppo senza sbocco al mare, in conformità ai loro piani e programmi nazionali

10.c Entro il 2030, ridurre a meno del 3% i costi di transazione delle rimesse dei migranti ed eliminare i corridoi di rimesse con costi oltre il 5%



il CeRVE nE
CENTRO REGIONALE PER LA PREVENZIONE E GESTIONE DELLE EMERGENZE
"ADRIANO MANTOVANI"



**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS**

MOSTRA AGENDA 2030 E PREVENZIONE SOSTENIBILE

11 CITTÀ E COMUNITÀ SOSTENIBILI



Obiettivo 11 Agenda 2030:

“Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili”

Le città sono centri per nuove idee, per il commercio, la cultura, la scienza, la produttività, lo sviluppo sociale e molto altro. Nel migliore dei casi le città hanno permesso alle persone di migliorare la loro condizione sociale ed economica.

Tuttavia, persistono molte sfide per mantenere i centri urbani come luoghi di lavoro e prosperità, e che allo stesso tempo non danneggino il territorio e le risorse. Le sfide poste dall'ambiente urbano includono il traffico, la mancanza di fondi per fornire i servizi di base, la scarsità di alloggi adeguati, il degrado delle infrastrutture.

Le sfide che le città affrontano possono essere vinte in modo da permettere loro di continuare a prosperare e crescere, migliorando l'utilizzo delle risorse e riducendo l'inquinamento e la povertà. Il futuro che vogliamo include città che offrano opportunità per tutti, con accesso ai servizi di base, all'energia, all'alloggio, ai trasporti e molto altro.

Fatti e cifre

- Oggi metà dell'umanità, vale a dire 3,5 miliardi di persone, vive in città
- Entro il 2030, quasi il 60% della popolazione mondiale abiterà in aree urbane
- Il 95% dell'espansione urbana nei prossimi decenni avverrà nei Paesi in via di sviluppo
- Attualmente 828 milioni di persone vivono in baraccopoli, e il numero è in continuo aumento
- Le città occupano solamente il 3% della superficie terrestre, tuttavia sono responsabili del 60-80% del consumo energetico e del 75% delle emissioni di carbonio
- La rapida urbanizzazione esercita pressione sulle forniture di acqua dolce, sulle fognature, sull'ambiente e sulla salute pubblica
- L'alta densità delle città può portare efficienza e sviluppo tecnologico, riducendo il consumo di risorse e di energia





Traguardi

- 11.1 Entro il 2030, garantire a tutti l'accesso ad alloggi adeguati, sicuri e convenienti e ai servizi di base e riqualificare i quartieri poveri
- 11.2 Entro il 2030, garantire a tutti l'accesso a un sistema di trasporti sicuro, conveniente, accessibile e sostenibile, migliorando la sicurezza delle strade, in particolar modo potenziando i trasporti pubblici, con particolare attenzione ai bisogni di coloro che sono più vulnerabili, donne, bambini, persone con invalidità e anziani
- 11.3 Entro il 2030, potenziare un'urbanizzazione inclusiva e sostenibile e la capacità di pianificare e gestire in tutti i paesi un insediamento umano che sia partecipativo, integrato e sostenibile
- 11.4 Potenziare gli sforzi per proteggere e salvaguardare il patrimonio culturale e naturale del mondo
- 11.5 Entro il 2030, ridurre in modo significativo il numero di decessi e il numero di persone colpite e diminuire in modo sostanziale le perdite economiche dirette rispetto al prodotto interno lordo globale causate da calamità, comprese quelle legate all'acqua, con particolare riguardo alla protezione dei poveri e delle persone più vulnerabili
- 11.6 Entro il 2030, ridurre l'impatto ambientale negativo pro-capite delle città, prestando particolare attenzione alla qualità dell'aria e alla gestione dei rifiuti urbani e di altri rifiuti
- 11.7 Entro il 2030, fornire accesso universale a spazi verdi e pubblici sicuri, inclusivi e accessibili, in particolare per donne, bambini, anziani e disabili
- 11.a Supportare i positivi legami economici, sociali e ambientali tra aree urbane, periurbane e rurali rafforzando la pianificazione dello sviluppo nazionale e regionale
- 11.b Entro il 2020, aumentare considerevolmente il numero di città e insediamenti umani che adottano e attuano politiche integrate e piani tesi all'inclusione, all'efficienza delle risorse, alla mitigazione e all'adattamento ai cambiamenti climatici, alla resistenza ai disastri, e che promuovono e attuano una gestione olistica del rischio di disastri su tutti i livelli, in linea con il Quadro di Sendai per la Riduzione del Rischio di Disastri 2015-2030
- 11.c Supportare i paesi meno sviluppati, anche con assistenza tecnica e finanziaria, nel costruire edifici sostenibili e resilienti utilizzando materiali locali



il CeRVEEnE
CENTRO REGIONALE PER LA PREVENZIONE E GESTIONE DELLE EMERGENZE
"ADRIANO MANTOVANI"



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

MOSTRA AGENDA 2030 E PREVENZIONE SOSTENIBILE

12 CONSUMO E PRODUZIONE RESPONSABILI



Obiettivo 12 Agenda 2030:

“Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo”

Per consumo e produzione sostenibili si intende la promozione dell'efficienza delle risorse e dell'energia, di infrastrutture sostenibili, così come la garanzia dell'accesso ai servizi di base, a lavori dignitosi e rispettosi dell'ambiente e a una migliore qualità di vita per tutti. La sua attuazione contribuisce alla realizzazione dei piani di sviluppo complessivi, alla riduzione dei futuri costi economici, ambientali e sociali, al miglioramento della competitività economica e alla riduzione della povertà. Il consumo e la produzione sostenibile puntano a “fare di più e meglio con meno”, aumentando i benefici in termini di benessere tratti dalle attività economiche, attraverso la riduzione dell'impiego di risorse, del degrado e dell'inquinamento nell'intero ciclo produttivo, migliorando così la qualità della vita. Ciò coinvolge stakeholder differenti, tra cui imprese, consumatori, decisori politici, ricercatori, scienziati, rivenditori, mezzi di comunicazione e agenzie di cooperazione allo sviluppo. E' necessario per questo un approccio sistematico e cooperativo tra soggetti attivi nelle filiere, dal produttore fino al consumatore. Ciò richiede inoltre di coinvolgere i consumatori in iniziative di sensibilizzazione al consumo e a stili di vita sostenibili, offrendo loro adeguate informazioni su standard ed etichette, e coinvolgendoli, tra le altre cose, nell'approvvigionamento pubblico sostenibile.

Fatti e cifre ACQUA

- Meno del 3 per cento dell'acqua mondiale è potabile, di cui il 2,5% è congelata in Antartide, nell'Artide e nei ghiacciai. L'umanità deve quindi affidarsi allo 0,5 per cento per soddisfare il fabbisogno di acqua potabile dell'uomo e dell'ecosistema
- L'uomo sta inquinando l'acqua mondiale in maniera più rapida rispetto alla capacità naturale di rigenerazione e purificazione dell'acqua in fiumi e laghi
- Più di un miliardo di persone non dispongono ancora dell'accesso all'acqua potabile
- L'acqua è un bene libero, ma le infrastrutture necessarie per trasportarla sono costose

ENERGIA

- Nonostante i progressi tecnologici che hanno promosso un aumento di efficienza energetica, l'uso dell'energia nei paesi dell'OCSE continuerà a crescere di un altro 35% entro il 2025
- Nel 2002, lo stock automobilistico nei paesi OCSE era di 550 milioni di veicoli. Entro il 2025, ci si attende un aumento del 32% dei veicoli posseduti. Nello stesso periodo, si prevede un aumento del 40% dei chilometri percorsi dagli autoveicoli, insieme alla triplicazione del traffico aereo mondiale
- Nel 2013, un quinto del consumo complessivo dell'energia mondiale derivava da fonti rinnovabili

CIBO

- 2 miliardi di persone nel mondo sono sovrappeso o obese
- 1,3 miliardi di tonnellate di cibo vanno sprecate ogni anno, mentre quasi 1 miliardo di persone soffre di denutrizione e un altro miliardo soffre le fame
- Il consumo eccessivo di cibo produce effetti dannosi per la nostra salute e per l'ambiente
- Fenomeni di degradazione dei suoli, l'inaridimento dei terreni, l'utilizzo non sostenibile dell'acqua, l'eccessivo sfruttamento della pesca e il degrado dell'ambiente marino riducono la capacità delle risorse naturali di provvedere alla produzione alimentare

Traguardi

12.1 Attuare il Quadro Decennale di Programmi per il Consumo e la Produzione Sostenibili, rendendo partecipi tutti i paesi, con i paesi sviluppati alla guida, ma tenendo presenti anche lo sviluppo e le capacità dei paesi in via di sviluppo

12.2 Entro il 2030, raggiungere la gestione sostenibile e l'utilizzo efficiente delle risorse naturali

12.3 Entro il 2030, dimezzare lo spreco alimentare globale pro-capite a livello di vendita al dettaglio e dei consumatori e ridurre le perdite di cibo durante le catene di produzione e di fornitura, comprese le perdite del post-raccolto

12.4 Entro il 2020, raggiungere la gestione eco-compatibile di sostanze chimiche e di tutti i rifiuti durante il loro intero ciclo di vita, in conformità ai quadri internazionali concordati, e ridurre sensibilmente il loro rilascio in aria, acqua e suolo per minimizzare il loro impatto negativo sulla salute umana e sull'ambiente

12.5 Entro il 2030, ridurre in modo sostanziale la produzione di rifiuti attraverso la prevenzione, la riduzione, il riciclo e il riutilizzo

12.6 Incoraggiare le imprese, in particolare le grandi aziende multinazionali, ad adottare pratiche sostenibili

12.7 Promuovere pratiche sostenibili in materia di appalti pubblici, in conformità alle politiche e priorità nazionali

12.8 Entro il 2030, accertarsi che tutte le persone, in ogni parte del mondo, abbiano le informazioni rilevanti e la giusta consapevolezza dello sviluppo sostenibile e di uno stile di vita in armonia con la natura

12.a Supportare i Paesi in via di sviluppo nel potenziamento delle loro capacità scientifiche e tecnologiche, per raggiungere modelli di consumo e produzione più sostenibili

12.b Sviluppare e implementare strumenti per monitorare gli impatti dello sviluppo sostenibile per il turismo sostenibile, che crea posti di lavoro e promuove la cultura e i prodotti locali

12.c Razionalizzare i sussidi inefficienti per i combustibili fossili che incoraggiano lo spreco eliminando le distorsioni del mercato in conformità alle circostanze nazionali, anche ristrutturando i sistemi di tassazione ed eliminando progressivamente quei sussidi dannosi, ove esistenti, in modo da riflettere il loro impatto ambientale



il CeRVE nE
CENTRO REGIONALE PER LA PREVENZIONE E GESTIONE DELLE EMERGENZE
"ADRIANO MANTOVANI"



**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS**

MOSTRA AGENDA 2030 E PREVENZIONE SOSTENIBILE

13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO



Obiettivo 13 Agenda 2030:

“Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico”

Il cambiamento climatico interessa i paesi di tutti i continenti. Esso sta sconvolgendo le economie nazionali, con costi alti per persone, comunità e paesi oggi, e che saranno ancora più gravi un domani. Le persone stanno sperimentando gli impatti significativi del cambiamento climatico, quali ad esempio il mutamento delle condizioni meteorologiche, l'innalzamento del livello del mare e altri fenomeni meteorologici ancora più estremi. Le emissioni di gas a effetto serra, derivanti dalle attività umane, sono la forza trainante del cambiamento climatico e continuano ad aumentare. Attualmente sono al loro livello più alto nella storia. Se non si prendono provvedimenti, si prevede che la temperatura media della superficie terrestre aumenterà nel corso del XXI secolo e probabilmente aumenterà di 3°C in questo secolo – alcune aree del pianeta sono destinate a un riscaldamento climatico ancora maggiore. Le persone più povere e vulnerabili sono le più esposte. Attualmente ci sono soluzioni accessibili e flessibili per permettere ai paesi di diventare economie più pulite e resistenti. Il ritmo del cambiamento sta accelerando dato che sempre più persone utilizzano energie rinnovabili e mettono in pratica tutta una serie di misure che riducono le emissioni e aumentano gli sforzi di adattamento. Tuttavia il cambiamento climatico è una sfida globale che non rispetta i confini nazionali. Le emissioni sono ovunque e riguardano tutti. È una questione che richiede soluzioni coordinate a livello internazionale e cooperazione al fine di aiutare i Paesi in via di sviluppo a muoversi verso un'economia a bassa emissione di carbonio. Per far fronte ai cambiamenti climatici, i paesi hanno firmato nel mese di aprile un accordo mondiale sul cambiamento climatico (Accordo di Parigi sul Clima).



Gli impatti dei cambiamenti climatici in Italia

[illegible][illegible]

Inquinamento,
cambiamenti
climatici e salute



⇒ Questo serve. Il nostro cliente vuole il massimo degli standard per pagare, lo vuole di quello che si affa di ricevere e lo vuole sempre meglio e subito. (Ripete)

[illegible]

per un'idea di come
si sono sviluppati i rapporti tra
la città e il suo territorio e la
sua storia.

[illegible]

scelte individuali e di gruppo, l'alternanza di scelte individuali e di gruppo, e così via. Per questo il dibattito è aperto e i problemi sono molti. In ogni caso, è importante che le scelte siano basate su dati e informazioni, e che i processi di scelta siano trasparenti e partecipativi. In questo modo, si può garantire che le scelte siano in linea con i valori e gli obiettivi dell'organizzazione, e che i processi di scelta siano equi e trasparenti. In questo modo, si può garantire che le scelte siano in linea con i valori e gli obiettivi dell'organizzazione, e che i processi di scelta siano equi e trasparenti.



Figure 1



il CeRVEnE
CENTRO REGIONALE PER LA PREVENZIONE E L'EDUCAZIONE DELLE DONNE
IN PUGLIA (R.P. SAN GIUSEPPE) ONLUS

Fatti e cifre

- Dal 1880 al 2012 la temperatura media globale è aumentata di circa 0,85°C. Per rendere l'idea, per ogni grado in aumento, il raccolto del grano cala del 5% circa. Tra il 1981 e il 2000, a causa del clima più caldo, la produzione di mais, di grano e di altre coltivazioni principali è diminuita in maniera significativa a livello globale di 40 milioni di tonnellate all'anno
- Gli oceani si sono riscaldati, la neve e il ghiaccio sono diminuiti e il livello del mare si è alzato. Dal 1901 al 2010, il livello globale medio dei mari si è alzato di 19 cm, dato che gli oceani si sono espansi a causa del riscaldamento globale e dello scioglimento dei ghiacci. L'estensione del ghiaccio dell'Artico si è ritirata in ogni decade a partire dal 1979, con una perdita di 1,07 milioni di chilometri quadrati di ghiaccio in ogni decade
- Si presenta per tutti un unico scenario: date le attuali concentrazioni e le continue emissioni di gas serra, è molto probabile che entro la fine di questo secolo, l'aumento della temperatura globale supererà 1,5°C rispetto al periodo dal 1850 al 1990. Gli oceani si riscalderanno e i ghiacci continueranno a sciogliersi. Si prevede che l'aumento medio del livello del mare raggiunga i 24-30 cm entro il 2065 e i 40-63 cm entro il 2100. Molti aspetti del cambiamento climatico persisteranno per molti secoli anche se non vi saranno emissioni di CO₂
- Dal 1990 le emissioni globali di diossido di carbonio (CO₂) sono aumentate del 50% circa
- Le emissioni sono aumentate più velocemente dal 2000 al 2010 rispetto alle tre decadi precedenti
- È ancora possibile limitare l'aumento della temperatura media a 2°C rispetto ai livelli pre-industriali utilizzando una vasta gamma di misure tecnologiche e modificando il nostro comportamento

Traguardi

13.1 Rafforzare in tutti i paesi la capacità di ripresa e di adattamento ai rischi legati al clima e ai disastri naturali

13.2 Integrare le misure di cambiamento climatico nelle politiche, strategie e pianificazione nazionali

13.3 Migliorare l'istruzione, la sensibilizzazione e la capacità umana e istituzionale per quanto riguarda la mitigazione del cambiamento climatico, l'adattamento, la riduzione dell'impatto e l'allerta tempestiva

13.a Rendere effettivo l'impegno assunto dai partiti dei paesi sviluppati verso la Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sul Cambiamento Climatico, che prevede la mobilitazione – entro il 2020 – di 100 miliardi di dollari all'anno, provenienti da tutti i paesi aderenti all'impegno preso, da indirizzare ai bisogni dei paesi in via di sviluppo, in un contesto di azioni di mitigazione significative e di trasparenza nell'implementazione, e rendere pienamente operativo il prima possibile il Fondo Verde per il Clima attraverso la sua capitalizzazione

13.b Promuovere meccanismi per aumentare la capacità effettiva di pianificazione e gestione di interventi inerenti al cambiamento climatico nei paesi meno sviluppati, nei piccoli stati insulari in via di sviluppo, con particolare attenzione a donne e giovani e alle comunità locali e marginali



il CeRVE nE
CENTRO REGIONALE PER LA PREVENZIONE E GESTIONE DELLE EMERGENZE
"ADRIANO MANTOVANI"



**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS**

MOSTRA AGENDA 2030 E PREVENZIONE SOSTENIBILE

14 LA VITA SOTT'ACQUA



Obiettivo 14 Agenda 2030:

“Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile”

Gli oceani del mondo – la loro temperatura, la loro composizione chimica, le loro correnti e la loro vita – influenzano i sistemi globali che rendono la Terra un luogo vivibile per il genere umano.

L'acqua piovana, l'acqua che beviamo, il meteo, il clima, le nostre coste, molto del nostro cibo e persino l'ossigeno presente nell'aria che respiriamo sono elementi in definitiva forniti e regolati dal mare. Nel corso della storia, gli oceani e i mari sono stati e continuano ad essere canali vitali per il commercio ed il trasporto.

Un'attenta gestione di questa fondamentale risorsa globale è alla base di un futuro sostenibile



Fatti e cifre

- Gli oceani coprono i tre quarti della superficie terrestre, contengono il 97% dell'acqua presente sulla Terra e rappresentano il 99% di spazio, in termini di volume, occupato sul pianeta da organismi viventi
- Più di 3 miliardi di persone dipendono dalla biodiversità marina e costiera per il loro sostentamento
- A livello globale, il valore di mercato stimato delle risorse e delle industrie marine e costiere è di 3 mila miliardi di dollari annui, ovvero circa il 5% del PIL globale
- Gli oceani contengono approssimativamente 200.000 specie identificate, ma i numeri reali potrebbero aggirarsi rientrare nell'ordine dei milioni
- Gli oceani assorbono circa il 30% dell'anidride carbonica prodotta dagli umani, mitigando così l'impatto del riscaldamento globale sulla Terra
- Gli oceani rappresentano la più grande riserva di proteine al mondo, con più di 3 miliardi di persone che dipendono dagli oceani come risorsa primaria di proteine
- Le industrie ittiche marine danno impiego, direttamente o indirettamente, a più di 200 milioni di persone
- I sussidi per la pesca stanno contribuendo al rapido esaurimento di numerose specie di pesce, e stanno impedendo azioni tese a salvare e ripristinare le riserve ittiche globali e gli impieghi ad esse collegati, portando le industrie ittiche degli oceani a produrre 50 miliardi di dollari americani annui in meno rispetto al loro potenziale
- Il 40% degli oceani del mondo è pesantemente influenzato dalle attività umane, il cui impatto comprende l'inquinamento, l'esaurimento delle riserve ittiche e la perdita di habitat naturali lungo le coste



Traguardi

- 14.1 Entro il 2025, prevenire e ridurre in modo significativo ogni forma di inquinamento marino
- 14.2 Entro il 2020, gestire in modo sostenibile e proteggere l'ecosistema marino e costiero per evitare impatti particolarmente negativi e agire per il loro ripristino in modo da ottenere oceani salubri e produttivi
- 14.3 Ridurre al minimo e affrontare gli effetti dell'acidificazione degli oceani, anche attraverso una maggiore collaborazione scientifica su tutti i livelli
- 14.4 Entro il 2020, regolare in modo efficace la pesca e porre termine alla pesca eccessiva, illegale, non dichiarata e non regolamentata
- 14.5 Entro il 2020, preservare almeno il 10% delle aree costiere e marine
- 14.6 Entro il 2020, vietare quelle forme di sussidi alla pesca che contribuiscono a un eccesso di capacità e alla pesca eccessiva
- 14.7 Entro il 2030, aumentare i benefici economici dei piccoli stati insulari in via di sviluppo e dei paesi meno sviluppati, facendo ricorso a un utilizzo più sostenibile delle risorse marine, compresa la gestione sostenibile della pesca, dell'acquacoltura e del turismo
- 14.a Aumentare la conoscenza scientifica, sviluppare la capacità di ricerca e di trasmissione della tecnologia marina
- 14.b Fornire l'accesso ai piccoli pescatori artigianali alle risorse e ai mercati marini
- 14.c Potenziare la conservazione e l'utilizzo sostenibile degli oceani e delle loro risorse applicando il diritto internazionale, come riportato nella Convenzione delle Nazioni Unite sul Diritto del Mare, che fornisce il quadro legale per la conservazione e per l'utilizzo sostenibile degli oceani e delle loro risorse, come riferito nel paragrafo 158 de "Il futuro che vogliamo"



il CeRVE nE
CENTRO REGIONALE PER LA PREVENZIONE E GESTIONE DELLE EMERGENZE
"ADRIANO MANTOVANI"



**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS**

MOSTRA AGENDA 2030 E PREVENZIONE SOSTENIBILE

15 VITA SULLA TERRA



Obiettivo 15 Agenda 2030:

“Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell’ecosistema terrestre”

Le foreste coprono il 30% della superficie terrestre e, oltre a offrire cibo sicuro e riparo, esse sono essenziali per il contrasto al cambiamento climatico, e la protezione della biodiversità e delle dimore delle popolazioni indigene. Tredici milioni di ettari di foreste vanno perse ogni anno, mentre il persistente deterioramento dei terreni ha portato alla desertificazione di 3,6 miliardi di ettari.

La deforestazione e la desertificazione – causate dalle attività dell’uomo e dal cambiamento climatico – pongono sfide considerevoli in termini di sviluppo sostenibile, e hanno condizionato le vite e i mezzi di sostentamento di milioni di persone che lottano contro la povertà. Si stanno compiendo molti sforzi per gestire le foreste e combattere la desertificazione.

Fatti e cifre FORESTE

- Approssimativamente 1,6 miliardi di persone dipendono dalle foreste per il loro sostentamento. Questo numero include circa 70 milioni di individui presso le popolazioni indigene
- Le foreste costituiscono l’habitat di oltre l’80 per cento di tutte le specie terrestri di animali, piante ed insetti



DESERTIFICAZIONE

- A partire dal 2008, il deterioramento del suolo ha prodotto un impatto su 1,5 miliardi di persone a livello globale
- La perdita stimata di terreno arabile corrisponde a 30-35 volte in più rispetto al tasso storico
- A causa della siccità e della desertificazione, vengono persi 12 milioni di ettari ogni anno
- Il 74% dei poveri nel mondo sono direttamente colpiti dal deterioramento dei suoli

BIODIVERSITÀ

- Delle 8.300 specie di animali conosciute, un 8% si è estinto e un 22% è a rischio estinzione
- Delle oltre 80.000 specie di alberi, meno dell’1% di essi è stato studiato per un potenziale utilizzo
- Oltre l’80% dell’alimentazione umana deriva dalle piante
- L’80% delle persone che vivono in zone rurali nei Paesi in via di sviluppo si affida a medicine tradizionali a base di piante, per le cure di base



Traguardi

15.1 Entro il 2020, garantire la conservazione, il ripristino e l'utilizzo sostenibile degli ecosistemi di acqua dolce terrestri e dell'entroterra nonché dei loro servizi, in modo particolare delle foreste, delle paludi, delle montagne e delle zone aride, in linea con gli obblighi derivanti dagli accordi internazionali

15.2 Entro il 2020, promuovere una gestione sostenibile di tutti i tipi di foreste, arrestare la deforestazione, ripristinare le foreste degradate e aumentare ovunque, in modo significativo, la riforestazione e il rimboschimento

15.3 Entro il 2030, combattere la desertificazione, ripristinare le terre degradate, comprese quelle colpite da desertificazione, siccità e inondazioni, e battersi per ottenere un mondo privo di degrado del suolo

15.4 Entro il 2030, garantire la conservazione degli ecosistemi montuosi, incluse le loro biodiversità, al fine di migliorarne la capacità di produrre benefici essenziali per uno sviluppo sostenibile

15.5 Intraprendere azioni efficaci ed immediate per ridurre il degrado degli ambienti naturali, arrestare la distruzione della biodiversità e, entro il 2020, proteggere le specie a rischio di estinzione

15.6 Promuovere una distribuzione equa e giusta dei benefici derivanti dall'utilizzo delle risorse genetiche e promuovere un equo accesso a tali risorse, come concordato a livello internazionale

15.7 Agire per porre fine al bracconaggio e al traffico delle specie protette di flora e fauna e combattere il commercio illegale di specie selvatiche

15.8 Entro il 2020, introdurre misure per prevenire l'introduzione di specie diverse ed invasive nonché ridurre in maniera sostanziale il loro impatto sugli ecosistemi terrestri e acquatici e controllare o debellare le specie prioritarie

15.9 Entro il 2020, integrare i principi di ecosistema e biodiversità nei progetti nazionali e locali, nei processi di sviluppo e nelle strategie e nei resoconti per la riduzione della povertà

15.a Mobilitare e incrementare in maniera significativa le risorse economiche da ogni fonte per preservare e usare in maniera sostenibile la biodiversità e gli ecosistemi

15.b Mobilitare risorse significative da ogni fonte e a tutti i livelli per finanziare la gestione sostenibile delle foreste e fornire incentivi adeguati ai paesi in via di sviluppo perché possano migliorare tale gestione e per la conservazione e la riforestazione

15.c Rafforzare il sostegno globale per combattere il bracconaggio e il traffico illegale delle specie protette, anche incrementando la capacità delle comunità locali ad utilizzare mezzi di sussistenza sostenibili



il CeRVEEnE
CENTRO REGIONALE PER LA PREVENZIONE E GESTIONE DELLE EMERGENZE
"ADRIANO MANTOVANI"



**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS**

MOSTRA AGENDA 2030 E PREVENZIONE SOSTENIBILE

16 PACE, GIUSTIZIA E ISTITUZIONI SOLIDE

Obiettivo 16 Agenda 2030:

“Pace, giustizia e
istituzioni forti”



L'obiettivo numero 16 degli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile è dedicato alla promozione di società pacifiche ed inclusive ai fini dello sviluppo sostenibile, e si propone inoltre di fornire l'accesso universale alla giustizia, e a costruire istituzioni responsabili ed efficaci a tutti i livelli.

Fatti e cifre

- Tra le istituzioni più affette da corruzione, vi sono la magistratura e la polizia
- Corruzione, concussione, furto ed evasione fiscale costano ai Paesi in via di sviluppo circa 1,26 mila miliardi di dollari l'anno; questa somma di denaro potrebbe essere usata per sollevare coloro che vivono con meno di 1,25 dollari al giorno al di sopra di tale soglia per almeno sei anni
- La percentuale di bambini che lasciano la scuola primaria nei Paesi colpiti da conflitti ha raggiunto il 50% nel 2011, comprendendo 28,5 milioni di bambini; ciò dimostra l'impatto che le società instabili hanno su uno dei principali obiettivi inseriti nell'agenda del 2015: l'istruzione
- Lo stato di diritto e lo sviluppo sono caratterizzati da una significativa interrelazione e si rafforzano a vicenda, rendendo tale comprensione necessaria per lo sviluppo sostenibile a livello nazionale ed internazionale

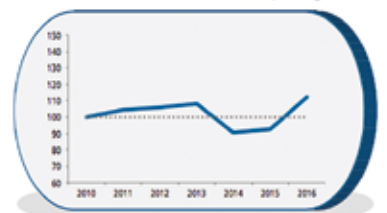
Dal processo civile telematico all'accesso ai dati pubblici, molti sono stati gli interventi recenti per promuovere giustizia e istituzioni solide, anche se resta bassa la partecipazione dei cittadini ai processi decisionali.

PACE, GIUSTIZIA E ISTITUZIONI SOLIDE

PROMUOVERE SOCIETÀ PACIFICHE E
PIÙ INCLUSIVE PER UNO SVILUPPO
SOSTENIBILE. OFFRIRE L'ACCESSO
ALLA GIUSTIZIA PER TUTTE E CREARE
ORGANISMI EFFICIENTI,
RESPONSABILI E INCLUSIVI
A TUTTI I LIVELLI



L'indicatore composito elaborato dall'ASviS per l'Obiettivo 16, dopo il calo del biennio 2013-2014, migliora negli anni 2015-2016, soprattutto grazie alla riduzione della durata media dei procedimenti civili. Nel 2016 migliora il grado di fiducia nel sistema giudiziario e nelle forze dell'ordine, ma aumenta la percentuale di detenuti in attesa di primo giudizio.



Traguardi

- 16.1 Ridurre ovunque e in maniera significativa tutte le forme di violenza e il tasso di mortalità ad esse correlato
- 16.2 Porre fine all'abuso, allo sfruttamento, al traffico di bambini e a tutte le forme di violenza e tortura nei loro confronti
- 16.3 Promuovere lo stato di diritto a livello nazionale e internazionale e garantire un pari accesso alla giustizia per tutti
- 16.4 Entro il 2030, ridurre in maniera significativa il finanziamento illecito e il traffico di armi, potenziare il recupero e la restituzione dei beni rubati e combattere tutte le forme di crimine organizzato
- 16.5 Ridurre sensibilmente la corruzione e gli abusi di potere in tutte le loro forme
- 16.6 Sviluppare a tutti i livelli istituzioni efficaci, responsabili e trasparenti
- 16.7 Garantire un processo decisionale responsabile, aperto a tutti, partecipativo e rappresentativo a tutti i livelli
- 16.8 Allargare e rafforzare la partecipazione dei paesi in via di sviluppo nelle istituzioni di governance globale
- 16.9 Entro il 2030, fornire identità giuridica per tutti, inclusa la registrazione delle nascite
- 16.10 Garantire un pubblico accesso all'informazione e proteggere le libertà fondamentali, in conformità con la legislazione nazionale e con gli accordi internazionali
- 16.a Consolidare le istituzioni nazionali più importanti, anche attraverso la cooperazione internazionale, per sviluppare ad ogni livello, in particolare nei paesi in via di sviluppo, capacità per prevenire la violenza e per combattere il terrorismo e il crimine
- 16.b Promuovere e applicare leggi non discriminatorie e politiche di sviluppo sostenibile



**DONNE E BAMBINI
SONO LA MAGGIORANZA
TRA LE VITTIME DELLO
SFRUTTAMENTO**



il CeRVEEnE
CENTRO REGIONALE PER LA PREVENZIONE E GESTIONE DELLE EMERGENZE
"ADRIANO MANTOVANI"



**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS**

MOSTRA AGENDA 2030 E PREVENZIONE SOSTENIBILE

17 PARTNERSHIP PER GLI OBIETTIVI

Obiettivo 17 Agenda 2030:



“Rafforzare i mezzi di attuazione e rinnovare il partenariato mondiale per lo sviluppo sostenibile”

Per avere successo, l'agenda per lo sviluppo sostenibile richiede partenariati tra governi, settore privato e società civile. Queste collaborazioni inclusive, costruite su principi e valori, su una visione comune e su obiettivi condivisi, che mettano al centro le persone e il pianeta, sono necessarie a livello globale, regionale, nazionale e locale.

È necessaria un'azione urgente per mobilitare, reindirizzare e liberare il potere trasformativo di migliaia di miliardi di dollari di risorse private per realizzare gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile.

Investimenti a lungo termine, ivi compresi gli investimenti diretti esteri, sono necessari nei settori chiave, soprattutto nei Paesi di sviluppo. Tali settori comprendono l'energia sostenibile, le infrastrutture e i trasporti, così come le tecnologie di informazione e comunicazione.

Il settore pubblico avrà bisogno di stabilire una direzione chiara. I sistemi di revisione e di monitoraggio, i regolamenti e le strutture di incentivi che permettono tali investimenti devono essere riorganizzati al fine di attrarre gli investimenti e rafforzare lo sviluppo sostenibile. I meccanismi nazionali di controllo come le istituzioni supreme di revisione e le funzioni di supervisione delle legislature dovrebbero essere rafforzate.

Fatti e cifre

- I fondi per l'assistenza allo sviluppo si sono attestati a 135,2 miliardi di dollari nel 2014, il più alto livello mai registrato
- Il 79% delle importazioni dai Paesi in via di sviluppo entrano nei Paesi sviluppati esenti da dazi
- Il peso del debito sui Paesi in via di sviluppo resta stabile a circa il 3% delle entrate legate alle esportazioni
- Il numero degli utenti di internet in Africa è quasi duplicato negli ultimi quattro anni
- Il 30% dei giovani nel mondo sono nativi digitali, attivi online da almeno cinque anni
- Più di 4 miliardi di persone, tuttavia, non usufruiscono di internet, e il 90% di queste appartiene alle regioni in via di sviluppo



Traguardi



FINANZA

- 17.1 Consolidare la mobilitazione delle risorse interne anche attraverso l'aiuto internazionale ai paesi in via di sviluppo per aumentare la capacità fiscale interna e la riscossione delle entrate
- 17.2 I paesi industrializzati devono rispettare i loro impegni ufficiali di aiuto allo sviluppo
- 17.3 Mobilitare ulteriori risorse economiche per i paesi in via di sviluppo da più fonti
- 17.4 Aiutare i paesi in via di sviluppo a sostenere il debito a lungo termine attraverso politiche coordinate volte a stimolare il finanziamento, la riduzione e la ristrutturazione del debito, e affrontare il debito estero dei paesi più poveri e più fortemente indebitati al fine di ridurre il peso
- 17.5 Adottare e applicare regimi di promozione degli investimenti per i paesi meno sviluppati



TECNOLOGIA

- 17.6 Rafforzare la cooperazione Nord-Sud, Sud-Sud, la cooperazione triangolare regionale e internazionale e l'accesso alle scoperte scientifiche, alla tecnologia e alle innovazioni
- 17.7 Promuovere nei paesi in via di sviluppo la crescita, lo scambio e la diffusione di tecnologie rispettose dell'ambiente
- 17.8 Entro il 2017 rendere operativo il meccanismo per il rafforzamento della tecnologia della banca e della scienza, della tecnologia e dell'innovazione per i paesi meno industrializzati e rafforzare l'uso della tecnologia avanzata in particolar modo nell'informazione e nelle comunicazioni



CAPACITÀ DI SVILUPPO

- 17.9 Accrescere il supporto internazionale per implementare nei paesi non industrializzati uno sviluppo delle capacità efficace e mirato al fine di sostenere i piani nazionali per la realizzazione di tutti gli obiettivi dello Sviluppo Sostenibile, attraverso la cooperazione Nord-Sud, Sud-Sud e quella triangolare



COMMERCIO

- 17.10 Promuovere un sistema di scambio universale, regolamentato, aperto, senza discriminazioni e multilaterale sotto il controllo dell'Organizzazione Mondiale del Commercio, attraverso negoziazioni nell'ambito dell'Agenda di Doha per lo Sviluppo
- 17.11 Incrementare considerevolmente le esportazioni dei paesi emergenti e, entro il 2020, raddoppiare la quota delle loro esportazioni globali
- 17.12 Realizzare tempestivamente per i paesi meno sviluppati un accesso al mercato libero da dazi e quote su basi durevoli, coerente con quanto deciso dall'Organizzazione Mondiale del Commercio, assicurando che le regole preferenziali applicabili alle importazioni dai paesi meno sviluppati siano semplici e trasparenti e contribuiscano a facilitare l'accesso ai mercati



QUESTIONI SISTEMICHE

1. COERENZA POLITICA E ISTITUZIONALE

- 17.13 Promuovere la stabilità macroeconomica globale attraverso il coordinamento e la coerenza politica
- 17.14 Accrescere la coerenza politica per lo sviluppo sostenibile
- 17.15 Rispettare lo spazio politico e la leadership di ogni paese per istituire ed implementare politiche per la lotta alla povertà e per lo sviluppo sostenibile

2. PROGRAMMI DI COLLABORAZIONE PLURILATERALE

- 17.16 Intensificare la partnership globale per lo Sviluppo Sostenibile, coadiuvata da collaborazioni plurilaterali che sviluppino e condividono la conoscenza, le competenze, le risorse tecnologiche e finanziarie, per raggiungere gli obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile in tutti i paesi, specialmente in quelli emergenti
- 17.17 Incoraggiare e promuovere partnership efficaci nel settore pubblico, tra pubblico e privato e nella società civile basandosi sull'esperienza delle partnership e sulla loro capacità di trovare risorse

3. DATI, MONITORAGGIO E RESPONSABILITÀ

- 17.18 Entro il 2020, rafforzare il sostegno allo sviluppo dei paesi emergenti, dei paesi meno avanzati e dei piccoli stati insulari in via di Sviluppo (SIDS). Incrementare la disponibilità di dati di alta qualità, immediati e affidabili andando oltre il profitto, il genere, l'età, la razza, l'etnia, lo stato migratorio, la disabilità, la posizione geografica e altre caratteristiche rilevanti nel contesto nazionale
- 17.19 Entro il 2030, partire dalle iniziative esistenti per sviluppare misure di progresso nell'ambito dello sviluppo sostenibile che completino il prodotto interno lordo, e supportare la capacità di sviluppo dei paesi emergenti



il CeRVE nE
CENTRO REGIONALE PER LA PREVENZIONE E GESTIONE DELLE EMERGENZE
"ADRIANO MANTOVANI"



**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS**

Parte IV

Focus di Sviluppo Sostenibile

La quarta parte del volume è dedicata a una serie di saggi, scritti da esperti e ricercatori che affrontano alcuni aspetti evolutivi del nostro Pianeta, partendo dal presente e immaginando il futuro di quello che è il concetto di sostenibilità, posizionando i propositi dettati dall'Agenda 2030 all'interno di specifici settori economici e sociali, e analizzandone gli effetti e cambiamenti.

Si parte dal saggio iniziale di Pasquale Simonetti, un punto di partenza sulle politiche e le strategie messe già in campo per l'attuazione dell'Agenda 2030, per poi proseguire con i successivi saggi nei quali si approfondiscono tematiche più specifiche. Luigi Esposito, Nadia Piscopo, Alberto Aloisio mettono in relazione i sistemi agro-zootecnici e i servizi ecosistemici con la transizione ecologica, rilevandone gli effetti già in essere sul Pianeta, mentre Daniela Mulas concentra la sua attenzione sui sistemi alimentari e la relativa connessione con i concetti e le pratiche della sostenibilità, presentando nuove vie e strategie alimentari. Infine, i due saggi conclusivi prendono spunto dal cambiamento climatico, declinandolo uno, quello di Marco Leonardi, sulla salute e il ruolo della sanità pubblica, l'altro, quello di Angelo Corazza, sulle azioni di adattamento al cambiamento ai fini della Protezione Civile e della sicurezza.

AGENDA 2030: POLITICHE, STRATEGIE E AZIONI COERENTI E INTEGRATE

di **Pasquale Simonetti**

Medico veterinario, componente comitato scientifico Cervene

Gli obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs) dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, adottata nel 2015, sono il riferimento per i decisori politici e istituzionali nel definire politiche, strategie e azioni dei loro programmi a breve, medio e lungo termine, come di recente dimostrato dal Next Generation EU, dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e dal Piano Nazionale della Prevenzione (PNP) 2020-25.

L'Agenda 2030 definisce una visione integrata di sviluppo basata su 4 pilastri: economia, società, ambiente e istituzioni; 3 principi: integrazione, universalità e partecipazione; 17 obiettivi (SDGs), 169 sotto-obiettivi o traguardi e oltre 240 indicatori, mediante la promozione di sostenibilità, circolarità e resilienza. Il raggiungimento degli obiettivi richiede un approccio coerente e integrato, che prenda in considerazione nelle politiche, strategie e azioni quanto definito in termini di obiettivi e traguardi in modo trasversale.

È fondamentale definire, attuare e comunicare una visione strategica a lungo termine che sostenga la coerenza delle politiche e orienti i governi e gli stakeholders verso comuni obiettivi di sviluppo sostenibile. A tal fine, i governi dovrebbero: a) sviluppare una visione strategica a lungo termine che definisca gli obiettivi desiderati di sviluppo sostenibile, scenari alternativi e azioni per rafforzare la coerenza delle politiche settoriali e multilivello, nonché la coerenza tra politiche esterne e interne nelle aree destinate ad impattare i paesi in via di sviluppo; b) Usare gli strumenti e approcci disponibili come il foresight strategico, lo sviluppo di scenari e il pensiero sistemico nella formulazione e attuazione delle politiche, per identificare, prevenire e mitigare gli effetti negativi attuali e prevedibili sul benessere e le prospettive di sviluppo sostenibile delle generazioni future.

L'approccio sostenibile porta a classificare nuove tipologie di azioni come: misure di prevenzione per ridurre l'incidenza e la dimensione degli shock, e, ove possibile, evitarli; misure di preparazione per creare strumenti adatti a rafforzare la resilienza a fronte di shock; misure di protezione per mitigare l'effetto degli shock e evitare potenziali deprivazioni o riduzioni dello standard di vita; misure di promozione per aumentare la capacità adattiva (flessibilità) necessaria per gestire shock lunghi o molto ampi; misure di trasformazione per facilitare il processo di trasformazione, evitando però inutili cambiamenti radicali.

La coerenza è il primo aspetto da assicurare attraverso iniziative quali ad esempio: avviare l'interlocuzione ufficiale con Regioni, Province autonome e Comuni; inserire nella Relazione illustrativa delle proposte di legge una valutazione ex-ante dell'impatto atteso sui 17 SDGs e sui singoli Target (a partire dalla Legge di Bilancio); inserire in Costituzione il principio di sviluppo sostenibile; assumere l'impegno di aggiornare e dettagliare con obiettivi quantificati la Strategia Nazionale; predisporre una legge annuale sullo sviluppo sostenibile, destinata a introdurre modifiche di carattere ordinamentale con un'ottica sistemica, da approvare entro giugno, in relazione alle politiche indicate nel DEF di aprile; realizzare un vasto piano di informazione e comunicazione sul tema dello sviluppo sostenibile diretto all'intera popolazione; definire un Piano nazionale per il settore agro-alimentare coerente con la nuova Politica Agricola Comune (PAC).

Il secondo aspetto rilevante è l'integrazione delle politiche, strategie e azioni mediante l'individuazione di cluster trasformativi – contesti di aggregazione di diversi obiettivi/traguardi quali ad esempio: cambiamento climatico ed energia; capitale umano, salute ed educazione; capitale naturale e qualità dell'ambiente; città, infrastrutture e capitale sociale; oceani, acqua, terra e alimenti sostenibili.

L'High Level Political Forum (HLPF), istituito nel 2013, rappresenta la sede istituzionale per la governance dello sviluppo sostenibile a livello Nazioni Unite. Ha la responsabilità dell'attuazione e del monitoraggio dell'Agenda dal 2015 al 2030. Con il National Voluntary Reviews, l'Agenda 2030 incoraggia gli Stati Membri a “condurre regolari e consistenti revisioni del progresso ai livelli nazionali e sub-nazionali” per facilitare la condivisione delle esperienze, incluso successi, ostacoli e lezioni apprese.

La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS) disegna una visione di futuro e di sviluppo incentrata sulla sostenibilità, quale valore condiviso e imprescindibile per affrontare le sfide globali del nostro paese. La Strategia rappresenta il primo passo per declinare a livello nazionale i principi e gli obiettivi dell'Agenda 2030, assumendone i 4 principi guida: integrazione, universalità, trasformazione e inclusione.

La SNSvS è strutturata in cinque aree, corrispondenti alle cosiddette “5P” dello sviluppo sostenibile proposte dall'Agenda 2030: Persone, Pianeta, Prosperità, Pace e Partnership. Una sesta area è dedicata ai cosiddetti vettori per la sostenibilità, da considerarsi come elementi essenziali per il raggiungimento degli obiettivi strategici nazionali. Ciascuna area contiene Scelte Strategiche e Obiettivi Strategici per l'Italia, correlati agli SDGs dell'Agenda 2030. Le scelte strategiche individuano le priorità cui l'Italia è chiamata a rispondere e riflettono la natura trasversale dell'Agenda 2030, integrando le tre dimensioni della sostenibilità: ambiente, società ed economia.

L'approccio metodologico utilizzato per la definizione del percorso di elaborazione della Strategia si fonda sulla condivisione della sostenibilità come modello di sviluppo e sul coinvolgimento dei soggetti che sono parte attiva nello sviluppo sostenibile. Queste idee hanno preso concretamente forma nell'articolazione logica della proposta alla Strategia. Il percorso partecipativo si è focalizzato sulla condivisione di tre contenuti principali: A) il contesto di riferimento, ovvero la valutazione del “posizionamento” italiano rispetto ai 17 obiettivi (Goal) e 169 sotto-obiettivi (Target) dell'Agenda 2030; B) l'individuazione di un sistema di punti di forza e di debolezza su cui costruire gli obiettivi da perseguire, a partire dall'analisi di posizionamento; C) il sistema di obiettivi strategici nazionali organizzati intorno alle aree (5P) dell'Agenda 2030 – Persone, Pianeta, Prosperità, Pace e Partnership – formulazione che restituisce appieno tutte le dimensioni della sostenibilità dello sviluppo.

In linea con i principi dell'Agenda 2030, il percorso per la definizione della proposta alla Strategia ha favorito il coinvolgimento di tutti gli attori interessati in modo trasversale e in tutte le fasi del processo di elaborazione della Strategia. In dettaglio, il mondo della ricerca ossia i principali Enti pubblici di ricerca (CNR, ISPRA, ENEA, ISTAT) e 217 Enti, tra Università e Società o Associazioni Scientifiche di rilevanza nazionale, sono stati interpellati per la verifica e il consolidamento degli aspetti tecnico-scientifici delle analisi del “Posizionamento”. Inoltre, il confronto



con la società civile è stato messo in atto sin dalla fase di avvio del processo, in linea con le indicazioni europee e internazionali sulla partecipazione dei cittadini ai processi decisionali. Sono state coinvolte più di 200 ONG per cogliere e integrare i suggerimenti chiave relativi all'analisi del contesto nazionale e alla visione a cui tendere. Particolare rilievo ha assunto, infine, il contributo degli attori istituzionali in qualità di soggetti competenti per la definizione e attuazione delle scelte strategiche individuate, nonché dei relativi strumenti di attuazione.

La definizione finale della Strategia dovrà far riferimento all'azione che il Governo si impegna ad attuare in relazione agli obiettivi di lungo periodo. Annualmente il Documento di Economia e Finanza (DEF) definirà i target nazionali che deriveranno dal recepimento della Strategia concordata a livello europeo e delineerà le azioni e gli strumenti per il loro raggiungimento. A seguire, il percorso di declinazione della Strategia sarà condiviso con gli Enti Locali.

La Regione Veneto con la Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile individua sei macro aree strategiche, che riguardano il progresso tecnologico e sociale, le infrastrutture fisiche e re-

lazionali, la capacità di rigenerazione e di sviluppo del sistema territoriale, con un'attenzione anche all'ambiente, tenuto conto dei punti di forza e delle criticità emersi nel Rapporto di Posizionamento, dei processi interni (programmazione, valutazione della performance e politiche di bilancio), dei processi di partecipazione. È documento di programmazione regionale, costituisce riferimento per istituzioni, comunità territoriali, rappresentanze della società civile, imprese e cittadini al fine di creare una regione più inclusiva, attenta allo sviluppo economico compatibile con l'equilibrio sociale e ambientale.

Ad ogni macro area sono associate delle linee di intervento in cui la Regione, in sinergia con gli altri soggetti pubblici e privati, sarà chiamata a intensificare il proprio intervento per migliorare la qualità delle politiche per la sostenibilità economica, sociale e ambientale. Le sei macro aree e le linee di intervento sono interrelate, così come lo sono i soggetti competenti o comunque interessati ed occorre pertanto procedere ad una lettura integrata: 1. Per un sistema resiliente: rendere il sistema più forte e autosufficiente. 2. Per l'innovazione a 360 gradi: rendere l'economia e l'apparato produttivo maggiormente protagonisti nella competizione globale. 3. Per il benessere di comunità e persone: creare prosperità diffuse. 4. Per un territorio attrattivo: tutelare e valorizzare l'ecosistema socio-ambientale. 5. Per una riproduzione del capitale naturale: ridurre l'inquinamento di aria, acqua e terra. 6. Per una governance responsabile: ripensare il ruolo dei governi locali anche attraverso le nuove tecnologie. Coerenza e integrazione, queste le direttrici per la definizione di politiche, strategie e azioni di sviluppo sostenibile, che tutti insieme bisogna conoscere, pianificare e contribuire ad attuare.



I SISTEMI AGRO-ZOOTECNICI E I SERVIZI ECOSISTEMICI, QUALI STRUMENTI DI PRONTO USO PER LA TRANSIZIONE ECOLOGICA, LE PERSONE, IL PIANETA E LA PROSPERITÀ

di ^{1,2,4}Luigi Esposito, ¹Nadia Piscopo, ^{3,4}Alberto Aloisio

¹Dipartimento di Medicina Veterinaria e Produzioni animali – Università degli Studi di Napoli Federico II. Via Delpino, 1 80137 Napoli (luigi.esposito4@unina.it)

²Direttore Area Formazione, informazione e ricerca applicata - CeRVEnE

³Dipartimento di Fisica "Ettore Pancini"- Università degli Studi di Napoli Federico II

⁴Task Force di Ateneo Bioelettronica

Introduzione

Il Terzo Millennio ha esordito invadendo le società umane, i “cittadini del mondo”, con un’opulenza incontrollabile di contesti tecnologici, legati principalmente all’informatica e alle telecomunicazioni. Lo sviluppo delle nuove conoscenze ha determinato radicali cambiamenti mondiali nelle scelte politiche ed economiche che, spesso, vengono identificati con forme denominative che si ripercuotono nel lessico comune sia sul piano intralinguistico sia su quello interlinguistico. Lo sviluppo armonico della lingua dipende anche dall’uso responsabile che viene fatto da persone autorevoli, facendo sì che ciascun cittadino prenda coscienza dei comportamenti individuali necessari a garantire la sopravvivenza di un corretto equilibrio ambientale (perché l’ambiente è un bene di tutti, anche delle generazioni future). Una lingua viva, in buono stato di salute e capace di adeguarsi correttamente ai mutamenti storici, permetterà anche alle nuove generazioni di conoscere meglio il loro passato per poter vivere in modo efficace e incisivo il futuro (Adamo e Della Valle, 2019). Tuttavia, alcune definizioni che vengono utilizzate nel gergo moderno affondano radici in correnti intellettuali che si sono sviluppate nel corso del secolo scorso. Ad esempio, il termine “Biodiversità”, di cui a volte si abusa, fu usato per la prima volta nel 1988 dall’entomologo americano Edward Osborne Wilson (National Academy of Sciences, 1988) e indica la varietà degli esseri viventi sul Pianeta Terra (biosfera): piante, animali, microrganismi, geni, complessi ecosistemi. Allo stesso modo, bisognerà attendere il 2005 e la pubblicazione del progetto “Millennium Ecosystem Assessment” (MEA, 2005) per ufficializzare la definizione concettuale dei “Servizi Ecosistemici” dei quali ci occuperemo in questo capitolo.

I servizi ecosistemici e l’Agenda 2030

In generale, un ambiente dove si sviluppa la vita (ecosistema) è in grado di fornire alla biodiversità, uomo incluso, “benefici diretti” e “benefici indiretti” che vengono classificati dal MEA in quattro categorie: 1) Approvvigionamento (provisioning); 2) Regolazione (regulating); 3) Culturali (cultural); 4) Supporto (supporting). Tale classificazione diventa complessa quando si cerca di quantificare e valutare economicamente i diversi Servizi Ecosistemici. Nel 2009, l’Institute for European Environmental Policy (Cooper, Hart and Baldock, 2009) indicò che i servizi utilizzabili da tutti gli individui e il cui uso da parte di un individuo non riduce la disponibilità per gli altri, potevano essere ritenuti pubblici e venivano raggruppati in servizi “non provisioning” (regulating, cultural,

supporting). La complessità dei servizi offerti dall'ecosistema e la difficoltà di descrivere i benefici da un punto di vista economico indirizza il progetto "The Economics of Ecosystems and Biodiversity" (TEEB, 2010) a includere i servizi supporting in una categoria a sé stante, definita "Habitat and supporting", che comprende i servizi di "Habitat for species" e "Maintenance of genetic diversity". Attualmente, purtroppo, gli unici servizi facilmente misurabili e quantificabili dal punto di vista del valore economico, restano i servizi di approvvigionamento (provisioning) che, essendo privatizzabili, rispondono ai sistemi di mercato e sono facilmente monetizzabili.

Anche l'esigenza di salvaguardare il Pianeta Terra non è un allarme recente. Già nel 1987 la World Commission on Environment and Development (WCED) e l'United Nations Environment Program (UNEP) nel Rapporto "Our Common Future" (WCED, 1987; Rapporto della Commissione Mondiale per l'Ambiente e lo Sviluppo, 1988) introducono il concetto di "sviluppo sostenibile" (Rapporto Brundtland) definendolo come lo «sviluppo che soddisfa i bisogni della generazione presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri».

Successivamente, durante il "vertice della Terra" tenutosi a Rio de Janeiro nel 1992 (United Nations, 1992), venivano definite le basi politiche per la realizzazione dello sviluppo sostenibile attraverso il "piano d'azione per il XXI Secolo" (Agenda 21). Gli impegni presi e la definizione delle fasi necessarie per poter procedere verso uno sviluppo sostenibile furono rinnovati nella Conferenza Rio+20 del 2012 (United Nations, 2012) mentre, nel 2015, l'Assemblea Generale delle Nazioni Unite ha adottato «l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile» all'interno della quale vengono chiaramente individuate le direttrici da adottare, a livello mondiale, attraverso un programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità (Andreoni e Miola, 2016). I 17 obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile (SDGs) tengono conto della necessità di sostenere la pace universale, la libertà e l'eradicazione della povertà in un grande programma d'azione che realizzi, attraverso 169 target, la trasformazione sostenibile della società, dell'economia e dell'ambiente entro l'anno 2030 monitorando i risultati con 240 indicatori (United Nations, 2021a). In questa accezione appare evidente che l'obiettivo proposto sempre in maniera più pressante è quello di invertire il paradigma del modello attualmente dominante di "crescita insostenibile" (consumo sfrenato delle risorse rinnovabili, esaurimento delle risorse non rinnovabili, sprechi dei materiali, invasione dei residui al di fuori dei cicli della materia, inquinamento, corruzione, criminalità) verso un "modello di crescita sostenibile" a tutti i livelli (globale, nazionale, regionale, urbano) basato su di una visione integrata delle varie dimensioni dello sviluppo (crescita economica, tutela dell'ambiente,

dei diritti umani e sociali) al fine di conservare il Pianeta per le generazioni future sia dal punto di vista ecologico sia da quello sociale e civile. La struttura del programma d'azione "Agenda 2030" si fonda su tre dimensioni (MiTE, 2022) che mirano ad ottenere risultati positivi sulla "Biosfera" (SDGs 6, 13, 14, 15), sulla "Società" (SDGs 1, 2, 3, 4, 5, 7, 11, 16) e sulla "Economia" (SDGs 8, 9, 10, 12).

La struttura piramidale del programma indica che solo raggiungendo gli obiettivi legati alla Biosfera verranno sostenuti quelli legati alla Società e, quindi, quelli economici a vantaggio dell'attua-



Figura 1. Goals developments
(<https://www.mite.gov.it/pagina/il-contesto-internazionale-l-agenda-2030>; United Nations, 2021)

le biodiversità presente sul Pianeta Terra (figura1): "non può esserci un'economia in salute in assenza di una società in salute; la società non può essere in salute se l'ambiente non è sano" (ONU, 2021).

L'ecosistema al servizio del pianeta

Appare evidente che le future attività del Genere Umano dovranno essere strettamente legate alla compatibilità tra sviluppo economico e salvaguardia dell'ambiente. È proprio in questo contesto che si inseriscono i "Servizi Ecosistemici" che, tuttavia, stentano ancora a trovare una classificazione che sia in grado di quantificare economicamente e mappare, in maniera chiara, i servizi che gli ecosistemi forniscono alla biodiversità, uomo in testa.

Al fine di standardizzare e classificare gerarchicamente i servizi ecosistemici per la loro quantificazione e valutazione economica, l'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA, 2010) ha deciso di identificare i servizi finali che derivano dai servizi di supporto e ha ridotto le categorie di servizi a tre (provisioning, regulating and maintenance).

L'Unione Europea ha basato, per il prossimo futuro, le sue politiche ambientali sulla concreta

integrazione dei servizi ecosistemici nelle azioni di sviluppo sostenibile dell'Euro-unione. Non a caso la "EU Biodiversity Strategy 2030", in continuità con la strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2020, consiste in un piano a lungo termine che attraverso azioni e impegni specifici sia in grado di invertire il degrado degli ecosistemi per portare la biodiversità dell'Europa sulla via della ripresa entro il 2030. Con l'iniziativa "Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services" (MAES) l'UE ha chiesto agli Stati membri di mappare e valutare lo stato degli ecosistemi e dei loro servizi nei diversi territori nazionali e, attraverso il "Common International Classification of Ecosystem Services" (CICES) ha fornito linee guida e indicatori per identificare i tipi di ecosistemi (figura 2) e valutare il loro stato (<https://cices.eu>).

Categoria Servizio Ecosistemico	Servizio Ecosistemico	Esempio
Approvvigionamento <i>Provisioning</i>	Alimenti	Tutti gli ecosistemi (agro-ecosistemi) in grado di produrre risorse trofiche o Alimenti
	Materie prime	Tutti gli ecosistemi in grado di produrre materiali (legno, oli, resine, fibre, rocce, etc.)
	Acqua	Tutti gli ecosistemi regolano il ciclo globale delle acque (flussi, depurazione, disponibilità)
	Medicamenti	Tutti gli ecosistemi forniscono materia per l'industria farmaceutica
Regolazione <i>Regulating</i>	Clima e qualità aria	Gli ecosistemi influenzano le precipitazioni localmente e globalmente e regolando la qualità dell'aria
	Stoccaggio Carbonio	Gli ecosistemi sono in grado di sequestrare il Carbonio nel suolo e nelle piante
	Mitigazione catastrofi	Gli ecosistemi strutturati mitigano gli eventi estremi (incendi, frane, valanghe, alluvioni)
	Depurazione acque reflue	Gli ecosistemi riducono la concentrazione di nutrienti e inquinanti attraverso piante e microorganismi
	Prevenzione erosione	Gli ecosistemi forniscono nutrienti ai suoli e alle piante che contengono erosione e desertificazione
	Fertilità suoli	Gli ecosistemi funzionanti garantiscono la presenza di inerti e organismi necessari all'impollinazione
Habitat e Supporto <i>Habitat & Supporting</i>	Controllo biologico	Gli ecosistemi regolano la diffusione di organismi nocivi e delle malattie attraverso la competizione
	Habitat di Specie	Gli ecosistemi forniscono tutti gli elementi necessari alla vita della biodiversità
Culturali <i>Cultural</i>	Diversità genetica	Gli ecosistemi garantiscono il mantenimento della diversità naturale e dei relativi geni
	Ricreazione e salute	Gli ecosistemi offrono possibilità per le attività ricreative a beneficio della salute mentale e fisica
	Turismo	Gli ecosistemi consentono diverse forme di turismo e indotti economici diretti e indiretti
	Esercizio e ispirazione	Gli ecosistemi e i paesaggi e la biodiversità ispirano arte, cultura e ricerca scientifica
	Esperienza spirituale	Gli ecosistemi con le foreste, le montagne, le caverne, sono considerate sacre o hanno significati spirituali. Contribuiscono al benessere mentale e al senso di appartenenza

Figura 2. Classificazione dei Servizi Ecosistemici secondo TEEB (modificata)

Crescita economica e servizi ecosistemici

La ricchezza e la crescita economica di una nazione sono fortemente influenzate dal capitale da essa posseduto (stock) e dal modo in cui questo è gestito e investito allo scopo di incrementare e migliorare il benessere individuale e collettivo delle generazioni presenti e future. Il Capitale di una nazione è composto da diverse tipologie di risorse che, nel tempo sono state riconosciute come beni che hanno contribuito alla prosperità di alcuni popoli (Comitato Capitale Naturale, 2017). Le economie dei Paesi e l'opinione pubblica non hanno difficoltà a riconoscere il Capitale Manifatturiero (macchinari e immobili); il Capitale Umano (le persone con le loro competenze e conoscenze); il Capitale Sociale (insieme di norme, istituzioni e valori che regolano le interazioni tra soggetti sia pubblici che privati); il Capitale Finanziario (la moneta e tutti gli strumenti finanziari che permettono di investirla). Tutte queste tipologie di Capitale sono state, nel tempo, identificate, quantificate e riconosciute come fondamentali per accrescere le capacità di sviluppo di un paese. Non allo stesso modo si è dato un valore economico globale al Capitale Naturale (funzionalità degli ecosistemi da cui la vita umana dipende e dai quali si ricavano le risorse naturali e le materie prime per l'economia e lo sviluppo umano) (World Bank, 2006).

La UK Natural Capital Committee (2013) specifica che "Il Capitale Naturale include l'intero stock di beni naturali - organismi viventi, aria, acqua, suolo e risorse geologiche - che contribuiscono a fornire beni e servizi di valore, diretto o indiretto, per l'uomo e che sono necessari per la sopravvivenza dell'ambiente stesso da cui sono generati". Ne deriva che il Capitale Naturale è una grandezza di stock e quindi è identificabile con il valore fisico o monetario dell'insieme degli elementi che lo compongono in un dato momento. Utilizzando l'approccio ecosistemico promosso dalla Convenzione sulla Diversità Biologica (U.N., 1992) è possibile classificare i diversi componenti del Pianeta in componenti "biotiche" e componenti "abiotiche". Tra le componenti biotiche si annoverano tutti gli ecosistemi terrestri e marini, con la flora e la fauna (biodiversità) in essi contenuti (AA.VV., 1956-2015; AA.VV., 2001-2009; Minelli et al., 2002; AA.VV., 2003; AA.VV., 2004; AA.VV., 2005; AA.VV., 2011; Audisio, 2013; Audisio et al., 2014), mentre sono componenti abiotiche i minerali, i metalli, i combustibili fossili, ma anche l'aria, il vento o l'energia solare (Daly e Cobb, 1989; FAO, 2016; UK Natural Capital Committee, 2013; UK Natural Capital Committee, 2014; UK Natural Capital Committee, 2015). È essenziale anche sottolineare che, mentre quasi tutte le componenti biotiche sono rinnovabili, le componenti abiotiche possono essere sia non-rinnovabili (minerali, energia da combustibili fossili) sia rinnovabili (energia solare) (Costanza e Daly, 1992). Un'ulteriore classificazione del Capitale Naturale si basa sul tipo di fonte dalla quale derivano le risorse:

- suolo (foreste, flora e fauna, microbi del suolo, ecc.);
- sottosuolo (minerali, combustibili fossili);
- acqua (fiumi, laghi, oceani, falde sotterranee, e la flora e la fauna marine);
- atmosfera (aria ed elementi del clima).

L'insieme dei costituenti, del Capitale Naturale (stock), produce un flusso di servizi che, finalmente oggi identifichiamo come "Servizi Ecosistemici" (De Groot, 1992).

Poiché l'uomo ottiene dall'ambiente un flusso continuo di benefici che sono necessari alla sua

stessa vita, oltre che alla produzione di beni e servizi, al consumo di questi ma anche alla fruibilità del tempo libero il valore del flusso di Servizi Ecosistemici definisce anche il valore dello stock di Capitale Naturale da cui sono generati. Dal Capitale Naturale otteniamo, ad esempio, l'aria per respirare, l'acqua per bere e per coltivare, l'energia dal sole o dai combustibili fossili, la diversità genetica per il cibo e la ricerca medica e industriale, la fauna ittica per nutrirci, le fibre tessili per produrre abiti, un paesaggio di montagna o un parco urbano per passeggiare, i sistemi di piante e micro-nutrienti del suolo che preservano dal dissesto idrogeologico, i batteri per la purificazione naturale delle acque, la biodiversità degli insetti necessaria all'impollinazione.

Tutti questi benefici, al fine di essere misurati ed assegnati in termini qualitativi e quantitativi agli assets che li producono, sono classificati in categorie comprensive. La classificazione dei "Servizi Ecosistemici" riportata dal TEEB (2010), raccordabile attraverso il CICES (2016) con le classificazioni originariamente proposte dal Millennium Ecosystem Assessment, indica le seguenti categorie la cui base comune è fornita dai "Servizi di Supporto":

- Approvvigionamento/sostentamento di cibo, materiali e energia ottenuti dagli ecosistemi;
- Regolazione del funzionamento degli ecosistemi;
- Culturali, associati al beneficio ottenuto da usi ricreativi degli ecosistemi o degli asset naturali.
- "Servizi Ecosistemici" possono essere forniti, in maniera esclusiva, dal Capitale Naturale (materie prime, acqua, alimenti) ma, nella maggior parte dei casi, sono ottenuti in complementarità con gli altri tipi di capitale e fattori produttivi: ne è un esempio chiaro il caso dell'agricoltura. La produzione di cibo dipende dal tipo e dalla qualità del suolo e dal clima, ma è significativamente influenzata dall'utilizzo di macchinari agricoli, dalle competenze di chi ottimizza il funzionamento dei macchinari, oltre che dalle competenze dell'agricoltore che li usa.

L'esempio agricoltura ci permette di visionare in maniera palese come sostituendo i tipi di capitale si può ottenere un risultato opposto al "Servizio" ovvero provocare un "Disservizio". La sostituzione, infatti, può rendersi responsabile dell'insorgenza di problemi di sostenibilità ambientale: ad esempio, la fertilità del suolo può essere aumentata con l'uso di fertilizzanti chimici anziché attraverso la regolazione offerta dai nutrienti naturali e questa sostituzione, provocando un eccesso di elementi chimici nel terreno, si rende responsabile dell'inquinamento (eccesso dei nutrienti) del suolo e delle falde acquifere. Tuttavia, come la scienza dell'economia ecologica dimostra (Comitato Capitale Naturale, 2017 Allegato A), è possibile affermare che senza Capitale Naturale non esiste benessere umano in quanto alcuni assets (aria, acqua, suolo, oceani, biodiversità) sono unici, non sostituibili e costituiscono la base essenziale per la vita e i bisogni umani (Costanza et al., 1997). I Servizi Ecosistemici rappresentano, quindi, lo strumento che permette di gestire (utilizzazione), conservando (resilienza), l'insieme dei costituenti il Capitale Naturale (stock) in uno stato dinamico ed evolutivo in grado di fornire servizi nel presente assicurandoli anche nel futuro. Se però viene riconosciuta questa vitale ed essenziale funzione a supporto delle attività umane, l'importanza dei "Servizi Ecosistemici" è ancora oggi in gran parte ignorata perché molti di questi servizi, non essendo scambiati sul mercato, non hanno un prezzo che indichi il loro valore sociale (ridotta o nulla valutazione monetaria).

La PAC e i modelli europei per la sostenibilità

Sebbene ci sia un generalizzato riconoscimento delle influenze positive esercitate dai servizi ecosistemici su tutte le attività svolte dall'uomo, vi è ancora una difficoltà ad implementare e inserire gli schemi concettuali e operativi nelle altre politiche comunitarie (Bouwma et al., 2018; Allen, 2020). A un attento osservatore delle Politiche Agricole Comunitarie (PAC) non sarà però sfuggito che dalle iniziali azioni di sostegno economico tout court alle produzioni del settore primario (Agricoltura, Silvicultura e Zootecnia) si è passati alle attuali revisioni che includono strategie di risparmio e conservazione come, ad esempio la strategia "Farm to Fork" che mira ad accelerare la transizione verso un sistema di produzione sostenibile degli alimenti per l'uomo (EC, 2020; Meredith et al., 2021). Si tende, infatti, verso un sistema olistico che sia possibile integrare nell'ambito del "European Green Deal" (EC, 2018). La Commissione Europea chiede di adottare proposte in grado di trasformare le politiche dell'UE in materia di clima, energia, trasporti e fiscalità in modo da ridurre le emissioni nette di gas a effetto serra di almeno il 55% entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990.

La strategia "Farm to Fork" è al centro dell'European Green Deal (EGD) con l'obiettivo di rendere i sistemi alimentari equi, sani e rispettosi dell'ambiente. È estremamente chiaro che bisogna riprogettare i sistemi di produzione degli alimenti e di consumo alimentare che oggi rappresen-

tano un terzo delle emissioni globali di gas serra, consumano grandi quantità di risorse naturali, provocano perdita di biodiversità e impatti negativi sulla salute (sotto o sovra-nutrizione) e non consentono equi ritorni economici e mezzi di sussistenza per tutti gli attori, in particolare per i produttori primari.

Il successo della strategia “Farm to Fork” dipende dalla capacità di chi gestisce le risorse agro-silvo-pastorali, sia dal punto di vista politico (Enti gestori del territorio) sia dal punto di vista imprenditoriale (agricoltori, silvicoltori, allevatori) e tecnico (agronomi, zoonomi, biotecnologi, veterinari), di accelerare la transizione dall’attuale sistema alimentare di Homo technologicus verso un sistema alimentare sostenibile ottenendo, così:

- un impatto ambientale neutro o positivo;
- un’azione di mitigazione dei cambiamenti climatici;
- un adattamento delle risorse ai nuovi impatti dovuti ai cambiamenti climatici;
- un’inversione della perdita di biodiversità globale;
- un sistema di controllo finalizzato alla sicurezza alimentare a beneficio dei consumatori;
- un nuovo schema alimentare che garantisca la nutrizione e la salute pubblica;
- una moderna visione dei sistemi di produzione degli alimenti;
- una giusta governance per garantire:
 - a) l’accessibilità a tutti dei prodotti alimentari sicuri, nutrienti e sostenibili;
 - b) un’adeguata competitività con ritorni economici soddisfacenti;
- un giusto controllo del settore dell’approvvigionamento dell’UE;
- una convinta promozione del commercio equo e dell’importanza della sostenibilità.

Gli obiettivi della strategia “Farm to Fork” e del ruolo trasformativo che essa avrà per i sistemi agro-alimentari europei sono in linea con tutti gli obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs) dell’Agenda 2030 e gli effetti diretti e indiretti che la sua implementazione potrà generare dipenderanno molto dalla capacità di trasformare gli obiettivi teorici in concreti servizi ecosistemici.

Uno strumento concreto e di pronto uso per valutare l’impatto ambientale e i servizi ecosistemici derivanti è il comparto dell’“allevamento animale”.

Il terzo millennio deve considerare che la gran parte degli ecosistemi del pianeta ha subito trasformazioni radicali ad opera delle attività agricole e zootecniche (figura 3).



Figura 3. Agro-ecosistema e allevamento animale in provincia di Benevento (San Giorgio la Molara)

Zootecnia e agroecosistemi

Nella migliore delle ipotesi la trasformazione degli ambienti originari ha dato luogo a sistemi misti che oggi definiamo agro-ecosistemi. L’agricoltura e l’allevamento animale sono le attività antropiche che, nel tempo, hanno creato gli agroecosistemi e che, attraverso i sistemi agro-zootecnici e le pratiche di gestione, ottengono per il Genere Homo i servizi di approvvigionamento ovvero gli alimenti per l’uomo e per gli animali allevati (Ramanzin et al., 2021).

I Servizi Ecosistemici legati ai sistemi agro-zootecnici sono stati ben descritti (Zhang et al., 2007) e vengono individuati sia i servizi che sostengono le attività agricole e di allevamento animale, sia i servizi che sono prodotti dalle attività svolte dall’uomo sulla cosiddetta Superficie Agricola Utilizzata (SAU). L’impatto del governo della terra (lavorazioni agricole, coltivazioni, canalizzazioni e uso delle acque, pascolamento, etc.) può rendersi causa di effetti negativi sull’ambiente e, i sistemi agro-zootecnici, possono produrre dei disservizi ecosistemici (figura 4).

La figura 4 restituisce una schematizzazione grafica dei “Servizi” e dei “Disservizi” che i sistemi agricoli e zootecnici sono in grado di produrre/fornire negli ambienti da loro occupati. Attualmente, agricoltura e zootecnia fruiscono di servizi diretti che, poiché sono monetariamente ben identificabili, vengono definiti «Servizi con mercato». Allo stesso tempo, però, le attività esercitate dalle pratiche antropiche associate all’agricoltura e all’allevamento animale producono effetti (servizi) difficilmente quantificabili dal punto di vista monetario che, pur essendo di fondamentale im-

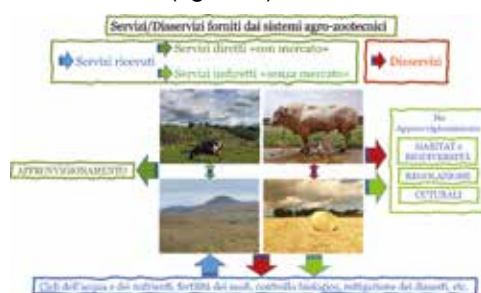


Figura 4. Agricoltura, allevamento animale e Servizi ecosistemici (da Ramanzin et al., 2021 modificato).

portanza per l'esistenza dell'ecosistema, vengono definiti «Servizi senza mercato».

Ne deriva quindi che i sistemi agro-zootecnici producono una serie di componenti utili all'uomo (alimenti, fibre, forza lavoro, combustibili) che, una volta erogati, vengono identificati come «Servizi di approvvigionamento». Come in un processo a cascata, i servizi di approvvigionamento per essere prodotti hanno bisogno della presenza di tutta una serie di condizioni (fertilità dei suoli, ciclo dei nutrienti) che vengono identificate come «Servizi di regolazione» e che, a loro volta, affinché continuino a erogare servizi e non si trasformino in disservizi, hanno bisogno di «Servizi di supporto-habitat» identificati nella presenza contemporanea delle diversità biologiche (diversità naturale, diversità domestiche come razze allevate e varietà vegetali coltivate). Molto spesso i servizi di supporto, di regolazione, di habitat e biodiversità, culturali, coinvolti nel processo di fornitura diretta dei servizi, sono coinvolti anche in maniera indiretta «Servizi di non approvvigionamento» (non provisioning). Ne derivano servizi o disservizi a seconda che dalle modalità di gestione e dal tipo di sistema agro-zootecnico scaturiscano effetti positivi o negativi (Ramanzin et al., 2021).

Il Millenium Ecosystem Assessment (MEA, 2005) definisce la biodiversità come “la variabilità tra gli organismi viventi e i complessi ecologici dei quali sono parte (sistemi terrestri, marini e altri sistemi acquatici); annoverando la diversità delle specie, tra le specie e degli ecosistemi”. Facendo un parallelismo con la biodiversità, possiamo definire il sistema agro-zootecnico come “la variabilità tra gli organismi allevati (piante e animali domestici), la loro compatibilità con le specie selvatiche e i complessi ecologici dei quali fanno parte; annoverando la diversità delle specie, tra le specie e degli agro-ecosistemi” (Esposito, Piscopo & Aloisio, 2022). Pertanto, sia nel caso della biodiversità sia in quello dei sistemi agro-zootecnici, solo una valutazione multidimensionale e multicriteria dei diversi componenti del sistema abitato può fornire informazioni indicative sulla struttura e sul funzionamento degli ecosistemi o degli agro-ecosistemi nonché dei servizi elargiti in termini di sostenibilità (ISPRA, 2009). La biodiversità in senso lato (gli esseri viventi; il processo di evoluzione biologico; l'uso strumentale delle risorse per i bisogni umani; la creatività culturale, artistica e ingegneristica; il paesaggio, etc.) rappresenta, quindi, la base operativa del funzionamento degli ecosistemi conservati o modificati e quindi garantisce la fornitura di servizi che, per l'appunto, vengono definiti ecosistemici (figura 5):



Figura 5. Rapporti tra biodiversità, servizi ecosistemici e benessere umano (MEA, 2005 modificato e La Camera, 2009 modificato)

1. Servizi di supporto alla vita (ciclo dei nutrienti, formazione del suolo, fotosintesi);
2. Servizi di approvvigionamento di risorse naturali (aria, acqua);
3. Servizi di regolazione (clima, qualità dell'aria e dell'acqua);
4. Servizi culturali (ricreazione, godimento estetico, espressioni spirituali).

Il modello agro-zootecnico

Il modello agro-zootecnico, con la sua capacità di produrre beni primari, è in grado di descrivere l'influenza delle attività antropiche ad esso connesse, positiva o negativa sull'ambiente e nell'ambito socioeconomico. Tale modello è, pertanto, in grado di descrivere la produzione dei servizi o dei disservizi che le attività agricole e di allevamento animale producono in un dato ambiente. Gli ecosistemi e gli agroecosistemi forniscono, tramite le loro strutture e processi, inclusa l'opera dell'uomo, servizi legati all'ambito ecologico, che, una volta fruiti dalla società, diventano benefici nell'ambito socioeconomico. Il valore che ne deriva determinerà le scelte pubbliche e private di sviluppo economico e le diverse politiche che decideranno la gestione degli ecosistemi stessi (Haines-Young e Potschin, 2010).

Generalmente, l'uso di pratiche intensive (concimazione chimica, uso di diserbanti e pesticidi) e una gestione industriale delle coltivazioni agricole (monocolture, orticoltura, coltivazioni sotto serre) producono disservizi sugli ambienti sovra sfruttati che superano i benefici ottenuti. Viceversa, una gestione sostenibile delle pratiche agricole fornisce servizi ecosistemici agli ambienti nei quali insistono i terreni coltivati e, anche se in misura inferiore, agli ecosistemi naturali.

L'Obiettivo 2 dell'Agenda 2030 in tema di sicurezza alimentare indirizza i Governi a integrare le politiche nazionali recependo le politiche comunitarie che promuovono lo sviluppo rurale verso azioni di sostenibilità in agricoltura. A tali azioni si somma l'impegno assunto a livello internazionale, di ridurre le emissioni dei gas ad effetto serra [art. 4 dell'Accordo di Parigi (COP21, 2015; COP26, 2021)]. In tale contesto la conoscenza dei Servizi Ecosistemici aiuterebbe molto nell'intraprendere attività che, pur continuando a garantire l'approvvigionamento delle risorse all'uomo, fornirebbe servizi utili al mantenimento dell'ecosistema o, alla peggio, dell'agro-ecosistema con

tutte le diversità in essi contenute. Un notevole aiuto nell'interpretazione dei servizi agro-ecosistemici di maggior rilievo ci viene fornito dal TEEB (2010) che li classifica nelle seguenti aree:

- (i) Approvvigionamento: Fornitura di fibre e di alimenti, elemento chiave per la sicurezza alimentare;
- (ii) Regolamentazione: Contributo alla conservazione della fertilità del suolo, dell'impollinazione e alla qualità delle acque e per il ruolo di contenimento delle emissioni di gas ad effetto serra;
- (iii) Supporto: alla biodiversità sia agricola sia naturale.

A tal proposito, la Politica Agricola Comunitaria (PAC) ha riconosciuto l'importanza del mantenimento di un buono stato ambientale nel settore agrario, in virtù del mantenimento e del potenziamento della fornitura di servizi agro-ecosistemici delle aree coltivate.

In particolare, la PAC ha predisposto una serie di finanziamenti per le "attività di greening" ovvero per tutte quelle attività che favoriscono la formazione di un legame tra il territorio agricolo e l'ecosistema naturale in cui esso si inserisce. I pagamenti diretti sono destinati ad esempio:

- alle attività di valorizzazione della biodiversità agraria attraverso la diversificazione colturale;
- al mantenimento della qualità dei suoli e della loro fertilità mediante l'uso di pratiche meno invasive;
- alla conservazione di microhabitat, di ecotoni e di corridoi naturali (Ecological Focus Area) all'interno di aree limitrofe ai coltivi che si siano rinaturalizzate o che siano state destinate a sistemi agro-pastorali tradizionali.

Il ruolo dell'agricoltura sulla mitigazione ai cambiamenti climatici è stato rivalutato anche nell'ambito dell'art. 4 par. 2 dell'Accordo di Parigi (COP 21, 2015). Ciascuna "Parte" ovvero ogni Stato, deve preparare, comunicare e rispettare un contributo nazionale finalizzato al raggiungimento dell'obiettivo di riduzione dei gas serra (Nationally Determined Contributions - NDCs).

Poiché le coltivazioni, gli allevamenti e i cambiamenti di uso del suolo, rappresentano oltre il 30% delle emissioni di origine antropogenica, molti degli NDCs presentati dalle Parti, hanno incluso l'agricoltura e le sue emissioni agricole tra gli strumenti di mitigazione dei gas ad effetto serra.

Il Rapporto sul Capitale Naturale, diffuso congiuntamente dal MATM e dal MiPAAF (Comitato Capitale Naturale, 2017), indica che l'inclusione del settore Agriculture, forestry and other land uses permetterebbe all'Italia (attraverso la relativa definizione di politiche e condizioni tecniche che si sarebbero dovute compiere entro il 2020) di contribuire alla riduzione complessiva dei gas serra europea con la riduzione del 40% delle emissioni nazionali entro il 2030 rispetto al 1990.

I dati pubblicati da ISPRA (2016) indicano che le emissioni agricole italiane rappresentano il 7,2% del totale nazionale, con un trend in diminuzione del 16,2% dal 1990 al 2014 dovuto principalmente alla riduzione del numero di animali allevati e all'aumento della raccolta del biogas dalle deiezioni animali (circa il 10%). Il National Inventory Report riporta che, nel 2014, il settore agricolo, sul totale delle emissioni nazionali, ha contribuito producendo il 42,7% di metano (CH₄); il 61,7% di protossido di azoto (N₂O); lo 0,13% di diossido di carbonio (CO₂).

Sebbene l'anidride carbonica risulti essere il gas più noto per l'effetto serra, il surriscaldamento è maggiormente attribuibile al N₂O e al CH₄, rispettivamente 300 e 30 volte più dannosi della CO₂, per un Total Greenhouse Gas Emissions di 30,338 Gg CO₂-eq.

Se le sorgenti agricole cui vengono attribuite le responsabilità di emissione gas serra più consistenti sono riconosciute nelle categorie suoli agricoli, fermentazione enterica, gestione delle deiezioni, risaie e combustione delle stoppie; i serbatoi di carbonio legati al sistema agro-zootecnico vengono individuati nelle colture pluriennali legnose (uliveti, vigneti, frutteti, cedui) nelle quali l'accumulo nella biomassa si può ritenere significativamente positivo a differenza delle colture annuali dove, alla fine del ciclo, la produzione e la perdita di biomassa corrispondano ad un bilancio zero.

Per tendere ad un bilancio zero o negativo è necessario conoscere le diverse capacità di immagazzinamento dei gas serra nei suoli. I margini di cambiamento del bilancio finale delle emissioni variano enormemente con il variare delle tecniche di coltivazione e del trattamento dei suoli (pratiche agronomiche, calpestio degli animali al pascolo). Se si valutano, ad esempio, le emissioni nette di CO₂ dell'anno 2014 (ISPRA, 2016) si può notare che nelle praterie queste risultano essere meno 6,611 Gg mentre per le coltivazioni le emissioni nette di anidride carbonica risultano essere 3,216 Gg, quindi molto più impattanti (settore Agricoltura e Land use, land use change and forestry).

Al fine di ottenere il contenimento delle emissioni di gas serra e tendere al bilancio zero, gli studi (FAO and ITPS, 2021) segnalano una serie di indicazioni che si traducono in buone pratiche che

favoriscono lo stoccaggio di carbonio nei suoli come, ad esempio:

- l'incorporazione nei terreni dei residui colturali anziché la loro combustione;
- l'introduzione di specie con radici profonde per stabilizzare ed arricchire i suoli oltre che per il risparmio idrico;
- l'estensione delle rotazioni e la diversificazione colturale, in considerazione anche della correlazione positiva che sussiste tra biodiversità e stock di carbonio.

Nonostante la contabilizzazione delle emissioni agricole sia svolta storicamente nell'ambito dell'I-PCC (Agriculture, Forestry and Other Land Use - AFOLU), restano ancora molte lacune nella valutazione degli stock di carbonio dei suoli e nelle modalità di integrazione nelle politiche climatiche. In questa direzione l'Europa ha recentemente introdotto, con la decisione LULUCF accounting (529/2013/EU), l'obbligatorietà a livello comunitario della contabilizzazione delle emissioni e degli assorbimenti di carbonio delle terre coltivate e dei pascoli (Comitato Capitale Naturale, 2017).

Gli indicatori di sostenibilità agro-ambientale

Le problematiche territoriali vanno affrontate attraverso un'adeguata progettazione delle azioni di uso delle risorse così come quelle di conservazione di habitat e biodiversità, supportate da opportune scelte di tipo politico amministrative. I risultati attesi dall'utilizzazione sostenibile degli agro-ecosistemi vanno adeguatamente monitorati attraverso la valutazione ambientale (De Groot, 1992; Costanza et al., 1997).

Al fine di descrivere la sostenibilità del sistema agricolo si è proposto di utilizzare una serie di indicatori (indicatori di sostenibilità dell'agroecosistema, indicatori di prestazione agroambientale, indicatori agroambientali) che forniscono informazioni statistiche utili alla valutazione ambientale (Greco, 2002; ISPRA, 2009). Secondo i criteri multifattoriali e multilivello già indicati nella descrizione dei "Servizi Ecosistemici", gli indicatori di sostenibilità devono essere in grado di descrivere e considerare le relazioni tra le dimensioni spazio-temporali, sociali, economiche, ambientali, istituzionali, etc. che occupano un dato ambiente.

La Commissione Europea consiglia di utilizzare gli indicatori agroambientali per valutare, con il metodo statistico, i risultati delle azioni attuate e, se fosse necessario, modificarle con un nuovo piano d'azione (C.E., 2003). Le politiche europee hanno mostrato molta attenzione alla compatibilità dei sistemi di produzione agricolo-zootecnici con gli ecosistemi naturali e seminaturali (agro-ecosistemi) e con la biodiversità in essi contenuta. In questo contesto si è data la giusta importanza agli indicatori paesaggistici come, ad esempio, i confini perimetrali degli appezzamenti di terreno (lunghezza delle siepi; altezza dei muretti a secco; estensione delle superfici non agricole di confine) ma anche l'incidenza delle caratteristiche strutturali delle aziende agricole sul loro funzionamento e sull'agroecosistema nel quale l'azienda è compresa. Allo stesso tempo, gli indicatori devono tradurre i rapporti tra le attività umane e l'ambiente in maniera quantificabile (Conference of European Statisticians, 2001; Tellarini e Caporali, 2000) per cui l'O.E.C.D. (1999a, 1999b, 2001) ha messo a punto un quadro di riferimento internazionale per l'elaborazione di indicatori di sostenibilità denominato "Driving force – Pressure – State – Impact – Response" (Kristensen, 2004).

Conclusione

In conclusione, sebbene sia oramai noto a tutti che i livelli di CO₂ atmosferici siano il 45% in più della concentrazione rilevata all'inizio della rivoluzione industriale; che il surriscaldamento del Pianeta sia in rapida ascesa; che negli ultimi 23 anni lo scioglimento dei ghiacciai è accelerato del 65%; che la percentuale di popolazioni esposte ad alluvioni e inondazioni è aumentata del 24%;

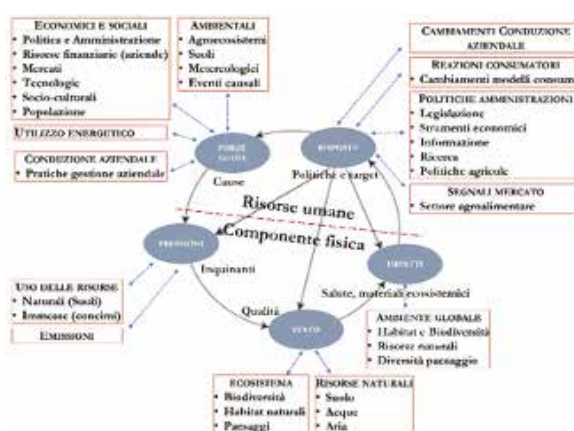


Figura 6. Schema D.P.S.I.R.: identificazione degli indicatori di sostenibilità (O.E.C.D., 1997 modificato)

che nel solo anno 2019 sono andati a fuoco oltre 21 milioni di ettari coperti da vegetazione; che tra il 2004 e il 2017 si sono persi 43 milioni di ettari forestali; che il 70% delle superfici agricole è impegnato per le produzioni di alimenti destinati agli allevamenti di animali intensivi; che ogni anno vengono allevati circa 70 miliardi di animali di cui il 70% si trova in strutture zootecniche intensive; che il consumo del suolo e l'urbanizzazione ammonta a percentuali del 7-10% annui; che l'inquinamento dell'aria causa la morte di oltre 7 milioni di persone all'anno; che tra luglio 2020 e luglio 2021 il nostro Pianeta ha vissuto quasi 100.000 situazioni di conflitto, tra sommosse, scontri armati, proteste, violenze contro civili, attentati che hanno provocato morte e miseria; il Genere umano non accenna a rallentare la sua opera di rapina del Pianeta Terra e si limita a rafforzare le ambizioni globali per ottenere risultati di contenimento dei risultati catastrofici sopra elencati. Ne è evidente dimostrazione quanto ha prodotto la 26^a Conferenza delle Parti sul cambiamento climatico delle Nazioni Unite (COP26) che si è tenuta alla fine del 2021 in Scozia: la quasi totalità dei Paesi del mondo si è espressa con dei condizionali e delle buone intenzioni.

- Tutti i Paesi del G20 dovrebbero raggiungere la neutralità climatica entro il 2050.
- Almeno 100 miliardi di dollari all'anno in finanziamenti sul clima per i Paesi in via di sviluppo.
- Bisognerebbe accelerare l'azione climatica entro un periodo di cinque anni.
- Promessa di rafforzare le opere di riforestazione piantando milioni di alberi.

Possiamo quindi anche noi auspicare che, almeno i sistemi agro-zootecnici inizino a seguire la via della sostenibilità come dettagliatamente è indicato nell'obiettivo 2 e che, attraverso una giusta quantificazione dei Servizi Ecosistemici, si ottengano risultati di conservazione e di giusta fruizione delle risorse naturali così come indicato da tutti gli Obiettivi dell'Agenda 2030.

Percorrere canali sostenibili di produzione del cibo creando, contemporaneamente, nuove opportunità economiche limiterebbe notevolmente il problema dell'inquinamento ambientale che non verrà risolto se si affrontano separatamente le gestioni di acqua, aria e suolo. Se i traguardi dell'Homo technologicus si fermeranno alle sfide della digitalizzazione e dell'applicazione delle conoscenze tecnologiche, senza affrontare in maniera concreta i problemi della compatibilità dell'uomo con il Pianeta, ci toccherà fare i conti non tanto con la fine del mondo quanto con l'estinzione di una delle specie che hanno dominato il Pianeta Terra.

Come ci si chiedeva in una recente pubblicazione (Aloisio, 2021; Esposito, 2021) le nuove tecnologie e le scoperte scientifiche, unite alla crescente consapevolezza dell'opinione pubblica verso i concetti di sostenibilità, porteranno verso "l'elettronica per la vita o la vita per l'elettronica"?

Bibliografia

Adamo G., Della Valle V., 2019. Osservatorio neologico della lingua italiana lessico e parole nuove dell'italiano. Istituto per il Lessico Intellettuale Europeo e Storia delle Idee (Ottobre 2019 © Copyright ILIESI - CNR www.iliesi.cnr.it).

National Academy of Sciences, 1988. Biodiversity. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/989>.

MEA - Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and Human Well-being. Millennium Ecosystem Assessment. Island Press, Washington, DC, USA.

<http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>.

Cooper T., Hart K. and Baldock D., 2009. The Provision of Public Goods Through Agriculture in the European Union, Report prepared for DG Agriculture and Rural Development, Contract No 30-CE-0233091/00-28, Institute for European Environmental Policy, London

TEEB, 2010. The Economics of Ecosystems and Biodiversity. Ecological and Economic Foundations. Kumar P. (Ed.). Earthscan, London and Washington).

WCED, 1987. World Commission on Environment and Development (WCED), Our Common Future, Oxford University Press, Oxford.

Rapporto della Commissione Mondiale per l'Ambiente e lo Sviluppo, 1988. Il futuro di noi tutti,

Rapporto della Commissione Mondiale per l'Ambiente e lo Sviluppo, Bompiani, Sonzogno, 1988.

United Nations, 1992. General Assembly, Report of the United Nations Conference on Environment and Development (Rio de Janeiro, 3-4 June 1992), Annex I, Rio Declaration in Environment and Development, A/CONF.151/26 (Vol. I).

Agenda 21. 2022 Ministero della Transizione Ecologica (mite.gov.it).

<https://www.mite.gov.it/pagina/lagenda-21>

United Nations, 2012. The Future we want. Resolution adopted by the General Assembly in 27 July 2012, n. 66/228

- Andreoni V.**, Miola A., 2016. Competitiveness and Sustainable Development; EUR 28316 EN; Luxembourg (Luxembourg): Publications Office of the European Union; 2016; doi:10.2788/64453
- United Nations**, 2021a. Sustainable Development, the 17 goals. <https://sdgs.un.org/goals>
- United Nations**, 2021b. SDGs Icons. Downloads and guidelines. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/news/communications-material/>
- ONU**, 2021 - The Sustainable Development Goals Report 2020 e 2019. <https://unric.org/it/agenda-2030>
- MITE**, 2022. <https://www.mite.gov.it/pagina/il-contesto-internazionale-l-agenda-2030>
- EEA**, 2010. Agenzia Europea per l'Ambiente. Beni e servizi ecosistemici. https://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/Ecosystems%20goods%20and%20Services/Ecosystem_IT.
- EU Biodiversity Strategy 2030** https://ec.europa.eu/environment/strategy/biodiversity-strategy-2030_it
- MAES**. Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services. https://ec.europa.eu/environment/nature/knowledge/ecosystem_assessment/index_en.htm
- CICES**, 2016. Common International Classification of Ecosystem Services. <https://cices.eu>
- Bouwma I.**, Schleyer C., Primmer E., Winkler K.J., Berry P., Young J., Carmen E., Špulerová J., Bezák P., Preda E., Vadineanu A., 2018. Adoption of the ecosystem services concept in EU policies. *Ecosystem Services*, 29: 213-222.
- Allen B.**, 2020. What do we need from EU rural land? Paper 1 of the "CAP unchained series". Institute for European Environmental Policy, AISBL.
- PAC**. https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/cap-glance_it
- European Commission**, 2020. Farm to Fork Strategy: For a fair, healthy, environmentally-friendly food system: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0381>
- Meredith S.**, Allen B., Kollenda E., Maréchal A., Hart K., Hulot J.F., Frelth Larsen A. and Wunder S. (2021). European food and agriculture in a new paradigm: Can global challenges like climate change be addressed through a farm to fork approach? Think 2030 policy paper by the Institute for European Environmental Policy and the Ecologic Institute.
- European Commission**, 2018. The European Green Deal: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1596443911913&uri=CELEX:52019DC>
- Ramanzin M.**, Battaglini L., Bovolenta S., Gandini G., Iacurto M., Mattiello S., Sarti F.M., Sturaro E., 2021. Sistemi agro-zootecnici e Servizi Ecosistemici. Commissione di studio ASPA "Allevamento e Servizi Ecosistemici" Versione 2.0 settembre 2021.
- Haines-Young R.**, Potschin M., 2010. The links between biodiversity, ecosystem services and human well-being. In Raffaelli D., C. Frid (Eds). *Ecosystem ecology: a new synthesis* Cambridge University Press, Cambridge, pp. 110-139.
- ISPRA**, 2009. Indicatori di Biodiversità per la sostenibilità in Agricoltura. Linee guida, strumenti e metodi per la valutazione della qualità degli agroecosistemi. Forconi V e Crosti R. (Eds.). Comitato Capitale Naturale, 2017. Primo Rapporto sullo Stato del Capitale Naturale in Italia, Roma.
- World Bank**, 2006. The World Bank Annual Report 2006. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/7526>
- UK Natural Capital Committee**, 2013. The State of Natural Capital (2013): Towards a framework for measurement and valuation. First Report.
- Costanza R.**, Daly H.E., 1992. "Natural capital and sustainable development". *Conservation biology*, 6(1): 37-46.
- U.N.**, 1992. Convention on Biological Diversity. <https://www.cbd.int>
- AA.VV.**, 1956-2015. Serie Fauna d'Italia. 50 volumi. Calderini ed., Bologna.
- AA.VV.**, 2001-2009. Serie Quaderni Habitat. 24 volumi. Museo Friulano di Storia Naturale, Udine.
- AA.VV.**, 2003. Checklist delle specie della Fauna d'Italia, Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare. <http://faunaitalia.it/checklist/index.html>
- AA.VV.**, 2004. Fauna Europaea. All European animal species on line. <http://www.fauna-eu.org/>
- AA.VV.**, 2005. CK map. Checklist e distribuzione della Fauna Italiana. 10.000 specie terrestri e delle acque interne. Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2a Serie, Sezione Scienze della Vita, 16: 309 pp., CD ROM. http://www.faunaitalia.it/ckmap/ckmap_links.htm
- AA.VV.**, 2011. "Schede per una Lista Rossa della Flora vascolare e crittogamica Italiana", Briofite. *Inform. Bot. Ital.*, 43(2): 439-450.
- Audisio P.**, 2013. "Quante sono e dove sono le specie in Italia". Lettura 2.2 in: Primack R.B. e Boitani L., *Biologia della Conservazione*. Zanichelli ed., Bologna, 400 pp.

- Audisio P.**, Baviera C., Carpaneto G.M., Biscaccianti A.B., Battistoni A., Teofili C. e Rondinini C., 2014. Lista Rossa IUCN dei Coleotteri saproxilici Italiani, Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.
- Minelli A.**, Chemini C., Argano R. e Ruffo S. (2002), *La Fauna in Italia*, Touring Club Italiano, 448 pp.
- Daly H. e Cobb J.** (1989), *For the Common Good: Redirecting the Economy Toward Community, the Environment and a Sustainable Future*, Beacon Press, Boston
- FAO** – Food and Agriculture Organization of United Nations (2016), *Voluntary Guidelines on Sustainable Soil Management –VGSSM*. Roma.
- UK Natural Capital Committee** (2013), *The State of Natural Capital (2013): Towards a framework for measurement and valuation. First Report*.
- UK Natural Capital Committee** (2014), *The State of Natural Capital (2014): Restoring our Natural Assets. Second Report*.
- UK Natural Capital Committee** (2015), *The State of Natural Capital (2015): Protecting and Improving Natural Capital for Prosperity and Wellbeing. Third Report*
- De Groot R.S.**, 1992. *Functions of Nature: Evaluation of Nature in Environmental Planning, Management and Decision-Making*. Wolters Noordhoff BV, Groningen, the Netherlands, 345 pp.
- Costanza R.**, d'Arge R., de Groot R., Farber S., Grasso M., Hannon B., Limburg K., Naeem S., O'Neill R.V., Paruelo J., Raskin R.G., Sutton P., Van den Belt M., 1997. "The value of the Worlds ecosystem services and natural capital", *Nature* 387: 253-260.
- Greco M.** 2002. Sistema informativo agricolo, sviluppo sostenibile e benessere alimentare. Sesta conferenza nazionale di statistica, Roma 6-8 ottobre, pp. 25
- C.E.** 2003. Regolamento (CE) 304/2003 - Piano d'azione tecnica 2003 per il miglioramento delle statistiche agricole
- Conference of European Statisticians 2001**. Joint ECE/Eurostat work session on methodological issues of environment statistics. Ottawa, Canada, 1-4 October 2001, p.10
- Tellarini V., Caporali F.** 2000. An input/output methodology to evaluate farms as sustainable agroecosystems: an application of indicators to farm in central Italy. *Agriculture, ecosystems and environment*, 77: 111-123.
- O.E.C.D.** 1999a. Environmental indicators for agriculture: Concept and framework. Volume 1. OECD Publications Service, Paris.
- O.E.C.D.** 1999b. Environmental indicators for agriculture: Issue and design. Volume 2. OECD Publications Service, Paris.
- O.E.C.D.** 2001. Environmental indicators for agriculture: methods and results. Volume 3. OECD Publications Service, Paris.
- Kristensen P.**, 2004. The DPSIR Framework. workshop on a comprehensive / detailed assessment of the vulnerability of water resources to environmental change in Africa using river basin approach. UNEP Headquarters, Nairobi, Kenya.
- Zhang W.**, Ricketts T.H., Kremen C., Carney K., Swinton S.M., 2007. Ecosystem services and disservices to agriculture. *Ecological Economics* 64: 253-260.
- Esposito L.**, Piscopo N., Aloisio A., 2022. I sistemi agro-zootecnici e i servizi ecosistemici, quali strumenti di pronto uso per la transizione ecologica, le persone, il pianeta e la prosperità. AGEN-DA 2030: per una prevenzione sostenibile. Ed il CeRVEnE Fondazione MIdA, Auletta (SA). In press.
- COP21**. 2015. The Paris agreement. UN Climate Change Conference. (<https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>).
- COP26**. 2021. The Glasgow climate pact. UN Climate Change Conference. (<https://www.undp.org/blog/cop26>).
- ISPRA**, 2016. Italian Greenhouse Gas Inventory. National Inventory Report 2016. Roma.
- FAO and ITPS**. 2021. Recarbonizing global soils: A technical manual of recommended management practices. Volume 1-6. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb6595en>.
- LULUCF**, 2013. Decision no 529/2013/eu of the European Parliament and of the Council of 21 may 2013 on accounting rules on greenhouse gas emissions and removals resulting from activities relating to land use, land-use change and forestry and on information concerning actions relating to those activities.
- Aloisio A.**, 2021. La logica dell'organico in "l'elettronica per la vita o la vita per l'elettronica? Problemi e risposte". *Nuova Secondaria*, n. 8 anno XXXVIII, 47-49.
- Esposito L.**, 2021. Il cavallo, il pollice opponibile e la tastiera. in "l'elettronica per la vita o la vita per l'elettronica? Problemi e risposte". *Nuova Secondaria*, n. 8 anno XXXVIII, 53-55.

I SISTEMI ALIMENTARI

di **Daniela Mulas**

Dirigente Medico Veterinario Sardegna, Vice Presidente FNOVI

Premessa

La ricerca scientifica e i rapporti delle organizzazioni intergovernative sottolineano congiuntamente la necessità di cambiare i modelli di consumo alimentare globale per promuovere un comportamento dei consumatori sostenibile e il raggiungimento degli obiettivi di conservazione della biodiversità.

Il cambiamento dei sistemi alimentari si inserisce tra le strategie adottate per contribuire a raggiungere alcuni dei diciassette Obiettivi di Sviluppo Sostenibile definiti dall'ONU che costituiscono il nucleo vitale dell'Agenda 2030.

Il secondo obiettivo, Zero Hunger, porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile, contiene diversi target che mettono in luce numerose interconnessioni con altri obiettivi dello sviluppo sostenibile.

Il dramma della fame si incrocia con diverse questioni sociali, economiche, politiche e ambientali: la povertà e le disuguaglianze, modelli produttivi e di consumo iniqui e inquinanti che minacciano la salute, il dramma della fame e della malnutrizione, e il problema speculare dell'obesità, sono il risultato di un sistema che non funziona, di politiche che non sono mirate a soddisfare il diritto al cibo.

Il terzo obiettivo, Good Health and Well-Being, volto a garantire una vita sana e promuovere il benessere di tutti a tutte le età.

Il dodicesimo, Sustainable Consumption and Production, che punta a garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo. Per "fare di più e meglio con meno", aumentando i benefici in termini di benessere tratti dalle attività economiche, attraverso la riduzione dell'impiego di risorse, del degrado e dell'inquinamento nell'intero ciclo produttivo, migliorando così la qualità della vita.

La maggior parte degli studiosi conviene nel ritenere che le attività dell'uomo, oggi, siano la causa principale dei mutamenti ambientali, morfologici e climatici del pianeta che influiscono sulla sostenibilità. Al punto che in biologia e in antropologia si parla, per riferirsi all'epoca in cui stiamo vivendo, di Antropocene: l'era plasmata dagli impatti dell'uomo sull'ambiente.

Il termine Antropocene venne coniato già nel 2000 dal chimico olandese premio Nobel Paul Crutzen, mentre la data-simbolo del 16 luglio 1945, giorno in cui nel deserto del New Messico fu eseguito il primo test nucleare della storia, è frutto di una ricerca compiuta da un gruppo internazionale di studiosi facenti parte dell'Anthropocene Working Group (Awg).

Non solo la produzione intensiva di carni e l'uso massiccio di pesticidi e fitofarmaci in agricoltura, ma anche l'utilizzo di plastiche non biodegradabili per gli imballaggi e per l'utilizzo domestico, op-

pure i rifiuti: sono tutti aspetti, come suggerisce l'antropologo Thomas H. Eriksen, "fuori controllo", che danno una spinta decisiva verso il punto di non ritorno dei cambiamenti climatici.

Il sistema agricolo dominante in Europa è quello dell'agricoltura industriale. Tale sistema, caratterizzato da una produzione orientata al mercato, dalla specializzazione aziendale (aziende che sono o agricole o zootecniche), dal consistente ricorso a mezzi chimici, da alti consumi energetici, da forti investimenti di capitali e impiego di manodopera consente, infatti, un aumento del livello produttivo, determinando, però, alcuni aspetti negativi connessi all'igienicità dei prodotti (tra cui la tossicità dei fitofarmaci), alla riduzione della fertilità dei terreni, all'inquinamento delle acque, al depauperamento della biodiversità, ecc...

Le forme di allevamento e di coltivazione intensive, oltre ad essere sempre meno sostenibili, sono anche sempre meno efficaci nel soddisfare una domanda di cibo crescente, dovuta al costante aumento demografico.

Il rapporto delle Nazioni Unite "The World Population Prospects 2019: Highlights", stima che nel 2050 la popolazione mondiale raggiungerà i 9,7 miliardi, per arrivare, entro la fine del secolo, a quasi 11 miliardi di persone; occorre chiedersi con quali risorse saremo in grado di nutrire la popolazione in crescita.

Come in altri settori, anche in quello agricolo e zootecnico è sempre più sentita la necessità di sistemi di produzione sostenibili.

L'attuale sistema alimentare globale necessita di una nuova rivoluzione agricola fondata sull'intensificazione sostenibile e guidata dai principi della salvaguardia ambientale e dall'innovazione di sistema.

Il documento "Food in the Anthropocene: the EatLancet Commission on healthy diets from sustainable food systems", elaborato da una commissione multidisciplinare costituita da 37 esperti provenienti da 16 paesi diversi, pubblicato sulla rivista medica The Lancet, propone un approccio globale integrato e, per la prima volta, stabilisce obiettivi scientifici quantitativi per diete sane e una produzione alimentare sostenibile.

Il modo in cui viene prodotto il cibo, ciò che viene consumato e la quantità che va persa o sprecata influisce fortemente sulla salute delle persone e del pianeta.

Lo sviluppo di sistemi alimentari sani, la forte riduzione delle eccedenze e degli sprechi alimentari e il miglioramento delle pratiche di produzione alimentare saranno pertanto le questioni cruciali per il raggiungimento degli SDGs e il rispetto dell'Accordo di Parigi.

Secondo il rapporto dell'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) 2019, il sistema alimentare globale, che include tutte le emissioni generate lungo l'intera filiera dalla produzione fino al consumo, contribuisce per circa il 25-30% delle emissioni antropogeniche di gas serra.

Dal 1960 il consumo di calorie pro-capite è aumentato di circa un terzo, il consumo di carne è raddoppiato. L'uso di fertilizzanti chimici è aumentato di nove volte e le aree naturali convertite in agricoltura sono 5,3 milioni di km², corrispondenti a poco meno della superficie di tutta l'Europa continentale (esclusa la Russia Europea) con un consumo idrico per l'irrigazione pari al 70% del consumo umano totale di acqua dolce.

Allo stesso tempo, lo spreco alimentare pro-capite è aumentato del 40% e corrisponde attualmente al 25-30% del cibo prodotto, che contribuisce all'8-10% delle emissioni di gas serra del sistema alimentare.

Per limitare l'innalzamento della temperatura globale a 2°C, è necessario un cambiamento diffuso delle abitudini alimentari verso diete a basse emissioni di carbonio, che prevedono un consumo maggiore di vegetali e frutta, e una sostanziale riduzione di consumi di carni rosse. Queste diete hanno anche notevoli vantaggi in termini di salute.

Il rapporto mostra inoltre che i cambiamenti climatici aggravano le condizioni già esistenti di forte pressione sulle risorse terrestri, sui servizi ecosistemici e sulla biodiversità, dovute allo sfruttamento eccessivo delle risorse terrestri e d'acqua dolce.

La temperatura dell'aria sulle terre emerse è aumentata più rapidamente della media globale e ha raggiunto circa 1,5°C in più rispetto all'era preindustriale (quasi il doppio del tasso di aumento della temperatura media globale, che considera anche gli oceani).

L'aumento delle temperature sta influenzando la produttività agricola a latitudini più elevate, aumentando le rese di alcune colture (mais, cotone, grano, barbabietole da zucchero), mentre rese di altre colture (mais, grano, orzo) sono in calo nelle regioni a latitudine inferiore.

Il riscaldamento, aggravato dalla siccità, ha causato una riduzione della produttività nell'Europa meridionale.

Il cambiamento climatico sta minacciando la sicurezza alimentare nelle zone aride del pianeta, in particolare in Africa, e nelle regioni montuose dell'Asia e del Sud America. In futuro il cambiamento climatico avrà un ulteriore impatto sulla resa agricola, la qualità e l'offerta di cibo, con un possibile aumento dei prezzi alimentari. È previsto un aumento fino al 23% per il 2050 rispetto agli

scenari senza cambiamento climatico.

Se da un lato un aumento contenuto della concentrazione della CO₂ atmosferica potrebbe migliorare la produttività delle colture, dall'altro diminuisce la qualità nutrizionale di alcuni alimenti (ad esempio, il grano coltivato a concentrazioni di CO₂ in atmosfera maggiori di circa il 32-42% rispetto alle attuali può presentare il 5,9-12,7% di proteine in meno, il 3,7-6,5% in meno di zinco e 5,2-7,5% in meno di ferro).

In questo scenario il problema da risolvere in via prioritaria è uno: come si può ridurre l'impronta climatica del settore del sistema alimentare? Il primo passo è sicuramente quello di modificare le nostre abitudini alimentari.

L'ultimo Rapporto sullo Stato della Sicurezza Alimentare e della Nutrizione pubblicato dalla FAO (Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura) analizza i costi nascosti, in termini di salute e degrado ambientale, dell'attuale regime alimentare, in cui circa il 75% delle emissioni è legato ai prodotti di origine animale.

Lo studio paragona tali costi a quelli derivanti da quattro modelli alimentari alternativi, ovvero quello flexitariano (che prevede un consumo moderato di tutti i prodotti di origine animale); pescetariano (che prevede un consumo moderato di pesce, ma non di altri prodotti di origine animale); vegetariano e vegano.

Il Rapporto conclude che l'adozione di uno qualsiasi fra i regimi alimentari alternativi comporterebbe una riduzione compresa fra il 41 e il 74% delle emissioni di gas serra associate al sistema alimentare, oltre ad avere un impatto positivo sulla salute. È però importante considerare anche le limitazioni di tale soluzione.

Innanzitutto, come sottolineato dalla stessa FAO, aumentare le proprie emissioni potrebbe essere inevitabile per i milioni di persone nel mondo che ancora oggi sono afflitte da gravi carenze nutrizionali. In alcuni Stati più poveri le emissioni di carbonio potrebbero inizialmente dover aumentare per consentire a tali paesi di raggiungere gli obiettivi di nutrizione.

Inoltre, come evidenziato dal Report dell'IPCC citato precedentemente, potrebbe essere difficile realizzare appieno i benefici climatici di un regime alimentare alternativo, visto il legame profondo che questo ha con i valori sociali, culturali e tradizionali e con i fattori economici. Infine, è necessario riconoscere che l'allevamento di bestiame rappresenta una fonte di sostentamento fondamentale per molte famiglie e che esso può contribuire positivamente alla produzione agricola.

L'impatto imponente del sistema alimentare in termini di emissioni di gas serra e la sua inevitabile dipendenza dalle risorse naturali pone questo settore al centro della lotta alla crisi climatica. L'impegno non può che partire dai noi stessi, dalle nostre scelte alimentari quotidiane, in particolare da un consumo più responsabile dei prodotti di origine animale. È imperativo che i sistemi alimentari globali passino dai metodi di produzione agro industriali responsabili della monotonia alimentare e della dipendenza da alimenti e bevande ultra-lavorati, a un sistema che sostenga la sovranità alimentare, i piccoli produttori e i mercati locali, basandosi sull'equilibrio ecologico, la biodiversità agricola e le pratiche tradizionali.

Considerato questo scenario e questa nuova visione è possibile percorrere alcune strade che passano attraverso le azioni rientranti nelle quattro macroaree strategiche dello sviluppo sostenibile: prodotto, risorse umane, lavoro e ambiente.

Si riportano di seguito alcuni possibili modelli di sviluppo

Modelli di sviluppo

L'allevamento sostenibile

Filiera corta e agroecologia

Novel food

Economia circolare nei sistemi alimentari

L'allevamento sostenibile

Secondo il rapporto FAO "World Livestock: Transforming the livestock sector through the Sustainable Development Goals", la zootecnia può svolgere un ruolo essenziale per lo sviluppo sostenibile e per migliorare la vita di milioni di persone fornendo cibo, energia, lavoro e opportunità economiche. La FAO fa notare che se il comparto zootecnico fosse riorganizzato in modo da poter sostenere più efficacemente l'agenda di sviluppo sostenibile 2030 delle Nazioni Unite, sarebbe possibile ottenere una gamma più ampia di benefici, tra cui il miglioramento della sicurezza alimentare e nutrizionale, l'accesso all'energia, la parità di genere, il miglioramento della gestione ambientale e la diffusione di pace e stabilità.

Infatti, la produzione di bestiame impiega almeno 1,3 miliardi di persone in tutto il mondo. Circa 600 milioni delle famiglie più povere del mondo considerano il bestiame una fonte di reddito essenziale e la produzione di bestiame rappresenta il 40% della produzione agricola totale nei paesi

sviluppati e il 20% della produzione agricola totale nei paesi in via di sviluppo. Inoltre, il bestiame costituisce un'importante fonte di energia: in India, per esempio, due terzi delle aree coltivate del paese sono sfruttate con energia animale e 14 milioni di carri trainati da animali trasportano fino al 15% del totale delle merci del paese.

L'Organizzazione sottolinea che negli ultimi quarant'anni l'introduzione della genetica, di avanzati sistemi di alimentazione, di controlli sulla salute degli animali e di altre tecnologie ha permesso ai paesi industrializzati di ridurre il fabbisogno di terra complessivo per il bestiame del 20%, raddoppiando al tempo stesso la produzione di carne. Inoltre, un'adozione più ampia delle migliori pratiche e tecnologie esistenti in materia di alimentazione, salute, allevamento e gestione del letame, potrebbe aiutare il settore zootecnico mondiale a ridurre le proprie emissioni di gas serra addirittura del 30%.

Grazie all'aumento delle conoscenze scientifiche, oggi è possibile definire con accuratezza i fabbisogni nutrizionali degli animali, con l'effetto positivo di ridurre sia gli sprechi che le escrezioni di azoto. Sempre per limitare l'impatto ambientale, la zootecnia sta adottando il modello di economia circolare: dal campo al foraggio, dal foraggio all'alimentazione, dalle deiezioni animali ancora al campo, oppure alla produzione di energia tramite impianti di biogas.

Anche a questo fine si sviluppa sempre di più il concetto di zootecnia di precisione che rappresenta la nuova opportunità per le filiere delle produzioni animali per affrontare le nuove sfide dei mercati attraverso un miglioramento dell'efficienza di produzione aziendale, valorizzando sia il benessere animale, grazie alla possibilità di monitorare e gestire il singolo capo allevato e non solo il gruppo nel suo complesso, sia la sostenibilità delle produzioni.

La zootecnia di precisione mira a massimizzare il potenziale individuale dell'animale e diagnosticare precocemente aspetti patologici, riducendo al minimo l'uso di farmaci attraverso misure di prevenzione sanitaria.

La zootecnia di precisione è ancora oggi una novità, non in termini assoluti di uso di nuove tecnologie, ma essenzialmente di innovazione nei metodi di gestione del flusso di lavoro e di informazione a livello di allevamento. La sua applicazione in azienda richiede investimenti in nuove tecnologie, capitale, conoscenza e nuove pratiche gestionali e necessita quindi di un'attenta analisi tecnico-economica, anche al fine di evitare perdite di tempo e di soldi da parte degli allevatori e, soprattutto, pericolosi scoraggiamenti conseguenti a malintesi vantaggi. Infatti, gran parte della valutazione economica circa l'adozione delle nuove tecnologie non passa per un aumento produttivo diretto, ma essenzialmente per un miglioramento nell'efficienza della gestione delle risorse umane e materiali nel processo produttivo.

Novel food, ma quali?

Proteine alternative per uno sviluppo sostenibile.

Il tema, prima che economico, è nutrizionale ed ambientale. La diffusione delle proteine alternative può essere d'aiuto per combattere il cambiamento climatico e la riduzione del consumo di proteine animali è tra le raccomandazioni della comunità scientifica per salvaguardare il pianeta. Passiamo da prodotti ottenuti a partire da sostanze vegetali (burger plant-based) per arrivare alla clean meat, carne ottenuta con il trattamento in provetta di cellule muscolari prelevate da un animale. Le cellule vengono "nutrite" in vitro al fine di moltiplicarsi e formare tessuto muscolare, che è biologicamente identico a quello ottenuto con i metodi attuali.

Si affacciano sul mercato anche prodotti ottenuti con l'utilizzo delle meduse. Consideriamo infatti che gli impatti multipli causati dall'uomo, come il riscaldamento degli oceani, la pesca eccessiva e l'eutrofizzazione, sono reputati gli agenti causali interagenti legati a proliferazioni ricorrenti (epidemie o fioriture) di zooplankton gelatinoso, ad esempio meduse (Purcell, 2005, Purcell et al., 2007, Richardson et al. al., 2009, Boero et al., 2016). In questo scenario, le meduse potrebbero essere considerate una nuova risorsa per alimenti/mangimi.

Altra fonte proteica alternativa alla carne è rappresentata dall'uso degli insetti il cui consumo sarà con tutta probabilità una necessità per il prossimo futuro: si stanno pertanto conducendo moltissimi studi intorno alla possibilità di far rientrare gli insetti nell'alimentazione standard del bestiame e anche in quella umana. La FAO fin dal 2003 nel suo programma 'Edible Insects' ha preso in considerazione tutte le potenzialità di una dieta integrata con gli insetti.

Per capire il perché si vuole iniziare a mangiare gli insetti bisogna però avere ben chiaro in mente il quadro attuale. La FAO spiega infatti che per ogni chilo di pollo sono stati impiegati 2,5 chili di cibo, cifra che sale a 5 chilogrammi nel caso del maiale e persino a 10 nel caso del manzo. Allevare degli insetti sarebbe, da questo punto di vista, enormemente conveniente: un chilogrammo di grilli vivi, per esempio, costa solo 1,7 kg di cibo. E non è tutto: laddove l'80% del peso di un grillo è edibile, la percentuale si abbassa al 55% nel caso dei polli e dei maiali, e al 40% nel caso dei bovini.

Non meno importante è conoscere l'apporto nutrizionale che dagli insetti è possibile ottenere. A questo proposito sono numerosi gli studi che hanno preso in esame la composizione delle farine ottenute da alcuni insetti, che già dal luglio 2017 sono ammessi nell'alimentazione animale (Regolamento Ue 893/2017). Fra questi le larve della mosca "soldato nero" (*Hermetia illucens*), o del tenebrione mugnaio (*Tenebrio molitor*) o di varie tipologie di grillo, come quello domestico (*Acheta domestica*).

Il livello proteico di queste farine è prossimo e a volte superiore al 50% e ben rappresentati sono alcuni importanti aminoacidi, come metionina e lisina.

L'economia circolare

Adottato l'11 marzo 2020, il nuovo piano d'azione per l'economia circolare (CEAP - COM/2020/98) indica un'ampia gamma di misure volte a dissociare la crescita economica dall'uso delle risorse e contribuire in modo significativo al raggiungimento della neutralità climatica entro il 2050. Insieme alla nuova strategia industriale, l'obiettivo del piano d'azione è di modernizzare e rendere l'economia dell'UE adatta a sostenere un futuro verde e inclusivo, rafforzare l'uso efficiente delle risorse e la competitività a lungo termine, proteggendo al contempo l'ambiente.

Considerando infatti che la metà delle emissioni deriva dall'estrazione e lavorazione delle risorse, il nuovo piano indirizza in maniera specifica i settori ad alta intensità di risorse quali: elettronica e ICT; batterie e veicoli; imballaggio; plastica; tessile; costruzione e alimentare. Il piano di azione per l'economia circolare indica possibili risparmi di materia in sette settori. In particolare, nel settore alimentare, acqua, nutrienti: in EU si spreca il 20% dei prodotti alimentari, valore che ci si ripromette di ridurre con la strategia "dal produttore al consumatore" lungo tutta la catena alimentare. Inoltre, si prevedono misure su distribuzione del cibo, eliminazione di imballaggi e posate monouso, riutilizzo delle acque ed efficienza idrica e un piano integrato di gestione dei nutrienti (con il loro recupero).

Dalla valutazione della filiera agroalimentare emerge che i sottoprodotti derivanti dall'industria alimentare rappresentano il 2 - 3% dell'intero volume dei prodotti "secchi" e il 7 -10% dei prodotti "umidi", per un ingente valore commerciale diretto e indiretto. Le aree di utilizzo dei sottoprodotti sono molteplici: la destinazione principale rimane all'interno della food-chain sia come ingredienti per la produzione di alimenti che di mangimi (ogni anno nella UE ne vengono impiegati nella produzione di mangimi circa 90 milioni di tonnellate); qualora non sia possibile l'impiego alimentare per uso umano o animale, altre importanti destinazioni di utilizzo sono nell'industria cosmetica, farmaceutica, chimica e, in subordine, nella produzione di fertilizzanti e di bioenergie.

L'economia circolare si sta facendo largo nel settore del food. Solo poco più di 1 azienda su 10, per ora, ne ha fatto il perno della propria business strategy ma c'è indubbiamente crescente attenzione. Il 23% ha fatto in modo di includerne le istanze nei propri piani di sostenibilità, mentre più del 43% delle aziende food si sta interrogando sull'integrazione dell'economia circolare nella propria roadmap strategica.

È quanto emerge da una recente indagine condotta da DNV e World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) su 793 aziende appartenenti a diversi settori in Europa, Nord America, Centro e Sud America e Asia, tra cui circa un centinaio che operano nel settore alimentare. Spinte dall'opportunità di riduzione dei costi, grazie al miglioramento dei processi e all'ottimizzazione delle risorse in ottica circolare (63,2%), da ragioni legate alla reputazione aziendale (51%) e dalle strategie di customer retention (38%) vista la crescente sensibilità dei consumatori per il tema, sono numerose le aziende che hanno già implementato un'iniziativa di economia circolare (50%). I più diffusi: il recupero delle risorse (36%) e il ricorso a forniture circolari (20%), ovvero la sostituzione delle risorse tradizionali con alternative completamente rinnovabili, riciclate o biodegradabili. E così fioriscono studi e sperimentazioni anche per l'utilizzo di farine proteiche ricavate da microalghe, alimentate con scarti alimentari, che fermentano in bioreattori prima di isolarne le proteine e trasformarle in polvere per la produzione di alimenti.

Conclusione

Appare evidente che la modifica delle nostre abitudini alimentari debba essere parte di un più ampio impegno verso l'adozione di pratiche e tecnologie che possano rafforzare l'efficienza e la sostenibilità del sistema alimentare. Oltre ai benefici ambientali, queste potrebbero avere anche un impatto positivo in termini economici.

A tal proposito, la società di consulenza McKinsey ha recentemente condotto un'analisi delle 25 pratiche e tecnologie ritenute più promettenti al fine di ridurre le emissioni generate dal settore agricolo. Queste comprendono, ad esempio, l'utilizzo di macchinari e veicoli a zero emissioni,

un'applicazione più precisa ed efficace dei fertilizzanti, e una migliore composizione del foraggio per il bestiame. Lo studio conclude che queste pratiche hanno il potenziale di mitigare il 20% delle emissioni dell'intero settore e che ben 15 su 25 di esse non comporterebbero costi aggiuntivi o porterebbero addirittura a dei risparmi per i produttori.

In conclusione, l'impatto imponente del sistema alimentare in termini di emissioni di gas serra e la sua inevitabile dipendenza dalle risorse naturali pone questo settore al centro della lotta alla crisi climatica. L'impegno non può che partire dai noi stessi, dalle nostre scelte alimentari quotidiane, in particolare da un consumo più responsabile dei prodotti di origine animale. Il cambiamento necessario a raggiungere gli Obiettivi dell'Agenda 2030 è però molto più ampio e deve coinvolgere tutti gli attori della filiera nell'adozione di politiche, pratiche e tecnologie più sostenibili. Insieme, è possibile garantire un'alimentazione adeguata a tutti, preservando al contempo la salute del nostro Pianeta.

Affinché il sistema alimentare globale possa rimanere all'interno di uno spazio operativo sicuro è fondamentale ridurre sensibilmente le eccedenze alimentari sul piano della produzione e gli sprechi alimentari sul piano del consumo. Sia le soluzioni tecnologiche introdotte nella filiera agroalimentare che l'attuazione di politiche pubbliche sono necessarie per ottenere una riduzione complessiva del 50% delle eccedenze e degli sprechi alimentari a livello globale, come previsto dagli Obiettivi di sviluppo sostenibile (Sustainable Development Goals – SDGs nell'acronimo inglese) che costituiscono il nucleo vitale dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile del pianeta, in modo che esso possa soddisfare i bisogni delle generazioni presenti e di quelle future.

Bibliografia

- Abeni F., Galli A., 2018.** La zootecnia di precisione: una opportunità per una produzione animale etica e sostenibile. *Agriregionieuropa*, 14(53). <https://agrireregionieuropa.univpm.it/en/node/10046>.
- Briamonte L.,** Pergamo R. (a cura di). *I metodi di produzione sostenibile nel sistema agroalimentare*. Roma: INEA. http://dspace.crea.gov.it/bitstream/inea/519/1/Agres_Metodi.pdf.
- Comitato Economico e Sociale Europeo, 2019.** *Promuovere filiere alimentari corte e alternative nell'Unione europea: il ruolo dell'agroecologia*. Parere d'iniziativa, 2019/C 353/11. Bruxelles: Unione Europea. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019IE1463&from=EN>.
- EAT-Lancet Commission, 2019.** *Alimentazione, Pianeta, Salute. Diete Sane a partire da Sistemi Alimentari Sostenibili*. Oslo: EAT. https://eatforum.org/content/uploads/2020/10/Summary_Report_in_Italian.pdf.
- G-20, 2021.** *Report On Strong, Sustainable, Balanced, And Inclusive Growth*. Washington DC: International Monetary Fund. <https://www.imf.org/Files/imf-and-g20/2021>.
- Gabrielli L., 2021.** *La svolta del Clean Meat in Europa*. Roma: LabEuropa Research. <https://www.labeuropa.eu/2021/04/12/la-svolta-della-clean-meat-in-europa/>.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2019.** *Climate Change and Land*. Ginevra: Nazioni Unite.
- ISPRA, 2021.** *G20 Ambiente, Clima ed Energia. La dichiarazione del G20 Ambiente di Napoli*. Roma. <https://www.isprambiente.gov.it/it/archivio/notizie-e-novita-normative/notizie-ispra/2021/07/g20-ambiente-clima-ed-energia>.
- Lucchelli C., 2021.** *Niente bistecche, le proteine arrivano da carne coltivata e cavallette*. Roma: La Repubblica. https://www.repubblica.it/salute/2021/11/27/news/proteine_alternative-327645479/.
- Perasso E., 2015.** *Antropocene: l'attuale era geologica è iniziata con la prima bomba atomica*. Milano: Corriere della sera. https://www.corriere.it/scienze/15_gennaio_21/antropocene-era-geologica-bomba-atmica-aff44af6-a188-11e4-8f86-063e3fa7313b.shtml.
- Southey F., 2021.** *Protein made from microalgae fed with food waste comes to Europe*. Broadfield Park: Food navigator.com. <https://www.foodnavigator.com/Article/2021/12/02/Sophie-s-Blo-Nutrients-Protein-made-from-microalgae-fed-with-food-waste-comes-to-Europe>.
- Torria L.,** Tuccillo F, Bonelli S., Piraino S, Leone A., 2020. The attitudes of Italian consumers towards jellyfish as novel food. *Food Quality and Preference*, 79 (103782). Amsterdam: Elsevier. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950329318310346>.

CLIMA E SALUTE: IL RUOLO DEI SERVIZI DI SANITÀ PUBBLICA

di **Marco Leonardi**

Medico veterinario, componente comitato scientifico Cervene

L'interazione tra clima e salute non è un argomento nuovo. Negli ultimi decenni, tuttavia, nell'ambito del dibattito infuocato (in tutti i sensi) sul cambiamento climatico, l'attenzione su questo tema è cresciuta notevolmente. Un'attenzione che forse non si è ancora riflessa sull'attività dei servizi sanitari, in particolare di quelli deputati alla prevenzione.

La preoccupazione, a livello mondiale, è alta: secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), in assenza di interventi efficaci tra il 2030 e il 2050 il cambiamento climatico potrebbe causare circa 250.000 morti in più all'anno, per malnutrizione, malaria, diarrea e stress da caldo; i costi dei danni diretti alla salute (cioè esclusi i costi nei settori determinanti la salute come l'agricoltura, l'acqua e i servizi igienico-sanitari) sono stimati tra i 2-4 miliardi di dollari all'anno entro il 2030. Questi effetti colpiranno maggiormente le aree con infrastrutture sanitarie deboli.

A queste cifre si devono aggiungere gli effetti provocati dall'utilizzo dei combustibili fossili che sono accusati di essere la causa principale del contributo "umano" al cambiamento climatico, e che in ogni caso incidono in misura rilevante sui livelli di inquinamento dell'aria.

Il Rapporto speciale dell'OMS per il COP24 su cambiamento climatico e salute distingue tra impatto diretto e impatto indiretto. L'impatto diretto è dovuto all'incremento delle temperature e agli eventi connessi al clima (incendi, alluvioni, tempeste tropicali, temperature estreme, ecc.). L'impatto indiretto è invece collegabile agli effetti del cambiamento climatico sulla qualità dell'aria e dell'acqua, sull'uso del suolo e sull'equilibrio ecologico in generale.

Nella determinazione del rischio sanitario collegato al clima, l'OMS individua l'interazione di tre elementi fondamentali:

- la via di esposizione: eventi climatici estremi, stress da calore, qualità dell'aria, sicurezza alimentare, qualità dell'acqua, ecologia e distribuzione dei vettori;
- la vulnerabilità: fattori demografici, fattori biologici connessi allo stato di salute, condizioni socioeconomiche, fattori sociopolitici;
- servizi sanitari: "governance", risorse finanziarie, personale, risorse tecnologiche.

Lo spettro dei possibili esiti di salute considerati è molto ampio: lesioni e altre patologie direttamente causate da eventi estremi; malattie connesse alle ondate di calore; patologie respiratorie; malnutrizione e patologie connesse agli alimenti; problemi di natura psichiatrica e psico-sociale; malattie collegate al consumo di acqua; malattie trasmesse da artropodi; zoonosi; malattie non trasmissibili (NCD) come quelle cardio-circolatorie.

In Italia e nel resto d'Europa l'attenzione è stata rivolta in modo particolare alla frequenza e

intensità degli eventi connessi al clima. Basandoci sulla classificazione proposta dal Centro di Epidemiologia dei Disastri dell'Università di Louvain (CRED) in questa grande categoria troviamo i rischi meteorologici, causati da fenomeni atmosferici di corta durata su piccola/media scala (es. tempeste, tornado); i rischi idrologici, connessi al ciclo dell'acqua e al corso dei corpi idrici (alluvioni, frane); i rischi climatici, causati da fenomeni atmosferici di lunga durata su scala medio/grande (siccità, incendi). Il database dei disastri naturali EM-DAT curato dal CRED ha rilevato, a livello globale, un tendenziale incremento dei disastri connessi alle condizioni meteo-climatiche, con riferimento al periodo 1970-2019. Questo incremento potrebbe essere attribuito almeno in parte all'aumento della popolazione esposta (quantomeno a livello globale); tuttavia nello stesso periodo la medesima fonte riporta un andamento sostanzialmente costante della frequenza degli eventi geofisici (terremoti, fenomeni vulcanici), causati dall'attività sismica e tettonica.

Molto utile rilevare, però, che a fronte di un incremento degli eventi classificati come "disastri" riconducibili a cause meteo-climatiche, non si registra un corrispondente aumento delle vittime collegate a questi eventi. Al contrario, nel periodo 1970-2019 il database EM-DAT riporta una riduzione dei decessi complessivi collegati ad eventi climatici, meteorologici o idrologici. La mitigazione del rischio sembra quindi un obiettivo possibile.

Naturalmente le politiche di riduzione delle emissioni inquinanti e di adattamento complessivo al cambiamento climatico sovrastano le mere competenze dei servizi sanitari. Questo però non significa che il mondo della sanità pubblica, non possa, giocare un ruolo significativo in questo processo.

Anzitutto, le stesse strutture di assistenza sanitaria possono contribuire in misura non trascurabile al degrado ambientale e al cambiamento climatico, attraverso il consumo di energia per l'erogazione di servizi sanitari, l'acquisizione di prodotti e tecnologie, il trasporto e la gestione dei rifiuti. Anche nel settore sanitario l'ottimizzazione dell'uso delle risorse e la riduzione al minimo delle emissioni di "gas serra" possono concorrere agli obiettivi di contenimento dei mutamenti climatici. Detto questo, i servizi di sanità pubblica devono essere parte attiva nella prevenzione e risposta, nell'ambito delle strategie di mitigazione degli effetti del clima sulla salute.

La prima politica è conoscere: essere in grado di valutare, con tutti i limiti collegati alle nostre possibilità di previsione, le variazioni dei rischi sanitari in relazione alle variazioni del clima.

Un esempio in questo senso, in Italia, esiste già. Dal 2004 è stato attivato il sistema di allerta sugli effetti delle ondate di calore sulla salute, avviato dal Dipartimento della protezione civile grazie al supporto scientifico del Dipartimento di Epidemiologia del Lazio, e oggi gestito dal Ministero della Salute. Il sistema, che attualmente copre 27 aree urbane del Paese, produce dei bollettini giornalieri di allerta sugli effetti sanitari attesi a 24, 48 e 72 ore, sulla base delle previsioni meteorologiche.

In questi anni, lo sviluppo del sistema di allerta ha consentito di pianificare interventi di emergenza a tutela delle fasce di popolazione più suscettibili agli effetti delle alte temperature, ma ha anche promosso il miglioramento della conoscenza e della capacità di affrontare i rischi sanitari connessi agli eventi meteo-climatici. In particolare, è stato costruito in parallelo un sistema di monitoraggio degli effetti delle temperature sulla salute. L'analisi dei dati dimostra che condizioni meteo-climatiche identiche non hanno lo stesso impatto su comunità diverse, e che all'interno della stessa comunità il rapporto tra temperature estreme e salute si modifica nel tempo. In sostanza, gli effetti sulla salute degli eventi climatici estremi ci sono, sono misurabili, ma non sono ineluttabili.

A partire da esperienze come questa si dovrebbero costruire sistemi che ci permettano di migliorare la comprensione delle implicazioni per la salute pubblica dei mutamenti ambientali. A titolo esemplificativo, si possono citare alcuni possibili ambiti di approfondimento: la diffusione di malattie trasmissibili rispetto al rischio alluvioni; gli effetti sulla salute degli incendi boschivi, eventualmente estesi alle aree antropizzate; la connessione tra inquinamento ambientale e clima; gli effetti sulle biocenosi che si riflettono sulla salute pubblica (ad esempio, negli ambiti della pesca e dell'acquacoltura). Questo obiettivo presuppone il concorso e la collaborazione di tutti i settori scientifici e sanitari; una necessità che dovrebbe averci insegnato anche la pandemia in corso.

Naturalmente, la conoscenza è condizione necessaria, ma non sufficiente, per rispondere adeguatamente alle sfide dei cambiamenti ambientali: occorre individuare gli strumenti operativi e organizzativi idonei. Occorre essere disponibili a mettere in discussione la nostra organizzazione, i nostri processi decisionali, i nostri programmi di formazione.

L'Italia, da questo punto di vista, parte teoricamente avvantaggiata, perché il concetto di sanità pubblica come integrazione delle professionalità e delle competenze era già alla base della riforma sanitaria del 1978. Nei fatti, però, questa intuizione molto spesso è rimasta tale, e il concetto di "one health" è più argomento di convegni e seminari che prassi quotidiana.

Almeno da questo punto di vista, sarebbe forse opportuno un cambiamento del clima.

Bibliografia/sitografia consigliata

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>.

Luber, G., K. Knowlton, J. Balbus, H. Frumkin, M. Hayden, J. Hess, M. McGeehin, N. Sheats, L. Backer, C. B. Beard, K. L. Ebi, E. Maibach, R. S. Ostfeld, C. Wiedinmyer, E. Zielinski-Gutiérrez, and L. Ziska, 2014: Ch. 9: Human Health. Climate Change Impacts in the United States: The Third National Climate Assessment, J. M. Melillo, Terese (T.C.) Richmond, and G. W. Yohe, Eds., U.S. Global Change Research Program, 220-256. doi:10.7930/J0PN93H5.

Prüss-Üstün, Annette, Wolf, J., Corvalán, Carlos F., Bos, R. & Neira, Maria Purificación. (2016). Preventing disease through healthy environments: a global assessment of the burden of disease from environmental risks. World Health Organization.

Thomas, Vinod; López, Ramón (2015): Global Increase in Climate-Related Disasters, ADB Economics Working Paper Series, No. 466, Asian Development Bank (ADB), Manila.

World Health Organization: COP24 Special Report / Health and Climate Change (2018).

World Health Organization: 2021 WHO health and climate change global survey report.

World Health Organization: WHO guidance for climate-resilient and environmentally sustainable health care facilities. Geneva: World Health Organization; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. (<https://www.who.int/publications/i/item/9789240012226>, accessed 15 October 2021).

World Meteorological Organization: WMO Atlas of mortality and economic losses from weather, climate and water extremes (1970–2019). WMO NO. 1267 (2021).

CAMBIAMENTI CLIMATICI E AZIONI DI ADATTAMENTO PER FINALITÀ DI PROTEZIONE CIVILE

di **Angelo Corazza**

Geologo, pdh, disaster manager di III livello

Introduzione

Il fenomeno del riscaldamento globale, dovuto all'aumento della concentrazione di CO₂ nell'atmosfera, a sua volta connesso con l'emissione di gas serra (+ 40 % rispetto al 1880, epoca della rivoluzione industriale), è ormai inequivocabile. Lo confermano gli ultimi rapporti dell'Intergovernmental Panel on Climate Change delle Nazioni Unite (IPCC, 2014, 2021), che evidenziano cambiamenti in atto che non hanno precedenti su una scala multi-decennale, centenaria o addirittura ultra-millennaria.

La temperatura media globale osservata è oggi di circa 1°C superiore rispetto ai livelli dell'era preindustriale e questo sta già determinando importanti cambiamenti del clima, tra cui (solo per citarne alcuni) l'aumento di fenomeni meteorologici estremi (ondate di calore, siccità, forti piogge), l'innalzamento del livello del mare, la diminuzione del ghiaccio Artico, l'incremento di incendi boschivi, la perdita di biodiversità, il calo di produttività delle coltivazioni.

Come attesta il report realizzato nel 2020 dalla Fondazione CMCC - Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC, 2020), questi impatti interessano e interesseranno in maniera significativa l'Italia in ragione della sua posizione nel Mar Mediterraneo, considerato a livello mondiale un hot spot dei cambiamenti climatici.

Alcuni degli impatti collegati con gli incrementi delle precipitazioni intense e con l'innalzamento del livello del mare determinano un aumento del rischio geo-idrologico per la popolazione italiana.

Rischio climatico per la popolazione italiana

In Italia alcuni settori sono particolarmente esposti agli effetti dei cambiamenti climatici e ai conseguenti rischi per la popolazione:

- Ambiente urbano
- Risorse idriche
- Incendi boschivi
- Dissesto geo-idrologico

L'ambiente urbano subirà forti impatti negativi dai cambiamenti climatici, soprattutto in riferimento ai fenomeni climatici estremi (ondate di calore ed eventi di precipitazione intensa). I centri urbani

già oggi hanno generalmente temperature più elevate anche di 5-10°C rispetto alle aree rurali circostanti. Saranno principalmente le fasce più fragili della popolazione (bambini, anziani, disabili) a subire gli effetti più negativi, in termini di salute, dovuti ai fenomeni di caldo intenso. L'atteso aumento di tali fenomeni influirà sull'incremento della mortalità, su casi di malattie cardiovascolari e respiratorie. Nel 2019 i giorni di caldo intenso sono stati 29 in più rispetto alla media del periodo 1961-1990. Sempre riferendosi agli impatti sulla salute esiste inoltre un forte legame tra incremento di temperatura e inquinamento atmosferico. Le città italiane sono inoltre particolarmente esposte anche ai rischi legati alle precipitazioni intense, quali i fenomeni di alluvione repentina (esondazioni di corsi d'acqua caratterizzati da piccoli bacini) e allagamenti urbani (allagamenti dovuti alla insufficiente capacità di drenaggio dei sistemi fognari).

La qualità e la disponibilità delle risorse idriche in Italia è messa a rischio dai cambiamenti climatici attesi (periodi prolungati di siccità, eventi estremi e cambiamenti nel regime delle precipitazioni). I rischi sono più evidenti nei mesi estivi e nelle zone semi-aride. Al rischio concorrono anche in questo settore fattori antropici quale l'inadeguatezza delle infrastrutture idriche, con consistenti perdite di acqua che in agricoltura giungono fino al 50% dell'acqua trasportata. L'elevata competizione fra settori idro-esigenti (consumi civili, comparto agricolo, industria, energia, turismo), soprattutto nelle stagioni calde, rende necessaria una maggiore programmazione e coordinamento per aumentare l'efficienza dell'uso delle risorse e garantire lo sviluppo sostenibile del territorio.

La maggiore incidenza di fenomeni climatici estremi interagisce con cambiamenti socio-economici e nell'uso del suolo. Tale situazione potrà far aumentare alcuni dei fattori predisponenti gli incendi boschivi (temperature, vento, umidità, caratteristiche della vegetazione), con impatti negativi su persone, beni ed ecosistemi. A seguito dell'aumento degli incendi boschivi è previsto un incremento delle emissioni in atmosfera di gas a effetto serra e particolato con significative conseguenze sulla salute umana.

In Italia il rischio geo-idrologico è molto elevato anche in assenza degli effetti dei cambiamenti climatici. Il territorio italiano è fortemente soggetto a dissesti idrogeologici che costituiscono una seria minaccia per la popolazione. Gli scenari climatici futuri, con l'atteso incremento di eventi di piogge intense e concentrate nel tempo e nello spazio, andranno a interagire con una situazione attuale già critica, nella quale il 91% dei comuni italiani risulta a rischio per frane e alluvioni e dove, sulla base dei dati contenuti nel Report dell'ISPRA - Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio – Edizione 2018 (ISPRA,2018), le persone a rischio frane e alluvioni sono circa 7 milioni.

La popolazione residente nelle aree classificate nei Piani di Assetto Idrogeologico come a pericolosità PAI per frana elevata e molto elevata ammonta infatti a 1.281.970 abitanti, pari al 2,2% del totale; a questa si aggiungono le persone residenti nelle aree classificate nei Piani di Gestione del Rischio Alluvioni come a pericolosità idraulica media P2 che ammonta a 6.183.364 abitanti, pari al 10,4 % del totale.

All'elevato rischio contribuiscono in maniera sensibile anche le trasformazioni antropiche del territorio quali l'abbandono del territorio, il consumo del suolo, la pianificazione urbanistica e territoriale assente o non rispettata.

I cambiamenti climatici, attraverso l'incremento delle temperature, la variazione dei regimi pluviometrici e l'aumento del livello del mare, determinano, direttamente o indirettamente, l'aumento della frequenza di alcuni fenomeni geo-idrologici quali:

- Alluvioni repentine
- Colate di fango e di detrito
- Alluvioni urbane
- Crolli da ghiacciai e piene improvvise in ambiente alpino
- Inondazioni marine
- Frane in ambiente montano dovute allo scioglimento del permafrost
- Valanghe

I fenomeni più numerosi sono quelli legati all'aumento della frequenza di eventi temporaleschi intensi che in ristretti intervalli di tempo sono in grado di riversare sul territorio, ingenti quantitativi d'acqua. Violenti nubifragi sono infatti in grado di determinare fenomeni di colata rapida su versanti suscettibili, fenomeni alluvionali repentini in bacini di piccole dimensioni e allagamenti nelle aree urbane. L'impermeabilizzazione dei terreni indotta dal consumo di suolo e l'inadeguatezza dei sistemi di drenaggio aggrava ulteriormente l'impatto questi ultimi fenomeni.

Inoltre l'aumento del livello del mare sta portando ad incrementare i possibili danni connesse alle mareggiate specie in aree, come quelle delle coste del nord Adriatico, soggette ad abbassamento del livello del suolo dovuto a fenomeni di subsidenza.

Le strategie e i piani di adattamento ai cambiamenti climatici

Nel 2013, la Commissione Europea ha approvato una Strategia di Adattamento ai Cambiamenti Climatici avente tre principali obiettivi:

- promuovere l'azione degli Stati Membri;
- fornire gli strumenti per decisioni politiche supportate dai risultati della ricerca scientifica;
- promuovere l'adattamento delle infrastrutture strategiche attraverso i programmi di finanziamento diretti dell'Unione.

A seguito della pubblicazione della Strategia Europea di Adattamento, l'Italia ha risposto con la definizione:

- nel 2015 di una propria strategia di adattamento di livello nazionale: la SNAC – Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici;
- nel 2018, per dare seguito alla SNAC, con il Piano Nazionale di Adattamento ai cambiamenti Climatici (PNACC).

La SNACC è stata approvata dal Ministero dell'Ambiente con decreto 16 giugno 2015 e si articola in tre rapporti:

- Rapporto sullo stato delle conoscenze;
- Analisi della normativa comunitaria e nazionale rilevante per gli impatti, la vulnerabilità e l'adattamento ai cambiamenti climatici;
- Elementi per una Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici.

La SNACC è basata su valutazione di scenari climatici futuri, della vulnerabilità e degli impatti sulle risorse naturali e sui settori socio-economici e individua possibili misure da adottare per ridurre i rischi ed aumentare la resilienza dei sistemi naturali ed antropici e per trarre vantaggio dalle eventuali opportunità.

Successivamente l'Italia ha iniziato il processo di definizione di un piano che realizzasse gli obiettivi programmatici della SNAC sviluppando il Piano Nazionale di Adattamento ai cambiamenti climatici (PNACC), non ancora formalmente approvato dal governo in quanto attualmente sottoposto alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica.

Nel PNACC vengono elaborati scenari climatici per 6 macroregioni e valutati i principali impatti attesi, sia a livello territoriale che settoriale.

Nel settembre 2015 i governi dei 193 Paesi membri dell'ONU hanno sottoscritto l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile. Essa ingloba 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile – Sustainable Development Goals, SDGs – in un grande programma d'azione per un totale di 169 'target' o traguardi. L'Obiettivo 13 dell'Agenda è quello di "promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico" e uno dei traguardi di questo obiettivo è quello di "rafforzare in tutti i paesi la capacità di ripresa e di adattamento ai rischi legati al clima e ai disastri naturali".

Da ultimo la Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome il 18 dicembre 2019 ha approvato le "Linee guida per le strategie di adattamento ai cambiamenti climatici". Tale documento è uno strumento per la redazione delle strategie regionali di adattamento, concepite come sinergiche a quelle per lo sviluppo sostenibile e per la gestione del rischio da disastri.

In Italia, proprio a seguito delle iniziative europee, nazionali e regionali, sta via via aumentando l'approvazione di piani di adattamento ai cambiamenti climatici di livello regionale o comunale.

Adattamento ai cambiamenti climatici per finalità di protezione civile: il rischio geo-idrologico

Le azioni di adattamento per finalità di protezione civile ai cambiamenti climatici e agli effetti che tali cambiamenti inducono sulla frequenza ed intensità dei fenomeni geo-idrologici coincidono con le misure di mitigazione non strutturale del rischio.

Come noto (formula di Varnes) diverse componenti concorrono alla formulazione del rischio:

$$R = H \cdot V \cdot E \quad \text{dove:}$$

R: Rischio, atteso numero di perdite umane, feriti, danni alle proprietà, interruzione attività economiche in conseguenza di un particolare fenomeno catastrofico;

H: Pericolosità naturale, cioè la probabilità che un dato evento possa verificarsi in una data area in un dato periodo di tempo;

V: Vulnerabilità, che rappresenta il grado di danno atteso nei confronti di un elemento o di un insieme di elementi, espresso con una scala da 0 (nessun danno) a 1 (distruzione totale).

E: Elementi a rischio, cioè la popolazione, le proprietà e le attività economiche, inclusi i servizi potenzialmente in pericolo con riferimento a un dato fenomeno catastrofico.

Secondo la definizione di rischio contenuta nel “Report of the open-ended intergovernmental expert working group on indicators and terminology relating to disaster risk reduction”, adottato dall’Assemblea Generale delle Nazioni unite il 2 febbraio 2017, il rischio R è funzione anche della Capacità C.

$$R = H \cdot E \cdot V (1-C)$$

La Capacità C è la combinazione di tutti i punti di forza, degli attributi e delle risorse disponibili all'interno di un'organizzazione, comunità o società per gestire e ridurre i rischi di disastro e rafforzare la resilienza. All'aumentare della Capacità C diminuisce il rischio R.

La Capacità può essere individuale (percezione e consapevolezza del rischio, preparazione) o sociale (sistema di prevenzione strutturale e non strutturale). Gli interventi di prevenzione per il rischio geo-idrologico e idraulico sono schematizzati in figura 1. Gli interventi di prevenzione non strutturale rientrano nelle competenze della protezione civile così come previsto dal D.Lg. 1/2018 e ss.mm.ii.

Prevenzione del rischio geo-idrologico

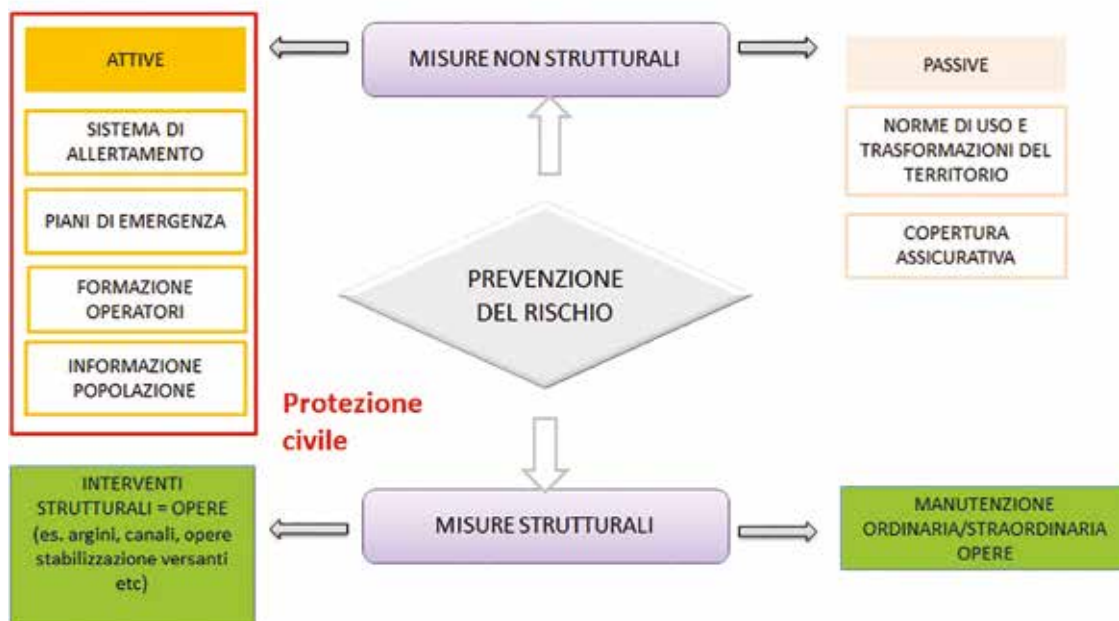


Figura 1 - Prevenzione strutturale e non strutturale del rischio geo-idrologico

Il Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici individua le azioni che debbono essere integrate per contenere/mitigare l’impatto dei fenomeni di dissesto geologico, idrologico e idraulico:

- miglioramento delle conoscenze scientifiche e del trasferimento tecnologico in tutti i settori coinvolti nella difesa dai rischi naturali (privato, pubblico, istituzionale, internazionale);
- miglioramento del monitoraggio territoriale;
- miglioramento dei sistemi di previsione;
- miglioramento del supporto tecnico, della gestione delle emergenze e della preparazione e addestramento (“preparedness”) della popolazione;
- implementazione, miglioramento e recupero di misure di difesa strutturali attraverso il disegno e la realizzazione di opere specifiche.

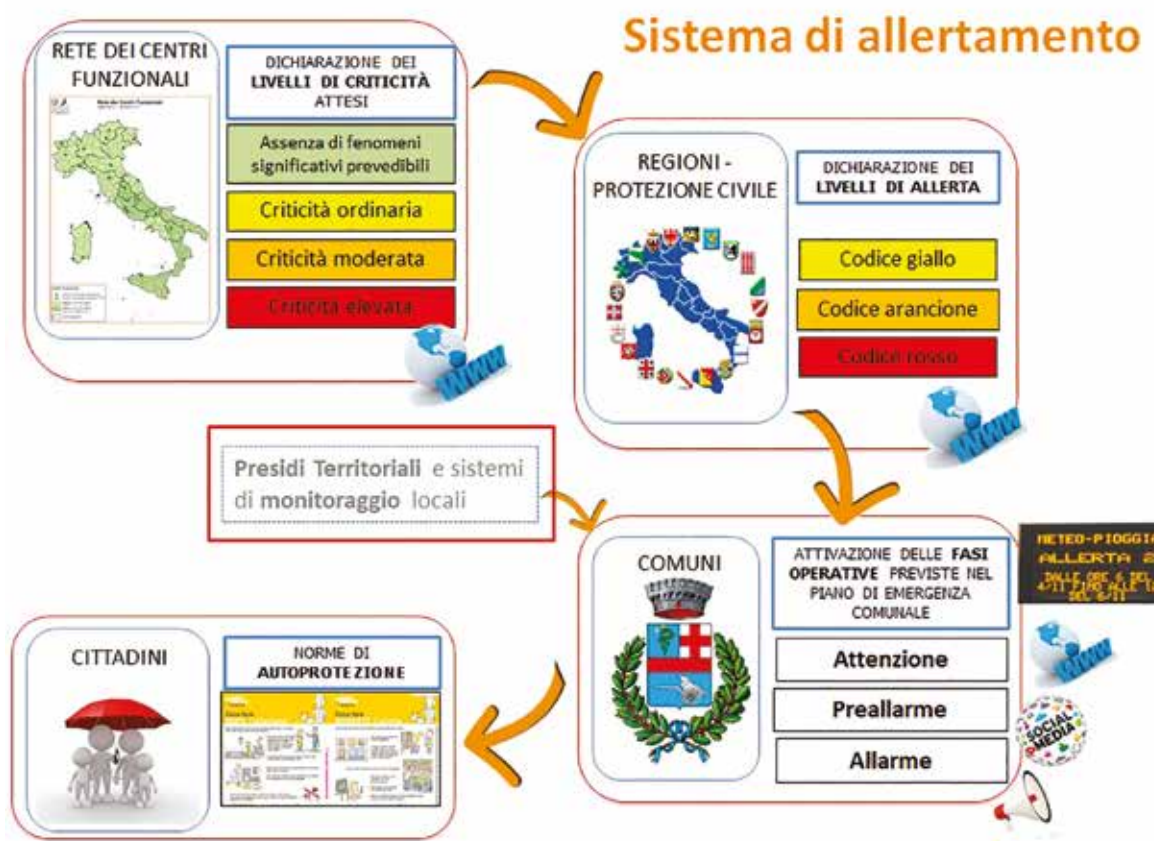


Figura 2 - Sistema di allertamento nazionale e regionale per il rischio geo-idrologico

Tutte le azioni, tranne l'ultima, rientrano nelle attività di prevenzione non strutturale di competenza del sistema di protezione civile.

Relativamente al monitoraggio territoriale e ai sistemi di previsione e quindi, in ultima analisi, all'allertamento per il rischio geo-idrologico, l'Italia si è dotata già da diversi anni (la norma è infatti la Dir. PCM del 27/2/2004) di una Rete dei Centri funzionali, centrale e regionali per la previsione, il monitoraggio e la sorveglianza dei fenomeni.

Il flusso di comunicazioni previsto dal sistema di allertamento è schematizzato nella fig. 2.

La rete dei Centri Funzionali è formata da un complesso di soggetti statali e regionali che hanno la responsabilità della valutazione dei livelli di criticità. Ogni giorno questa rete raccoglie e condivide dati (strumentali e non), effettua analisi in tempo reale ed emette e diffonde avvisi e bollettini. La rete di monitoraggio idro-meteorologica nazionale è costituita da oltre 5000 sensori distribuiti sull'intero territorio nazionale di proprietà delle Regioni e delle Province autonome. Si tratta prevalentemente di pluviometri e idrometri, ma sono stati installati anche altri strumenti quali anemometri, termometri, nivometri.

La rete di monitoraggio idro-meteorologica è affiancata dalla rete radar meteorologica nazionale. Si tratta di una rete federata, attualmente composta da 23 radar, in quanto gli apparati sono di proprietà di diverse Amministrazioni, fra i quali lo stesso Dipartimento, le Regioni, ENAV, e l'Aeronautica Militare.

La rete dei Centri Funzionali dichiara i livelli di criticità, attraverso bollettini/avvisi che vengono generalmente pubblicati sui siti web di ciascun CFD, che è responsabile delle attività tecniche di previsione, monitoraggio e sorveglianza e valutazione degli eventi in corso.

La regione, sulla base dei suddetti livelli di criticità, dichiara i livelli di allerta (codici colore) e li comunica a tutti i soggetti interessati, in particolare ai Comuni, oltre che pubblicarli sui propri siti web.

Pertanto, l'attivazione del sistema di protezione civile avviene con l'emissione di messaggi di allertamento basati sulle valutazioni dei livelli di criticità.

Nel sistema di allertamento hanno una loro collocazione il Presidio territoriale e i sistemi di monitoraggio locali che concorrono all'attivazione delle fasi operative del piano di protezione civile (attenzione, preallarme e allarme).

I Comuni, sulla base dei livelli di allerta ricevuti, attivano le fasi operative previste nei propri piani di emergenza comunali e informa la popolazione attraverso diversi canali (pannelli/sito web/

social, etc.).

I cittadini, conoscendo il rischio a cui sono esposti, devono assumere i comportamenti più corretti e le opportune misure di autoprotezione; inoltre attuano le misure di salvaguardia previste nel piano di emergenza e/o indicate dalle autorità, come l'evacuazione dalle zone a rischio per recarsi nelle aree di protezione civile.

Per migliorare ancora le misure non strutturali e quindi le azioni di adattamento occorre sicuramente potenziare le capacità di nowcasting dei fenomeni temporaleschi, la pianificazione di protezione civile (e in particolare il presidio territoriale) e l'informazione ai cittadini. In tale senso la Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 30 aprile 2021, recante "Indirizzi per la predisposizione dei piani protezione civile ai diversi livelli territoriali" fornisce un quadro organico per il miglioramento della pianificazione di settore.

Il presidio territoriale, strutturato ed efficiente, è una fondamentale azione di adattamento per prevenire gli effetti di eventi difficilmente prevedibili come quelli connessi ai cambiamenti climatici. Consiste nell'attività di monitoraggio del territorio operata dalle strutture della protezione civile dei vari livelli territoriali attraverso l'osservazione, diretta e in tempo reale, dell'evoluzione dei fenomeni in atto e dell'insorgenza di fenomeni precursori potenzialmente pericolosi per la pubblica e privata incolumità.

Relativamente alle buone pratiche di protezione civile è in corso da anni la campagna IO NON RISCHIO coordinata dal Dipartimento della protezione civile ma è necessario svolgere un'azione ancora più puntuale di informazione ai cittadini sui punti critici del proprio territorio (da mettere sotto osservazione con il presidio territoriale) e sui comportamenti da tenere in caso di evento.

Per l'informazione diretta dei cittadini è in fase avanzata di realizzazione il sistema IT-alert, strumento di allarme pubblico realizzato dal Dipartimento della Protezione Civile. IT-alert è un sistema di messaggistica d'emergenza multicanale che quando entrerà in funzione potrà inviare messaggi ai cittadini sulle criticità previste/in atto sul territorio attraverso cellbroadcast, app mobile e servizi web.

Bibliografia

IPCC (2014) – Fifth Assessment Report – AR5 Climate Change 2014.

IPCC (2021) – Sixth Assessment Report - AR6 Climate Change 2021: The Physical Science Basis.

CMCC (2020) - Analisi del rischio: i cambiamenti climatici in Italia.

ISPRA (2018) - Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio – Edizione 2018.

Parte V

Casi pratici sull'Agenda 2030

Dopo avere illustrato principi, pratiche, obiettivi su quello che è il mondo della sostenibilità, in questa quinta parte del volume, viene mostrato come all'interno della realtà e dunque delle azioni quotidiane di persone, Istituzioni, Società private, Terzo settore possono calarsi gli obiettivi dell'Agenda 2030, o meglio come ogni azione umana può essere collegata ai 17 Goal. In particolare nel capitolo vengono presentate due buone prassi: una di carattere regionale e istituzionale, come quella dell'I.I.S. "DOMENICO REA" di Nocera Inferiore, l'altra di carattere internazionale e privato del Centro di formazione CasaBio in Senegal. Per ognuna di queste esperienze le autrici dei saggi illustrano le attività realizzate o portate avanti da anni, legandole ai 17 Obiettivi.

Si tratta di una pratica utile e necessaria per meglio delineare, quantificare e valutare gli effetti che ogni azione o decisione presa quotidianamente, provoca sulla sostenibilità e su quello che è il concetto di miglioramento o preservazione del Pianeta.

Una pratica che può essere adottata da altre realtà sociali, al fine di avere una indicazione su quali azioni sono da considerarsi virtuose, quali sono quelle da migliorare, quali, infine, sono quelle da avviare del tutto, perché ancora assenti nell'organizzazione di un Ente, di una impresa, di una scuola, di un'associazione.

LA CENTRALITÀ DELL'ISTRUZIONE NEL PERSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI DELL'AGENDA 2030 IL CASO DELL'I.I.S. "DOMENICO REA" DI NOCERA INFERIORE

di **Rosanna De Simone**

Docente presso l'Istituto Domenico Rea di Nocera Inferiore

Il contesto

La zona dell'Agro nocerino-sarnese conserva un patrimonio archeologico di grande interesse grazie alle contaminazioni con le culture circostanti, dagli Elleni e gli Etruschi della costa ai Sanniti e ai Lucani delle zone interne. La produzione artistica dei secoli dal Medioevo in poi è ben rappresentata e sono presenti interessanti testimonianze documentarie della cultura materiale di questi territori, sede di fiorenti economie rurali e protoindustriali, come il Fosso Imperatore. Purtroppo, buona parte del patrimonio architettonico versa in cattive condizioni di manutenzione. Il territorio comunale condivide con l'intera area dell'Agro nocerino-sarnese, area di cerniera tra i centri di Napoli e Salerno, una serie di problematiche che incidono sul livello di benessere e sicurezza delle popolazioni. La qualità della vita è minata da un'elevata densità insediativa, scarsità di spazi pubblici, l'assenza di verde, l'inquinamento atmosferico e acustico, la qualità edilizia insoddisfacente.

La globalizzazione economica ha marginalizzato le produzioni locali e l'urbanizzazione, mal governata, ha ridotto i livelli di qualità urbana e di efficienza produttiva. Si riscontra in diverse parti del territorio la presenza di elettrodotti, la rete infrastrutturale è carente, gli insediamenti umani sono in progressiva espansione mentre il paesaggio agricolo è in continua riduzione così come la vegetazione ripariale.

Il territorio si caratterizza per un diffuso "disordine", a cui si accompagna un forte inquinamento ambientale, dovuto alla commistione tra impianti, più o meno produttivi, e insediamenti residenziali, senza l'adozione, spesso, delle più elementari norme di igiene e di sicurezza.

Il monitoraggio condotto dall'A.R.P.A.C. ha indicato per i vari tratti del fiume Sarno uno stato ambientale "pessimo". L'origine di tale criticità è da attribuirsi ai massicci carichi inquinanti di origine agricola, industriale e civile. La piana del fiume Sarno è infatti caratterizzata da una intensa attività agricola dalla quale deriva un inquinamento determinato dai pesticidi, dai fitofarmaci e dai concimi chimici utilizzati nella pratica agricola.

Dalla metà degli anni '80, inoltre, il territorio è stato segnato da una consistente riduzione della base industriale che ha generato fenomeni di sottoutilizzazione e dismissione delle aree industriali, ad oggi queste strutture versano in condizioni oscillanti tra il completo abbandono e l'utilizzo parziale e/o precario.

Alle problematiche, già consistenti, si aggiunge la massiccia presenza di attività criminali legate alla Camorra. L'area dell'agro Nocerino-Sarnese risulta, infatti, essere la seconda area della

provincia di Salerno più permeata da tale fenomeno. In passato, qui hanno operato alcune tra le più potenti organizzazioni camorristiche campane, che si sono in seguito sfaldate sia per fattori interni agli stessi sodalizi (decesso di carismatici capi clan, collaborazioni con la giustizia di elementi di vertice), sia in conseguenza dell'attività di magistratura e forze dell'ordine che ne hanno disarticolato le strutture portanti. Queste consorte di tipo camorristico, che impiegano spesso i giovani del territorio, sono dedite principalmente al traffico di sostanze stupefacenti e ai reati contro il patrimonio (estorsioni, usura e rapine), con episodi di intimidazione nei confronti dei commercianti.

L'Istituto

L'I.I.S. "DOMENICO REA", già IPSSEOA è impegnato nella progettazione e realizzazione di interventi di educazione, formazione e istruzione tesi allo sviluppo della persona umana, adeguati ai diversi contesti, alla domanda delle famiglie e all'inclusione sociale. Lo scopo è garantire il successo formativo attraverso il coinvolgimento diretto di tutta la comunità scolastica. L'Istituto accoglie un elevato numero di studenti: 800 circa provenienti da diverse zone limitrofe del territorio. È articolato in due sedi non distanti tra loro, entrambe facilmente raggiungibili da mezzi di trasporto pubblici.



L'Istituto nasce nell'a.s. 1988/89 come sede coordinata dell'IPSSAR "Virtuoso" di Salerno e nel 1992/93 ottiene l'autonomia, aggregando l'Istituto Professionale per il Commercio (IPC), attivo sul territorio già dall'inizio degli anni Sessanta. Al graduale impoverimento numerico dell'IPC, fa riscontro il progressivo e costante sviluppo dell'Alberghiero che negli anni accoglie sempre più studenti provenienti anche dalla confinante area vesuviana e dell'area del basso Irno. In seguito al dimensionamento della rete scolastica della Regione Campania (delibera n.589 del 16/12/2020), il Domenico REA è diventato Istituto d'Istruzione Superiore poiché ha visto l'attivazione di un nuovo indirizzo di studi: l'Istituto Tecnico Agrario - Agroalimentare e agroindustria. Nel territorio di pertinenza della scuola si registrano realtà di lavoro sommerso, fenomeni di abbandono scolastico e di svantaggio socio-economico che si riflette in un evidente svantaggio socio-culturale degli alunni. Una situazione aggravata dalla scarsa partecipazione delle famiglie alle attività formali e informali organizzate dalla scuola.

La scuola favorisce l'inclusione socio-culturale, attraverso l'implementazione del curricolo e dell'orario curriculare, e lo sviluppo socio-economico, attraverso attività integrative per l'avviamento al mondo del lavoro (PON, progetti scolastici, PCTO/ Alternanza Scuola-Lavoro, Erasmus e stage). Il patrimonio artistico e culturale del territorio offre occasioni di crescita educativa e lavorativa mentre la presenza di enti associativi garantisce riferimenti positivi per implementare l'integrazione sociale. La scuola attraverso il coinvolgimento di Enti e istituzioni esterne è impegnata in diverse attività su diverse linee di azione, come: la costruzione di rapporti di collaborazione didattica con le scuole secondarie di primo grado presenti sul territorio di provenienza; la realizzazione di interventi didattico-operativi che stimolino al conseguimento di buone competenze di base; l'aumento della qualità ed efficacia dell'istruzione e della formazione rivolta agli alunni in difficoltà del biennio con attività di recupero costante delle abilità formali e informali; il rafforzamento del senso di responsabilità nell'approccio dei ragazzi all'istruzione superiore; l'incoraggiamento alla socializzazione, alla motivazione allo studio e alla fiducia nelle proprie capacità.

L'I.I.S. "Domenico Rea" e l'Agenda 2030

L'istruzione rappresenta una preconditione necessaria al raggiungimento di tutti gli Obiettivi dell'Agenda 2030, in tutti i contesti, sia vicini che distanti. Come afferma l'ONU, un livello di istruzione soddisfacente si associa, di norma, a un minor rischio di povertà, a un'alimentazione più sana, a una più elevata speranza di vita, a una maggiore sensibilità nei confronti delle tematiche ambientali, e così via. L'istruzione consente di sfuggire alla povertà attivando una mobilità socio-economica verso l'alto. Essa aiuta a ridurre



le disuguaglianze e raggiungere l'uguaglianza di genere, ed è cruciale per favorire la tolleranza e promuovere società più pacifiche.

La scuola, oggi più che mai, è chiamata ad affrontare nuove sfide per garantire a tutti/e il diritto/dovere di accedere ad un sistema di istruzione e formazione di qualità, in linea con il suo ruolo di agente di cambiamento verso lo sviluppo sostenibile.

Ispirato da questi valori l'I.I.S. "DOMENICO REA" è impegnato nella promozione e attuazione di attività didattiche ispirate ai principi dell'Agenda 2030 con l'obiettivo di raggiungere il Target 4.7: "Entro il 2030, assicurarsi che tutti gli studenti acquisiscano le conoscenze e le competenze necessarie per promuovere lo sviluppo sostenibile attraverso, tra l'altro, l'educazione per lo sviluppo sostenibile e stili di vita sostenibili, i diritti umani, l'uguaglianza di genere, la promozione di una cultura di pace e di non violenza, la cittadinanza globale e la valorizzazione della diversità culturale e del contributo della cultura allo sviluppo sostenibile".

L'Istituto da diversi anni sta sperimentando e sviluppando molteplici azioni volte al perseguimento degli Obiettivi dell'Agenda 2030.

Di seguito verranno brevemente illustrate alcune delle attività più significative messe in campo dalla scuola negli ultimi anni scolastici.

Goal 3 "Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età"

Dal 2001/2002, con il progetto "Dai spegnila! - Giornata mondiale senza il tabacco" la scuola è in prima linea nella lotta al tabagismo, individuata come fra le principali cause di morbidità e mortalità a livello mondiale, collaborando tra l'altro con varie iniziative del distretto sanitario di Nocera Inferiore per creare le cosiddette "smoke-free class".

Nel 2018/2019, in collaborazione con l'associazione "Fratres" di Nocera inferiore, ha promosso una campagna di sensibilizzazione alla donazione del sangue e negli anni scolastici 2018/2019 e 2019/2020 ha collaborato con l'ASL Salerno in occasione del progetto "A scuola si sta bene" che ha visto i docenti impegnati in attività di formazione sul diabete giovanile al fine di creare percorsi di presa in carico ed inclusione degli studenti affetti da tale patologia e far sentire meno soli loro e le loro famiglie.

Inoltre, insieme all'ASL di Salerno ha realizzato il progetto "Crescere felix: Educazione alimentare". Il progetto mira a consolidare sane abitudini alimentari per prevenire negli adolescenti disturbi del comportamento alimentare. La scuola, da diversi anni partner del progetto, ha implementato nel tempo diverse strategie per il miglioramento delle abitudini alimentari come, ad esempio, l'abolizione dei distributori automatici di snack e bibite zuccherate e la promozione del consumo consapevole di alimenti di stagione, a base di ortaggi durante le attività di laboratorio, riducendo l'uso del sale e dei grassi saturi e lottando contro lo spreco alimentare con un approvvigionamento a km 0 e adeguatamente programmato.

Infine, con il progetto "Iodoprofilassi nelle scuole", la scuola ha aderito alla campagna di prevenzione dell'ipotiroidismo in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità fino all'anno scolastico 2019-2020.

Goal 4: Istruzione di qualità

La scuola è formata da due strutture scolastiche (sede di Via Napoli e di Via Cicalesì). Entrambe sono fornite di aule e laboratori funzionali. La sede di via Napoli è ben collegata con mezzi di trasporto pubblici e, in linea con il Target 4.5 dell'Agenda 2030 "parità di accesso all'istruzione per le fasce vulnerabili che si configurano, in primo luogo, nella disparità di genere e nelle disabilità", non possiede barriere architettoniche (è dotata di rampe e ascensore).

In un'ottica di costruire e di adeguare la struttura scolastica in modo che sia inclusiva ed efficace per tutti (Target 4.a), anche la sede di via Cicalesì, estesa su tre livelli, è facilmente raggiungibile da mezzi di trasporto pubblici ed è dotata di ascensore e rampa di accesso. Inoltre, la scuola è dotata di palestra, nella sede di Via Napoli, e di uno spazio dedicato ad alcune attività motorie nella sede di via Cicalesì. Sono presenti nell'istituto laboratori specifici di apprendimento recentemente rinnovati e ammodernati: (n. 2 lab. linguistici; n. 4 lab. informatici; n. 1 lab. di chimica; n. 1 lab. di chimica e fisica; n.3 lab cucina; n.1 lab. pasticceria; n. 2 lab. sala; n. 4 laboratori sala bar; n. 2 lab. accoglienza turistica), muniti di arredi e suppellettili



necessari al grado e all'indirizzo di scuola. Per garantire il raggiungimento del Target 4.6. "Istruzione per giovani e adulti, anche stranieri, per il conseguimento di un titolo di studio triennale o quinquennale per coloro che sono usciti precocemente dal sistema di istruzione attraverso la frequenza del Corso Serale" la scuola offre una programmazione ben definita attraverso due articolazioni "Enogastronomia settore Cucina" ed "Enogastronomia settore Sale e Vendita" con la possibilità di studiare grazie a dei percorsi didattici flessibili formandosi per accedere in breve tempo al mondo del lavoro.

Nell'ambito del Target 4. C "Incentivare la cooperazione internazionale", la scuola sta avviando un percorso di collaborazione con il progetto CasaBio (Senegal) per far conoscere e sensibilizzare gli studenti agli obiettivi di inclusione ed uguaglianza tra il nord e il sud del Mondo.

Infine, con lo scopo di "Promuovere lo sviluppo sostenibile in tutte le sue accezioni" (Target 4.7), la scuola ha partecipato al progetto "From farm to fork" messo in campo dall'Asl Salerno ed organizzato dalla UOSD Promozione della Salute del Dipartimento di Prevenzione, per promuovere sane abitudini alimentari, sensibilizzare i cittadini sui temi della sicurezza degli alimenti e far conoscere le azioni messe in campo dall'Asl a garanzia della salute di tutti e ha ospitato la mostra sull'Agenda 2030 del Cervene organizzando delle lezioni interattive e momenti di discussione attiva con vari professionisti.

Goal 5: Parità di genere

La scuola promuove la lotta per la parità di genere attraverso varie iniziative legate alla giornata mondiale contro la violenza sulle donne, la parità di genere e la lotta contro tutte le forme di violenza, di sopruso e di prevaricazione, ma anche attraverso le attività formative quotidiane di educazione civica.

Goal 8: Lavoro dignitoso e crescita economica

L'Istituto si impegna nella costruzione di percorsi indirizzati alla integrazione dei soggetti nel mondo del lavoro arricchendo la didattica di contenuti innovativi e promuovendo un percorso di responsabilizzazione degli studenti attraverso le attività di "impresa simulata", il PCTO, l'educazione all'autoimprenditorialità, la formazione in almeno due lingue straniere e in informatica.

Il Progetto Eduscopio, promosso dalla Fondazione Agnelli, ha messo in evidenza la qualità dei risultati formativi attraverso l'inserimento nel mercato del lavoro. Un'indagine longitudinale mostra come l'Istituto, rispetto agli altri Istituti tecnico-professionali nell'arco di 10 km, presenti il numero più alto di studenti diplomati. Nell'anno scolastico 2019/2020, il Domenico Rea ha un indice di occupazione pari al 47%, rispetto al 41% di scuole dello stesso tipo nella provincia di Salerno. Un trend in costante crescita che solo in tre anni è passato dal 30% (a.s. 2017/18) all'attuale 47%.



Goal 12: Consumo e produzione responsabili

Con il progetto "No spreco - sana alimentazione", la scuola aderisce ogni anno nel mese di ottobre, alla giornata mondiale dell'alimentazione per incrementare il consumo responsabile in tutti i contesti. Gli studenti seguono le attività proposte dai docenti di Scienza e Cultura dell'alimentazione che promuovono percorsi multidisciplinari e produzione di materiale grafico, nonché riflessioni, indagini conoscitive, ricerca e condivisione di strategie adeguate.

Nei percorsi didattici dedicati agli alimenti si promuove l'acquisto e la valorizzazione dei prodotti locali anche attraverso la conoscenza delle piccole economie lo-



cali che gli acquisti a Km 0 favoriscono.

Goal 13: Lotta contro il cambiamento climatico

Il 16 settembre 2021, la scuola ha abolito l'uso delle bottiglie di plastica, distribuendo nel corso del progetto "Zero plastica - transizione ecologica" a tutti i suoi alunni 845 borracce termiche per favorire un uso più sostenibile delle risorse. La campagna ha dato inizio ad un percorso di sensibilizzazione ulteriore sull'educazione alla sostenibilità, già iniziato negli anni precedenti.



Goal 16: Pace, giustizia e istituzioni solide

La scuola è impegnata da sempre alla promozione della pace e della giustizia attraverso una serie di iniziative.

In collaborazione con l'associazione "Libera", la scuola promuove e partecipa ogni anno ad una serie di iniziative per promuovere la pace e la legalità.

Durante l'anno scolastico 2019-2020, per sensibilizzare i giovani al cambiamento climatico ed ai problemi drammatici che esso pone per la pace nel mondo e per la sopravvivenza stessa del nostro pianeta, la scuola ha partecipato al progetto "Scuola di pace". Il titolo del progetto è tratto direttamente dall'Enciclica "Laudato Si" di Papa Francesco: il Documento più autorevole, più significativo e più concreto che indica e sollecita la necessità ed il dovere di questa svolta epocale. Le classi coinvolte, partendo da un discorso generale (a livello globale) della situazione climatico-ambientale del Pianeta Terra e della non equa distribuzione della ricchezza a livello mondiale, hanno analizzato, poi, la situazione a livello locale mettendo in risalto le criticità che hanno determinato il degrado ambientale dell'Agro nocerino-sarnese. Dai lavori delle singole classi, infine, gli alunni hanno avanzato ipotesi di cambiamenti assumendo in prima persona impegni per migliorare le condizioni critiche in cui versa il territorio.

Goal 17: Partnership per gli obiettivi

L'istituto implementa e mantiene relazioni con Enti e associazioni che hanno un peso significativo sul territorio per l'occupazione dei suoi studenti (Confindustria, imprese, Confcommercio e Associazioni di categoria, Associazioni culturali, ANPAL, etc).

Inoltre, l'istituto ha avviato da anni rapporti di partenariato con scuole di pari grado ed indirizzo della Francia e Irlanda e, in tempi più recenti, della Romania, Germania e Repubblica Ceca, Spagna e Portogallo.

Negli ultimi anni, ha collaborato regolarmente con l'ASL di Salerno, il Cervene, la Fondazione MidA - Musei Integrati dell'Ambiente e il Cripat - Centro di riferimento regionale per la sicurezza della ristorazione pubblica e collettiva e delle produzioni agroalimentari tradizionali.

Infine, è in fase di studio un possibile gemellaggio con la scuola del villaggio di Bagadadji (Senegal) per il raggiungimento degli obiettivi dell'Agenda 2030: Goal 1 "Sconfiggere la povertà", Goal 2 "Sconfiggere la fame", Goal 3 "Salute e benessere" e Goal 4 "Istruzione di qualità".

Conclusioni

L'Istituto Domenico Rea negli anni ha cercato di fornire solide basi per preparare gli studenti al mondo del lavoro, per sviluppare e raggiungere obiettivi personali e professionali. Negli ultimi anni, alla luce delle necessità di equità, giustizia, uguaglianza e rispetto dell'ambiente, non è mancato l'impegno costante della scuola per consolidare i valori dell'Agenda 2030. Oggi più che mai, l'Istituto Domenico Rea vuole essere un riferimento forte per il raggiungimento dei 17 Obiettivi dell'Agenda 2030, coniugando la conoscenza delle tradizioni con le nuove sfide.

“CASABIO” IN SENEGAL: COME ATTUARE GLI OBIETTIVI DELL’AGENDA 2030

di **Francesca Enrica Bove**
Coordinatrice del progetto “CasaBio”

Situato nella parte più occidentale del continente africano, il Senegal confina con Mauritania, Mali, Guinea e Guinea Bissau. Circonda il Gambia, un piccolo paese anglofono.

Il Senegal ha una popolazione di 16,7 milioni di abitanti, un quarto del quale vive nella regione di Dakar (0,3% del territorio), con un’età media di 18,5 anni.

La Repubblica del Senegal è uno dei paesi più politicamente stabili in Africa, con tre transizioni politiche pacifiche dall’indipendenza dalla Francia nel 1960.

Il suo indice di sviluppo umano è pari a 0,512, che lo porta al 168° posto su 189 paesi, indice piuttosto basso rispetto alla media dell’Africa subsahariana. Per quanto riguarda l’insicurezza alimentare, il Senegal occupa il 66° posto su 119 paesi secondo il Global Hunger Index (GHI) 2018; indice che si è più che dimezzato tra il 2000 e il 2018, da 37,3 a 17,2.

Nonostante questi sviluppi, il Senegal rimane esposto all’insicurezza alimentare e alla malnutrizione, con persistenti disparità geografiche e regionali. Nelle aree urbane, il 9% delle famiglie vive nell’insicurezza alimentare; tasso che è più del doppio nelle aree rurali con il 21% delle famiglie. L’insufficienza di mezzi di trasporto, ma anche l’instabilità che caratterizza la Casamance da diversi decenni, giustificano in parte questo dato. Le famiglie povere, quelle che vivono in aree rurali e quelle che dipendono dall’agricoltura ne sono maggiormente colpite. Le famiglie vulnerabili ed emarginate, come quelle che convivono con l’HIV, fanno parte dei gruppi più colpiti. Nel 2016, si stima che il 20,7% di famiglie colpite dall’HIV a livello nazionale erano in situazione di insicurezza alimentare, tasso due volte più elevato a Sédhiou, con il 47,8%.

L’economia senegalese è cresciuta più del 6% all’anno, fra il 2014 e il 2018. La pandemia da COVID-19 ha cambiato significativamente le prospettive economiche del paese. Si stima che la crescita sia scesa dello -0,7% nel 2020, ostacolando servizi (turismo e trasporti) ed esportazioni. Il Senegal ha risposto con numerose misure di contenimento e ha implementato un Programma di Resilienza Economica e Sociale (PRES). Tuttavia, la pandemia COVID-19 rischia di mettere a repentaglio i traguardi socioeconomici raggiunti attraverso un migliore accesso ai servizi chiave. Ciò potrebbe generare gravi perdite per le famiglie a causa di carenze di entrate lavorative e non, inflazione dei prezzi interni e interruzione dei servizi di base. Il 70% della popolazione senegalese lavora nel settore agricolo, che contribuisce al 17% del PIL. Si tratta principalmente di un’agricoltura di sussistenza praticata da piccole aziende agricole familiari, che occupano il 95% delle terre coltivabili del paese. Le attività agricole dipendono dalle condizioni climatiche, con l’87,1% delle famiglie agricole che praticano l’agricoltura pluviale. Anche l’allevamento svolge un ruolo importante (29%) così come la pesca. Il paese deve quindi importare quasi il 70% del proprio fabbisogno alimentare, principalmente riso, ma anche grano e mais. Questa dipendenza dai mercati



globali rende più vulnerabili le famiglie, esposte alle fluttuazioni dei prezzi. Aggravata dall'impatto del COVID-19, l'insicurezza alimentare rimane una preoccupazione costante.

Il Senegal è suddiviso in 14 regioni, che prendono il nome dai rispettivi capoluoghi: Dakar, Diourbel, Fatick, Kaffrine, Kédougou, Kaolack, Kolda, Louga, Matam, Saint Louis, Sédhiou, Tambacounda, Thiès, Ziguinchor. Il progetto CasaBio ha luogo nella regione di Sédhiou. Questa è suddivisa in tre dipartimenti: Bounkiling, Goudomp e Sédhiou. Il dipartimento interessato è quello di Bounkiling, il comune è quello di Diaroumé e il villaggio è quello di Bagadadji.

Secondo il "Censimento generale della popolazione, delle abitazioni, dell'agricoltura e dell'allevamento" del 2013 (RGPHAE), il comune di Diaroumé conta 44 villaggi, tra cui il villaggio di Bagadadji (1.544 abitanti), e una popolazione totale di 17.926 abitanti.

I risultati di un'indagine sulle condizioni di vita delle famiglie in Senegal (EHCVM), condotta dall'Agenzia nazionale di statistica e demografia (ANSD) tra il 2018 e il 2019, mostrano che la regione di Sédhiou è la più povera del Senegal con il 65,7%, dietro Kédougou (61,9%), Tambacounda (61,9%) e Kolda (56,6%). Questo posizionamento contrasta con la disponibilità di un potenziale naturale abbastanza fiorente. Per gli analisti, questo dato è collegato ad una mancanza di investimenti che permetterebbero di realizzare attività generatrici di reddito in modo sostenibile. Oltre alle disparità regionali, le indagini mostrano che la povertà colpisce più famiglie con capofamiglia femminile, poligame, famiglie con basso livello di istruzione e quelle con capofamiglia di età superiore ai 60 anni.

Come risposta a queste condizioni nasce negli anni Ottanta, periodo in cui le conseguenze dei pesticidi sull'ambiente e sulla salute di persone e animali divennero evidenti, l'agroecologia. L'agroecologia fu vista in Senegal come una soluzione promettente per le nuove generazioni. La sua evoluzione è stata caratterizzata dall'implementazione di numerose iniziative locali, portate avanti principalmente da ONG, organizzazioni agricole e in parte enti privati e nazionali. Per più di trent'anni ci si è concentrati sulla gestione integrata e sostenibile della terra, pratiche di conservazione dell'acqua e del suolo, associazioni di colture, controllo biologico dei parassiti delle piante, metodi di conservazione organica dei prodotti agricoli e agro forestazione. Sulla stessa linea, numerose università e centri di ricerca si impegnano da tempo nella divulgazione, nella formazione di risorse umane, nella supervisione delle pratiche agricole e nella promozione dei prodotti agricoli sostenibili. Vari progetti di carattere agro ecologico hanno prodotto risultati tangibili su tre livelli:

1. Socio-economico (consapevolezza del consumatore sull'origine dei prodotti, promozione di

- cibi salutari e valorizzazione dell'economia locale con mercati a chilometro zero);
- 2. Ambientale (promozione di fertilizzanti organici e biocidi);
- 3. Politico (interesse delle autorità pubbliche nell'agroecologia, come parte della loro agenda politica).

Nel 2020, come risposta alle gravi condizioni socio-economiche e ambientali provocate dalla pandemia e dagli effetti nefasti legati al cambiamento climatico, gli abitanti del villaggio di Bagadadji decidono di creare un'associazione e costruire il centro "CasaBio". Il Centro si impegna a diffondere gratuitamente conoscenze e competenze tenendo conto degli obiettivi e dei valori dell'Agenda 2030 per accrescere la consapevolezza di azioni e scelte che cittadini, comunità e istituzioni sono chiamati a intraprendere per migliorare il mondo.

Di seguito illustriamo come.

Goal 1: Sconfiggere la povertà

Il villaggio di Bagadadji come detto è situato nella regione di Sédhiou, la regione più povera del Senegal. Questo è caratterizzato da una popolazione molto giovane, con una preponderanza di minori di 15 anni (67,3%) e dalla disoccupazione (le donne e i giovani dai 15 ai 45 anni rappresentano rispettivamente il 63,0% e il 72,6% del totale dei disoccupati). Nove disoccupati su dieci non hanno ricevuto alcuna formazione professionale. L'analfabetismo è un vero handicap per lo sviluppo di questa comunità caratterizzata da un tasso di povertà dell'88,6%. Le formazioni gratuite offerte dal centro di formazione "CasaBio" consentiranno nei prossimi 3 anni, a 1000 giovani, donne, persone con disabilità e migranti di ritorno di acquisire e/o rafforzare delle competenze in vari ambiti, di lavorare dignitosamente e di essere autonomi e autosufficienti.

Goal 2: Sconfiggere la fame

L'attività economica locale è dominata dall'agricoltura pluviale (riso, miglio, arachidi) che occupa la maggior parte dei terreni del comune. Oltre all'agricoltura, le altre attività principali sono l'allevamento estensivo di bovini, ovini, caprini e pollame, la pesca, l'apicoltura, il commercio su piccola scala, l'artigianato e la trasformazione dei prodotti agricoli e forestali. L'agricoltura è l'attività più importante del comune; stando ai documenti di pianificazione occupa più dell'85% della popolazione. Le attività economiche più importanti sono, quindi, l'agricoltura (35,1%) e l'allevamento (28,1%), seguite dalla raccolta (19,3%) e dalla pesca (14%); la caccia è un'attività poco praticata (3,5%). L'agricoltura pluviale e l'allevamento di bestiame sono le attività dominanti nel comune e sono praticate sia dagli uomini che dalle donne. Le attività di raccolta sono principalmente svolte dalle donne, mentre la pesca è più un'attività maschile; la caccia è di dominio esclusivo degli uomini (Plan de Développement Communal - PDC, Commune de Diaroumé 2019-2023).

Il sistema di produzione è ancora tradizionale. Gran parte del lavoro è fatto manualmente con strumenti rudimentali. Cereali come miglio, sorgo, riso e mais sono auto-consumati, mentre arachidi, fagioli e cotone sono venduti sul mercato locale. Le colture alimentari coprono i bisogni della popolazione solo per un periodo di 4 mesi dopo il raccolto. Le difficoltà della coltivazione del riso, praticata solo durante la stagione delle piogge, possono essere riassunte nella natura arcaica delle operazioni e delle procedure di trapianto, nell'inadeguatezza delle dighe di protezione e nella mancanza di attrezzature adeguate. Il lavoro è diviso tra uomini e donne: gli uomini sono responsabili delle colture di arachidi, miglio, mais; mentre le donne sono responsabili delle colture del riso e dell'orticoltura. L'orticoltura e la frutticoltura giocano un ruolo importante nelle attività agricole per il notevole apporto di denaro che forniscono alla popolazione, in particolare durante la raccolta di manghi, agrumi e anacardi. L'orticoltura è caratterizzata da numerosi micro-orti, generalmente gestiti da Groupements de Promotion Féminine (GPF). La produzione risultante viene utilizzata in gran parte per l'autoconsumo e la vendita sul mercato locale. Le principali verdure coltivate sono: cipolla, bissap (hibiscus), carota, cavolo, pomodoro, diaxatou, melanzana, rapa e peperoncino. I principali vincoli del settore sono: la presenza di parassiti e la mancanza di infrastrutture per la trasformazione e la commercializzazione. Lo stoccaggio e la trasformazione su piccola scala dei prodotti agricoli è, infatti, un settore ancora non sufficientemente sviluppato nel comune. È necessaria l'installazione di unità semi-industriali o industriali. La coltivazione degli anacardi, ad esempio, si sta espandendo nel comune e l'installazione di unità di lavorazione degli anacardi contribuirebbe allo sviluppo di questa catena di valore.

L'allevamento di bestiame è un'attività importante nel comune di Diaroumé. Quasi tutti gli agricol-

tori di questo comune sono anche allevatori di bestiame. In effetti, il bestiame è spesso associato direttamente all'agricoltura attraverso l'uso di bovini, cavalli e così via come animali da tiro, ma anche attraverso l'uso del letame per arricchire il suolo. L'allevamento è praticato sia dagli uomini che dalle donne. Le principali specie allevate sono mucche, capre, pecore, pollame e asini. Il comune ha importanti risorse di foraggio situate nella foresta. L'allevamento su piccola scala è principalmente legato al pollame. Questa è una delle attività preferite dalle donne. I prodotti ot-



tenuti sono venduti al mercato settimanale. Nonostante l'importanza dell'allevamento di pollame, esso rimane tradizionale. Infatti, le misure di vaccinazione sono ignorate. I pollai sono progettati in modo molto elementare senza rispettare le norme tecniche e igieniche.

Nel comune di Diaroumé, la pesca rimane su piccola scala, essenzialmente di sussistenza, ed è praticata principalmente dagli uomini che sono responsabili della vendita dei prodotti. L'attività è in declino, a causa della scarsità di prodotti ittici nel Soungrougrou (affluente del fiume Casamance) divenuto salato negli ultimi 30 anni. I principali vincoli identificati sono legati alla mancanza di



attrezzature e alla pesca illegale, praticata con l'utilizzo di reti inadatte. Le reti a maglie piccole sono considerate responsabili della predominanza e della cattura di specie giovanili. L'acquacoltura rappresenta una risorsa per l'occupazione e per la lotta contro la malnutrizione, questa dovrebbe essere incoraggiata nel quadro di qualsiasi politica di creazione di ricchezza e di trasformazione strutturale dell'economia del comune, del dipartimento e della regione. L'arboricoltura, l'agricoltura e l'allevamento costituiscono quindi dei settori di speranza per le popolazioni. Lo sviluppo di questi settori richiede un sostegno significativo in termini di infrastrutture e formazione alla sostenibilità, per incoraggiare una transizione ecologica (eliminazione di fertilizzanti e altri prodotti chimici). Il principale vincolo è legato alla difficoltà di conservare frutta e verdura, disponibili in abbondanza solo durante alcuni periodi dell'anno (come, ad esempio i manghi fruibili da maggio a settembre, nel corso della stagione delle piogge). La realizzazione di formazioni sull'agricoltura biologica e sulla trasformazione degli alimenti (marmellate, succhi, conserve, frutta e verdura essiccate, etc.) permetterà alle popolazioni di consumare questi prodotti durante tutto l'anno, contribuendo a sconfiggere la fame, a garantire la sicurezza alimentare e a migliorare la nutrizione delle comunità locali.

Goal 3: Salute e benessere

Nel Centro sarà allestito un laboratorio di parassitologia per consentire gli esami coprologici sia per le persone che per gli animali, tenuto conto dell'elevato numero di persone e animali affetti da parassiti esterni e interni (vermi, zecche, pidocchi, pulci, etc.).

In futuro, questo laboratorio potrebbe diventare un vero e proprio laboratorio di microbiologia per le analisi sugli alimenti al fine di garantire la sicurezza alimentare dei prodotti realizzati dai beneficiari delle formazioni "CasaBio".

Per ripristinare la normale funzionalità cardiaca in caso di arresto cardiaco, il centro "CasaBio"



organizzerà delle formazioni gratuite per le popolazioni del comune sulla cultura del primo soccorso e l'utilizzo del defibrillatore.

Il centro, inoltre, organizza periodicamente, in collaborazione con il Distretto sanitario di Diaroumé, delle visite mediche gratuite e delle giornate di sensibilizzazione grazie a dei doni privati (medici, Rotary Club Nola Pomigliano D'Arco, ecc.) garantendo così una vita sana e promuovendo il benessere di tutti a tutte le età.

Goal 4: Istruzione di qualità

L'obiettivo del Centro di formazione "CasaBio", composto da una fattoria didattica, un eco-lodge e un incubatore, è di partecipare allo sviluppo socioeconomico della Casamance, attraverso la



formazione in agricoltura biologica, allevamento responsabile, agro foresteria, piscicoltura, apicoltura, eco costruzione, trasformazione alimentare, cosmesi naturale, turismo responsabile. Lo scopo è creare posti di lavoro per giovani, disabili, donne e migranti di ritorno.

Il progetto offre ai beneficiari delle formazioni di qualità e competenze innovative attraverso un approccio inclusivo basato sul learning by doing e l'integrazione delle nuove tecnologie e degli obiettivi dell'Agenda 2030.

Il centro "CasaBio" sostiene anche la scuola del villaggio attraverso raccolte fondi per fornire penne, quaderni e materiali didattici ai 303 bambini del villaggio.

Goal 5: Parità di genere

Il Centro lavora in sinergia con le associazioni rurali femminili della Casamance.

Dalla fine delle insurrezioni armate, le donne sono tornate a lavorare nei campi e si stanno organizzando per sfruttare al massimo le opportunità legate all'agricoltura, all'allevamento e alla trasformazione agroalimentare.



Le donne di Diaroumé occupano un ruolo strategico nello sviluppo economico e sociale del loro comune. Raggruppate, in ogni zona e in ogni villaggio, in Groupements de Promotion Féminine (GPF) sono attive per lo sviluppo delle loro comunità investendo in settori come l'agricoltura con la coltivazione del riso e delle arachidi, l'orticoltura intorno alle valli e nei campi, l'allevamento di polli e il commercio su piccola scala.

La natura faticosa del lavoro influisce sulla salute delle donne e riduce la loro aspettativa di vita. Le altre criticità sono: l'analfabetismo e la mancanza di formazione che limita la loro capacità manageriale e la loro leadership, la carenza di terre coltivabili e di attrezzature agricole adeguate, il difficile accesso al credito (l'isolamento del comune e l'assenza di strutture finanziarie limitano l'accesso fisico al credito), l'inadeguatezza dei prodotti e dei servizi finanziari offerti (la raccolta dei crediti di campagna non coincide con la stagione di commercializzazione delle arachidi; così sono obbligati a vendere il loro bestiame per ripagare il credito). In concreto, tra le necessità espresse dalle donne del Comune si annoverano: formazioni in agroecologia, gestione finanziaria e imprenditorialità; creazione di classi di alfabetizzazione nelle lingue locali; accesso più facile ai prodotti e ai servizi finanziari adatti alle loro esigenze; costruzione ed equipaggiamento di pozzi e recinzioni dei campi. Il progetto sostiene queste associazioni rafforzando la parità di genere e fornendo le risorse necessarie per facilitare il benessere delle loro famiglie e della comunità più in generale. Centinaia di associazioni agricole femminili e miste partecipano dal 2020 a formazioni gratuite in pratiche agro ecologiche ed eco turistiche. Infine, il centro "CasaBio" offre formazioni gratuite grazie al suo approccio inclusivo alle persone con disabilità.

Goal 6: Acqua pulita e servizi igienico-sanitari

Il progetto a oggi ha sostenuto la costruzione di due pozzi: uno situato nel centro di formazione "CasaBio" (finanziato dall'Ambasciata UK di Dakar) e l'altro nell'ospedale del villaggio (finanziato da una famiglia napoletana).

Questi pozzi consentono di poter coltivare durante tutto l'anno, di accedere all'acqua pulita, di abbeverare le popolazioni e gli animali e di migliorare le condizioni igienico-sanitarie del villaggio e dei villaggi limitrofi.



Goal 7: Energia pulita e accessibile

Autosufficiente dal punto di vista energetico grazie all'installazione di pannelli solari e di un impianto di biogas, non inquinante, costruito con materiali ecologici (argilla, laterite, legno morto, paglia), con un sistema di compostaggio, recupero e riciclaggio, il Centro di formazione CasaBio vuole essere un esempio per lo sviluppo eco sostenibile del Senegal.

Goal 8: Lavoro dignitoso e crescita economica

I beneficiari del Centro partecipano a corsi di marketing, informatica e imprenditorialità per sviluppare competenze specifiche nella gestione aziendale con l'obiettivo di promuovere il lavoro autonomo e la creazione di microimprese.

Il Centro al fine di incoraggiare una crescita economica basata sul lavoro dignitoso si impegna ad assumere personale locale, creando da 70 a 90 posti di lavoro con contratto regolare.

Goal 9: Imprese, innovazione e infrastrutture

Una cooperativa di agricoltori e allevatori sarà organizzata per promuovere i prodotti biologici e locali: «CasaBioCOOP». La produzione-trasformazione-commercializzazione di alimenti più sani, certificati e innovativi, prodotti localmente dai membri della cooperativa bio rispettando le norme e organizzati in modo efficiente da una centrale d'acquisto, garantirà la sicurezza alimentare del paese, migliorerà la nutrizione delle comunità locali e assicurerà un reddito decente alle aziende agricole familiari locali, preservando le risorse naturali della Casamance.



Goal 10: Ridurre le disuguaglianze

Il Centro di formazione CasaBio, attraverso i suoi progetti e le sue attività, è impegnato nella riduzione delle disuguaglianze economiche tra nord e sud del Senegal con l'obiettivo di sottrarre le popolazioni della Casamance alla povertà promuovendo una crescita inclusiva e sostenibile.

Goal 11: Città e comunità sostenibili

CasaBio lavora affinché i villaggi della Casamance diventino dei luoghi per nuove idee, per il commercio, la cultura, la scienza, la produttività, lo sviluppo sociale e molto altro. Una regione di lavoro e prosperità che valorizza le sue risorse umane e naturali e che riduce la povertà. Il futuro che CasaBio desidera include villaggi che offrano opportunità per tutti, con accesso ai servizi di base, all'energia, all'alloggio, ai trasporti e molto altro.

Goal 12: Consumo e produzione responsabili

CasaBio pratica un'agricoltura biologica senza l'utilizzo di fertilizzanti chimici, pesticidi e OGM. In linea con questi principi, gli animali vengono allevati all'aperto e alimentati con foraggi naturali e altri mangimi prodotti sul posto, che non hanno ricevuto alcun tipo di trattamento chimico. Inoltre, il progetto sostiene la creazione di un sistema di certificazione per i prodotti agricoli e i prodotti trasformati per garantire ai clienti la qualità e l'origine biologica e locale dei prodotti.



Goal 13: Lotta contro il cambiamento climatico

Gli effetti negativi del bracconaggio, degli incendi, del taglio abusivo del legno e del cambiamento climatico minacciano seriamente la foresta non classificata di Bagadadji, che si estende fino al Parco Nazionale Niokolo Koba.

Bagnato dal fiume Soungrougrou, il villaggio di Bagadadji è vittima della scarsità di risorse ittiche a causa degli impatti della salinizzazione dell'acqua. Divenuto salato negli ultimi 30 anni a causa degli effetti nefasti legati al cambiamento climatico (riduzione della piovosità dal 1970 e aumento del livello del mare), il Soungrougrou è caratterizzato da risorse ittiche scarse e poco diversificate e la coltura del riso (in passato, annuale) è ormai ridotta al periodo delle piogge (4 mesi all'anno). L'acquacoltura potrebbe costituire una fonte complementare e un'opportunità per soddisfare la domanda di pesce degli abitanti del villaggio e dei villaggi vicini. Inoltre, il rimboschimento della mangrovia previsto lungo il fiume Soungrougrou limiterà questa dinamica di degrado legata alla mancanza di politiche focalizzate sulla gestione sostenibile delle risorse naturali. La creazione di un sistema di sorveglianza (eco guardie), le operazioni di riforestazione, l'apicoltura, lo sviluppo di una micro-diga per accedere all'acqua dolce, l'installazione di fasce tagliafuoco, il consumo di bio carbone (fatto con paglia e argilla), e sessioni di sensibilizzazione per le comunità sono le strategie del progetto "CasaBio" per preservare e valorizzare la biodiversità locale.



Goal 14: La vita sott'acqua

Il Centro di formazione CasaBio è impegnato nella conservazione e nell'utilizzo responsabile delle risorse del fiume Soungrougrou attraverso formazioni all'acquacoltura, attività di rimboschimento della mangrovia e attività di sensibilizzazione sulla pesca illegale, che minaccia l'ecosistema e mette a rischio le stesse comunità, con lo scopo di redigere una strategia di gestione della pesca sostenibile e incoraggiare l'adozione di tecnologie e pratiche di pesca che riducono le catture indesiderate (ad es. pesci troppo piccoli).

Goal 15: La vita sulla terra

La deforestazione e la desertificazione – causate dalle attività dell'uomo e dal cambiamento climatico – pongono nella regione sfide considerevoli in termini di sviluppo sostenibile, e hanno condizionato le vite e i mezzi di sostentamento di molte persone che lottano contro la povertà. CasaBio compie molti sforzi per gestire le foreste e combattere la desertificazione. Grazie alla collaborazione della Forestale, il Centro di formazione organizza regolarmente delle giornate di riforestazione e sensibilizzazione alle tecniche di agricoltura biologica, alla protezione della biodiversità e alla lotta agli incendi.



Goal 16: Pace, giustizia e istituzioni forti

La Repubblica del Senegal è uno dei paesi più politicamente stabili in Africa. Nonostante la relativa stabilità, dal 1982 è in corso un conflitto indipendentista – comunque di bassa intensità – fra il Senegal e il Movimento delle Forze Democratiche della Casamance (MFDC). Il Centro di formazione CasaBio promuove, attraverso le sue formazioni e sensibilizzazioni, una società pacifica ed inclusiva ai fini dello sviluppo sostenibile, e si impegna a costruire istituzioni responsabili ed efficaci per la pace nella regione.

Goal 17: Partnership per gli obiettivi

Il progetto prevede la creazione di centri di formazione in agroecologia e turismo responsabile in tutte le regioni del Senegal, per promuovere la produzione e il consumo di prodotti biologici locali, certificati e di qualità con l'obiettivo di diminuire la povertà.

Per anticipare questo processo, il centro di formazione "CasaBio" amplia costantemente la sua

rete di partner pubblici e privati, locali, nazionali e internazionali. Al momento, sono state sviluppate relazioni interessanti; in particolare con la Forestale, l'Unità di coordinamento della gestione dei rifiuti solidi (UCG), l'Istituto Senegalese di Ricerca Agricola (ISRA), l'Istituto di Tecnologia Alimentare (ITA), l'Unione Nazionale degli Apicoltori del Senegal (UNAS), la Scuola Nazionale Superiore di Agricoltura (ENSA), l'Agenzia Nazionale per la Promozione e l'Impiego dei Giovani (ANPEJ), il Ministero dell'Agricoltura, il Ministero del Turismo, l'ONG francese Ecologie Universelle, l'ONG ENDA Energie, l'Ambasciata UK di Dakar e l'Organizzazione Internazionale per le Migrazioni - ONU (OIM).

La ricerca di partenariati tecnici e finanziari, anche italiani, è essenziale non solo per garantire l'autonomia del progetto ma anche per ottenere un migliore inserimento professionale dei beneficiari alla fine della loro formazione.



A gennaio e febbraio 2022, due medici veterinari e una sociologa partner del Cervene sono partiti in missione al Centro di Formazione CasaBio in Senegal (Casamance, Distretto di Bounkiling, Villaggio di Bagadadji) dove è stata allestita sotto un *Khaya senegalensis* (Caïlcédra) secolare la mostra "AGENDA 2030: per una prevenzione e gestione sostenibile delle Emergenze" in lingua francese curata dal Cervene.



Il 17 Obiettivi sono stati oggetto di una giornata di sensibilizzazione dedicata alle donne del villaggio con lo scopo di identificare pratiche resilienti per far fronte ai cambiamenti climatici e alle sue conseguenze. In un'ottica di inclusione e rispetto delle identità la presentazione della mostra è stata svolta in lingua italiana dalla Dott.ssa Iannaccone, tradotta in francese dalla Dott.ssa Bove e in mandingo da Madame Djitté.



Durante la missione, sono stati realizzati vari incontri con le autorità locali: formazioni in igiene e sicurezza alimentare con le donne del villaggio di Bagadadi grazie alla collaborazione dell'ASL di Salerno, formazioni in tecniche di trasformazione dei prodotti agroalimentari, lavori di ristrutturazione e acquisto di materiali sportivi e didattici per i bambini della scuola del villaggio grazie al dono dei GEN 4 di Napoli e sono state organizzate delle visite mediche gratuite grazie a doni privati e al contributo del Rotary Club Nola Pomigliano d'Arco.



“CasaBio” è un progetto che mira a partecipare alla salvaguardia del pianeta e alla fine della povertà attraverso la formazione alla sostenibilità e la cittadinanza attiva. Costruiamo insieme tante “CasaBio”!

1. ISTRUZIONE

ONU: Agenda 2030, Go-Goals gioco da tavolo per bambini sugli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile
<https://go-goals.org/it/>

Connect: <https://aspnet.unesco.org/en-us/Pages/connect-17.aspx>

ASPnet Resource Kit - Teacher Education & Training Institutions for Global Citizenship Education and Sustainable Development: <https://aspnet.unesco.org/en-us/Documents/Change-Initiative-Global-Meeting-Resource-kit.pdf>

Living Heritage: [https://aspnet.unesco.org/en-us/living-heritage-\(2\)](https://aspnet.unesco.org/en-us/living-heritage-(2))

Second Collection of Good Practices. Education for Sustainable Development: https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usmarcdef_0000181270&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach_import_12f6cc45-4e0f-4b69-8e31-f9669e-262a8f%3F_%3D181270eng.pdf&locale=en&multi=true&ark=/ark:/48223/pf0000181270/PDF/181270eng.pdf#%5B%7B%22num%22%3A251%2C%22gen%22%3A0%7D%2C%7B%22name%22%3A%22XYZ%22%7D%2C35%2C767%2Cnull%5D

Trash Hack your school with UNESCO's new teacher's guide: <https://www.trashhack.org/schools-news/trash-hack-your-school-with-unesco-s-new-teacher-s-guide/>

UNESDOC - Trash hack action learning for sustainable development: a teacher's guide: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375408?posInSet=2&queryId=7b431714-d0a3-4a94-9954-1f54c2ff80a4>

Trash Hack: Action learning for sustainable development – SCHOOL: <https://www.trashhack.org/schools/>

Schools' Trash Hack's: <https://www.trashhack.org/school-trashhacks/>

UNESDOC - A Creative approach to environmental education: teaching resource kit for dryland countries: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000145300>

Schools in Action. Global Citizens for Sustainable Development: https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usmarcdef_0000246888&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach_import_449beb7c-60df-43eb-ab10-7c8926ac2d1d%3F_%3D246888eng.pdf&locale=en&multi=true&ark=/ark:/48223/pf0000246888/PDF/246888eng.pdf#%5B%7B%22num%22%3A88%2C%22gen%22%3A0%7D%2C%7B%22name%22%3A%22XYZ%22%7D%2C0%2C837%2C0%5D

UNESCO MEDIUM-TERM STRATEGY 2014-2021: <https://www.miur.gov.it/documenti/20182/4394634/4.%20UNESCO%20Medium-Term%20Strategy%202014-2021.pdf>

Foundation for Environmental Education

Learning about Forests (LEAF). Outdoor Education activities for schools, using nature as a classroom: https://static1.squarespace.com/static/552e4b90e4b04315604a6733/t/610275ec17dc51553831dba1/1627551230919/LEAF+Case+Stories_2021.pdf

LEAF - Using nature as a classroom: <https://www.leaf.global/>

LEAF - Giving our environment a voice!: <https://www.yre.global/>

Progetti e iniziative internazionali: <https://www.miur.gov.it/web/guest/progetti-e-iniziative-internazionali>

UNESCO scuole associate: <https://www.miur.gov.it/web/guest/unescoscuoleassociate>

Eventi: <https://www.miur.gov.it/web/guest/eventi1>

Documenti e pubblicazioni: <https://www.miur.gov.it/web/guest/documenti-e-pubblicazioni>

Educare agli obiettivi di sviluppo sostenibile. Obiettivi di apprendimento: <https://www.miur.gov.it/documents/20182/4394634/9.%20Educazione%20agli%20Obiettivi%20Sviluppo%20Sostenibile.pdf>

In allegato -> The ABCs Of Global Citizenship Education (UNESCO); Education 2030 (UNESCO) Iniziative e materiali sulla Educazione allo sviluppo sostenibile: <https://asvis.it/iniziative-e-materiali-sulla-educazione-allo-sviluppo-sostenibile/>

SUDEGO - Sustainable Development Goals in the Schools (Online Platform): <http://sudego.eu/it/risultati-intellettuali-3/>

Educazione allo sviluppo sostenibile: <https://asvis.it/educazione-allo-sviluppo-sostenibile/>

Attività in corso: <https://www.indire.it/progetti/attivi/>

PORTALE SCUOLA 2030: <https://scuola2030.indire.it/progetto/>

PICCOLE SCUOLE: <https://www.indire.it/progetto/piccole-scuole-2/>

Strumenti N. 8 (marzo 2021). Europe, a one-way road. Internazionalizzazione di una piccola scuola: <https://piccolescuole.indire.it/quaderni/strumenti/>

Strumenti N. 4bis. I luoghi dello scrivere: le piccole scuole raccontano i territori: <https://piccole-scuole.indire.it/quaderni/strumenti/>

Studi N. 1 (ottobre 2019). Tracce di sostenibilità. Comunità, Pluriclassi e Tecnologie nella pratica della scuola: <https://piccolescuole.indire.it/quaderni/studi/>

In allegato -> Storie n. 2. Piccole scuole in azione per gli obiettivi dell'Agenda 2030.

ONE YOUNG WORLD

One Young World Annual Impact Report 2020: <https://www.oneyoungworld.com/sites/default/files/2021-05/impactreport.pdf>

Fondazione Agnelli: progetto EDUSCOPIO

<https://eduscopio.it/il-progetto>

A scuola la salute è sempre promossa!

<https://www.salute.gov.it/portale/rapportiInternazionali/dettaglioOpuscoliRapportiInternazionali.jsp?lingua=italiano&id=484>

2.SALUTE E BENESSERE

OMS, Assemblea Mondiale della Sanità <https://www.salute.gov.it/portale/rapportiInternazionali/dettaglioContenutiRapportiInternazionali.jsp?lingua=italiano&id=3752&area=rapporti&menu=vuoto>

Ministero della Salute: Ambiente e salute

https://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_3_ambiente.html

https://www.salute.gov.it/portale/news/p3_2_1_1_1.jsp?lingua=italiano&menu=notizie&p=dalministero&id=5493

Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico – OCSE

<https://www.salute.gov.it/portale/rapportiInternazionali/dettaglioContenutiRapportiInternazionali.jsp?lingua=italiano&id=431&area=rapporti&menu=vuoto>

Approfondimenti comportamentali e culturali per la salute

<https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-determinants/behavioural-and-cultural-insights-for-health>

Determinanti della salute

<https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-determinants>

Valutazione dell'impatto sulla salute

<https://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/health-impact-assessment>

Abitazione e salute

<https://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/Housing-and-health>

Christopher Paul Wild

<https://oadoi.org/10.1158/1055-9965.EPI-05-0456>

Goal 3: “Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età”

<https://www.onuitalia.it/goal-3-assicurare-la-salute-e-il-benessere-per-tutti-e-per-tutte-le-eta/>

FAO: One Health

<https://www.fao.org/one-health/en/>

3.AMBIENTE

Ambiente e salute

<https://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health>

Cambiamento climatico

<https://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/Climate-change>

Obiettivo 13 - Lotta contro il cambiamento climatico

<https://www.obiettivo2030.it/objective-13>

Clima

<https://www.mite.gov.it/pagina/clima>

Convenzione delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici

http://unfccc.int/essential_background/convention/status_of_ratification/items/2631.php

Convenzione quadro sui cambiamenti climatici e protocollo di Kyoto

<https://www.isprambiente.gov.it/attivita/cambiamenti-climatici/convenzione-quadro-sui-cambiamenti-climatici-e-protocollo-di-kyoto>

Accordo di Parigi 2015

[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:22016A1019\(01\)&from=IT](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:22016A1019(01)&from=IT)

Lancio del rapporto ‘Climate Change 2021: the Physical Science Basis’ dell’IPCC

<https://unric.org/it/lancio-del-rapporto-climate-change-2021-the-physical-science-basis-dellipcc/>

FAO: cambiamento climatico

<https://www.fao.org/climate-change/en/>

EFSA: Il cambiamento climatico e la sicurezza alimentare

<https://www.efsa.europa.eu/it/topics/topic/climate-change-and-food-safety>

“NATURE”: nature climate change

<https://www.nature.com/articles/s41558-021-01098-3>

UNCCD: investire il degrado del suolo è cruciale per combattere il cambiamento climatico

<https://unric.org/it/unccd-investire-il-degrado-del-suolo-e-cruciale-per-combattere-il-cambiamento-climatico/>

UNICEF: Clima e ambiente

<https://www.unicef.it/programmi/clima-ambiente/>

ARPAC: 17 giugno, Giornata Mondiale per lotta alla desertificazione e alla siccità

https://www.arpacampania.it/-/17-giugno-giornata-mondiale-per-lotta-alla-desertificazione-e-alla-siccita?redirect=https%3A%2F%2Fwww.arpacampania.it%2Fricerca%3Fp_p_id%3D3%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dmaximized%26p_p_mode%3Dview%26_3_groupId%3D20182%26_3_keywords%3Dcambiamenti%2Bclimatici%26_3_struts_action%3D%252Fsearch%252Fsearch%26_3_restoreUrl%3D%252F-%252Finquinamento-fiume-sarno-cc-indagano-su-comuni-del-bacino-del-fiume-inadempienti-su-depurazione&inheritRedirect=true

Goal 14: La Vita Sott'Acqua

<https://www.onuitalia.it/sdg/14-la-vita-sottacqua/>

New Plastics Economy

<https://unric.org/it/altri-undici-governi-si-impegnano-a-favore-della-new-plastics-economy/>

<https://www.unep.org/news-and-stories/story/eleven-additional-governments-commit-new-plastics-economy>

<https://www.resourcepanel.org/reports/policy-options-eliminate-additional-marine-plastic-litter>

Qualità dell'aria

<https://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/air-quality>

Goal 15: flora e fauna terrestre

<https://www.onuitalia.it/goal-15-proteggere-ripristinare-e-favorire-un-uso-sostenibile-dellecosistema-terrestre-gestire-sostenibilmente-le-foreste-contrastare-la-desertificazione-arrestare-e-far-retrocedere-il-degrad/>

Giornata Mondiale dell'Ambiente – 5 giugno

<https://www.onuitalia.it/giornata-mondiale-dellambiente-5-giugno/>

Glossario dinamico per l'ambiente ed il paesaggio

<https://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/manuali-lineeguida/mlg-78.1-2012-glossario-dinamico.pdf>

Agenzia Europea per l'ambiente

<https://www.eea.europa.eu/it>

Earth Day

<https://www.onuitalia.it/il-22-aprile-e-la-giornata-internazionale-della-madre-terra/>

Ecologia, Ernst Heackel 1866

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1890/0012-9623-94.3.222>

Pac, Politica Agricola Comune

<https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/12126>

Green Deal europeo

<https://ec.europa.eu/environment/nature/info/pubs/docs/nat2000news/IT%20Nat2k47%20WEB.pdf>

Biodiversità

<https://www.mite.gov.it/pagina/biodiversita>

Capitale Naturale in Italia

<https://www.mite.gov.it/pagina/il-rapporto-sullo-stato-del-capitale-naturale-italia>

Programma nazionale di incremento della resilienza dei sistemi forestali

<https://www.mite.gov.it/pagina/programma-nazionale-di-incremento-della-resilienza-dei-sistemi-forestali>

FAO e la Arbor Day Foundation nominano 120 “Città di Alberi” nell’ambito del programma Tree Cities of the World

<https://unric.org/it/fao-e-la-arbor-day-foundation-nominano-120-citta-di-alberi-nellambito-del-programma-tree-cities-of-the-world/>

L'azione globale della FAO sui servizi di impollinazione per l'agricoltura sostenibile

<https://www.fao.org/pollination/en/>

Una nuova “fattoria sul tetto” della FAO a salvaguardia dell’agrobiodiversità
<https://unric.org/it/una-nuova-fattoria-sul-tetto-della-fao-a-salvaguardia-dellagrobiodiversita/>
 UNESCO: Riserve della Biosfera
<https://en.unesco.org/node/314143>
 UNESCO's commitment to biodiversity
<https://en.unesco.org/themes/biodiversity>
 Inquinamento fiume Sarno
https://www.arpacampania.it/-/scarichi-abusivi-nel-sarno-operazione-dei-carabinieri-con-supperto-arpac?redirect=https%3A%2F%2Fwww.arpacampania.it%2Fricerca%3Fp_p_id%3D3%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dmaximized%26p_p_mode%3Dview%26_3_groupId%3D20182%26_3_keywords%3Dfiume%2Bsarno%26_3_struts_action%3D%252Fsearch%252Fsearch%26_3_restoreUrl%3D%252F-%252Finquinamento-fiume-sarno-cc-indagano-su-comuni-del-bacino-del-fiume-inadempienti-su-depurazione&inheritRedirect=true
https://www.arpacampania.it/-/fiume-sarno-e-regi-lagni-un-anno-di-incessante-attivita-da-par-te-dei-carabinieri-del-comando-unita-forestali-ambientali-ed-agroalimentari?redirect=https%3A%2F%2Fwww.arpacampania.it%2Fricerca%3Fp_p_id%3D3%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dmaximized%26p_p_mode%3Dview%26_3_groupId%3D20182%26_3_keywords%3Dfiume%2Bsarno%26_3_struts_action%3D%252Fsearch%252Fsearch%26_3_restoreUrl%3D%252F-%252Finquinamento-fiume-sarno-cc-indagano-su-comuni-del-bacino-del-fiume-inadempienti-su-depurazione&inheritRedirect=true

4. ENERGIA

Certificazione ambientale
<https://www.mite.gov.it/pagina/certificazione-ambientale>
 Energia e Clima 2030
<https://www.mite.gov.it/energia/energia-e-clima-2030>
 Energia
<https://www.mite.gov.it/energia>
 FAO: Energia
<https://www.fao.org/energy/home/en/>
 ENEA: Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile
<https://www.enea.it/it>

5. ECONOMIA

Goal 8: “Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un’occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti”
<https://www.onuitalia.it/goal-8-incentivare-una-crescita-economica-duratura-inclusiva-e-sostenibile-unoccupazione-piena-e-produttiva-ed-un-lavoro-dignitoso-per-tutti/>
 Economia ambientale
<https://www.mite.gov.it/pagina/economia-ambientale>
 Economia circolare
<https://www.mite.gov.it/pagina/economia-circolare>
 Direzione Generale Economia Circolare
<https://gpp.mite.gov.it/>
 Le foreste per stili di vita sostenibili e un’economia circolare
<https://unric.org/it/l-unece-presentera-le-foreste-per-stili-di-vita-sostenibili-e-uneconomia-circolare/>
 Passare a un’economia globale sostenibile: 5 cose da sapere sull’economia circolare
<https://unric.org/it/passare-a-uneconomia-globale-sostenibile-5-cose-da-sapere-sulleconomia-circolare/>
 Economia agroalimentare
<https://www.fao.org/agrifood-economics>
 COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E AL COMITATO DELLE REGIONI Un nuovo piano d'azione per l'economia circolare per un'Europa più pulita e più competitiva
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0098&from=IT>
 Documenti di Finanza Pubblica
<https://www.mef.gov.it/documenti-pubblicazioni/doc-finanza-pubblica/index.html#cont1>

6.POLITICA E ISTITUZIONI

Finanza sostenibile

<https://www.mite.gov.it/pagina/finanza-sostenibile>

Sviluppo sostenibile e rapporti internazionali

<https://www.mite.gov.it/pagina/sviluppo-sostenibile-e-rapporti-internazionali>

ISPRA partecipa al "High Level Political Forum" delle Nazioni Unite

<https://www.isprambiente.gov.it/it/archivio/notizie-e-novita-normative/notizie-ispra/2018/07/ispra-partecipa-al-high-level-political-forum-delle-nazioni-unite>

Comunicazione per lo sviluppo

<https://www.fao.org/communication-for-development/en/>

A metà 2030: Quanti obiettivi verranno raggiunti nella regione UNECE?

<https://w3.unece.org/sdg2022/>

Quattro città europee fra le Making Cities Resilient 2030

<https://unric.org/it/quattro-citta-europee-fra-le-making-cities-resilient-2030/>

Il nuovo "G20 Green Garden" pianta un futuro verde nel cuore antico di Roma

<https://www.fao.org/news/story/it/item/1410929/icode/>

Dichiarazione universale dei diritti umani

[http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/217\(III\)](http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/217(III))

Convenzione internazionale sui diritti civili e politici

<https://www.britannica.com/topic/International-Covenant-on-Civil-and-Political-Rights>

Convenzione internazionale sui diritti economici, sociali e culturali

<https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/international-covenant-economic-social-and-cultural-rights>

Educazione Civica Legge n° 92, 20 agosto 2019

<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2019/08/21/19G00105/sg>

Quadro Strategico della FAO 2022-31

<https://www.fao.org/strategic-framework/en>

One Health

<https://www.iss.it/one-health>

G20 salute a Roma: 'One Health' per ridisegnare l'architettura globale della salute

<https://www.onuitalia.com/2021/09/06/g20-salute/>

Voices of Change – Voci del Cambiamento

<https://unric.org/it/voices-of-change-voci-del-cambiamento/>

UNESCO: Impegno e politica ambientale

<https://en.unesco.org/news/environmental-commitment-and-policy>

Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo Sviluppo Sostenibile

<https://www.mite.gov.it/pagina/il-contesto-internazionale>

Delibera n.589 del 16/12/2020

https://www.uilscuolaruacampania.it/file/DELIBERA_DELLA_GIUNTA_REGIONALE_DI-P50_11_N_589_DEL_16_12_2020.pdf

Associazione "LIBERA"

https://www.libera.it/schede-7-la_storia_dell_associazione

"Fondazione MIdA" Musei Integrati dell'Ambiente

<https://fondazionemida.com/>

C.Ri.P.A.T. Centro di riferimento regionale per la sicurezza della ristorazione pubblica e collettiva e produzioni agroalimentari tradizionali

<https://www.cervene.it/cripat/>

CasaBio

<http://www.casabiosenegal.org/>

Banco Alimentare

<https://www.bancoalimentare.it/it/campania>

"NATURE": Integrating science to address food and health within Global Agenda 2030

<https://www.nature.com/articles/s41538-021-00088-1>

TUTELA FORESTALE, AMBIENTALE E AGROALIMENTARE

<http://www.carabinieri.it/chi-siamo/oggi/organizzazione/tutela-forestale-ambientale-e-agroalimentare>

Mipaaf

<https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/202>

Ministero del Turismo

<https://www.ministeroturismo.gov.it/>

Organo Internazionale per le migrazioni (OIM)
<https://www.iom.int/migration-sustainable-development-and-2030-agenda>
 British Embassy Dakar
<https://www.gov.uk/world/organisations/british-embassy-dakar>
 ANPEJ
<https://anpej.sn/>
 ONG Ecologie Universelle
<https://ecologie-universelle.org/nous-connaître-association/>
 ONG ENDA ENERGIE
<https://www.endaenergie.org/fr>
 Léa Nature
<https://www.leanature.com/>
 ISRA
<https://isra.sn/>

7.INFRASTRUTTURE E INNOVAZIONE

Mobilità sostenibile
<https://www.mite.gov.it/pagina/mobilita-sostenibile>
 FAO: Agricoltura intelligente per il clima
<https://www.fao.org/climate-smart-agriculture/en/>
 Agricoltura di conservazione
<https://www.fao.org/conservation-agriculture/en/>
 Digital Agriculture
<https://www.fao.org/digital-agriculture/en/>
 Green Cities Initiative
<https://www.fao.org/green-cities-initiative>
 Innovazione alla FAO
<https://www.fao.org/innovation/en/>
 FAO: Meccanizzazione agricola sostenibile
<https://www.fao.org/sustainable-agricultural-mechanization/en/>
 FAO: Condotta aziendale responsabile (RBC) in agricoltura
<https://www.fao.org/responsible-business-conduct-in-agriculture/en/>
 UNESCO per le città sostenibili
<https://en.unesco.org/unesco-for-sustainable-cities>
 I trasporti e il Green Deal
https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/transport-and-green-deal_it
 Precision farming
<https://www.ispag.org/about/definition>
 Ministero della Salute: Ricerca e innovazione
https://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_3_ricerca.html
 “NATURE”: Lessons from nine urban areas using data to drive local sustainable development
<https://www.nature.com/articles/s42949-022-00050-4>
 “NATURE”: One Health as a catalyst for sustainable development
<https://www.nature.com/articles/s41564-022-01076-1>

8.SOCIETÀ

Obiettivi di sviluppo sostenibile
<https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-policy/sustainable-development-goals>
<https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-policy/sustainable-development-goals/s/q-and-a-health-and-the-sustainable-development-goals>
 Educazione Ambientale e allo Sviluppo Sostenibile
<https://www.mite.gov.it/pagina/educazione-ambientale-e-allo-sviluppo-sostenibile>
 UNESCO e obiettivi di sviluppo sostenibile
<https://en.unesco.org/sustainabledevelopmentgoals>
 ONU: Agenda 2030
<https://unric.org/it/agenda-2030/>
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/>
 Geologia dell'umanità di Paul J. Crutzen

<https://www.nature.com/articles/415023a>
 Next Generation EU
<https://www.consilium.europa.eu/media/45118/210720-euco-final-conclusions-it.pdf>
<http://documenti.camera.it/leg18/dossier/pdf/AS020.pdf>
 La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile
<https://www.mite.gov.it/pagina/la-strategia-nazionale-lo-sviluppo-sostenibile>
 La strategia regionale per lo sviluppo sostenibile al 2030 della regione Veneto
<https://asvis.it/archivio-notizie-alleanza/1276-7011/la-strategia-regionale-per-lo-sviluppo-sostenibile-al-2030-della-regione-veneto>

9.PRODUZIONI E CONSUMI

Decade ONU di azione sulla nutrizione <https://www.salute.gov.it/portale/rapportiInternazionali/dettaglioContenutiRapportiInternazionali.jsp?lingua=italiano&id=4968&area=rapporti&menu=unite>
 SMART actions sulla nutrizione <https://www.salute.gov.it/portale/rapportiInternazionali/dettaglioContenutiRapportiInternazionali.jsp?lingua=italiano&id=4968&area=rapporti&menu=unite&tab=2>
 La sicurezza alimentare
<https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/food-safety>
 Nutrizione
<https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition>
 12 passi per un'alimentazione sana
<https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle>
 Consumo e Produzione Responsabili
<https://www.onuitalia.it/sdg/12-consumo-e-produzione-responsabili/>
 EFSA: Indicazioni nutrizionali e sulla salute
<https://www.efsa.europa.eu/it/topics/topic/health-claims>
 Goal 2: "Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile"
<https://www.onuitalia.it/goal-2-porre-fine-alla-fame-raggiungere-la-sicurezza-alimentare-migliorare-la-nutrizione-e-promuovere-unagricoltura-sostenibile/>
 ONU: Ending hunger
<https://www.wfp.org/ending-hunger>
 Hub di conoscenza dell'agroecologia
<https://www.fao.org/agroecology/en/>
 Piattaforma di conoscenza dell'agricoltura familiare
<https://www.fao.org/family-farming/en/>
 FAO: Sistemi alimentari
<https://www.fao.org/food-systems/en/>
 FAO: Farm to fork
https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy_en
 Una strategia "Dal produttore al consumatore" per un sistema alimentare equo, sano e rispettoso dell'ambiente
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0381&from=EN>
 REGOLAMENTO (CE) N. 178/2002 che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare
<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2002R0178:20060428:IT:PDF>
 REGOLAMENTO (UE) 2018/848 relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018R0848&qid=1648655060231&from=IT>
 REGOLAMENTO (UE) N. 1305/2013 sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1305>
 REGOLAMENTO (CE) n. 258/97 sui nuovi prodotti e i nuovi ingredienti alimentari
<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1997R0258:20090120:IT:PDF>
 REGOLAMENTO (UE) 2015/2283 relativo ai nuovi alimenti
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32015R2283&from=IT>

EFSA: OGM

<https://www.efsa.europa.eu/it/topics/topic/gmo>

REGOLAMENTO (CE) N. 1829/2003 relativo agli alimenti e ai mangimi geneticamente modificati
<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2003R1829:20080410:IT:PDF>

REGOLAMENTO (CE) N. 1830/2003 concernente la tracciabilità e l'etichettatura di organismi geneticamente modificati e la tracciabilità di alimenti e mangimi ottenuti da organismi geneticamente modificati

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32003R1830&from=RO>

Overshoot Day

<https://www.footprintnetwork.org/our-work/earth-overshoot-day/>

https://www.overshootday.org/?__hstc=104736159.6fa41cdfbdb4d7eccc0d59f98f60a-eb5.1648658904975.1648658904975.1&__hssc=104736159.1.1648658904976&__hsfp=3463305010

10.DISUGUAGLIANZE

Ridurre le Disuguaglianze

<https://www.onuitalia.it/sdg/10-ridurre-le-disuguaglianze/>

Goal 5: “Raggiungere l'eguaglianza di genere e l'empowerment (maggiore forza, autostima e consapevolezza) di tutte le donne e le ragazze”

<https://www.onuitalia.it/goal-5-raggiungere-leguaglianza-di-genere-e-lempowerment-maggiore-forza-autostima-e-consapevolezza-di-tutte-le-donne-e-le-ragazze/>

UNAIDS: Gli effetti delle disuguaglianze e della pandemia

<https://unric.org/it/unaidsgli-effetti-delle-disuguaglianze-e-della-pandemia/>

G20 dei Ministri dell'Agricoltura: i sistemi agroalimentari sono fondamentali per ridurre le disuguaglianze, dice il Direttore Generale della FAO

<https://unric.org/it/g20-dei-ministri-dellagricoltura-i-sistemi-agroalimentari-sono-fondamentali-per-ridurre-le-disuguaglianze-dice-il-direttore-generale-della-fao/>

Protezione sociale, sistemi agroalimentari e contrasto alle disuguaglianze

<https://www.fao.org/new-york/news/detail/en/c/1471628/>

Trasformazione rurale inclusiva e divisione per l'uguaglianza di genere

<https://www.fao.org/economic/social-policies-rural-institutions/en/>

FAO: Genere

<https://www.fao.org/gender/en/>

“Cartellino rosso alle disuguaglianze sanitarie”: l'editoriale di Hans Henri P. Kluge (Oms) sul GiornaleSM

<https://unric.org/it/cartellino-rosso-alle-disuguaglianze-sanitarie-leditoriale-di-hans-henri-p-kluge-oms-sul-giornalesm/>

https://www.corriere.it/editoriali/22_febbraio_18/cartellino-rosso-disuguaglianze-sanitarie-f8bb-27ba-9031-11ec-990d-642ea57e6940.shtml

ILO: Rapporto su analisi di genere dello sfruttamento in agricoltura

<https://unric.org/it/ilo-rapporto-su-analisi-di-genere-dello-sfruttamento-in-agricoltura/>

<https://unric.org/it/wp-content/uploads/sites/3/2022/01/studio-ilo.pdf>

[https://www.lavoro.gov.it/temi-e-priorita/immigrazione/focus-on/Tavolo-caporalato/Pagine/Piano-triennale-2020-2022.aspx#:~:text=Il%20Piano%20Triennale%20\(2020%2D2022,allo%20sfruttamento%20lavorativo%20in%20agricoltura.](https://www.lavoro.gov.it/temi-e-priorita/immigrazione/focus-on/Tavolo-caporalato/Pagine/Piano-triennale-2020-2022.aspx#:~:text=Il%20Piano%20Triennale%20(2020%2D2022,allo%20sfruttamento%20lavorativo%20in%20agricoltura.)

UNICEF: Inclusione sociale

<https://www.unicef.it/programmi/inclusione-sociale/>

UNICEF: Uguaglianza di genere

<https://www.unicef.it/programmi/uguaglianza-di-genere/>

“NATURE”: Overcoming gender inequality for climate resilient development

<https://www.nature.com/articles/s41467-020-19856-w>



il CeRVE nE

CENTRO REGIONALE PER LA PREVENZIONE E GESTIONE DELLE EMERGENZE
"ADRIANO MANTOVANI"

Edizioni
mida

ISBN 978-88-946717-4-2



9 788894 671742