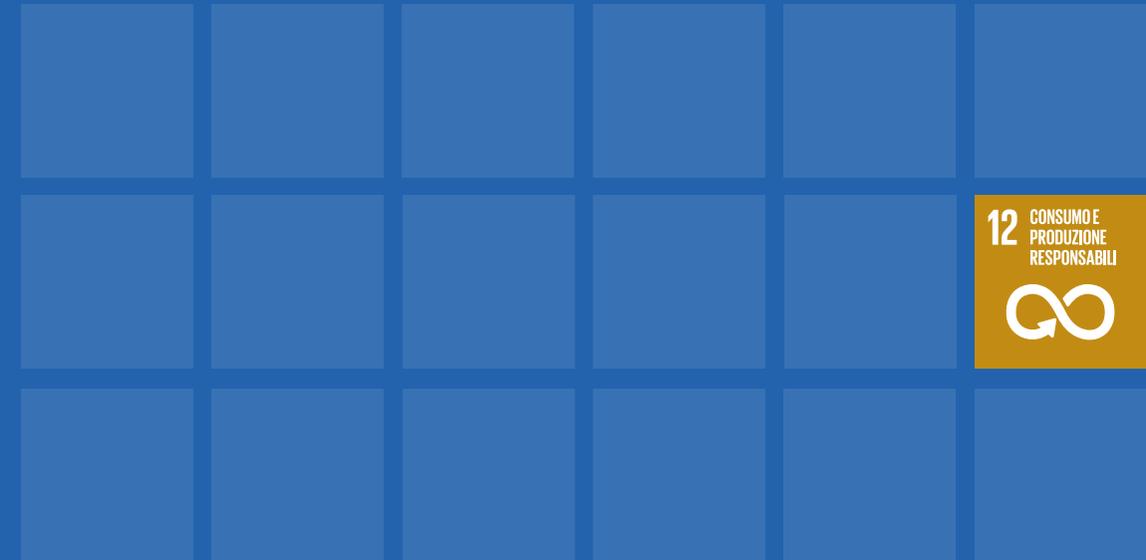




THE  
WATER  
CODE



La formula per una gestione sostenibile  
delle risorse idriche del mondo.



Consumo  
e produzioni  
responsabili

SDG 12





## Prendi-produci-smaltisci

Le materie prime sono quei materiali che derivano da risorse naturali e che servono per la produzione di beni e prodotti. Possono essere di origine minerale come, ad esempio, il ferro, lo zolfo, il petrolio, il gas naturale, oppure di origine biologica, come il legno, le fibre naturali, i cereali, gli oli vegetali.

La sequenza “prendi-produci-smaltisci” indica il percorso che le materie prime seguono nel modello economico che ha caratterizzato finora la nostra civiltà occidentale, definito economia lineare. Indica che le materie prime vengono estratte o raccolte in natura, trasformate in prodotti che vengono utilizzati fino a quando sono gettati via come rifiuti.

Si parla invece di materie prime seconde quando vengono riutilizzati gli scarti di lavorazione derivanti dalla

produzione oppure dal riciclaggio o dal recupero di rifiuti (vetro, plastica, carta). Il loro riuso viene spesso realizzato direttamente all'interno degli stabilimenti produttivi.

Il modello economico lineare ha generato una grande ricchezza per alcune aree del mondo, ma ha provocato effetti ambientali disastrosi come l'accumulo di rifiuti, la contaminazione di mari e terre, le emissioni di gas serra, guerre sanguinose per il controllo delle aree ricche di risorse naturali, forti disuguaglianze sociali.

Bisognerebbe oggi far riferimento ad un altro modello, quello dell'economia circolare, un sistema economico che si rigenera da solo. In questa visione, la vita della materia prima è potenzialmente infinita o quasi: quando un prodotto è al termine della sua vita utile può essere smontato nei suoi componenti che vengono riutilizzati per produrre qualcos'altro.



# Impatti e rischi



Qualsiasi sostanza od oggetto che non serve più diventa un rifiuto. Pensiamo agli oggetti che utilizziamo quotidianamente ma anche a quanti materiali sono stati utilizzati per la loro costruzione.

Secondo la Banca Mondiale negli anni passati abbiamo prodotto 2 miliardi di tonnellate di rifiuti ed entro il 2050 la produzione potrebbe raddoppiare.

## INQUINAMENTO

I rifiuti possono accumularsi nei corsi d'acqua e negli oceani, causando gravi danni all'ambiente.

## SALUTE

L'inquinamento da rifiuti può causare problemi di salute a chi usa l'acqua per bere, cucinare o fare il bagno.

## BIODIVERSITÀ

Quando l'acqua è inquinata le piante e gli animali possono soffrire con conseguenze negative su tutto l'ecosistema.



## La Laguna Rosa: non tutto è come sembra!

Luglio 2021. Un piccolo lago della Patagonia meridionale in Argentina è diventato di colore rosa brillante. Si tratta di un fenomeno sorprendente ma allo stesso tempo spaventoso, in quanto purtroppo questo colore è dovuto all'inquinamento. In particolare il colore è dovuto al solfito di sodio.

Questa sostanza chimica viene somministrata sia ai gamberi di allevamento, insieme al cibo, sia a quelli pescati permettendone una migliore conservazione.

Le aziende del settore della pesca riescono così a conservare grandi quantità di gamberi in attesa che vengano esportati in altri paesi. Gli impianti di lavorazione del pesce spesso scaricano i loro rifiuti nel vicino fiume Chubut che alimenta la laguna.

Oltre al colore queste acque rilasciano odori sgradevoli e si riempiono di insetti. La popolazione locale, preoccupata, ha interrogato politici ed esperti che si sono divisi: secondo i politici il colore sarebbe sparito in pochi giorni senza alcuna conseguenza, secondo gli esperti non sarebbe sparito e anzi la presenza del solfito avrebbe reso sostanzialmente impossibile la vita acquatica nella laguna.





A distanza di tre mesi il colore rosa non è sparito e anzi si è trasformato in un viola intenso. Questi residui dovrebbero essere gestiti per ridurre la loro pericolosità prima di essere gettati nelle acque e produrre questi effetti negativi sull'ambiente.

The water code (TWC) • La formula per una gestione sostenibile delle risorse idriche del mondo.



41

Non ci facciamo caso, ma quello che consumiamo ogni giorno contiene acqua, anche quando non la vediamo. Ad esempio, lo sapevi che il tuo cellulare di ultima generazione ha consumato quasi 13.000 litri di acqua per essere prodotto? Ma anche altri prodotti consumano tanta acqua per essere prodotti, come le calzature in pelle (che consumano 14.500 litri tonnellate di acqua), le t-shirt (4.000 litri l'una) o una barretta di cioccolato (1.500 litri tonnellate).

Se pensiamo che in Italia ci sono più smartphone che abitanti (circa 80 milioni di devices mobili per 60 milioni di popolazione) la quantità di acqua usata per produrli è enorme. In Ghana c'è Agbogbloshie, situata nella capitale Accra, la discarica di rifiuti elettronici (e-waste) più grande d'Africa e uno dei luoghi più inquinati al mondo. Ben 11 ettari di terreno (l'equivalente di quasi 16 campi da calcio) sono ricoperti da vecchi dispositivi elettronici, giunti nel Paese dell'Africa occidentale per mezzo di container. Sono classificati come "prodotti di consumo di seconda mano", ma non riutilizzabili perché le parti di maggior pregio sono state tolte. L'utilizzo da parte nostra di questi strumenti è quindi possibile perché in qualche altra lontana parte del mondo qualcuno si accolla dei costi ambientali che noi non affrontiamo.

*Il modo più rapido ed economico per "estrarre" i metalli di valore dagli apparecchi elettronici è quello di bruciarli, con conseguente emissione di fumi tossici e di residui altamente inquinanti che penetrano nel terreno.*





*I condomini del quartiere Nye di Aarhus (Danimarca) con il bacino di raccolta dell'acqua piovana al centro. L'acqua raccolta viene depurata in un impianto di trattamento, e poi usata per gli sciacquoni dei servizi igienici e per il lavaggio dei vestiti.*

## Riciclo dell'acqua e economia circolare: risparmio e sostenibilità a Aarhus (Danimarca)

A Nye, nuovo sobborgo di Aarhus, la seconda città della Danimarca, tutte le acque superficiali che scorrono da tetti, strade e dall'area verde circostante sono riutilizzate per la vita della comunità. Raccolta dall'intera area, dalle grondaie e da canali sui tetti, viene convogliata e trattata in un impianto prima di essere ridistribuita in una rete di tubi - separando quella per l'uso negli scarichi dei servizi igienici e quella per lavare la biancheria nelle case della zona.

L'acqua piovana viene raccolta fino all'ultima goccia e conservata in un lago centrale che ogni gruppo di case ha al centro. Così si risparmia elettricità

e circa il 40% dell'acqua potabile, senza prenderne ancora dalla falda sotterranea. Il sistema, inoltre, riduce il consumo di detersivo e di detergenti poiché la qualità dell'acqua riciclata cattura meglio lo sporco, rendendo più efficaci i saponi e detergenti.

L'impianto di depurazione delle acque di scarico di Aarhus, inoltre, produce energia con il biogas che alimenta il sistema. Un ulteriore esempio di riciclo e riutilizzo di acqua e energia: è l'economia circolare dell'acqua!

L'integrazione tra natura e acqua, la protezione dei corsi d'acqua e delle falde acquifere, nonché la salvaguardia dalle piogge sono elementi chiave nella realizzazione di Nye, questa città visionaria che ospita già i primi 15.000 abitanti.



## Intelligenza contro lo spreco!

Quando si parla di Internet of Things, o IoT, si fa riferimento a quegli oggetti fisici “intelligenti”, cioè che hanno sensori, software e altre tecnologie integrate, che gli permettono di connettersi e scambiare dati con altri dispositivi e sistemi su Internet. Questa tecnologia può essere utilizzata nel settore agricolo per una produzione più responsabile e sostenibile, in particolare per aiutarci a ridurre e contrastare lo spreco e la gestione delle acque lungo la filiera di produzione. Grazie alla tecnologia IoT, infatti, è possibile utilizzare sensori per raccogliere dati sull'umidità del terreno e sulle condizioni meteorologiche. I dati raccolti possono essere utilizzati per ottimizzare e programmare l'irrigazione, ridurre lo spreco di acqua e limitare il consumo di energia.

Le variabili che si possono tenere sotto controllo grazie a sistemi di IoT sono moltissime!

Ad esempio, è possibile utilizzare sensori per monitorare l'uso dei pesticidi riducendo l'impatto ambientale, o per poter pianificare il corretto approvvigionamento delle risorse nelle giuste quantità, riducendo la produzione di rifiuti.

La tecnologia IoT può essere una grande alleata per un'agricoltura sostenibile, che consente di gestire le risorse in modo più efficiente e ridurre gli sprechi e i rifiuti.

Grazie alla connessione dei dispositivi e alla raccolta dei dati in tempo reale, gli agricoltori possono prendere decisioni informate e adottare pratiche più responsabili e sostenibili!



*Dei semplici sensori misurano lo spessore della foglia e la sua capacità elettrica con la quantità d'acqua in essa contenuta. In questo modo è possibile capire facilmente se la pianta ha bisogno di essere annaffiata oppure no.*



# Cosa puoi fare tu

The water code (TWC) • La formula per una gestione sostenibile delle risorse idriche del mondo.



## ➤ RICICLA, RIUSA, RIDUCI:

per ogni nuovo prodotto che viene realizzato, enormi risorse vengono utilizzate. Prima di comprare, pensaci! Scopri che cos'è l'economia circolare. E su cosa puoi fare tu per riutilizzare i prodotti, allungando il loro ciclo di vita e riducendo i rifiuti buttati via.

➤ **INFORMATI** sulla filiera produttiva di quello che stai comprando e sui consumi di risorse idriche dei diversi prodotti. E decidi anche in base a quanto scopri.

## ➤ ATTENZIONE AGLI IMBALLAGGI!

Anche gli imballaggi hanno un'impronta idrica, ricordatelo quando vai al supermercato: quando possibile scegli prodotti sfusi. Detergenti, shampoo, cibo per animali...

➤ **FASHION:** l'industria della moda è tra i grandi consumatori di risorse idriche al mondo. Industria tessile e abbigliamento consumano circa 90 miliardi di metri cubi d'acqua all'anno, ovvero circa il 4% dell'acqua dolce globale. Circa 60 miliardi solo l'abbigliamento. Ti vesti anche d'acqua: pensaci prima di acquistare.

