Io sono un filo d'erba...

Toolkit ambiente, natura, ecologia
a cura di ARPA Basilicata



Io sono un filo d'erba
Toolkit ambiente, natura, ecologia
Prodotto realizzato nell'ambito del Progetto Masterplan "Basilicata green"
a cura di ARPA Basilicata
Direttore generale: Donato Ramunno
Direttore tecnico-scientifico: Achille Palma
Responsabile Comunicazione ed educazione ambientale: Anna Cammarota

Produzione: Tipografia STES S.r.l.
Progetto editoriale, grafica e impaginazione: Palmarosa Fuccella
Testi: Maria Livia Di Leo
Illustrazioni: Giulio Giordano
Infografica e foto: Palmarosa Fuccella
(foto p. 41, Carmelo Pizzuti - pp. 65 e 106, APT Basilicata)
Stampa e distribuzione: Tipografia STES S.r.l. - Potenza

ISBN: 978-88-89693-47-6

Presentazione

Io sono un filo d'erba»: così scriveva Rocco Scotellaro in "La mia bella patria", un verso semplice eppure potentissimo, capace di restituire in un'immagine la fragilità e, insieme, la forza della terra lucana. Essere un filo d'erba significa riconoscersi parte di un tutto più grande, comprendere che la nostra esistenza è intrecciata a quella dell'ambiente che ci circonda, e che dalla sua salute dipende anche la nostra.

Questo volume nasce proprio da questa consapevolezza. È un'opera di carattere divulgativo che vuole raccontare, con immagini e con un linguaggio accessibile e vicino alle persone, cosa fa quotidianamente ARPAB – l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Basilicata - per custodire, monitorare e migliorare la qualità dell'ambiente in cui viviamo.

Istituita con legge regionale nel 1997, ARPAB fa parte del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA), la rete che unisce ISPRA, tutte le ARPA e le APPA d'Italia in un unico grande sistema di conoscenza scientifica, controllo e tutela.

Nel suo mandato istituzionale, ARPAB svolge attività che toccano ogni dimensione dell'ambiente: l'aria che respiriamo, l'acqua che beviamo, il suolo che ci sostiene, il mare che bagna la nostra terra, le matrici naturali che ospitano la biodiversità e rendono possibile la vita. Accanto al lavoro tecnico e scientifico, l'Agenzia svolge anche un compito altrettanto fondamentale: educare, informare, comunicare. Diffondere la cultura ecologista non è infatti un accessorio, ma un tassello essenziale per costruire una società più consapevole e responsabile.

Riuso, riciclo, riduzione dei consumi energetici, tutela del territorio, rispetto della "casa comune": sono i principi che guidano lo stile di vita ecosostenibile a cui questo libro invita, nella convinzione che ciascuno possa fare la sua parte, anche solo iniziando a riconoscersi, come Scotellaro, in un filo d'erba che cresce e resiste, insieme agli altri, nel grande prato del nostro pianeta.

Questo volume invita i ragazzi e le giovani generazioni, a cui è rivolto, a ritrovare lo sguardo di un filo d'erba: semplice, attento, partecipe. Perché è da quel punto di vista umile e fiero, radicato e libero, che possiamo imparare a custodire davvero il mondo che ci è stato affidato.

Donato Ramunno
Direttore generale ARPA Basilicata



... perché l'acqua è così importante per la vita sulla Terra e cosa possiamo fare ogni giorno per non sprecarla?

... perché l'inquinamento è pericoloso per l'ambiente e per la nostra salute? Cosa possiamo fare per non inquinare?

... quali comportamenti adottare per non esporci troppo ai campi elettromagnetici?

... qual è la cosa più importante che possiamo fare ogni giorno per aiutare l'aria a restare pulita... e perché?

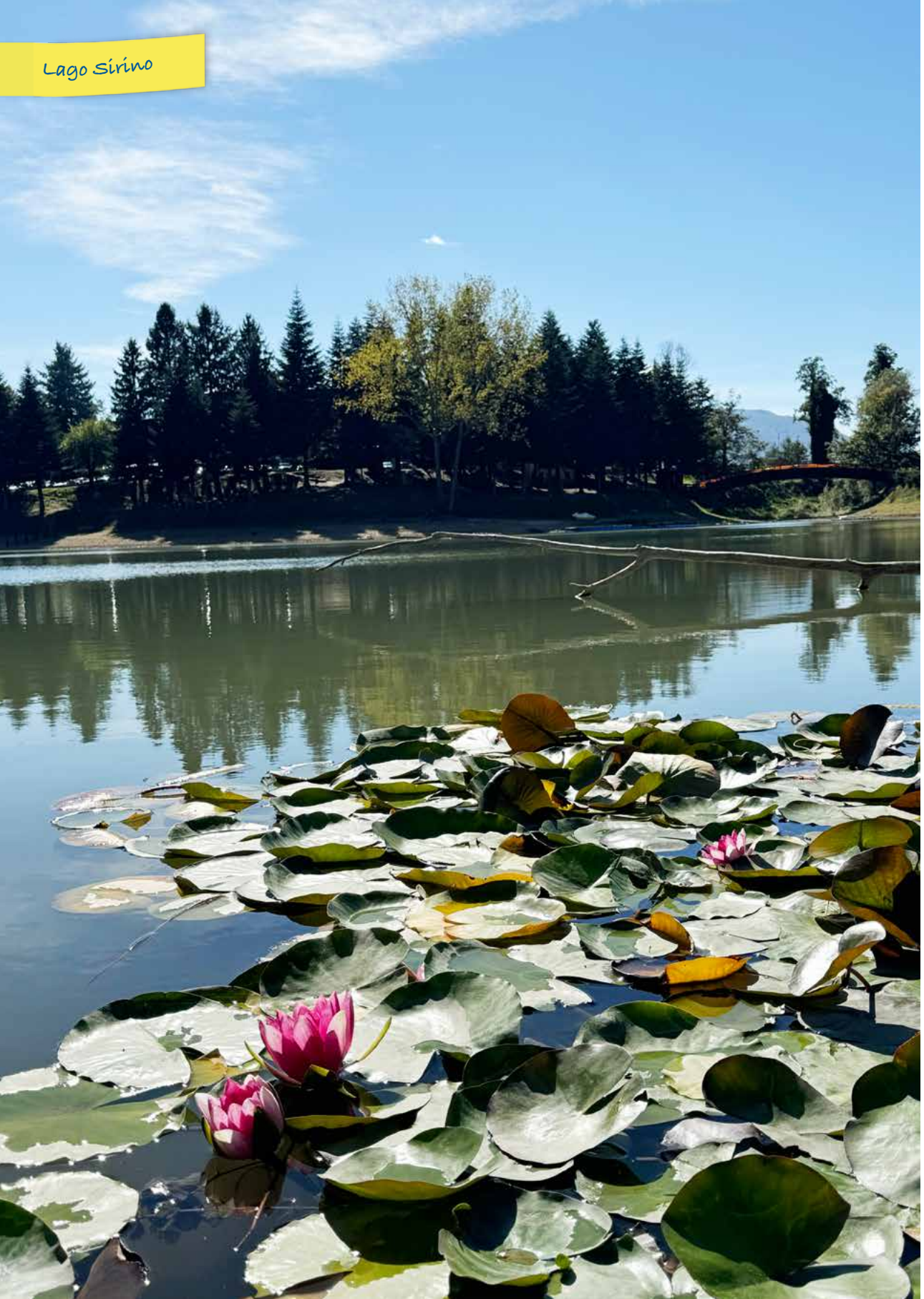
... qual è il significato di ecosistema e biodiversità, e perché sono così importanti per la nostra vita?

... quali rischi per l'ambiente e per la nostra salute possono causare le industrie se non adottano comportamenti sostenibili e responsabili?

In questo toolkit troverai le risposte che stai cercando.

Per saperne di più, invece, chiedi ai tecnici dell'ARPA Basilicata.




Lago Sirino

Parliamo di

Ecosistemi e Biodiversità p. 9

Aria e odori molesti 16

Acqua 24

Amianto 34

Balneazione 42

Mare 50

Elettromagnetismo 58

Radioattività 66

Rischi industriali 74

Rumore 82

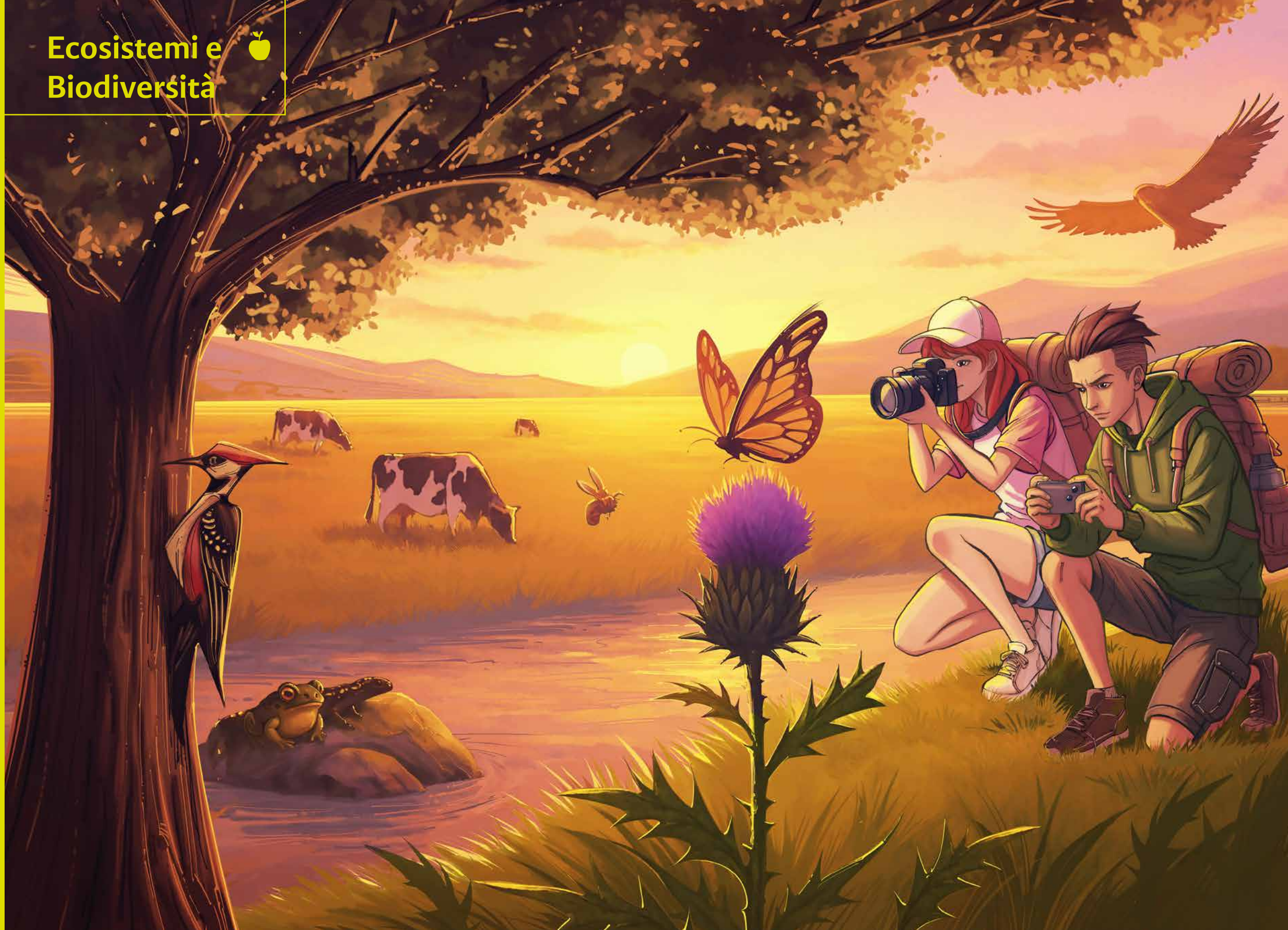
Suolo e rifiuti 92

Ambiente e salute 99

Parole e concetti chiave 102

Scopri l'Arpab 115

Ecosistemi e Biodiversità



Ecosistemi e Biodiversità: un legame da proteggere

Quando parliamo di **Ecosistemi** e **Biodiversità** parliamo della vita sulla Terra in tutte le sue forme: piante, animali, funghi, microrganismi... e dei luoghi in cui vivono. Ogni ecosistema è un po' come una squadra: ogni elemento ha il suo ruolo e, insieme agli altri, mantiene tutto in **equilibrio**.



Il problema è che questo equilibrio oggi è in pericolo. **Inquinamento, plastica, distruzione degli ambienti naturali, cambiamento climatico e specie invasive** stanno riducendo la biodiversità. Meno specie significa ecosistemi più deboli e meno capaci di darci ciò di cui abbiamo bisogno: cibo, aria pulita, acqua, protezione dal clima estremo. Insomma: se cade un pezzo, rischia di cadere tutto.

La biodiversità è fondamentale per mantenere sani gli ecosistemi: più specie vivono insieme in armonia, più l'ambiente è forte e capace di reagire ai cambiamenti. Inoltre, da molte piante e animali derivano medicine utili all'uomo!

Purtroppo, la **deforestazione** e il **cambiamento climatico** favoriscono anche la diffusione di nuove malattie che passano dagli animali all'uomo (come è successo con il Covid-19).

Le leggi internazionali stanno già lavorando per difendere gli ecosistemi, ma la differenza la facciamo anche noi con piccoli gesti quotidiani.

Più biodiversità significa un pianeta più forte e un futuro migliore per tutti.

Cos'è un Ecosistema?

Hai mai pensato a quante forme di vita convivono nello stesso luogo? Un Ecosistema è proprio questo: **un insieme di esseri viventi (animali, piante, microrganismi)** e **di elementi non viventi** (come aria, acqua, suolo e luce del Sole) che **interagiscono tra loro**.

Per esempio, un **lago** è un piccolo mondo dove convivono pesci, alghe, piante, microrganismi, rocce e acqua. Tutti dipendono l'uno dall'altro: se qualcosa cambia, cambia tutto l'equilibrio.

Com'è fatto un Ecosistema?

In ogni Ecosistema ci sono:
Essere viventi (biotici) – piante, animali, funghi e batteri.
Elementi non viventi (abiotici) – suolo, rocce, acqua, luce, vento e temperatura.

Gli esseri viventi hanno ruoli diversi:



Produttori (autotrofi): come le piante, che producono il proprio cibo grazie alla fotosintesi.



Consumatori: gli animali, che si nutrono di piante o di altri animali.



Decompositori: funghi e batteri, che trasformano i resti degli organismi in sostanze utili di nuovo alle piante.

Così, la natura **ricicla continuamente la vita**!

Tipi di Ecosistema

Gli ecosistemi possono essere **piccoli o grandi**, **naturali o artificiali** (come un orto o un acquario). Ecco alcuni esempi:

- **Foreste** – piene di alberi, animali e piante.
- **Deserti** – pochi animali, ma capaci di resistere al caldo e alla siccità.
- **Montagne** – dove il clima cambia con l'altitudine.
- **Mari e oceani** – ricchi di pesci, alghe e coralli.
- **Fiumi e laghi** – ecosistemi d'acqua dolce pieni di vita.

Biodiversità e equilibrio



Ogni Ecosistema è unico perché ospita una propria **Biodiversità**: tante specie che vivono insieme e si aiutano a vicenda. Quando tutte queste parti lavorano in armonia, l'Ecosistema è in **equilibrio**.

Se una specie scompare o un ambiente viene danneggiato, l'equilibrio dell'Ecosistema si rompe. Per esempio, se sparisce un predatore, gli animali erbivori aumentano troppo e consumano più piante del normale. In poco tempo, il verde diminuisce e tutto l'Ecosistema ne soffre.
Nella natura tutto è collegato!

Ecosistemi in pericolo



Purtroppo oggi molti ecosistemi sono a rischio.
Deforestazione, **inquinamento**, **pesca intensiva** e **cambiamenti climatici** stanno distruggendo gli ambienti naturali e riducendo la biodiversità.

Quando la natura perde il suo equilibrio, ne soffriamo anche noi:
meno ossigeno, meno cibo, più malattie e climi sempre più estremi.

Cosa possiamo fare



Anche noi possiamo aiutare gli ecosistemi:

- 🌱 riducendo l'inquinamento,
- 🌍 proteggendo le foreste,
- 🐝 difendendo gli insetti (api, farfalle, coleotteri, ecc.) e gli animali (colibrì, pipistrelli, ecc.) impollinatori,
- 💧 risparmiando acqua e rispettando la natura.



Ogni piccolo gesto conta:

anche una sola goccia d'acqua può cambiare il destino del pianeta.

Per saperne di più

Cos'è la Biodiversità?

La **Biodiversità** è la grande varietà di **forme di vita** presenti sulla Terra: piante, animali, funghi, batteri e tutti gli esseri viventi che abitano il nostro pianeta.
Ogni creatura, anche la più piccola, ha un ruolo importante per mantenere **l'equilibrio della natura**.
Pensaci: se non ci fossero più **api**, mancherebbero i fiori e i frutti; se sparissero i pesci piccoli, anche i pesci grandi come i **delfini** non avrebbero più cosa mangiare.
Tutto è collegato! 🌍
Proteggere la biodiversità significa proteggere **la vita**, perché quando una specie scompare, si rompe un pezzo del grande puzzle della natura.



Cosa possiamo fare noi?

- 💧 Non sprecare acqua e non inquinare
- 🌳 Piantare fiori e alberi
- 🐾 Rispettare gli animali e non distruggere i loro habitat
- ♻️ Usare meno plastica e più prodotti in fibre naturali
- 🥗 Nutrirci con alimenti sani, biologici, a km 0 e a basso impatto ambientale

Ogni piccolo gesto aiuta a mantenere viva la ricchezza del nostro pianeta.

Il Global Warming



Negli ultimi decenni la Terra si sta **scaldando sempre di più**, e questa volta **non è colpa della natura**, ma delle attività umane. Si chiama **global warming**, cioè *riscaldamento globale*: l'aumento della temperatura del pianeta dovuto soprattutto ai **gas serra** (come anidride carbonica e metano) prodotti da industrie, automobili e allevamenti intensivi.

Prima, i cambiamenti climatici erano locali: una piccola era glaciale in Europa, un periodo caldo altrove. Oggi, invece, il riscaldamento è **globale e rapidissimo**.
Il risultato? Scioglimento dei ghiacciai, innalzamento dei mari, eventi estremi, desertificazione e perdita di biodiversità.
Il global warming è una delle **sfide più grandi del nostro tempo**: possiamo rallentarlo solo riducendo le emissioni, risparmiando energia e scegliendo uno stile di vita più sostenibile.
Ogni azione conta, anche la più piccola.

Tutto è collegato: la lezione di Alexander von Humboldt

Oggi sappiamo che **la natura è come una grande rete**: ogni cosa è collegata alle altre. Le piante, gli animali, l'acqua, l'aria e anche noi esseri umani facciamo parte dello stesso sistema. Se si rompe un filo di questa rete, anche tutto il resto ne risente.

Questa idea, che oggi ci sembra ovvia, è nata molto tempo fa, all'inizio dell'epoca moderna, quando le persone hanno cominciato a capire che **l'uomo non è il "padrone" del mondo**, ma solo una parte di esso. E che, se non fa attenzione, le sue azioni possono distruggere la natura che lo fa vivere.



Uno dei primi a capirlo fu il barone **Friedrich Wilhelm Heinrich Alexander von Humboldt** (1769-1859), un botanico, naturalista e geografo prussiano con una curiosità infinita. Viaggiò in tutto il mondo studiando montagne, fiumi, piante e animali, e capì che **tutto in natura è connesso**. In un suo famoso disegno del monte Chimborazo, in Ecuador, descrisse la Terra come una rete vivente in cui ogni elemento - dal ghiaccio delle cime ai fiori delle pianure - è legato agli altri.

Durante i suoi viaggi, Humboldt notò anche che **le attività umane stavano già cambiando l'ambiente**. In Venezuela, per esempio, vide come la deforestazione e l'uso eccessivo dell'acqua per l'agricoltura avevano rovinato il lago di Valencia. Parlò di **"danni ambientali"** e persino di **"cambiamento climatico"**, molto prima che questi temi diventassero attuali.

Con la **Rivoluzione industriale**, le sue preoccupazioni divennero realtà: l'uomo cominciò a sfruttare senza limiti le risorse naturali, provocando inquinamento e crisi ambientali.

Ma la lezione di Humboldt resta valida ancora oggi:
"**La natura non è qualcosa che ci appartiene. Noi apparteniamo a lei.**"

Cosa fa l'ARPAB

L'**Ufficio Ecosistemi terrestri, Biodiversità e Uso del Suolo** è la struttura dell'ARPAB che si occupa di studiare, monitorare e proteggere gli ecosistemi regionali, la biodiversità e il suolo della Basilicata.
Supporta tutte le altre articolazioni dell'Agenzia e gli enti istituzionali, come Regione Basilicata e SNPA (Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente), fornisce pareri tecnici e coordina attività di ricerca e monitoraggio. Dispone anche di tecnologie avanzate come **analisi del DNA ambientale (eDNA)** e **droni** per il rilievo del territorio. Comprende inoltre il **presidio fisso ARPAB in Val d'Agri**.

Cosa fa l'Ufficio

Le tematiche di competenza dell'Ufficio possono essere suddivise in tre ambiti: **Ecosistemi e Biodiversità**, **Uso del suolo**, **Acque**.
Nell'ambito della tematica **Ecosistemi e Biodiversità**:

- Effettua attività di campo per valutare flora, fauna e habitat naturali del territorio regionale.
- Fornisce pareri tecnici specialistici in ambito di procedure di valutazione e autorizzazione ambientale su progetti che possono influire sugli ecosistemi.
- Supporta Regione ed enti preposti nella definizione di norme, strategie di tutela e piani di conservazione della biodiversità.

Nell'ambito della tematica **Uso del suolo**:

- Studia e valuta il **consumo di suolo**, monitorando come il territorio viene trasformato dalle attività umane.
- Fornisce pareri tecnici per interventi che modificano la superficie terrestre.
- Supporta la Regione nella definizione di politiche per la protezione e la gestione sostenibile del suolo.

Nell'ambito della tematica **Acque**:

- Valuta **piani e carte ittiche**, analizzando lo stato delle specie acquatiche nei fiumi, torrenti e laghi.
- Contribuisce ai processi di valutazione ambientale su progetti che possono influire sugli ecosistemi d'acqua dolce.
- Supporta la Regione nella definizione di norme e strategie per tutelare fauna e habitat acquatici.

In sintesi

L'Ufficio Ecosistemi terrestri, Biodiversità e Uso del Suolo dell'ARPAB è il "**guardiano scientifico**" della natura lucana: studia il territorio, monitora specie e habitat, analizza il consumo del suolo e tutela gli ecosistemi d'acqua dolce.
Grazie a tecnologie avanzate e pareri specialistici, aiuta la Regione a prendere decisioni consapevoli e a proteggere il patrimonio naturale per le generazioni future.

Per saperne di più:



Aria e odori molesti



L'aria: la nostra compagna invisibile



Hai mai pensato che ogni respiro che fai è un piccolo miracolo?
L'aria è ovunque, ci avvolge come una coperta invisibile. Non si vede, non si tocca, ma senza di lei non potremmo vivere nemmeno pochi minuti.

È fatta di gas come **ossigeno e azoto**, e forma un grande scudo attorno alla Terra: **l'atmosfera**.

Questo "mantello" protegge il nostro pianeta dai raggi troppo forti del Sole, mantiene il calore giusto per vivere e fa muovere i venti e le nuvole.
Insomma, l'aria è **vita, movimento, energia**. Eppure, spesso ce ne dimentichiamo, finché non diventa irrespirabile...

Quando l'aria si ammala



Purtroppo, oggi la nostra aria non sta tanto bene. Si parla di **inquinamento atmosferico**, cioè quando nell'aria finiscono sostanze pericolose che non dovrebbero esserci o che sono presenti in quantità troppo alte.

Da dove arrivano?
Dalle **auto**, dai **camion**, dalle **fabbriche**, dai **riscaldamenti** e persino da certe attività industriali. Tutto questo produce gas come **anidride carbonica**, **monossido di carbonio**, **ossidi di azoto** e **particolato**, piccolissime polveri che possono entrare nei nostri polmoni. Oltre ai gas dannosi, esistono anche gli **odori molesti**: puzze forti e fastidiose che disturbano la vita quotidiana.

Anche la natura a volte contribuisce. Infatti, **vulcani**, **incendi** o **sabbia del deserto** possono sporcare l'aria, ma l'uomo è la causa principale del problema.

Le conseguenze?
L'aria sporca può causare **tosse, asma, irritazioni agli occhi**, e nei casi peggiori anche **malattie più gravi**.
Inoltre, aumenta l'**effetto serra**, che riscalda troppo il pianeta e cambia il clima. E la molestia olfattiva non è solo una "puzza fastidiosa": a volte può rovinare la giornata, disturbare il sonno o far preoccupare chi ci vive vicino. E non dimentichiamoci del **rumore**: anche quello è una forma di inquinamento che rovina la nostra salute e il nostro equilibrio.

Cosa possiamo fare noi

La buona notizia è che **ognuno di noi può dare una mano** per migliorare la qualità dell'aria. **Non servono superpoteri, bastano piccole scelte ogni giorno**:

- 🚲 **Spostati in modo intelligente:** vai a piedi, in bici o usa i mezzi pubblici quando puoi. Se usi l'auto, condividila con amici o parenti (car pooling o car sharing).
- 🛒 **Compra con la testa:** scegli prodotti locali (così si riducono i trasporti), evita quelli con troppi imballaggi, e compra solo ciò che serve davvero.
- 🔁 **Ricicla e riusa:** meno sprechi, più riuso. Riciclare vetro, carta, plastica e metalli fa risparmiare energia e riduce l'inquinamento.
- 🏭 **Sostieni le aziende "green"** che usano energie pulite e tecnologie più sostenibili.
- 💡 **Risparmia energia:** spegni le luci inutili, abbassa il riscaldamento, non lasciare i dispositivi in stand-by. Ogni watt risparmiato è un aiuto all'ambiente!
- 🌳 **Pianta e proteggi il verde.** Gli alberi sono i migliori amici dell'aria: assorbono anidride carbonica e rilasciano ossigeno. Anche un piccolo gesto, come curare una pianta, fa la differenza.
- 📣 **Segnala gli odori molesti**. Non vanno ignorati perché a volte indicano problemi negli impianti industriali, nei depuratori, nei rifiuti o in altri processi che devono essere controllati, e segnalare significa proteggere la propria salute e quella della comunità, e aiutare chi deve vigilare a intervenire velocemente.
- 💬 **Parlane!**
  Condividi quello che sai: più persone sono consapevoli, più il cambiamento diventa possibile.

🌍 **Ricorda:** ogni respiro conta. L'aria è di tutti, e solo insieme possiamo tenerla pulita. Respirare bene significa **vivere meglio** - per noi, per chi ci sarà dopo di noi e per il nostro pianeta. 💚



Per saperne di più

GAS SERRA: la coperta del pianeta

Pensa alla Terra come a una grande serra: la luce del Sole entra, scalda il suolo, e parte del calore resta intrappolata. È proprio quello che succede grazie ai **gas serra**, i gas dell'atmosfera che mantengono il nostro pianeta alla temperatura giusta - circa **15°C**, perfetta per la vita.



I principali sono:
- **Anidride carbonica (CO_2)** – prodotta da auto, fabbriche, combustibili fossili.
- **Metano (CH_4)** – emesso dagli allevamenti e dalla decomposizione dei rifiuti.
- **Protossido di azoto (N_2O)** – viene da fertilizzanti e combustioni industriali.
- **Ozono (O_3)** e **clorofluorocarburi (CFC)** presenti in quantità minori ma molto potenti.

Il problema nasce quando questi gas diventano troppi: più gas serra = più calore trattenuto = **Terra che si surriscalda**. È quello che chiamiamo **effetto serra "amplificato"** o **riscaldamento globale**, che comporta scioglimento dei ghiacciai, clima impazzito, ondate di calore e temporali sempre più violenti.

💡 **La buona notizia?** Possiamo rallentarlo!
Basta **usare meno energia, viaggiare in modo sostenibile e fare scelte più intelligenti nei consumi**.

🌱**In sintesi**:
Un po' di effetto serra = **vita**
Troppo effetto serra = **problemi per tutti**

Per questo dobbiamo imparare a **tenere in equilibrio** la nostra "coperta di gas", scegliendo stili di vita più sostenibili. Perché il clima della Terra è come noi:
ha bisogno di respirare bene. 💨💚

L'atmosfera: il mantello della terra

L'atmosfera è come un **mantello invisibile** che avvolge la Terra e la protegge. È fatta di diversi strati di gas in continuo movimento: sono loro a creare **venti, nuvole, pioggia e climi**.

Sebbene non abbia un'altezza precisa, per convenzione arriva fino a **1.000 km**. Ogni fascia ha caratteristiche diverse:

- ☁️ **Troposfera (0–12 km)** → Qui viviamo noi! È lo strato dove avvengono tutti i fenomeni meteorologici.
- ☀️ **Stratosfera (12–50 km)** → Contiene lo **strato di ozono**, che ci protegge dai raggi ultravioletti del Sole.
- 🌠 **Mesosfera (50–80 km)** → Dove si bruciano le meteore.
- ⚡ **Termosfera (80–700 km)** → Molto calda, attraversata da particelle cariche che riflettono le onde radio.
- 🚀 **Esosfera (oltre 700 km)** → L'ultimo confine: da qui inizia lo spazio!

Insieme, questi strati formano un **sistema dinamico e vitale**, che regola il clima e ci permette di respirare ogni giorno. 💨💚



Inquinamento dell'aria

L'aria che respiriamo può essere sporca, e non sempre per colpa della natura! Ci sono due tipi principali di inquinamento:

👨 Quello umano

🚗 Proviene da **auto, industrie, centrali elettriche e riscaldamenti**.

⛽ Include gas tossici, **particelle sottili** e persino **benzene**, e **odori molesti**.

🔊 Non è solo aria: anche **rumore, traffico e fabbriche** fanno parte dell'inquinamento urbano.

Effetti: irritazioni, tosse, asma, malattie polmonari e cardiovascolari; stress e fastidio da rumore; danni agli edifici e agli ecosistemi locali.

🌿 Quello naturale

🌋 Proviene da **vulcani, incendi forestali, tempeste di sabbia e decomposizione organica**.

🌕 Raramente raggiunge livelli pericolosi nelle città.

Effetti: polveri e gas che possono alterare temporaneamente il clima o la visibilità, ma gli ecosistemi sono spesso in grado di compensare.

💡 **In breve:** l'inquinamento umano è più pericoloso perché è concentrato dove viviamo e dura di più. Quello naturale esiste da sempre, ma è più "diluito" e meno dannoso.

🌍 **Impatto sull'ambiente:** cambiamenti climatici, piogge acide, smog fotochimico, danni a piante, animali e acqua.

🫁 **Impatto su di noi:** respirare male = salute compromessa, più malattie respiratorie, affaticamento e stress.



Principali sostanze pericolose

- **CO (monossido di carbonio)** → gas inodore e tossico, soprattutto dai motori.
- **SOx (ossidi di zolfo)** → provoca piogge acide, da industrie e riscaldamenti.
- **NOx (ossidi di azoto)** → irritante e corrosivo, dal traffico e dalle industrie.
- **Ozono (O_3)** → in troposfera è tossico, in stratosfera protegge dai raggi UV.
- **Particolato (PM10)** → polveri sottili che arrivano ai polmoni.
- **Benzene (C_6H_6)** → liquido volatile e cancerogeno, usato in industrie chimiche.

Cosa fa l'ARPAB

L'**ARPAB** (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Basilicata) lavora ogni giorno per controllare e migliorare la **qualità dell'aria**. Grazie a strumenti tecnologici e a un team di esperti, studia cosa c'è nell'atmosfera, individua le fonti di inquinamento e aiuta le istituzioni a prendere decisioni per rendere l'aria più pulita e sicura per tutti.

Controllo delle emissioni (e degli odori!)

Le **emissioni** sono le sostanze inquinanti rilasciate nell'aria da industrie, traffico o riscaldamento che modificano la composizione naturale dell'atmosfera e possono danneggiare l'ambiente e la nostra salute. Per questo l'ARPAB controlla con attenzione i **punti di rilascio** delle emissioni, raccoglie dati e aiuta a capire come ridurle, così da proteggerci.
Ma non finisce qui: anche gli **odori molesti** rientrano tra le emissioni da controllare. Quando si autorizza un nuovo impianto industriale bisogna infatti valutare anche il suo **impatto olfattivo**, cioè capire se potrebbe generare odori fastidiosi per chi vive intorno. Gli odori improvvisi, forti o sconosciuti allarmano molto i cittadini, e spesso richiedono l'intervento dell'ARPAB.

La rete di monitoraggio

In Basilicata ci sono numerose **centraline di monitoraggio** che "respirano" l'aria per noi: analizzano continuamente la qualità dell'atmosfera misurando la presenza di polveri, ozono e altri inquinanti.
L'ARPAB si occupa di gestirle e manutenerle, ma anche di organizzare **campagne speciali di controllo** in zone particolarmente a rischio o in momenti specifici dell'anno.
Inoltre, presso l'ARPAB è stato istituito l'**Ufficio Impatti Odorigeni** che cura le attività di controllo delle emissioni odorigene e di monitoraggio dell'impatto olfattivo, raccoglie e analizza le segnalazioni dei cittadini, effettua controlli sul posto, campiona l'aria e studia le sostanze presenti (anche con "nasi elettronici"), monitora in continuo l'impatto degli odori, verifica se i modelli di dispersione dell'odore usati dagli impianti sono corretti, interviene anche su richiesta delle autorità o del tribunale in caso di emergenze.

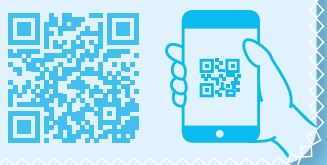
I bollettini dell'aria

Ogni giorno, sul sito dell'ARPAB, si può consultare il **bollettino dell'aria**, con i dati aggiornati sulla qualità dell'aria nella regione.
Ma attenzione: dietro quei numeri c'è un lungo lavoro di **verifica e validazione**, perché i dati devono essere sempre precisi e affidabili.

In sintesi

l'ARPAB è come un "**medico dell'aria**": osserva, misura e interviene per mantenere l'ambiente in salute. Controlla gli inquinanti, verifica e limita gli odori molesti, aiuta le istituzioni e protegge tutti noi, per farci respirare tutti in piena salute!

Per saperne di più:



Acqua



L'acqua: la fonte di vita del nostro pianeta

Tutti sappiamo cos'è l'acqua (la formula chimica è H2O): la beviamo ogni giorno, la usiamo per lavarci, cucinare, irrigare e far funzionare tantissime attività. Ma l'acqua è molto di più: è la base della vita sulla Terra. Senza di lei non esisterebbero alberi, animali o esseri umani.
Copre circa il 70% della superficie terrestre e anche il nostro corpo è composto per oltre la metà da acqua!



L'acqua è ovunque: nei mari, nei fiumi, nei laghi, nel cielo sotto forma di vapore e persino dentro ogni cellula del nostro corpo.
Aiuta le piante a crescere, mantiene vivi gli ecosistemi e regola il clima del pianeta, assorbendo e distribuendo calore. Nell'uomo serve per regolare la temperatura corporea, per la digestione, e per far funzionare bene ogni organo.
Anche nelle piante l'acqua è fondamentale: trasporta sostanze nutritive e permette la fotosintesi.

L'acqua compie un **viaggio continuo**: evapora dai mari e dai fiumi, forma le nuvole, cade come pioggia o neve, si infiltra nel terreno e torna ai corsi d'acqua. Questo è il **ciclo dell'acqua**, che garantisce acqua pulita a tutti gli esseri viventi.

Ma questo equilibrio è fragile. I **cambiamenti climatici** stanno alterando il ciclo naturale, sciogliendo i ghiacciai e riducendo le riserve di acqua dolce.

I problemi dell'acqua

Oggi l'acqua è sempre più **inquinata**. Pensa a tutto quello che finisce nei fiumi, nei laghi e nei mari: pesticidi, fertilizzanti, metalli pesanti, oli, farmaci e persino plastica. Tutto questo altera la qualità dell'acqua e danneggia chi la vive, dall'uomo agli animali acquatici.

Ci sono diversi tipi di inquinamento:

- **Chimico**: sostanze tossiche come mercurio, piombo, pesticidi
- **Fisico**: rifiuti, plastica, sedimenti che cambiano la temperatura o la trasparenza dell'acqua
- **Biologico**: batteri e virus che causano malattie
- **Da nutrienti**: troppo azoto e fosforo che fanno crescere alghe in eccesso e riducono l'ossigeno per pesci e piante

Il risultato? Pesci e piante che muoiono, malattie per chi beve acqua sporca, oceani pieni di rifiuti, mari e fiumi soffocati.
Anche fenomeni come **eutrofizzazione** e cambiamenti climatici sono legati all'inquinamento idrico. Anche le **microplastiche**, invisibili ma pericolose, si trovano ormai ovunque: dai fondali oceanici ai ghiacciai!



Ma non tutto è perduto: possiamo fare la differenza!

Cosa possiamo fare noi

- **Risparmiare acqua**: chiudere il rubinetto mentre laviamo i denti, fare docce brevi, usare programmi eco di lavatrice e lavastoviglie.
- **Non inquinare**: non versare oli, farmaci o sostanze chimiche nel lavandino o nel WC; usare detergenti ecologici.
- **Ridurre la plastica**: usare borracce, prodotti riutilizzabili e imballaggi biodegradabili o riciclabili.
- **Proteggere mari e spiagge**: non abbandonare rifiuti, non raccogliere conchiglie, non disturbare animali marini.
- **Agricoltura sostenibile**: preferire fertilizzanti naturali e pratiche biologiche per ridurre pesticidi e inquinamento chimico.
- **Parlane**! Condividi quello che sai: più persone sono consapevoli, più il cambiamento diventa possibile

La storia del colibrì



La piccola grande lezione del popolo Quechua in Perù
C'era un grande incendio nella foresta. Tutti gli animali guardavano impotenti, tranne un piccolo colibrì che volava avanti e indietro portando **gocce d'acqua nel becco** per spegnere il fuoco. Gli altri animali lo prendevano in giro, ma lui rispondeva: *"Sto facendo quello che posso."*
Il messaggio è chiaro: anche un piccolo gesto, se fatto da ognuno di noi, può fare la differenza per proteggere il nostro pianeta.

Per saperne di più

Salva l'acqua! 10 semplici regole

1. **Stop ai prodotti usa e getta** – scegli cose riutilizzabili o biodegradabili.
2. **Risparmia acqua!** – chiudi il rubinetto quando lavi i denti, fai docce brevi.
3. **Non gettare rifiuti nel WC** – tutto ciò che butti lì finisce nei fiumi e nei mari.
4. **Non gettare rifiuti nei tombini** – carta e plastica inquinano l'acqua.
5. **Usa la borraccia** – portala sempre con te.
6. **Spiagge pulite** – porta via i tuoi rifiuti e raccogli quelli abbandonati.
7. **Scegli prodotti con imballaggi eco** – riciclabili o biodegradabili: carta, vetro, plastica e metallo.
8. **Oli esausti? Non gettarli nel lavandino** – usa i punti di raccolta dedicati.
9. **Usa detergenti eco** – i saponi biodegradabili aiutano la natura.
10. **Rispetta gli animali marini** – non raccogliere conchiglie, non disturbare pesci o stelle marine.

La diga del Pertusillo: un gigante dell'acqua

Sai che l'acqua che beviamo dal nostro rubinetto o che arriva nei nostri campi spesso passa attraverso grandi opere come la **diga del Pertusillo**, in Basilicata?
Questa diga trattiene l'acqua del fiume Agri e la distribuisce per irrigazione, uso domestico e produzione di energia. È un po' come un enorme "serbatoio di vita" per persone, animali e piante.

Ma attenzione: anche le dighe hanno bisogno di essere gestite con cura! L'acqua non è infinita e l'equilibrio tra prelievo, inquinamento e protezione dell'ecosistema è fondamentale. Così come il piccolo colibrì porta gocce d'acqua per spegnere il fuoco, anche noi possiamo fare la nostra parte, risparmiando acqua e proteggendo i fiumi, i laghi e i mari.



Sai cos'è l'eutrofizzazione?

Immagina un lago o un fiume pieno di alghe che soffocano la vita acquatica: questo è l'effetto dell'eutrofizzazione! Succede quando troppi nutrienti, come azoto e fosforo, arrivano nell'acqua, di solito dall'agricoltura e dagli scarichi urbani.

Come succede:

- 🌿 Le alghe crescono troppo
- ⚫ Creano una "coperta" che blocca la luce e fa morire le piante sul fondo
- 🐟 L'ossigeno si esaurisce e i pesci muoiono o scappano
- 🚫 Si creano le cosiddette "zone morte", dove la vita non sopravvive

Perché è un problema:

A **Per noi:** alghe e batteri possono farci ammalare se facciamo il bagno o mangiamo pesce pescato in quelle acque

B **Per la natura:** gli animali e le piante acquatiche non riescono a vivere

C **Per l'economia:** l'acqua sporca rovina il turismo e la pesca, ed è costoso ripulire

Cosa possiamo fare:

- 🚿 Migliorare i depuratori
- 🌱 Creare zone "filtro" tra i campi e i fiumi
- 🧴 Usare meno fertilizzanti e detergenti inquinanti

In poche parole :

troppi nutrienti = troppe alghe = poca vita nell'acqua!

Cosa fa l'ARPAB

L'acqua è una **risorsa preziosa**, fondamentale per la vita di tutti gli esseri viventi. Per questo va **protetta, controllata e utilizzata con attenzione**.

In Europa esiste una legge molto importante: la **Direttiva 2000/60/CE**, che stabilisce regole comuni per **proteggere e mantenere pulite tutte le acque** - dai fiumi ai laghi, fino ai mari e alle acque sotterranee.
Il suo obiettivo è garantire che l'acqua resti **sicura, pulita e in equilibrio con la natura**.

In Italia

Lo **Stato** e le **Regioni** organizzano **attività di monitoraggio**, cioè controlli e osservazioni regolari, per capire quanto sono puliti e in salute i nostri corsi d'acqua.
Durante queste attività vengono valutati due aspetti fondamentali:

- **Qualità chimica**, cioè la presenza o meno di sostanze inquinanti;
- **Qualità ecologica**, cioè la salute degli organismi viventi e dell'ambiente acquatico nel suo insieme.

Il ruolo dell'ARPAB

In Basilicata, tutto questo lavoro è affidato all'**ARPAB** — *l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Basilicata*. I tecnici dell'Agenzia controllano e analizzano le acque per assicurarsi che siano sicure **per le persone e per la natura**. Le principali attività dell'ARPAB riguardano diversi tipi di acque:

Acque destinate alla balneazione

Sai che anche le acque del mare vengono controllate?
L'ARPAB monitora la qualità delle acque di balneazione in 60 punti della costa lucana, raccogliendo campioni e misurando vari parametri, come la temperatura e la presenza di batteri.
Se in un punto vengono trovati valori oltre i limiti di legge, l'Agenzia avvisa subito il Sindaco, la Regione e il Ministero della Salute, così da poter intervenire rapidamente.
Alla fine di ogni stagione, le acque vengono classificate in base alla loro qualità:
Scarsa, Sufficiente, Buona, Eccellente.
I risultati si possono consultare nei bollettini pubblicati sul sito dell'ARPAB.

Acque di scarico

Le acque che vengono scaricate da case, fabbriche o impianti devono essere controllate **per evitare inquinamenti**.
L'ARPAB verifica che gli scarichi **rispettino i limiti previsti dalla legge** e che **non danneggino l'ambiente**.
I punti di arrivo di queste acque - chiamati corpi recettori - possono essere:

- acque superficiali (come fiumi o torrenti)
- suolo e sottosuolo
- oppure la rete fognaria.

Acque minerali

Le **acque minerali naturali** sono quelle che nascono da sorgenti sotterranee e vengono imbottigliate alla fonte.
Sono particolarmente **pure e ricche di minerali utili alla salute**.
In Basilicata, specialmente nelle zone del **Vulture** e del **Lagonegrese**, l'ARPAB effettua campionamenti e analisi per verificarne la qualità, in collaborazione con le Aziende Sanitarie Locali (ASL).

Acque sotterranee

Le acque che scorrono sotto terra sono una **riserva preziosa**, ma anche delicata.
L'ARPAB le monitora per proteggerle da possibili **inquinamenti causati dalle attività umane** e per assicurarsi che vengano utilizzate in modo responsabile e sostenibile.
Si analizzano sia la **qualità chimica** che la **quantità disponibile**, per garantire che le falde si rigenerino naturalmente.

Acque superficiali

Infine, l'ARPAB controlla le acque di **fiumi**, **torrenti** e **invasi**, come il **Pertusillo**, il **Monte Cotugno** e il **Camastra**, da cui proviene l'acqua potabile.
Durante il monitoraggio vengono analizzati:

- **parametri chimico-fisici**, come temperatura, pH e salinità;
- **parametri microbiologici**, per verificare l'assenza di batteri o altri agenti inquinanti.

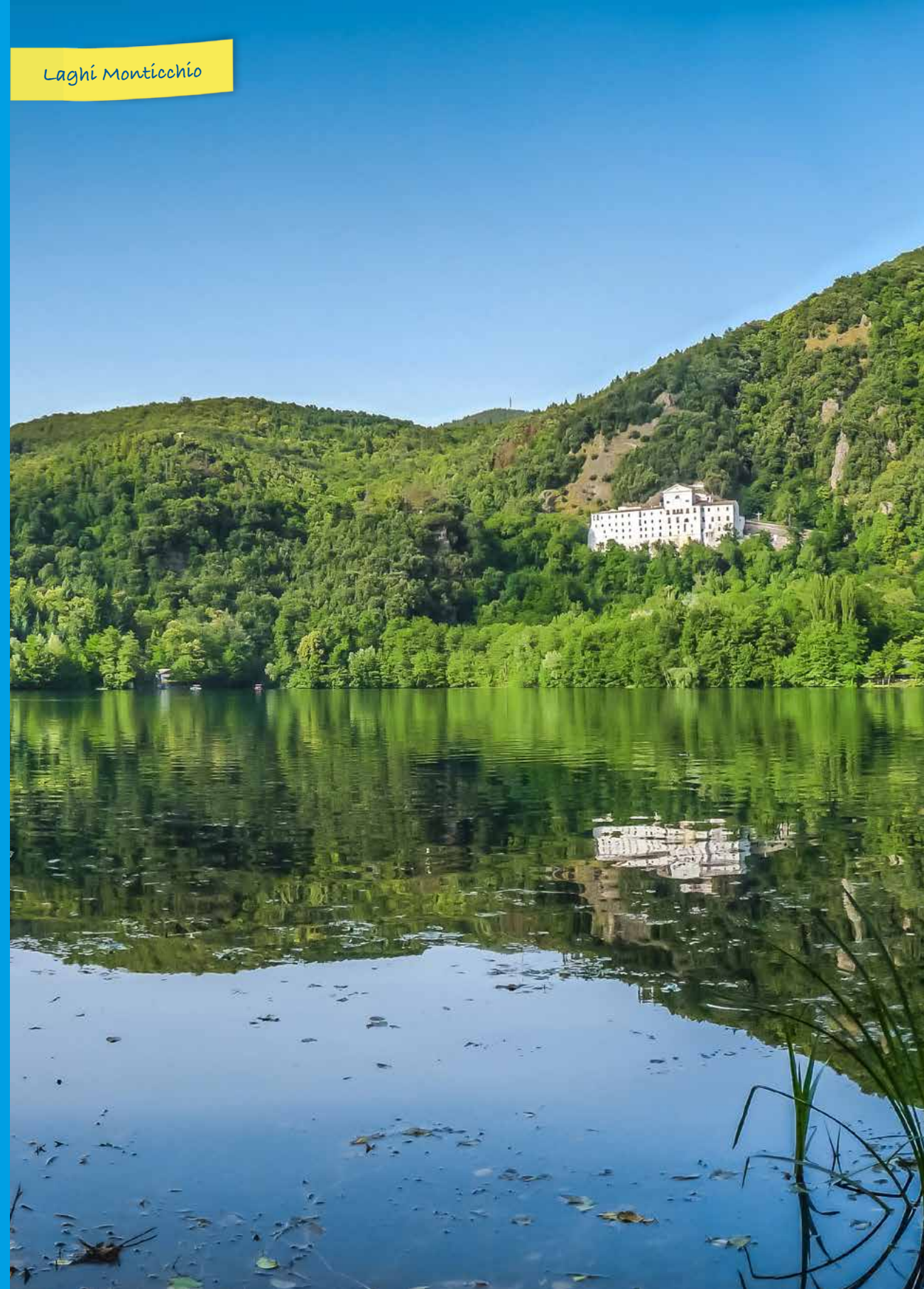
L'Agenzia esegue controlli anche nelle zone industriali, come il **Centro Olio di Viggiano** e l'area di **San Nicola di Melfi**, raccogliendo campioni di acqua e sedimenti per capire come le attività umane influenzano l'ambiente.

In sintesi

L'ARPAB è come il **custode scientifico** dell'acqua lucana: controlla fiumi, sorgenti, mare e falde sotterranee per **proteggere uno dei beni più preziosi che abbiamo - l'acqua**.

Per saperne di più:





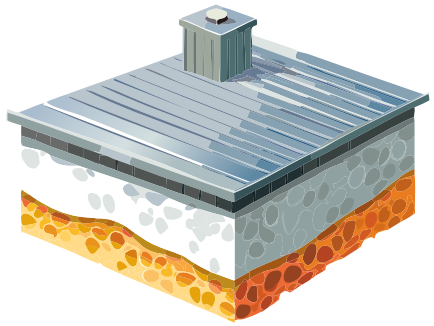
Amianto

Cos'è l'amianto



Hai mai sentito parlare di amianto o 'asbesto'? Il suo nome viene dal greco: "amianto" significa immacolato e incorruttibile, mentre "asbesto" vuol dire perpetuo e inestinguibile. E già dai nomi puoi capire perché veniva tanto usato!

L'amianto è un minerale fibroso presente in natura e utilizzato per secoli perché praticamente indistruttibile, resistente al fuoco, agli acidi e molto economico.
Grazie a queste caratteristiche, è stato impiegato dappertutto:



- nelle case
- nelle scuole
- negli ospedali
- negli elettrodomestici
- nelle tubature e persino nei vestiti ignifughi.

C'è però un problema: le fibre di amianto, invisibili a occhio nudo, possono diventare pericolose se respirate.

Perché è pericoloso

Non tutto l'amianto è uguale:
Amianto in matrice friabile → può sgretolarsi facilmente, liberando fibre nell'aria.
Amianto in matrice compatta → più stabile e meno pericoloso, a meno che non venga tagliato o danneggiato.

Respirare queste fibre può causare gravi malattie ai polmoni, come Asbestosi e Tumori polmonari.

Il problema è che queste malattie compaiono molti anni dopo l'esposizione. Anche piccole esposizioni, lontano dai luoghi di lavoro, possono essere rischiose nel tempo.

❌ **In Italia, l'uso dell'amianto è vietato dal 1992, ma molti edifici, tubature e vecchi oggetti lo contengono ancora.**

L'amianto nel Pollino: un caso speciale

Sai che anche in alcune montagne italiane ci sono rocce che contengono minerali di amianto?



Nell'area del Parco del Pollino, in Basilicata, ci sono grandi affioramenti di rocce chiamate **Serpentiniti**, che conservano minerali come Tremolite e Crisolito, forme naturali di amianto.

Ma attenzione: non tutte le fibre di queste rocce sono pericolose. Le polveri si liberano solo se il terreno viene scavato o movimentato senza precauzioni. Attualmente non ci sono rischi di inquinamento per chi visita queste zone o ci vive.

Tali rocce sono molto preziose per la scienza perché rare in Italia. L'area è candidata a diventare Geoparco, un riconoscimento che aumenta il suo valore turistico e naturalistico.

Cosa possiamo fare noi

- **Non toccare mai materiali sospetti** → vecchi tetti, tubi o pannelli potrebbero contenere amianto, non cercare di rimuoverli da solo!
- **Affidarsi ai professionisti** → ci sono squadre specializzate che smaltiscono l'amianto in sicurezza.
- **Segnalare** → abitazioni, scuole o edifici pubblici con amianto friabile devono essere controllati dalle autorità competenti.
- **Prevenzione e consapevolezza** → conoscere il rischio è il primo passo per proteggersi. Non spaventarti, ma impara a rispettare le regole e a fare attenzione all'ambiente in cui vivi.
- **Ricorda**: l'amianto può sembrare eterno, ma le sue fibre invisibili possono fare danni per tutta la vita. Essere informati è il modo migliore per proteggere te stesso e gli altri!

Per saperne di più

Il Parco Nazionale del Pollino: un tesoro tra due regioni



Hai mai sentito parlare del **Parco Nazionale del Pollino**? È **la più grande area protetta d'Italia**, istituita nel **1993**, e si trova tra **Basilicata e Calabria**. Qui si innalzano montagne spettacolari come **Serra Dolcedorme**, la vetta più alta con i suoi **2.267 metri**!

Il simbolo del Pollino è il **pino loricato**, un albero antichissimo che cresce anche dove il vento e il freddo non perdonano. Le sue fibre resinose lo rendono fortissimo e, anche quando muore, il suo tronco rimane in piedi per secoli: un vero **monumento della natura!**

Il Parco è una casa gigantesca per tanti animali: il lupo, il cinghiale, la lontra, l'aquila reale e persino il **grande gufo reale**, il più spettacolare dei rapaci notturni! Ci vivono anche specie rare come il **tritone crestato**, la **salamandrina dagli occhiali** e l'**istrice** con i suoi aculei aguzzi.

Nel 2015 il Pollino è diventato Geoparco UNESCO, riconosciuto per le sue straordinarie faggete, dichiarate **Patrimonio Mondiale dell'Umanità**.

Ma il Parco non è solo natura: qui si trovano **tracce di antiche civiltà**, come i resti preistorici nella **Grotta del Romito**, villaggi **arbëreshë** (di origine albanese) e tradizioni ancora vive, come i tessuti di ginestra e i riti bizantini.

Oltre alla bellezza, il Pollino è anche **una festa per il palato**: peperone di Senise, melanzana rossa di Rotonda, pane di Cerchiara, miele, vino moscato e tanti dolci tipici come i bocconotti di Mormanno.

Curiosità: sai che nell'area protetta si trova un **Ecomuseo** a Rotonda (PZ), ospitato nel Complesso di Santa Maria della Consolazione, sede del Parco? C'è anche un luogo davvero speciale chiamato **La Catasta,** a Campotenese in Calabria: è un centro turistico e culturale dove puoi scoprire il Parco del Pollino, partecipare ad attività in bici e a piedi e anche fare una sosta golosa!



Cos'è un Geoparco?



Un Geoparco è un'area speciale riconosciuta dall'**UNESCO** perché ha rocce, montagne e luoghi naturali unici e importanti per la scienza, la storia e la natura.

Cos'è l'UNESCO?
L'UNESCO è un'organizzazione delle Nazioni Unite che protegge e valorizza la cultura, la scienza e la natura in tutto il mondo. Aiuta a salvare luoghi importanti e a far conoscere le bellezze della Terra.

Perché un Geoparco è speciale:
Perchè ospita siti naturali e paesaggi che raccontano la storia della Terra e l'evoluzione dell'umanità, li protegge e li cura. Aiuta le persone che vivono in questi luoghi a valorizzare il territorio senza rovinare l'ecosistema. Permette a tutti di scoprire la geologia, la storia e la natura divertendosi.

In pratica: un Geoparco è come un grande museo all'aperto dove la Terra mostra i suoi segreti e tutti possiamo conoscerli e proteggerli!

Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura · Pollino Geoparco mondiale UNESCO

Curiosità: le **Nazioni Unite** (ONU) sono un'organizzazione intergovernativa mondiale che ha l'obiettivo di mantenere la pace e la sicurezza, sviluppare relazioni amichevoli tra le nazioni e promuovere la cooperazione internazionale. È stata fondata il 24 ottobre 1945 e include 193 Stati membri.

L'**UNESCO** (Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura) opera in cinque settori principali: educazione, scienze naturali, scienze sociali e umane, cultura e comunicazione e informazione.

Cosa fa l'ARPAB

In Basilicata, le attività legate all'amianto sono affidate al **Centro Regionale Amianto** (CRA) dell'ARPAB. Il CRA lavora insieme alle Aziende Sanitarie Locali (ASL) e ad altre istituzioni per proteggere la **salute delle persone e dell'ambiente** da ogni rischio legato alla presenza di questo materiale. Il suo lavoro copre tutto il territorio regionale e comprende tante attività diverse ma complementari.

Il CRA si occupa principalmente di:

- indagare i siti dove si sospetta la presenza di materiali contenenti amianto o dove si stanno facendo lavori di bonifica;
- analizzare i campioni per capire se contengono amianto e in quale quantità;
- controllare lo stato di conservazione dei materiali con amianto negli edifici pubblici e privati;
- verificare le bonifiche, cioè assicurarsi che dopo la rimozione non restino fibre pericolose nell'aria.

Come avvengono i controlli

I tecnici dell'ARPAB eseguono **sopralluoghi** e **campionamenti** nelle aree interessate. Durante queste attività:

- osservano attentamente lo stato dei materiali;
- prelevano campioni d'aria (detti aerodispersi) per analizzarli in laboratorio;
- contano e studiano le fibre al microscopio elettronico (SEM), così da garantire che gli ambienti siano sicuri e restituiti alla comunità dopo la bonifica.

Questa fase conclusiva è detta "certificazione di restituibilità", ed è fondamentale per dichiarare un luogo libero da amianto.

Analisi e monitoraggi

Oltre ai controlli negli edifici, l'ARPAB effettua:

- campionamenti dell'aria in tutte le situazioni in cui si sospetta la presenza di fibre di amianto;
- analisi di materiali provenienti da diverse matrici (come suolo, acqua o superfici solide), per verificare la presenza di questo minerale pericoloso.

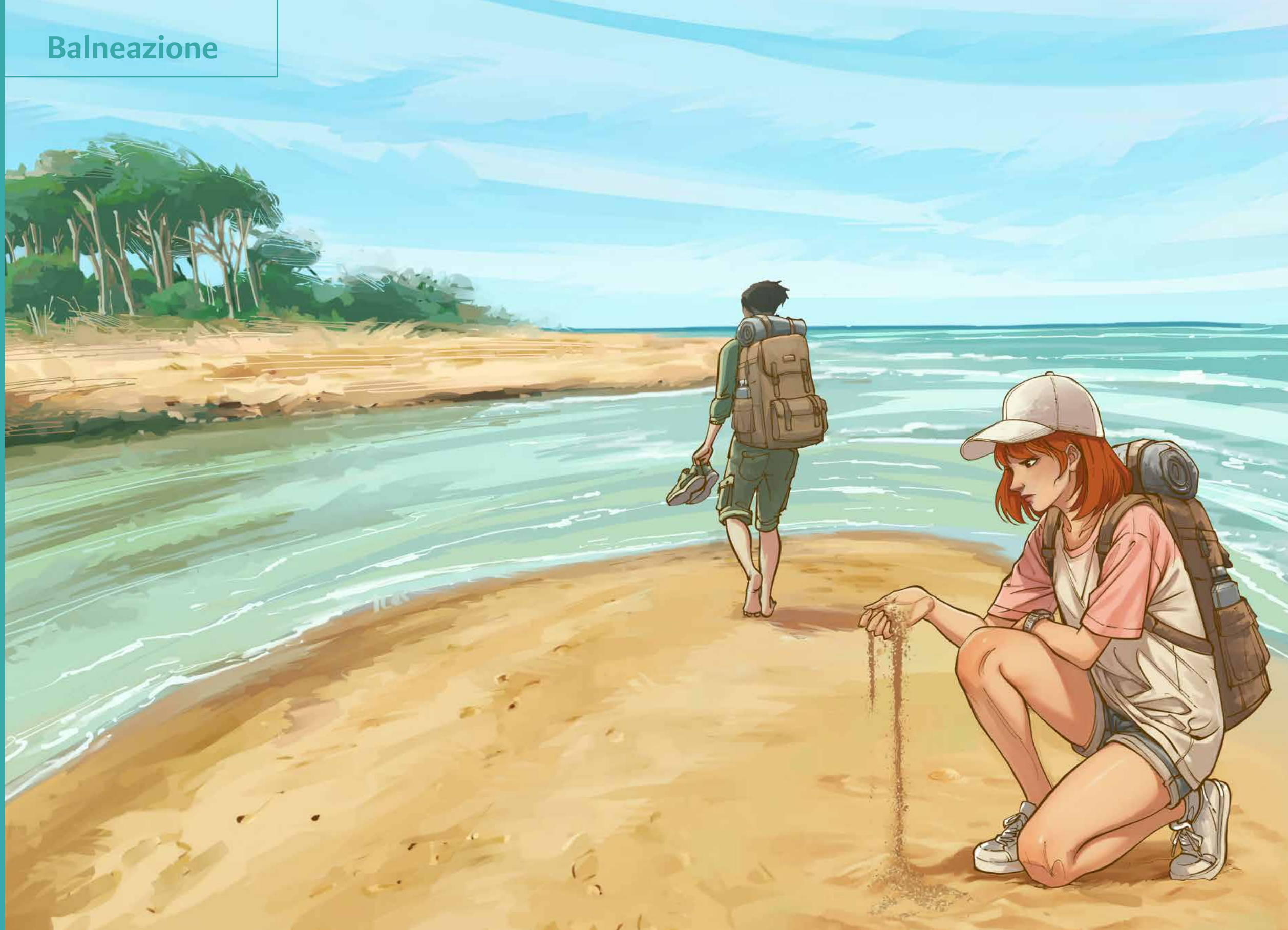
In sintesi

L'ARPAB, attraverso il Centro Regionale Amianto, è come un **detective** dell'ambiente: cerca, analizza e controlla ogni possibile traccia di amianto per tutelare la salute delle persone e la sicurezza del territorio. **Il suo obiettivo è uno solo: far sì che la Basilicata resti una regione sempre più pulita, sicura e libera dall'amianto.**

Per saperne di più:



Balneazione



Tutti al mare! Ma cosa sappiamo davvero della balneazione?

Quando arriva l'estate, non vediamo l'ora di tuffarci in acqua: il mare, i laghi o i fiumi diventano luoghi perfetti per rilassarsi, nuotare e divertirsi con gli amici.
Fare il bagno fa bene! Aiuta il corpo e la mente, e ci regala momenti di libertà.

Ma... sai che anche un'attività così bella può nascondere qualche rischio? E che esistono regole per garantire che l'acqua in cui nuotiamo sia davvero pulita e sicura?
Le leggi europee, infatti, controllano la **qualità delle acque di balneazione**, per proteggere la **salute delle persone** e l'**ambiente**.



I rischi da conoscere prima di un tuffo

Non serve avere paura, ma è importante sapere che **non tutte le acque sono sempre sicure**.
Ecco i principali rischi che possono nascondersi dietro un'onda o un fondale sabbioso:

Acqua inquinata:
A volte, l'acqua può contenere batteri o sostanze chimiche provenienti da scarichi industriali o agricoli. Queste possono causare irritazioni, nausea o altri disturbi.

Alghe e batteri tossici:
Alcune alghe, come l'**Ostreopsis ovata**, o i **cianobatteri**, rilasciano tossine che possono provocare prurito, difficoltà a respirare o arrossamenti. Per fortuna, questi casi sono rari e vengono controllati dalle autorità.

Animali marini "urticanti":
Meduse, tracine e altri piccoli abitanti del mare possono provocare punture dolorose, ma di solito non pericolose.

Troppo sole:
Passare ore sotto i raggi UV senza protezione può causare scottature, colpi di calore e, nel tempo, problemi più seri alla pelle.

Pericoli del mare stesso:
Correnti forti, fondali ripidi o scogli nascosti possono rendere pericoloso il bagno, anche se il mare sembra calmo. E poi ci sono gli incidenti più comuni: tuffi in punti non sicuri, troppa stanchezza o poca attenzione alle bandiere di sicurezza.



Comportamenti intelligenti per un bagno sicuro

La buona notizia? La maggior parte dei rischi si può evitare con un po' di attenzione e buon senso! **Ecco cosa possiamo fare per goderci l'acqua senza pensieri:**

Rispettare le regole: segui i cartelli e le bandiere che indicano se l'acqua è sicura o se il bagno è vietato.

Niente tuffi avventurosi: evita di tuffarti dove non conosci la profondità o il tipo di fondale.

Rimani idratato: bevi spesso e non entrare in acqua subito dopo aver mangiato troppo.

Proteggi la pelle: usa sempre la crema solare e non stare troppo tempo sotto il sole nelle ore più calde.

Ascolta i bagnini: loro sanno riconoscere pericoli che magari noi non notiamo.



Rispetta l'ambiente: non lasciare rifiuti in spiaggia o lungo i corsi d'acqua, e non toccare animali o alghe - fanno parte dell'ecosistema delle acque. Mantenere pulito il mare, i fiumi e i laghi protegge te e tutte le forme di vita che ci vivono.

In sintesi: il mare, i fiumi e i laghi sono tesori preziosi da vivere, ma anche da rispettare. Conoscere i rischi, fare attenzione e prendersi cura dell'ambiente ci permette di godere al massimo la balneazione: in sicurezza, divertendoci e proteggendo la natura.

I rifiuti che troviamo in mare

50% imballaggi
21% polistirolo
16% frammenti
11% lenze, boe, corde, reti
2% altro



I tempi di degradazione:

- Contenitore polistirolo: 1000 anni
- Accendino plastica: 100/1000 anni
- Cotton fioc: 10/20 anni
- Sacchetto plastica: 100/1000 anni
- Tessuto sintetico: 500 anni
- Pannolino: 500 anni
- Lattina alluminio: 10/100 anni
- Bottiglia plastica: MAI del tutto
- Bottiglia vetro: 1000 anni
- Mozzicone sigaretta: 1 anno
- Fazzoletto di carta: 4 settimane

Per saperne di più

Dove si può fare il bagno in Basilicata?



La **Basilicata** ha la fortuna di essere bagnata da **due mari**:
- lo **Ionio**, a est
- il **Tirreno**, a ovest.

In tutto, le sue **coste sono lunghe circa 62 km**.
Sul **Tirreno**, la costa di **Maratea** (circa 25 km) è **rocciosa e spettacolare**, piena di **insenature, grotte e fondali profondi**: perfetta per chi ama tuffarsi e fare snorkeling.
Sul **mar Ionio**, invece, da **Metaponto a Nova Siri** (circa 37 km), le spiagge sono **ampie e sabbiose**, con **sabbia dorata e mare basso**, ideali per nuotare e giocare.

Due mari diversi, ma entrambi bellissimi, per vivere il mare lucano in tutte le sue sfumature!

Balneazione: tuffati nella parola!



Balneazione = fare il bagno in mare, lago o fiume

Ecco dove la trovi spesso:

- **Divieto di balneazione** → niente bagni! Meglio rispettare il cartello
- **Stagione balneare** → il periodo dell'anno in cui si può nuotare e prendere il sole
- **Stabilimenti balneari** → spiagge attrezzate con ombrelloni, sdraio e tanto relax
- **Curiosità**: La parola viene dal latino *balneatio*, cioè "bagno". Quindi, ogni volta che vai al mare, stai facendo... balneazione!

Cosa sono i cianobatteri?



Hai mai visto l'acqua di un lago o di un fiume diventare verde o azzurra, quasi come se fosse "dipinta"? Beh, potrebbe essere colpa dei **cianobatteri**, minuscoli organismi che vivono praticamente ovunque: nei mari, nei laghi, nei fiumi e persino nei deserti o tra i ghiacci polari!

- **Piccoli ma antichi.** I cianobatteri sono **microrganismi formati da una sola cellula** (unicellulari).
  Esistono da miliardi di anni e sono stati tra i **primi esseri viventi a produrre ossigeno** sulla Terra grazie alla **fotosintesi**, proprio come fanno oggi le piante.
  Insomma, possiamo dire che ci hanno regalato la possibilità di respirare!
- **Il colore "ciano"?** Si chiamano così perché contengono pigmenti che li rendono di un **colore blu-verde**, ma possono avere anche sfumature rosse o marroni.
- **Quando "fioriscono"?** In certe condizioni - ad esempio quando fa caldo e nell'acqua ci sono troppi nutrienti (fosforo e azoto provenienti da scarichi o concimi agricoli) - i cianobatteri si **moltiplicano velocemente** e possono **colorare l'acqua o formare schiume**. Questo fenomeno si chiama **fioritura**.

Attenzione:
se l'acqua è molto verde o emana cattivo odore, meglio non fare il bagno!

- **Quando i cianobatteri diventano un problema?**
  Non tutti i cianobatteri sono pericolosi, ma alcune specie possono produrre **tossine** (le **cianotossine**) che, se l'acqua viene toccata o ingerita, possono causare **prurito, irritazioni, nausea o mal di testa**. Di solito non succede nulla di grave, ma è sempre meglio evitare il bagno se l'acqua è molto colorata o piena di schiuma.
- **Perché succede sempre più spesso?** Le **fioriture di cianobatteri** stanno aumentando anche per colpa nostra: l'**inquinamento** e il **riscaldamento globale** rendono l'acqua più "nutriente" e più calda, condizioni perfette per loro.

Curiosità:

- Alcune specie, come la *Planktothrix rubescens*, possono rendere l'acqua **rossa**!
- I cianobatteri non sono vere alghe, anche se una volta venivano chiamati "alghe verdi-azzurre".
- Senza di loro, milioni di anni fa, **l'atmosfera terrestre non avrebbe avuto ossigeno!**

Ostreopsis ovata: la microalga che ama il mare d'estate

Hai mai visto il mare diventare un po' strano, con la superficie che sembra "sporca" o piena di bollicine? 🙂 Potrebbe essere colpa di una piccolissima alga marina chiamata **Ostreopsis ovata**. È così minuscola che per vederla serve un microscopio 🔬, ma quando si moltiplica tanto può cambiare l'aspetto dell'acqua!

🔬 **Un'alga unicellulare speciale.** 🌀 Ostreopsis ovata è un'alga **unicellulare**, cioè formata da una sola cellula, e fa parte dei **dinoflagellati**, un gruppo di alghe che si muovono grazie a piccole "codine" chiamate *flagelli*. Vive attaccata alle **alghe più grandi**, ai **sassi** o ai **fondali rocciosi** e ama i luoghi **calmi, caldi** (intorno ai 25°C) e ben **illuminati dal sole.**
Originaria dei **mari tropicali**, negli ultimi anni si è diffusa anche nel **Mar Mediterraneo**.



🌺 **Le fioriture: quando si moltiplica troppo**. Quando il mare è tranquillo e la temperatura è alta, questa alga inizia a **riprodursi velocemente**, fino a diventare milioni e milioni di cellule in pochissimo tempo! Questo fenomeno si chiama **fioritura**: l'acqua assume un colore **marroncino o rossastro**, e sulla superficie può comparire una **schiuma opalescente** (torbida e lattiginosa, simile al latte). Tutto ciò succede perché le alghe rilasciano una sostanza gelatinosa che forma una specie di **rete mucillaginosa**, dove si accumulano bollicine e piccoli organismi, un po' come una ragnatela marina.

⚠️ **Ma attenzione!**
Durante le fioriture, l'Ostreopsis ovata può produrre **tossine** che, anche se non si vedono, possono causare fastidi a chi si trova vicino al mare. Basta respirare l'aria con minuscole goccioline d'acqua per avvertire:

- 🤧 mal di gola
- 💨 difficoltà a respirare
- 👁️ irritazione agli occhi
- 🤒 mal di testa o febbre

Per questo, quando vengono segnalate **fioriture importanti**, le autorità possono vietare temporaneamente la **balneazione**. 🚫
Non è per spaventare, ma per **proteggere la salute di tutti**.

💧 La buona notizia è che queste situazioni non durano a lungo e il mare torna presto limpido e sicuro. Basta solo un po' di attenzione e rispetto per la natura, che anche quando ci sorprende con fenomeni come questo, ci ricorda quanto sia viva e affascinante. 🌍

💡 **Curiosità**
Sai che l'Ostreopsis ovata produce delle **bollicine di gas** mentre "respira" e fa fotosintesi? Queste bollicine fanno **galleggiare** i frammenti di mucillagine fino alla superficie, dove formano i cosiddetti **"fiori d'acqua"**. 🌸

Cosa fa l'ARPAB

Andare al mare è bellissimo, ma per farlo in sicurezza bisogna essere certi che l'acqua sia pulita e priva di rischi per la salute. E chi si occupa di controllarlo? L'**ARPAB**, naturalmente!

Come funziona il monitoraggio

Ogni estate, l'ARPAB controlla 60 punti di balneazione lungo le coste lucane:
41 in provincia di Matera - 19 in provincia di Potenza.
In questi punti, chiamati **stazioni di monitoraggio**, i tecnici misurano in campo alcuni parametri meteo-marini (come temperatura e trasparenza dell'acqua) e prelevano campioni da analizzare in laboratorio.
L'obiettivo? Verificare la **qualità microbiologica**, cioè controllare se nell'acqua ci sono batteri o altri microrganismi che potrebbero renderla non sicura per la balneazione.

Cosa succede se l'acqua non è pulita

Se i valori trovati superano i limiti previsti dalla legge, l'ARPAB informa subito:
il Sindaco del Comune interessato, la Regione Basilicata e il Ministero della Salute.
Sarà poi il Sindaco a emanare un'ordinanza per vietare temporaneamente la balneazione in quel tratto di mare, finché la situazione non torna alla normalità.

Le "pagelle" del mare

Alla fine di ogni stagione estiva, l'ARPAB classifica ogni punto di balneazione in base ai risultati dei controlli degli ultimi quattro anni.
L'acqua può ricevere uno di questi giudizi:
Eccellente – perfetta per tuffarsi! | **Buona** – di ottima qualità.
Sufficiente – balneabile, ma da tenere d'occhio. | **Scarsa** – non adatta alla balneazione.
I risultati sono pubblici e consultabili nei bollettini dell'ARPAB, così tutti possono sapere dove l'acqua è più pulita.

Dove non si può fare il bagno

Per proteggere la salute e l'ambiente, alcune zone non sono considerate balneabili. Si tratta di aree: vicine a **porti, aeroporti o installazioni militari**; con **scarichi o canali** che potrebbero inquinare; dove ci sono **aree urbane** molto popolate; o **zone marine protette** dove bisogna tutelare gli habitat e le specie.
La Regione Basilicata, con una specifica delibera, ha stabilito che fiumi, laghi, bacini artificiali e le loro foci non sono destinati alla balneazione.

In sintesi

L'ARPAB analizza, controlla e protegge le acque per garantire che chi ama tuffarsi, nuotare o semplicemente camminare sulla spiaggia possa farlo in un **ambiente pulito e sicuro**.
Così, ogni estate, un tuffo nel mare della Basilicata è anche un tuffo nella **natura protetta**!

Per saperne di più:



Mare ≋

Il mare: una grande casa blu per la vita



Il mare non è solo il luogo delle vacanze, dei tuffi e dei castelli di sabbia. È una parte fondamentale della vita sulla Terra. Copre quasi tre quarti del nostro pianeta e contiene la maggior parte dell'acqua che esiste sulla Terra. Gli oceani, infatti, custodiscono circa il **97% dell'acqua del Pianeta** e rappresentano lo spazio vitale più grande che abbiamo.

Nel mare vivono milioni di esseri viventi come pesci, alghe, molluschi, coralli, tartarughe, delfini, squali e balene. Molte specie le conosciamo, ma tantissime sono ancora sconosciute. Ogni volta che una specie scompare, l'equilibrio del mare cambia per sempre.

Il mare è anche un grande alleato dell'uomo: produce ossigeno (sì, **un respiro su due lo dobbiamo al mare!**), regola il clima, assorbe anidride carbonica e ci offre cibo, lavoro e bellezza. Per questo proteggerlo significa proteggere anche noi stessi.

I problemi del mare: un equilibrio in pericolo



Purtroppo oggi il mare deve affrontare molte difficoltà, quasi tutte causate dai "**marine litter"**, cioè i rifiuti prodotti dall'uomo.
L'inquinamento da plastica è uno dei problemi più gravi: rappresenta oltre il **70% dei rifiuti sulle spiagge** ed è anche il più pericoloso, perché **impiega decenni o secoli a degradarsi**, e ogni anno **milioni di tonnellate di plastica** finiscono in mare. Bottiglie, sacchetti, reti da pesca e tanto altro si spezzano lentamente e diventano **microplastiche**, particelle piccolissime invisibili a occhio nudo, che vengono ingerite dai pesci e finiscono nella catena alimentare... fino ai nostri piatti!

Il mare soffre anche per il **cambiamento climatico**. L'aumento delle temperature e l'acidificazione dell'acqua mettono in difficoltà molti organismi marini. Habitat preziosi come le **praterie di Posidonia oceanica** – vere "foreste sottomarine" – rischiano di scomparire, lasciando le coste più esposte all'erosione e privando tanti animali di una casa sicura. Alcune specie simbolo del Mediterraneo, come la **Pinna nobilis** (la grande nacchera), sono oggi in pericolo critico di estinzione a causa di malattie dovute a inquinamento e cambiamenti ambientali.

Quando il mare si ammala, anche l'uomo ne subisce le conseguenze: meno pesca, meno turismo, meno salute.

Cosa possiamo fare noi, nel nostro piccolo?

Proteggere il mare non è solo un compito degli scienziati: **anche noi possiamo fare la differenza** . 💪🌍 Ogni volta che non abbandoniamo un rifiuto in spiaggia, che riduciamo l'uso della plastica monouso o che rispettiamo gli animali e le piante marine, stiamo aiutando il mare a respirare.

Essere cittadini consapevoli significa informarsi e informare, adottare comportamenti responsabili, rispettare le regole, ascoltare i divieti temporanei di balneazione e capire che dietro ogni controllo c'è un lavoro importante per la nostra sicurezza e per il futuro del Pianeta.

In conclusione: il mare siamo noi

🌊 Il mare è parte della nostra vita quotidiana, del nostro respiro e del nostro futuro. Proteggerlo oggi significa garantire domani un pianeta più sano, più bello e più giusto per tutti. **Perché il mare ci dà tantissimo... e adesso tocca a noi prendercene cura.**

Per saperne di più

Marine litter: quando il mare diventa una discarica



Con l'espressione "**marine litter"** si indicano tutti i **rifiuti solidi prodotti dall'uomo** che finiscono in mare o lungo le coste. Non sono rifiuti creati dal mare, ma **oggetti usati ogni giorno** che vengono abbandonati o trasportati fino all'acqua da fiumi, vento, pioggia e scarichi urbani. Bottiglie, sacchetti, posate monouso, mozziconi di sigaretta, reti da pesca e tappi sono tra i rifiuti più comuni.

Il **marine litter** danneggia gravemente gli **ecosistemi marini**.



Molti animali restano intrappolati nelle **reti fantasma** (ghost nets) o ingeriscono plastica scambiandola per cibo, rischiando ferite, soffocamento e morte.
Le microplastiche possono arrivare fino a noi attraverso il pesce che mangiamo.



La maggior parte dei rifiuti marini, circa **l'80%**, ha origine sulla **terraferma**, a causa di una cattiva gestione dei rifiuti, del poco riciclo e di comportamenti irresponsabili.
Per questo il problema è **globale** e riguarda tutti i Paesi del mondo Per contrastare il marine litter sono fondamentali il **monitoraggio scientifico**, come le indagini sui rifiuti spiaggiati, e le **azioni di prevenzione**, dalle pulizie delle spiagge alle campagne di sensibilizzazione. Ma anche noi possiamo fare la differenza: ridurre la plastica monouso, non abbandonare rifiuti e rispettare il mare significa **proteggere la vita, la salute e il futuro del Pianeta**.



Posidonia oceanica: la foresta sottomarina del Mediterraneo

La **Posidonia oceanica** non è un'alga, ma una vera **pianta marina**, unica del Mar Mediterraneo. Ha radici, un fusto chiamato rizoma e lunghe foglie a nastro che possono arrivare fino a un metro di lunghezza. Cresce formando grandi **praterie sottomarine**, veri tappeti verdi che ricoprono il fondale e rappresentano uno degli ecosistemi più importanti e preziosi del nostro mare. Non a caso è considerata la **comunità climax del Mediterraneo**, cioè l'ambiente più stabile e ricco di vita.

Queste praterie sono spesso chiamate **"foreste del mare"** perché, come le foreste sulla terra, ospitano tantissime forme di vita: pesci giovani, molluschi, crostacei e alghe trovano qui rifugio, cibo e protezione. La Posidonia è anche una grande alleata delle coste: le sue radici tengono fermi i sedimenti e aiutano a **proteggere le spiagge dall'erosione**, riducendo gli effetti delle onde e delle mareggiate.

Attraverso la **fotosintesi**, la Posidonia produce ossigeno, fondamentale non solo per gli organismi marini ma anche per la vita sulla Terra. Inoltre assorbe grandi quantità di **anidride carbonica**, contribuendo a contrastare il cambiamento climatico e l'acidificazione del mare. Per questo è considerata un vero **indicatore di mare sano**: **dove c'è Posidonia, l'acqua è pulita e l'ecosistema è in equilibrio**.

Purtroppo, questa pianta straordinaria è oggi minacciata dalle attività umane: urbanizzazione delle coste, inquinamento, scarichi, plastica, traffico nautico e soprattutto **ancoraggi non controllati**, che strappano le radici e distruggono intere praterie. La perdita della Posidonia significa meno biodiversità, acqua più sporca, coste più fragili e meno capacità di assorbire CO_2.

Per questo la Posidonia oceanica è una **specie protetta** a livello internazionale. Esistono aree marine protette, progetti di monitoraggio e interventi di ripristino per salvaguardarla, ma il contributo di tutti è fondamentale: rispettare il mare e ridurre l'inquinamento significa proteggere queste foreste sommerse.

Difendere la Posidonia vuol dire difendere il Mediterraneo, il clima e il nostro futuro.

La Pinna nobilis: il gigante gentile del Mediterraneo

La **Pinna nobilis**, chiamata anche **nacchera di mare**, è uno degli abitanti più affascinanti del Mar Mediterraneo. È il **mollusco bivalve più grande** delle nostre acque, può vivere fino a **45 anni** e può superare **un metro di lunghezza**: una vera "conchiglia gigante" che vive **ancorata ai fondali sabbiosi e fangosi**, spesso all'interno delle **praterie di Posidonia oceanica**, uno degli habitat più importanti del Mediterraneo, piantata come una bandiera sul fondo del mare.

La Pinna nobilis svolge un ruolo importantissimo per il mare. È un **potente filtratore naturale**: ogni giorno può filtrare **fino a 3000 litri d'acqua**, aiutando a mantenerla più pulita e trasparente.



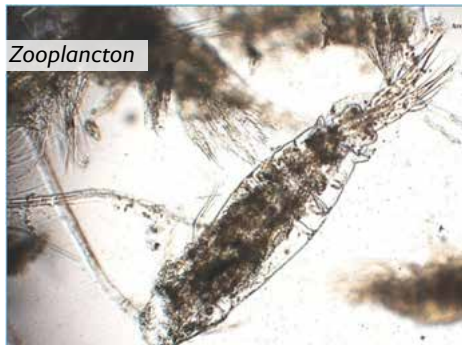
In più, la sua conchiglia diventa una **piccola casa sottomarina** per tanti altri organismi, come il gambero *Pontonia pinnophylax*, che trovano rifugio e protezione vicino a lei. Insomma, dove vive una nacchera, nasce un piccolo ecosistema!

Fin dall'antichità, la Pinna nobilis era famosa per il **bisso**, una fibra sottilissima e dorata prodotta dai suoi filamenti. Con questa "**seta del mare**" si realizzavano tessuti preziosissimi, riservati a re e persone importanti. Oggi questa pratica è vietata.

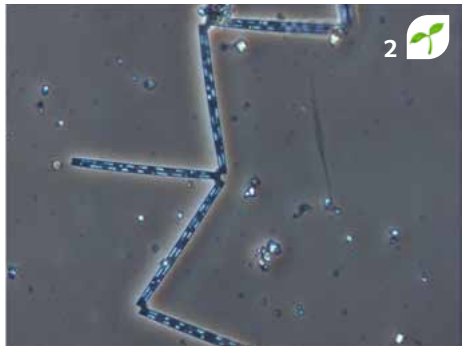
Questa specie è **endemica del Mediterraneo**, cioè vive solo qui, e purtroppo oggi è considerata **in pericolo critico di estinzione**. Un parassita microscopico chiamato **Haplosporidium pinnae** ha causato una **mortalità di massa**, sterminando oltre il **95% degli esemplari** nel Mediterraneo.

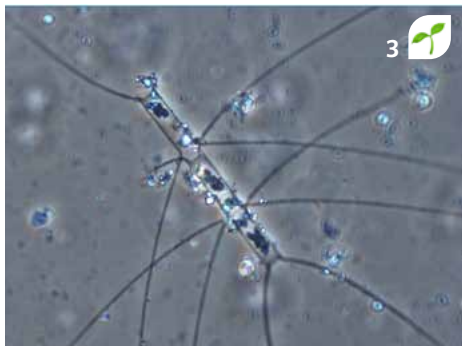
A peggiorare la situazione ci sono anche altri problemi: l'**inquinamento marino**, le **ondate di calore** legate al cambiamento climatico, la **pesca illegale**, l'**ancoraggio delle barche** e la distruzione dei fondali dove vive. Per questo motivo la Pinna nobilis è stata inserita nella **Lista Rossa IUCN** (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura) come *Critically Endangered*, cioè a rischio di estinzione totale.

La Pinna nobilis ci insegna che anche gli organismi più grandi e forti possono essere molto fragili. Prendersi cura del mare, ridurre l'inquinamento e rispettare gli ecosistemi significa dare una speranza a questo gigante silenzioso... e al futuro del nostro Pianeta.









= Fito plancton: 1. Chaetoceros sp. | 2. Thalassionema sp. | 3. Pseudosolenia sp.

Il mare: una gigantesca fabbrica di ossigeno

Quando respiri, sappi che **un respiro su due arriva dal mare**!
Negli oceani vivono miliardi di organismi vegetali invisibili, come il **fitoplancton**, insieme ad alghe, coralli e piante marine come la **Posidonia oceanica**. Grazie alla luce del Sole, questi organismi fanno la fotosintesi: assorbono **anidride carbonica (CO_2)** e rilasciano **ossigeno**, proprio come fanno le piante sulla terra.
Per questo il mare è considerato uno dei veri **"polmoni del Pianeta"**, capace di produrre più del 50% dell'ossigeno che respiriamo e di assorbire anche una parte dei gas serra.
Purtroppo, il riscaldamento globale, l'inquinamento e l'acidificazione del mare stanno mettendo in difficoltà questi preziosi alleati invisibili... e questo riguarda anche noi!

Lo sapevi che...?

- Il **fitoplancton** produce oltre metà dell'ossigeno della Terra
- Le **piante marine** proteggono le coste, ospitano animali e catturano CO_2
- L'ossigeno passa dall'acqua all'aria, arricchendo l'atmosfera
- Se il mare si ammala, respiriamo tutti peggio

Cosa fa l'ARPAB

Per fortuna, non siamo soli a difendere il mare!
In Basilicata c'è l'**ARPAB**, l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente, che lavora ogni giorno per controllare e proteggere le nostre acque, e anche il mare.

Come si svolge l'attività dell'ARPAB?

L'ARPAB monitora costantemente il mare lungo le coste **ioniche e tirreniche**, da Maratea al Metapontino. L'intervento dell'Agenzia si concentra soprattutto nell'area antistante la foce del fiume Sinni-Bosco Pantano di Policoro e nell'area marina di Maratea. Tecnici e scienziati prelevano campioni d'acqua per controllare che siano puliti e sicuri, in particolare nelle zone dove facciamo il bagno.
Per garantire la salute dei bagnanti vengono analizzati batteri pericolosi, come **Escherichia coli** (comunemente presente nell'intestino dell'uomo e degli animali può causare infezioni e malattie attraverso l'ingestione di acqua o cibo contaminati), e le alghe come l'**Ostreopsis Ovata**, la microalga che produce tossine e di cui abbiamo parlato prima nella Balneazione.
In caso di emergenze, come chiazze sospette o morie di pesci, l'ARPAB interviene subito, collaborando con la Capitaneria di Porto e le altre autorità nell'intento comune di tutelare questa preziosa risorsa.

Ma il lavoro dell'ARPAB non si ferma alla superficie

Per garantire la salubrità del mare, protetto da varie leggi tra cui la Direttiva per la **Strategia Marina** (Direttiva 2008/56/CE), i controlli arrivano anche al largo e in profondità: vengono studiati e analizzati i fondali, il plancton, le microplastiche e i rifiuti spiaggiati (i **marine litter**). Non solo!
L'ARPAB studia e monitora anche gli habitat più delicati, come le praterie di ***Posidonia oceanica*** e le specie protette, e per questa ragione ha effettuato una mappatura della presenza di Posidonia individuandola nella fascia costiera di Maratea che da Acquafredda scende a Marina di Castrocucco passando per l'area prospiciente l'Isola di Santo Ianni.
Tutti questi dati servono per capire se il mare è in buona salute e per aiutare Comuni e Regione a prendere decisioni più responsabili.

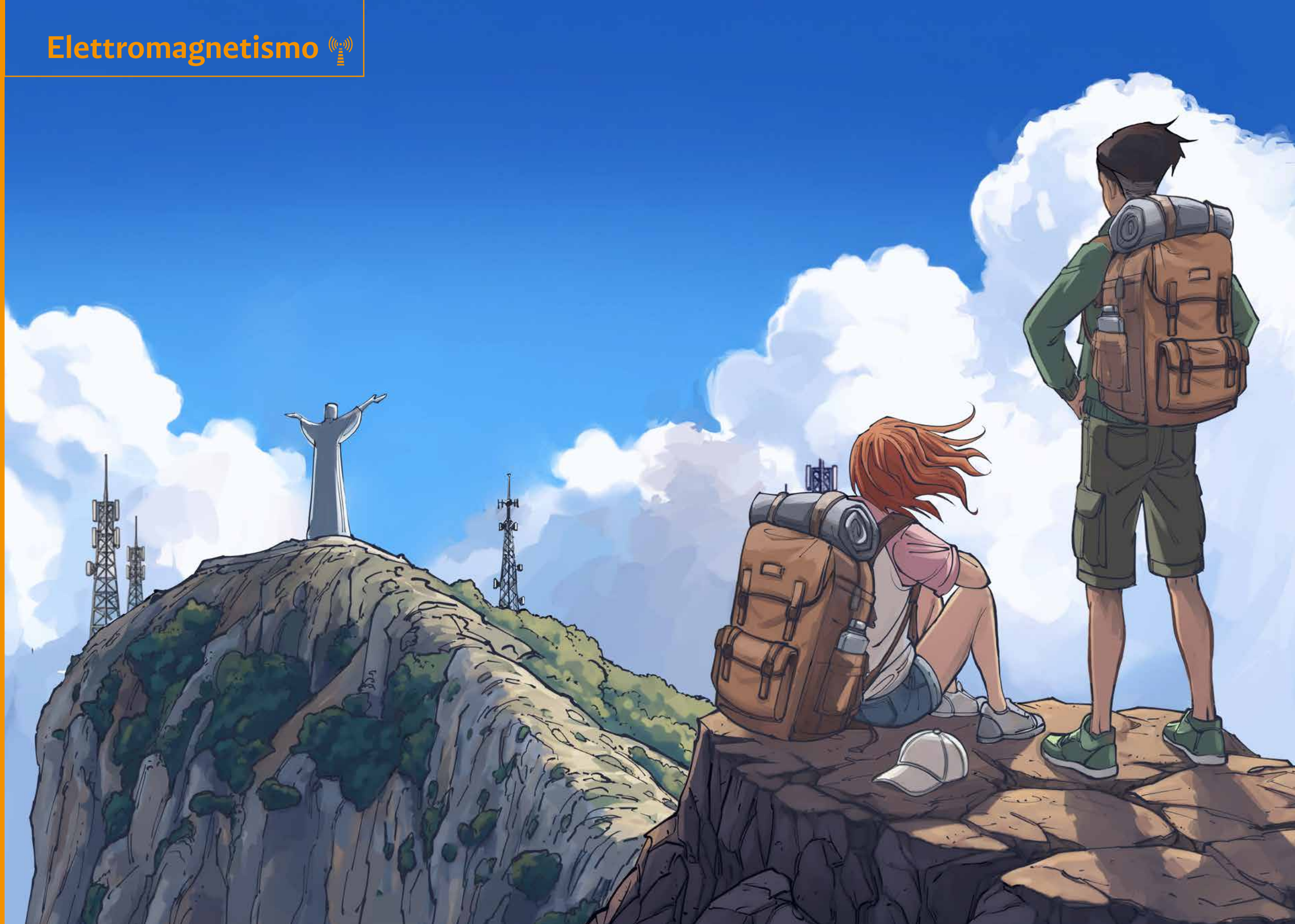
Ma non è tutto!

L'ARPAB promuove campagne di sensibilizzazione per la tutela del mare e attività di educazione ambientale che mirano ad informare sulla salvaguardia dell'ecosistema marino-costiero, favorendo così buone pratiche contro l'inquinamento da plastica e mozziconi, e incoraggia i cittadini a diventare "guardiani del mare" segnalando eventuali criticità all'Agenzia o al comune.

In sintesi

L'ARPAB studia e controlla lo stato del mare, analizzando le acque e monitorando l'inquinamento per proteggere l'ambiente marino.
Grazie ai suoi controlli, piante, animali e persone possono vivere un mare più sano e sicuro.
Così, ogni bagno nel mare della Basilicata diventa un gesto di rispetto per la natura e per il futuro del Pianeta!

Elettromagnetismo



Cosa c'è dietro l'elettromagnetismo?

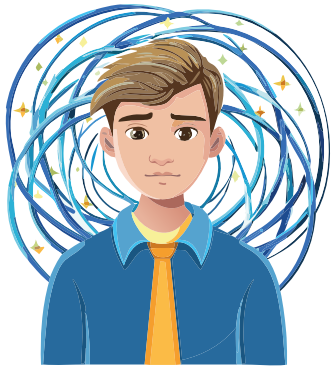


Avete mai pensato a come funziona il Wi-Fi, il telefono o persino il forno a microonde? Tutto ruota attorno all'**elettromagnetismo**, una forza invisibile ma potentissima che unisce **elettricità e magnetismo**.
Ogni volta che la corrente elettrica si muove, crea un **campo elettromagnetico**, cioè una zona in cui agiscono insieme forze elettriche e magnetiche.

In natura, i campi elettromagnetici ci sono da sempre - pensiamo ai **fulmini** o al **campo magnetico terrestre**, che ci protegge dalle radiazioni del Sole. Ma oggi siamo circondati anche da tantissimi **campi artificiali**, prodotti da apparecchi elettronici: smartphone, computer, router Wi-Fi, elettrodomestici, antenne, linee elettriche... insomma, praticamente ovunque!

Queste onde invisibili si muovono a velocità incredibili e trasportano energia e informazioni. Senza di loro, **niente connessione, niente musica in streaming e niente messaggi su WhatsApp**.

Quando l'invisibile diventa un problema



Il rovescio della medaglia è l'**inquinamento elettromagnetico**, detto anche '*elettrosmog*'. Significa che l'ambiente è "pieno" di onde elettromagnetiche prodotte dall'uomo - e il nostro corpo ci vive dentro ogni giorno.

Gli scienziati stanno ancora studiando **quanto queste onde possano influire sulla salute**. Non ci sono prove certe di gravi danni, ma alcuni studi hanno notato possibili legami con mal di testa, difficoltà di concentrazione o disturbi del sonno. In alcuni casi, chi usa molto il cellulare (per lavoro o per tante ore al giorno) potrebbe correre rischi leggermente più alti per alcune malattie, anche se non ci sono certezze assolute.

La buona notizia? Non stiamo parlando di radiazioni "forti" come i raggi X - quelle usate in medicina, che possono davvero danneggiare il DNA. Le onde dei cellulari e del Wi-Fi sono molto più deboli, ma **è sempre meglio non esagerare con l'esposizione**.

Cosa possiamo fare?

Essere "smart" oggi non significa solo avere uno smartphone, ma **saperlo usare in modo intelligente**. Ecco alcune semplici mosse per proteggersi dall'elettrosmog senza rinunciare alla tecnologia:

- **Usa gli auricolari** (no blue-tooth) **o il viva-voce** quando parli al telefono: più distanza = meno onde assorbite. Evita le lunghe telefonate.
- Durante la notte **non dormire con il cellulare acceso sotto il cuscino** o sul comodino. Evita di ricaricarlo vicino al letto.
- **Non tenere il cellulare acceso negli ospedali** o dove sono presenti apparecchiature elettromedicali, sugli aerei e in presenza di persone con dispositivi (es. pacemaker o apparecchi acustici).
- **Tieni il cellulare spento** quando sei al **cinema**, a **teatro** o a **scuola** (l'uso del cellulare a scuola è vietato dalla legge sia durante l'orario scolastico che durante la ricreazione).
- **Spegni il Wi-Fi quando non serve**, ad esempio di notte o quando sei fuori casa.
- **Evita di usare il telefono in auto o in treno**: in movimento emette più onde per cercare il segnale.
- **Tienilo in borsa invece che in tasca**, soprattutto se lo usi molto.

Sono piccoli gesti, ma tutti insieme fanno la differenza

Essere consapevoli è il primo passo per vivere bene nel mondo "elettronico" in cui siamo immersi, perché l'elettromagnetismo è una scoperta straordinaria... basta solo imparare a **conviverci con intelligenza e rispetto.**

Per saperne di più

Elettricità e Magnetismo: due forze invisibili che lavorano insieme



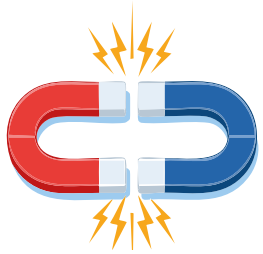
🔌 **I campi elettrici e magnetici: cosa sono?**
Intorno a noi ci sono **forze invisibili** che non possiamo vedere ma che esistono davvero!

⚡ **Campo elettrico:** nasce dalla **tensione**, cioè dalla presenza di cariche elettriche.
Può esserci **anche se l'apparecchio è spento**, ma collegato alla corrente (in stand-by).
🔹 Si misura in **volt per metro (V/m)**.

🧲 **Campo magnetico:** nasce invece dalla **corrente elettrica**, cioè quando le cariche si muovono. Esiste **solo se l'apparecchio è acceso** e la corrente circola.
🔹 Si misura in **micro-Tesla (μT)**.

💡 *Esempio semplice*: se la lampada è spenta ma collegata, c'è solo un campo elettrico. Quando la accendi, oltre al campo elettrico si crea anche un **campo magnetico**!

Il magnetismo: una forza che attrae (davvero!)



Hai mai giocato con una calamita? Quando "attira" una graffetta o una chiave, sembra magia... ma è **magnetismo**!
Il magnetismo è una **forza invisibile** che nasce da alcuni materiali, come il ferro o l'acciaio. Quando una calamita si avvicina, questi oggetti vengono attratti, mentre plastica, legno o carta restano fermi: non è magia, è **scienza!**

Ogni calamita ha due estremità chiamate **polo nord** e **polo sud**. Quando due poli **opposti** si incontrano, si attraggono 💞; quando sono **uguali**, si respingono. 🚫
Puoi provarlo con due calamite da frigo: a volte si "attaccano" subito, altre sembrano respingersi da sole. È il **campo magnetico** che entra in gioco: una forza che non si vede ma si sente!

🌀 ***Esperimento facile:*** metti una calamita sotto un foglio, versa sopra un po' di **limatura di ferro** e guarda come si dispongono le particelle in linee curve: stai osservando "in diretta" il campo magnetico!

Elettricità + Magnetismo = Elettromagnetismo



Quando passa corrente in un filo, si crea un campo magnetico.
E se muovi una calamita vicino a un filo di rame, generi elettricità!
È il principio dell'**induzione elettromagnetica**, alla base di oggetti che usiamo ogni giorno: **dinamo**, **generatori**, **motori elettrici** e perfino **cuffie e altoparlanti**.

🌀 ***Esperimento da provare:*** *prendi una calamita e una bobina di filo di rame. Muovi la calamita avanti e indietro: stai creando una piccola corrente elettrica!*

Curiosità magnetiche

Se tagli una calamita a metà, non ottieni "solo nord" o "solo sud": **nascono due nuove calamite complete**! 🧲🧲
Alcuni **treni superveloci** viaggiano sospesi sui binari grazie al magnetismo - si chiamano treni a levitazione magnetica. 🚄
Le **guarnizioni del frigorifero** contengono piccoli magneti che tengono la porta ben chiusa. Cool, vero? 😎

Il treno a levitazione magnetica (Maglev)



Hai mai sentito parlare dei **treni che "volano" senza toccare i binari**? 😮
Si chiamano **treni Maglev**, abbreviazione di *magnetic levitation* (levitazione magnetica).

⚙️ **Come funziona**
Il treno Maglev non ha ruote! Grazie a **potenti magneti** sul treno e sui binari, il treno **levita** a pochi centimetri da terra. I magneti si respingono e si attraggono in modo controllato, permettendo al treno di **fluttuare e muoversi velocemente**, senza attrito.

🚀 **Quanto va veloce?**
Tantissimo! Il treno giapponese **Chuo Shinkansen** ha raggiunto **603 km/h** durante un test, mentre il Maglev di **Shanghai** viaggia a **431 km/h** tra la città e l'aeroporto.

🌱 **Vantaggi**
Nessun contatto con i binari = **meno usura e rumore**. **Altissima velocità** e viaggi più confortevoli. **Maggiore efficienza energetica** grazie alla frenata rigenerativa.

💰 **Problemi**
Costruire binari e sistemi Maglev costa **tantissimo** e richiede tecnologie molto avanzate. Per questo, solo pochi Paesi li usano già oggi.

🌍 **E in Italia?**
Ci sono **progetti di ricerca** e test (come a Verona e tra Milano e Venezia), ma per ora restano **idee per il futuro**. 🚧

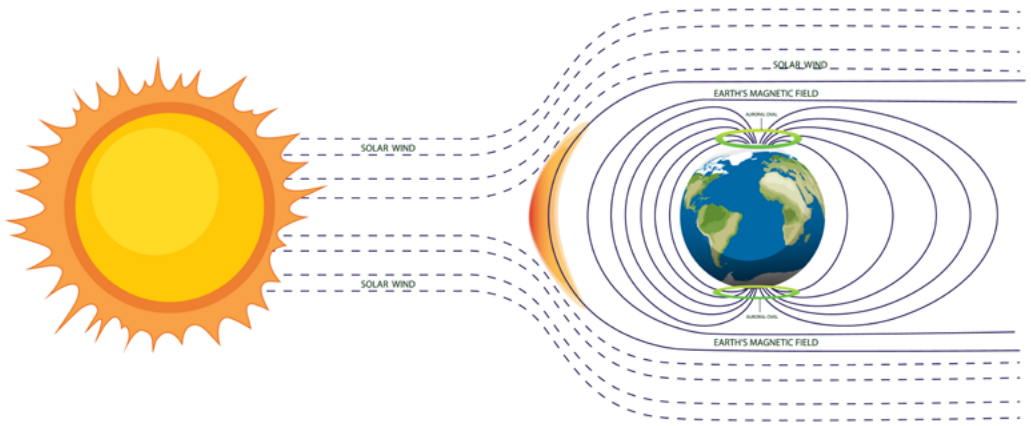
Anche la Terra è una gigantesca calamita

Sì, proprio così! Al suo interno c'è un **nucleo di ferro** che genera un grande campo magnetico. È grazie a questo che la **bussola** indica sempre il Nord 🧭 e che gli **uccelli migratori** trovano la strada.
In più, il campo magnetico **della Terra,** che si estende tutto intorno al pianeta, forma una grande "bolla" chiamata **magnetosfera** che si comporta come **uno scudo invisibile** che ci **protegge dalle radiazioni del Sole.**

Il Sole, infatti, manda nello spazio dei venti solari, cioè flussi di particelle cariche di energia. Se arrivassero fino a noi, potrebbero essere pericolosi 😮... ma il campo magnetico terrestre li devia e ci protegge come uno scudo invisibile! Quando il vento solare colpisce la magnetosfera, questa si deforma come una cometa: è più schiacciata dal lato del Sole e ha una lunga coda dalla parte opposta. 🌠

E quando le particelle solari riescono a entrare ai Poli si scontrano con i gas dell'atmosfera e creano luci colorate che si muovono nel cielo. 🌇 È lo spettacolo dell'**aurora boreale** (al Nord) o **aurora australe** (al Sud)! 🌈✨

Si vedono meglio di notte, nelle zone polari, ma a volte anche in altri luoghi della Terra.



Curiosità

- 🌎 Se potessimo vedere il campo magnetico della Terra, sembrerebbe un grande magnete con linee che vanno dal Polo Nord al Polo Sud.
- 🛰️ Gli scienziati studiano la magnetosfera con satelliti speciali per capire meglio come ci protegge.
- 💚 Senza il campo magnetico, la vita sulla Terra sarebbe molto più difficile!

Cosa fa l'ARPAB

Oggi siamo circondati da moltissime fonti di campi elettromagnetici - come antenne per la telefonia mobile, impianti radio e televisivi, linee elettriche o dispositivi tecnologici.
Questi campi, chiamati CEM, sono invisibili ma fanno parte della nostra vita quotidiana.
Per questo, l'ARPAB si impegna a **monitorarli costantemente**, così da **garantire che i livelli di esposizione restino sicuri per la salute delle persone**.

Il monitoraggio dell'ARPAB

L'Agenzia effettua **misurazioni precise** dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici in diversi punti del territorio regionale.
Le verifiche servono a controllare che impianti di telecomunicazione, radiotelevisivi o elettrici funzionino nel rispetto dei limiti fissati dalla legge.
I tecnici scelgono i punti di misura con molta attenzione, considerando:

- la direzione del segnale emesso dalle antenne,
- la presenza di case, scuole o luoghi dove le persone trascorrono più di quattro ore al giorno,
- e gli spazi all'aperto come terrazzi, cortili, parchi o aree ricreative.

Cosa fa l'Ufficio Inquinamento Acustico e da Campi Elettromagnetici?

Questo ufficio specializzato dell'ARPAB svolge numerose attività per proteggere la popolazione e fornire supporto tecnico-scientifico agli enti pubblici, e tra queste:

- controlla, misura e monitora i campi elettromagnetici, sia ad alta frequenza (come quelli delle antenne) che a bassa frequenza (come quelli di elettrodotti o cabine elettriche);
- verifica i nuovi impianti o le modifiche a quelli esistenti, rilasciando pareri tecnici che attestano il rispetto dei limiti di sicurezza;
- analizza i dati raccolti e li invia alle istituzioni competenti, come ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) e SNPA (Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente), contribuendo anche alla pubblicazione dei dati sul portale ARPAB.

Dati, mappe e trasparenza

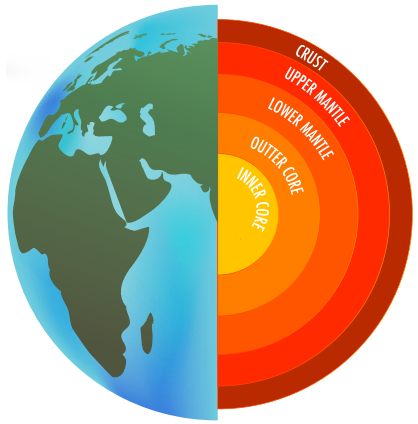
Tutti i risultati delle misurazioni confluiscono in banche dati tematiche, che permettono di avere un quadro sempre aggiornato dello stato dell'ambiente elettromagnetico in Basilicata.
L'ARPAB elabora inoltre report periodici e contribuisce all'Annuario dei Dati Ambientali, rendendo le informazioni accessibili e comprensibili a tutti.

In sintesi

L'ARPAB lavora ogni giorno per **misurare**, **controllare e prevenire i rischi legati ai campi elettromagnetici**, garantendo che la tecnologia - pur essendo sempre più presente nelle nostre vite - resti amica dell'ambiente e della salute.

Per saperne di più:

La Radioattività: un potere invisibile



Avete mai pensato che tutto, ma proprio tutto, intorno a noi sia un po' radioattivo? Sì, anche noi! La radioattività non è una magia, ma una **forza naturale** che viene dal cuore della Terra. Nasce dal decadimento di alcuni elementi "pesanti" che hanno contribuito alla formazione del nostro pianeta. Senza di essa, la Terra sarebbe fredda e spenta: **niente vulcani, niente calore interno, e forse... niente vita!**

La radioattività è ovunque, anche se non la vediamo: nell'aria, nell'acqua, nel cibo, perfino nei nostri corpi. In piccole quantità, non fa paura: è parte del mondo in cui viviamo da miliardi di anni. Ma come tutte le cose potenti, **bisogna conoscerla e rispettarla**.

Quando la radioattività diventa un problema

Il vero problema nasce quando l'uomo **manipola o concentra** la radioattività senza controllo.
In natura, le radiazioni sono deboli e diffuse. Ma nelle mani della scienza (e talvolta della guerra), possono diventare **molto più forti e pericolose**.

Pensate a un ospedale: una radiografia o una scintigrafia usano radiazioni per guardare dentro il nostro corpo. Sono utili, ma solo se ben dosate.
I fisici usano il **Sievert (Sv)** per misurare quanta radiazione riceve il nostro organismo. Una piccola dose può essere innocua, ma troppa può danneggiare le cellule e causare malattie.

La radioattività è come il fuoco: **se la usi bene, illumina e scalda. Se la usi male, brucia.** Il problema non è la scienza, ma **come la scienza viene usata**.



Imparare a convivere con l'invisibile

Non dobbiamo avere paura della radioattività, ma imparare a conoscerla e a rispettarla. Oggi gli scienziati lavorano per **usarla in modo sicuro**, **per curare malattie** (come il cancro), produrre energia senza bruciare combustibili fossili e capire meglio come funziona il nostro pianeta.

Le regole sono semplici:

- 🚗 **usare la scienza per migliorare la vita, non per distruggerla;**
- 🔬 **proteggere l'ambiente e chi lavora con le radiazioni;**
- 💡 **studiare e informarsi, perché la conoscenza è il modo migliore per non aver paura.**

La radioattività ci ricorda una grande verità: **il potere senza responsabilità può distruggere**, ma il sapere, se usato con intelligenza, può salvare il mondo.

Per saperne di più

I padri (e la madre!) della radioattività



Marie Curie: la scienziata luminosa
Marie Curie è stata una delle menti più straordinarie di sempre. Nata in Polonia nel 1867, visse in un'epoca in cui le donne non potevano neppure entrare all'università. Ma lei non si arrese: studiò, si trasferì a Parigi e scoprì due nuovi elementi chimici radioattivi: il **polonio** e il **radio**. Fu la **prima persona al mondo** a vincere due Premi Nobel: uno per la **Fisica** (1903) e uno per la **Chimica** (1911). Le sue ricerche hanno cambiato la medicina e la scienza per sempre.
Purtroppo, a quei tempi non si sapeva che la **radioattività** fosse pericolosa, e Marie morì proprio a causa dell'esposizione ai materiali con cui lavorava. Ma il suo coraggio e la sua passione hanno aperto la strada a generazioni di scienziate e scienziati.



J. Robert Oppenheimer: il genio tormentato
Oppenheimer, fisico americano nato nel 1904, fu il capo del **Progetto Manhattan**, che durante la Seconda guerra mondiale creò la **prima bomba atomica**. Era un genio assoluto, ma dopo l'esplosione della bomba si rese conto dell'orrore che aveva contribuito a scatenare.
Dopo la guerra, si batté contro l'uso delle armi nucleari, ma venne accusato di essere "nemico della patria". Solo molti anni dopo fu riconosciuto il suo valore. La sua storia ci insegna che **la scienza deve sempre avere un'anima**, non solo una mente.

La bomba atomica e la bruttezza della guerra

Nel 1945 due bombe atomiche distrussero Hiroshima e Nagasaki in Giappone, uccidendo in pochi istanti centinaia di migliaia di persone.
Da allora, il mondo ha capito che l'energia che può creare la vita può anche **cancellarla** in un attimo.

Se la bomba atomica non fosse mai stata inventata, la guerra sarebbe forse durata un po' di più, ma avrebbe risparmiato tantissime vite innocenti.
Oggi vivremmo in un mondo meno spaventato, dove le nazioni non si minacciano con armi invisibili ma collaborano con **idee, progetti e cultura.**

La guerra non ha mai senso. Distrugge, divide e lascia solo dolore.
La vera forza dell'uomo non sta nel costruire bombe, ma nel costruire **ponti di pace**.
La scienza, quella vera, non serve per fare la guerra: serve per **capire, curare, scoprire e migliorare** la vita di tutti.

La scoperta dei raggi X



Tutto cominciò nel 1895, quando il fisico tedesco **Wilhelm Conrad Röntgen** scoprì per caso i raggi X mentre studiava i raggi catodici.
Solo pochi giorni dopo, un medico di Montreal li usò per la prima volta su un paziente ferito da un proiettile. 💥
La radiografia mostrò dove si trovava il proiettile e permise di estrarlo senza amputare la gamba!
👉 In meno di un mese, la scoperta dei raggi X aveva già salvato una vita!

La radioattività nasce da un errore fortunato



Il fisico francese **Henri Becquerel** voleva capire se certi minerali emettessero luce come i raggi X.
Lasciò del **solfato di uranio** sopra una lastra fotografica... anche nei giorni nuvolosi, la lastra si anneriva!
Capì così che il minerale emetteva **raggi misteriosi**, indipendenti dalla luce del Sole.
🎯 Per puro caso, aveva appena scoperto la **radioattività**!

Le "radium girls": quando il lavoro uccide



Negli anni '20, molte giovani donne lavoravano in fabbrica dipingendo quadranti di orologi con **vernici al radio**, che brillavano al buio. ✨
Per rendere il pennello sottile, lo intingevano in bocca. 😢
Pochi anni dopo, molte si ammalarono gravemente: il radio le aveva avvelenate.
Il loro coraggio e il processo che seguirono portarono alla nascita delle **leggi per la sicurezza sul lavoro** e alla protezione dei lavoratori da sostanze pericolose. ⚖️

Il Centro Nucleare della Trisaia



In Basilicata, vicino al mare Ionio, si trova il **Centro ricerche nucleari della Trisaia**, nel comune di Rotondella (MT).
È stato costruito negli anni '60 per studiare l'uso dell'energia nucleare e per gestire in sicurezza i materiali radioattivi.

Oggi il centro è gestito dalla Sogin, la società che si occupa di **smantellare gli impianti nucleari italiani** e di custodire i rifiuti radioattivi in modo sicuro.
Alla Trisaia si trovano laboratori, strutture di controllo e vasche dove vengono conservati i materiali usati negli esperimenti passati.

Negli anni il centro è stato anche oggetto di **studi ambientali e controlli sulla sicurezza**, per assicurarsi che non ci siano rischi per le persone e per l'ambiente.
Ancora oggi continua a essere un luogo importante per la **ricerca e la tutela ambientale** in Italia.

Cosa fa l'ARPAB

La **radioattività** è un fenomeno naturale (ma può anche avere origine artificiale) che nasce quando alcuni atomi, chiamati **instabili**, si "trasformano" per raggiungere un equilibrio. Durante questo processo, rilasciano **energia sotto forma di radiazioni**, dette **radiazioni ionizzanti**.
Queste radiazioni possono essere di tre tipi principali:

- **raggi gamma**, molto penetranti;
- **particelle alfa**, più pesanti ma meno pericolose se fermate;
- **particelle beta**, più leggere e veloci.

In natura, un po' di radioattività è sempre presente (nelle rocce, nel suolo, nell'aria e persino nel nostro corpo!), ma **quantità eccessive** possono danneggiare le cellule e i tessuti, aumentando il rischio di **malattie o mutazioni genetiche**.

Il ruolo dell'ARPAB

L'**ARPAB** controlla che la radioattività presente nell'ambiente **resti entro livelli sicuri** per le persone e per la natura. I tecnici dell'Agenzia effettuano **analisi, controlli e monitoraggi** in tutta la Basilicata e forniscono **supporto tecnico-scientifico** alle autorità competenti.
Ecco alcune delle attività più importanti che svolge l'ARPAB:

- **indagini radiometriche e monitoraggi straordinari**, su richiesta di enti pubblici o in caso di eventi particolari;
- **verifiche su impianti industriali o siti a rischio o controlli su chi utilizza sorgenti radioattive** (ad esempio in campo medico), per garantire che non vi siano contaminazioni radioattive o esposizioni pericolose;
- **supporto nelle emergenze radiologiche e nucleari**, in collaborazione con le Prefetture di Potenza e Matera, e **collaborazione con l'ISIN**, l'organo nazionale di vigilanza, per il controllo del **sito nucleare ITREC di Rotondella** e di altri luoghi sensibili;
- **monitoraggio del gas radon**, un gas naturale radioattivo che può accumularsi negli edifici (soprattutto nei piani bassi). L'ARPAB misura la sua presenza, in particolare nelle **scuole**, e crea **mappe del rischio** per tutto il territorio lucano.

Il monitoraggio della radioattività in Basilicata

Per capire se l'ambiente è sicuro, l'ARPAB analizza **campioni di aria, acqua, suolo e alimenti** in: terreno e sedimenti, acque superficiali e sotterranee, aria e fallout atmosferico (le particelle che si depositano al suolo), alimenti come latte, frutta, verdura, mitili e foraggi.
Un'attenzione speciale è dedicata alla zona di **Rotondella**, dove si trova l'impianto **ITREC**, per garantire controlli più frequenti e dettagliati.

In sintesi

L'**ARPAB** è come uno "scudo scientifico" contro i rischi della radioattività: misura, controlla e studia; protegge l'ambiente e la salute delle persone; interviene in caso di emergenze o sospetti di contaminazione.
Grazie al suo lavoro, possiamo vivere in una **regione più sicura e consapevole** - anche quando si parla di **energia invisibile** come la radioattività.

Per saperne di più:



Rischi industriali

Dalla Rivoluzione Industriale ai Rischi Industriali



Tutto è cominciato più di due secoli fa, con la Rivoluzione Industriale.
Per la prima volta nella storia, le persone iniziarono a usare **macchine** e **fabbriche** per produrre beni in grandi quantità. Le città si riempirono di fumo, treni a vapore, officine e miniere, e nacquero nuovi mestieri.

Sembrava l'inizio di un'epoca di progresso senza limiti: più ricchezza, più comodità e più lavoro.
Ma insieme alle grandi scoperte arrivarono anche **nuovi rischi**: l'inquinamento, gli incidenti nelle fabbriche, le sostanze chimiche pericolose e le prime conseguenze sull'ambiente e sulla salute delle persone.

Quando l'Industria diventa un Rischio



Oggi viviamo ancora dentro quella rivoluzione, ma su scala mondiale.
Le industrie producono tutto ciò che usiamo ogni giorno - cibo, vestiti, energia, tecnologia - ma **possono diventare pericolose** se non vengono controllate bene.

Un incidente industriale può causare **incendi, esplosioni o nubi tossiche**. Gli effetti sono seri: problemi respiratori, intossicazioni, traumi, e danni a suolo, acqua e aria.
In Italia esistono **quasi mille stabilimenti** classificati come "a rischio di incidente rilevante".
Per questo ogni fabbrica deve rispettare regole severe di sicurezza e ogni Comune deve avere un **Piano di Protezione Civile**, per sapere cosa fare in caso di emergenza.

Dietro ogni disastro industriale c'è sempre **una lezione da imparare**: come quello di Seveso nel 1976, che portò a leggi più rigide sulla sicurezza e sull'uso delle sostanze chimiche.

Cos'è un Disastro Ambientale?

Un disastro ambientale è un evento molto grave che danneggia natura, animali e persone. Può essere causato da errori umani, incidenti industriali o catastrofi naturali, e spesso lascia conseguenze difficili da cancellare.

Quando succede, **l'equilibrio dell'ambiente viene spezzato**: fiumi e mari si inquinano, piante e animali muoiono, l'aria diventa tossica e anche la salute delle persone è a rischio.

In Italia, chi provoca un disastro ambientale può essere punito fino a 15 anni di carcere. In poche parole: chi inquina, distrugge o mette in pericolo la natura, ne risponde davanti alla legge!



Cosa possiamo fare

Non serve avere paura dell'industria, ma bisogna essere **consapevoli** e **responsabili**.
Le aziende devono mantenere impianti sicuri, controllare i materiali usati e aggiornare costantemente le tecnologie.
Noi cittadini possiamo:

- **Informarci** sui rischi nella nostra zona;
- **Seguire le indicazioni** delle autorità in caso di emergenza;
- **Scegliere comportamenti sostenibili**, riducendo sprechi e inquinamento;
- **Diffondere consapevolezza**, perché la sicurezza è un lavoro di squadra.



Le industrie sono indispensabili, ma il futuro dipende da come sapremo gestire il loro impatto sull'ambiente e sulle persone.

Per saperne di più

I più grandi disastri ambientali della storia

Alcuni eventi hanno cambiato la storia e fatto capire quanto sia fragile il nostro pianeta:

- **Minamata** (Giappone, 1956) – Inquinamento da mercurio: pesci e mare avvelenati, migliaia di persone malate
- **Torrey Canyon** (1967) – Petrolio in mare vicino all'Inghilterra
- **Seveso** (Italia, 1976) – Nube tossica di diossina: famiglie evacuate, leggi più severe
- **Bhopal** (India, 1984) – Gas velenoso fuoriuscito da una fabbrica: migliaia di morti e feriti
- **Exxon Valdez** (Alaska, 1989) e **Deepwater Horizon** (2010) – Petrolio in mare per mesi, gravi danni a pesci e uccelli
- **Chernobyl** (1986) e **Fukushima** (2011) – Incidenti nucleari: radiazioni e zone invivibili

Cosa possiamo imparare

Ogni disastro ci ricorda quanto sia importante proteggere la natura. Oggi scienziati, governi e persone comuni lavorano insieme per evitare nuovi disastri:

- **Controllando le fabbriche**
- **Riducendo i rifiuti**
- **Usando energie pulite come il sole e il vento**



La Terra è la nostra casa, e prendersene cura è il modo migliore per vivere in salute e in armonia. 💚

La nube tossica di Seveso



Il **10 luglio 1976**, in una fabbrica chimica chiamata **Icmesa**, vicino a **Milano**, accadde qualcosa di terribile. Durante la produzione di una sostanza usata per fare diserbanti, il reattore (una grande macchina che serve per le reazioni chimiche) si surriscaldò troppo e scoppiò. 💥

Dall'esplosione uscì una **nube tossica** piena di **diossina**, una sostanza molto pericolosa per l'uomo e per la natura. Il vento spinse la nube verso alcuni paesi vicini: **Seveso, Meda, Cesano Maderno, Limbiate e Desio**.

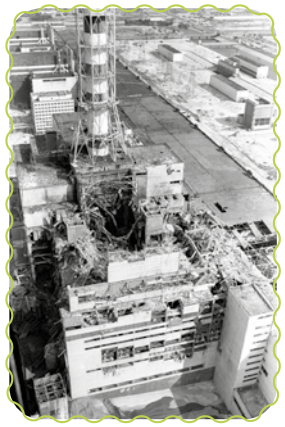
Nei giorni successivi accaddero cose strane:
🐇 piccoli animali morirono improvvisamente,
🌿 le piante si seccarono,
😖 alcune persone ebbero irritazioni alla pelle e agli occhi.

Quando si capì la gravità della situazione, le autorità ordinarono alle famiglie di non toccare ortaggi o animali, e dopo un po' **molte persone dovettero lasciare le loro case**. La zona più inquinata fu completamente **evacuata e ricostruita da zero**.

Da quel disastro nacque una lezione importante per tutti: in Europa fu creata la "**Direttiva Seveso**", una legge che serve ancora oggi a **controllare le fabbriche pericolose** e a **prevenire nuovi incidenti**.

💡 Grazie a quell'esperienza, oggi le industrie devono rispettare regole di sicurezza molto più severe.

Il Disastro di Chernobyl



Il **26 aprile 1986** esplose il **reattore 4** della centrale nucleare di **Chernobyl** in Ucraina. Da quell'incidente si sprigionò una **nube di radiazioni** cinquecento volte più potente di quelle delle bombe di Hiroshima e Nagasaki, contaminando Ucraina, Bielorussia, Russia e parte dell'Europa.

Gli abitanti furono **evacuati** 🚆 e migliaia di operai, chiamati **biorobot**, lavorarono vicino al reattore esploso senza protezioni adeguate per costruire un **sarcofago di cemento** e fermare la fuga radioattiva. Molti morirono pochi mesi dopo, altri subirono conseguenze sulla salute.

L'area intorno alla centrale, la **Zona Rossa**, è ancora oggi **inabitabile entro 19 km**, mentre il nocciolo fuso rimane estremamente caldo e le radiazioni persistono nel suolo, nell'acqua e nell'aria. Nel 2016 un nuovo **sarcofago** è stato costruito per contenere meglio il materiale radioattivo.

I più colpiti furono **bambini e ragazzi**, con migliaia di casi di cancro alla tiroide, problemi di pelle, respiratori, infertilità e malformazioni. Ancora oggi **milioni di persone** vivono in zone a rischio. Chernobyl ci insegna quanto sia **pericolosa l'energia nucleare** senza controlli ⚠️, ma anche quanto conti il **coraggio e la responsabilità**: i biorobot salvarono vite grazie al loro sacrificio.

Oggi scienziati e governi lavorano per rendere le centrali più sicure e proteggere l'ambiente. 🌱🌞

Cosa fa l'ARPAB

Lo sviluppo tecnologico ha portato grandi vantaggi alla nostra società, ma anche **nuove sfide per l'ambiente e la sicurezza**.
Ogni impianto industriale - dalle raffinerie ai depositi chimici - può infatti comportare **rischi potenziali** per le persone e per la natura, soprattutto se non viene gestito correttamente.
Per questo è fondamentale **prevenire gli incidenti** in ogni fase della vita di un impianto: dalla progettazione, alla costruzione, alla gestione quotidiana, fino alla dismissione.

Il ruolo dell'ARPAB

All'interno dell'ARPAB c'è una squadra specializzata: l'**Unità Operativa Grandi Rischi Industriali**.
Il suo compito è **controllare, valutare e ridurre** i rischi legati alle industrie che trattano sostanze pericolose, collaborando con altre istituzioni come i **Vigili del Fuoco**, le **Prefetture**, e l'**ISPRA** (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale).
Ecco cosa fa in pratica:

- **analizza i progetti** delle industrie a rischio per verificarne la sicurezza, partecipando ai lavori del **Comitato Tecnico Regionale dei Vigili del Fuoco**;
- **partecipa ai sopralluoghi** tecnici per il rilascio del **Certificato di Prevenzione Incendi**, assicurandosi che gli impianti rispettino le norme di sicurezza;
- **collabora con i gruppi nazionali ISPRA/ARPA/APPA** che studiano i rischi industriali in tutta Italia, per condividere esperienze e buone pratiche;
- **contribuisce ai Piani di Emergenza Esterna**, cioè i piani che servono a proteggere la popolazione e l'ambiente in caso di incidente, insieme alle **Prefetture** e agli altri enti locali;
- **partecipa alle ispezioni** nelle industrie considerate a "rischio di incidente rilevante", secondo quanto previsto dal **Decreto Legislativo 105/2015** (norma "Seveso");
- **crea mappe e sistemi informativi** per la **georeferenziazione** dei siti industriali più sensibili, in modo da avere sempre sotto controllo la loro posizione e le caratteristiche del territorio circostante.

In sintesi

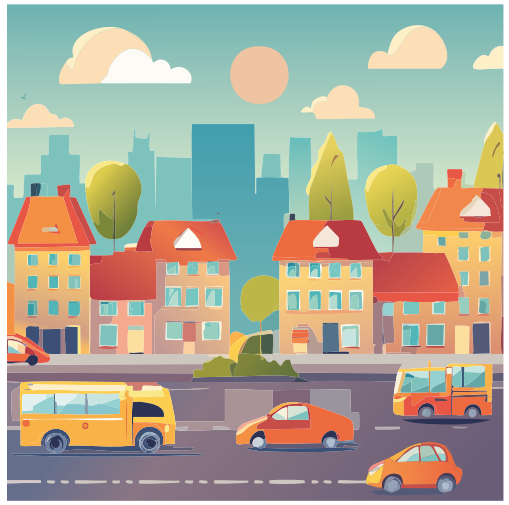
L'**ARPAB** lavora ogni giorno per **prevenire gli incidenti industriali** e per garantire che lo sviluppo economico sia sempre **sicuro e sostenibile**.
Grazie al suo impegno:

- ✓ i rischi vengono individuati e gestiti prima che diventino pericoli reali;
- ✓ le industrie operano nel rispetto delle norme di sicurezza;
- ✓ l'ambiente e la salute dei cittadini sono più protetti.

Per saperne di più:



Cos'è il rumore e perché ci riguarda



Avete presente quando in città sembra che non ci sia mai silenzio? Clacson, motori, treni, aerei... tutto questo è **rumore**, ed è una forma di **inquinamento** chiamata **acustico**. Non lo vediamo, ma lo sentiamo, e può davvero cambiare la nostra vita. I decibel (dB) misurano quanto è forte un suono: una strada tranquilla sta sui 35 dB, una conversazione sui 50 dB, ma vicino a un aereo in decollo si superano i 130 dB, un livello **oltre la soglia del dolore**!

Il problema? Il rumore non è solo fastidioso, ma può farci male sul serio: **stress, mal di testa, difficoltà a dormire, problemi di udito**.
Non riguarda solo noi: anche **gli animali** e le **piante** soffrono, perché rumori troppo forti interferiscono con il loro comportamento naturale.

I problemi legati al rumore



Il traffico è il principale colpevole: auto, camion e moto producono più rumore di qualsiasi altra cosa nelle città. Ma non finisce qui: treni, aerei, fabbriche, cantieri, discoteche e perfino elettrodomestici rumorosi contribuiscono a creare una **cortina sonora** che ci circonda costantemente.

Gli effetti sul corpo e sulla mente non sono banali: oltre ai **danni all'udito**, il rumore provoca stress cronico, insonnia, difficoltà di concentrazione a scuola e nei compiti, e perfino cambiamenti nel battito cardiaco e nella pressione del sangue. Moltissime persone soffrono di fastidi continui a causa del rumore, e tanti bambini hanno difficoltà ad apprendere per colpa di ambienti troppo rumorosi.

Anche la natura subisce: negli ecosistemi, rumori artificiali modificano il comportamento di uccelli, mammiferi e insetti, con effetti a cascata sulle piante e sui fiori. Insomma, più rumore c'è, più il mondo naturale fatica a funzionare come dovrebbe.

Come possiamo difenderci e ridurre il rumore

Fortunatamente possiamo fare molto, sia a livello personale che collettivo!

Cosa possiamo fare noi ragazzi:



- Usare **cuffie e musica a volume moderato**
- Evitare di stare troppo vicino a strade trafficate
- Curare il silenzio a casa: tappeti, tende, divani e piante aiutano ad assorbire il rumore

Cosa possono fare le città e le aziende:



- Strade con **asfalto fonoassorbente**
- Piantare **alberi e siepi** lungo le strade
- Creare **zone pedonali e piste ciclabili**
- Usare **macchinari e veicoli silenziosi**

Così, passo dopo passo, possiamo ridurre il rumore e proteggere sia la nostra salute che quella dell'ambiente.



Ricorda: **meno rumore = più concentrazione, più sonno, più felicità, più vita per tutti**!

Per saperne di più

Il suono può uccidere... davvero?



Lo sapevi che esiste un suono così potente da poter essere letale? 😮 L'Agenzia Spaziale Europea (ESA) nei Paesi Bassi ha un laboratorio con **4 corni speciali** che producono **154 decibel**, il rumore simile a un **motore di jet in decollo**!

Questi suoni servono **a testare i satelliti**, ma se fossero puntati sulle persone potrebbero far esplodere i timpani. 😱 Per essere letali servono suoni ancora più forti, tra 185 e 200 decibel.

Anche **ultrasuoni** (troppo acuti da sentire) e **infrasuoni** (troppo bassi) possono fare danni al corpo, anche se non li percepiamo. I suoni intensi possono persino creare problemi ai polmoni e al cuore. 🫁❤️

Il silenzio estremo



Se vuoi provare un'esperienza davvero particolare, esiste la **camera anecoica**, il luogo più silenzioso del mondo! 🤯 Qui il silenzio è così totale che il cervello inizia a sentire suoni che in realtà non ci sono, come il battito del cuore o il rumore del respiro.

La **camera anecoica** è progettata per eliminare ogni eco e ogni riflesso del suono dalle pareti. Quella più silenziosa di tutte si trova negli Orfield Labs di Minneapolis, negli Stati Uniti. Una volta dentro, diventi tu l'unica fonte di rumore! L'esperienza è così intensa che stare al suo interno troppo a lungo può far sentire confusi o disorientati, perché il cervello non è abituato a un silenzio così estremo.

In foto: laboratorio nella camera anecoica dell'Università degli Studi di Ferrara.

Lo sapevi che... ?

🏛️ La prima legge contro il rumore risale a più di 2.500 anni fa



A **Sibari, in Magna Grecia**, nel VI secolo a.C., le autorità stabilirono che i lattonieri e i galli dovevano stare fuori città per non disturbare gli abitanti! 🐓🔨

🎵 In principio fu il silenzio

Il **Big Bang**, quell'evento che ha dato inizio all'Universo, in realtà **non faceva rumore**! 😮 All'inizio non c'era spazio in cui le onde sonore potessero propagarsi, quindi nessun suono esisteva. Il termine "Big Bang" non indica nemmeno un'esplosione rumorosa: fu coniato nel 1949 dal fisico Fred Hoyle come scherzo polemico.

🌋 Il rumore più forte della storia si sentì a migliaia di chilometri

L'**eruzione del Krakatoa** in Indonesia, il 27 agosto 1883, fu così potente che il botto si udì fino a **4.800 km di distanza**! 😱 L'esplosione fu avvertita in **50 paesi diversi** e distrusse completamente l'isola.

👂 Il nostro orecchio è super sensibile

L'orecchio umano può percepire suoni **incredibilmente deboli**, anche una variazione di pressione **5 miliardi di volte più piccola dell'atmosfera**! Così piccola che le onde sonore muovono il timpano meno del diametro di un atomo!

📻 Uno stereo può essere più forte di un aereo

Hai mai sentito un'auto che fa **tremare i vetri** per quanto è potente l'audio? 😮 Le **gare di dB Drag Racing** sono competizioni dove si misura **quanto forte può suonare un impianto audio** dentro un'auto! 🚗💥

🎯 **Obiettivo**
Produrre il **suono più alto possibile**, misurato in **decibel (dB)** con speciali microfoni.

⚙️ **Come funziona**

- I veicoli sono pieni di **subwoofer, amplificatori e batterie**. 🔋
- Durante la prova **nessuno può stare dentro** per sicurezza. 🚫
- Si gareggia con **toni di prova** o **musica vera**, a seconda della categoria. 🎵

🧪 Si può annullare un suono con un altro suono?



Si chiama **controllo attivo del rumore**: un suono viene "cancellato" da un altro opposto. È il principio usato nelle **cuffie anti-rumore**, scoperto nel 1933 dal fisico Paul Lueg.

Cosa fa l'ARPAB

Il **rumore** è uno dei principali fattori che peggiorano la qualità della vita. Un'esposizione costante a suoni troppo forti può provocare **stress, disturbi del sonno, problemi cardiaci o metabolici**, e persino interferire con l'apprendimento dei bambini.
La legge italiana (**Legge n. 447/1995**) definisce l'inquinamento acustico come: "L'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o esterno che provoca fastidio, disturbo al riposo o pericolo per la salute, oppure interferisce con la fruizione legittima dell'ambiente".
Le principali **fonti di rumore** sono: traffico stradale (clacson, motori, pneumatici), ferrovie, trasporto aereo, industrie e laboratori artigianali, locali, bar, discoteche e attività commerciali. Anche fenomeni naturali come vento o pioggia possono contribuire al rumore, ma in misura minore.

Il ruolo dell'ARPAB

L'**ARPAB**, attraverso l'**Ufficio Inquinamento Acustico e da Campi Elettromagnetici**, aiuta Comuni e cittadini a **tenere sotto controllo il rumore.** Alcune delle attività istituzionali che svolge:

- effettua **misurazioni sul campo** in aree critiche come centri industriali, arterie stradali e zone turistiche, e la **Val d'Agri** dove si trova il **Centro Olio** che, per la complessità delle sue lavorazioni, è situato in un'area con attività già esistenti che in parte contribuiscono al valore di rumorosità totale;
- monitora il rumore di giorno (6:00–22:00) e di notte (22:00–6:00) per capire le variazioni nell'arco delle 24 ore;
- utilizza **centraline fisse** in punti sensibili come i centri abitati di **Viggiano e Grumento Nova**, per raccogliere dati continui;
- collabora con Comuni e Prefetture per le **procedure autorizzative** di attività industriali, commerciali, cantieri o eventi pubblici;
- redige **report trimestrali** e aggiorna database regionali e nazionali, contribuendo all'**Annuario dei dati ambientali**;
- esegue **controlli in campo** anche in caso di segnalazioni, esposti o emergenze ambientali.

In sintesi

L'ARPAB **ascolta e misura il rumore** per proteggere la salute e il benessere dei cittadini.
Grazie al suo lavoro:

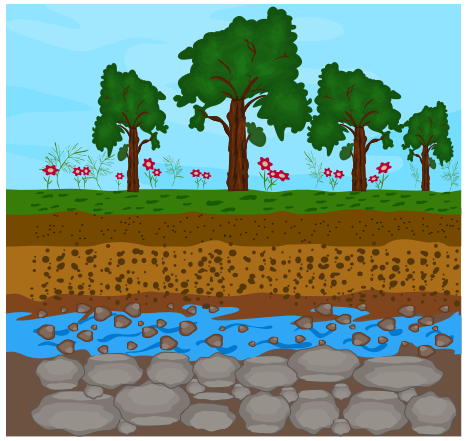
- ✓ possiamo vivere in ambienti più silenziosi e meno stressanti;
- ✓ i dati raccolti aiutano a prendere decisioni intelligenti e sostenibili;
- ✓ l'ambiente urbano e naturale resta più sano per tutti.

Per saperne di più:





Cos'è il suolo e perché ci riguarda



Sotto i nostri piedi c'è molto più di terra e sassi. Il **suolo** è uno strato speciale della Terra che ospita minerali, residui vegetali, acqua, aria e una miriade di organismi viventi: lombrichi, funghi, batteri e insetti.

Questi piccoli abitanti aiutano a trasformare i nutrienti in cibo per le piante, a trattenere acqua e carbonio e a depurare naturalmente l'acqua che poi beviamo. Senza un suolo sano, la vita sul nostro pianeta sarebbe molto più difficile.

Ma il suolo non è infinito e perfetto: è fragile e può essere facilmente danneggiato, soprattutto dall'uomo.

I problemi: quando il suolo si ammala



Il nostro suolo può essere contaminato da **fertilizzanti, pesticidi, metalli pesanti**, rifiuti urbani e industriali, persino **plastiche e sostanze chimiche**.

In agricoltura intensiva, le piante non assorbono tutto quello che si aggiunge: il resto finisce in fiumi e laghi, dove può uccidere pesci e piante.

Metalli come **rame e cadmio**, presenti nei fertilizzanti e nei fanghi, si accumulano e restano nel terreno per decenni.

L'inquinamento può arrivare da lontano: aria e acqua trasportano sostanze chimiche e microplastiche persino sulle montagne o nelle isole deserte.

Quando il suolo si sporca, gli **ecosistemi si alterano**, le piante producono meno cibo e le sostanze tossiche possono arrivare fino a noi tramite l'acqua o il cibo. Gli effetti sulla salute umana vanno da problemi renali e nervosi a rischi maggiori per i bambini.

In Europa e nel mondo ci sono milioni di siti potenzialmente contaminati: bonificarli è costoso e complesso, ma necessario per proteggere persone, animali e piante.

Soluzioni: come proteggere il suolo



Il modo migliore per salvare il suolo è **prevenire**:

- Ridurre l'uso di pesticidi e fertilizzanti chimici
- Scegliere pratiche agricole sostenibili, come la rotazione delle colture e l'agricoltura di precisione
- Migliorare la gestione dei rifiuti, evitando che finiscano nel terreno
- Promuovere l'uso responsabile delle risorse
- Difendere le falde acquifere e le aree verdi



Anche noi possiamo fare la differenza: riciclare correttamente, evitare sprechi e scegliere prodotti più sostenibili. Ogni piccolo gesto aiuta a proteggere il suolo e il pianeta.

Quanti Pianeta terra sarebbero necessari se la popolazione mondiale continuasse a vivere come:

Australia	5,1
Stati Uniti	4,1
Russia	2,8
Germania	2,3
Regno Unito	2,2
Giappone	1,8
Italia	1,7



Quando si sceglie un oggetto è bene farsi qualche domanda:
da dove viene? Di che cosa è fatto? Quanta strada ha percorso? Chi ha lavorato per trasformarlo? Sono stati rispettati i diritti dei lavoratori?

Per saperne di più

Raccolta differenziata: a cosa serve e come farla

La raccolta differenziata è il primo passo per riciclare i rifiuti correttamente. Separando i materiali in base al tipo (plastica, vetro, carta, umido, ecc.), aiutiamo l'ambiente, riduciamo i rifiuti in discarica e risparmiamo energia e risorse.

Per esempio, **una tonnellata di carta riciclata** salva **15 alberi**, **400.000 litri d'acqua** e tanta energia!

Materiali riciclabili principali

Ecco cosa puoi differenziare e riciclare:

- Carta e cartone
- Vetro
- Plastica
- Metalli (alluminio e acciaio)
- Rifiuti organici
- Legno
- Tessuti
- Pneumatici

Alcuni materiali, come la plastica, richiedono più energia per essere riciclati, quindi dobbiamo anche ridurne l'uso.

Come fare la raccolta differenziata correttamente

Vetro
Bottiglie, barattoli e bicchieri puliti.
❌ Non vetro cristallo, lampadine, ceramica o pirex.

Carta e cartone
Giornali, riviste, scatole, confezioni tipo Tetra Pak.
❌ Niente carta sporca, oleata o scontrini.

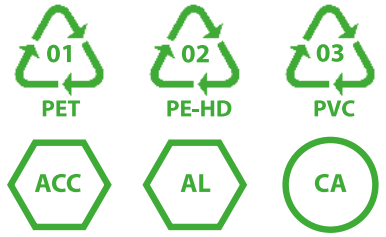
Plastica
Bottiglie, vasetti di yogurt, sacchetti e confezioni.
✅ Sciacquare e appiattire le bottiglie, ma non accartocciarle.
❌ Niente giocattoli o posate di plastica.

Umido / rifiuti organici
Avanzi di cibo, fondi di caffè, sacchetti del tè, tovaglioli usati.
❌ Niente mozziconi di sigaretta (vanno nell'indifferenziato).

Simboli della raccolta differenziata

Ogni materiale riciclabile ha simboli sulle confezioni che indicano come riciclare:

- **PET 1** ♻ bottiglie di plastica
- **PE / PP / PS / PVC** ♻ altri tipi di plastica
- **VE / GL** ♻ vetro
- **CA** ♻ cartone e Tetra Pak
- **ACC / AL** ♻ metalli (acciaio e alluminio)
- **PI** ♻ indifferenziato / materiali non riciclabili



♻ I simboli sono spesso un triangolo con frecce che girano, segno che il materiale può essere riutilizzato o riciclato.

✅ Il segreto della differenziata

Fare la raccolta differenziata bene significa:

1. Sapere dove va ogni rifiuto
2. Sciacquare o pulire i materiali quando serve
3. Non mischiare materiali non riciclabili
4. Seguire i simboli sulle confezioni



Con questi semplici gesti, possiamo salvare alberi, acqua, energia e aiutare gli animali e l'ambiente.

L'impatto dei miei jeans

Durante il ciclo di vita di un paio di jeans vengono prodotti **30 kg di rifiuti**, pari a circa **8000 litri di acqua**.

Coltivazione cotone	India	*Distribuzione*	Italia
Tintura dei tessuti	Italia	*Uso*	Italia
Fabbricazione	Tunisia	*Smaltimento*	Italia
Bottoni, cerniere ecc.	Corea del Sud	*Raccolta usati*	Es. Africa



Riciclo creativo



Riciclare significa **dare nuova vita ai materiali che usiamo**, come carta, vetro, plastica e metalli. Separando correttamente i rifiuti nella raccolta differenziata, questi possono essere trasformati in nuovi oggetti invece di finire in discarica.

Il **riciclo creativo** è un passo in più: trasforma oggetti inutilizzati in cose nuove e utili, usando la fantasia! Ecco alcuni esempi:

- Vecchie bottiglie diventano **lampade**
- Barattoli e vasetti diventano **portaoggetti**
- Vecchi vestiti si trasformano in **borse o coperte patchwork**
- Persiane o legno di recupero diventano **mensole o mobili**

Così non solo riduciamo i rifiuti, ma creiamo oggetti unici e aiutiamo l'ambiente.

In breve: proteggere il suolo e riciclare è un gioco da ragazzi: basta **fare scelte consapevoli ogni giorno**, riciclare correttamente, riutilizzare creativamente e abbracciare pratiche sostenibili. Ogni piccolo gesto conta per salvare il nostro pianeta, uno strato di terra alla volta!

Cos'è l'agricoltura di precisione?



L'**agricoltura di precisione** è un approccio tecnologico alla gestione dei campi che sfrutta **dati e strumenti digitali** (Droni agricoli, GPS, Sensori ambientali, Software gestionali, etc.) per ottimizzare la produzione agricola, migliorare la qualità dei prodotti e ridurre sprechi di risorse come acqua, fertilizzanti e pesticidi.

I Vantaggi:

- ✅ Maggiore produttività e qualità del raccolto.
- ✅ Riduzione dei costi e degli sprechi.
- ✅ Minore impatto ambientale.
- ✅ Migliore gestione delle risorse idriche e del suolo.
- ✅ Creazione di nuove figure professionali (analisti di dati, tecnici di precisione, sviluppatori software).

In sintesi: l'agricoltura di precisione è il **futuro green e digitale dell'agricoltura**, dove **tecnologia e natura lavorano insieme** per produrre di più, meglio e in modo sostenibile.

Cosa fa l'ARPAB

Il suolo è una risorsa preziosa: ci fornisce cibo, filtra l'acqua, ospita biodiversità e sostiene ogni forma di vita. Tuttavia, **l'inquinamento del suolo e la cattiva gestione dei rifiuti** rappresentano una delle minacce più gravi per l'ambiente e la salute umana. Per questo l'**Ufficio Suolo e Rifiuti di ARPAB** svolge **attività di prevenzione, controllo e supporto tecnico-scientifico** alle autorità locali e nazionali (Comuni, Regioni, Prefetture, Magistratura).

Le attività principali dell'Ufficio

L'ufficio si occupa di:

- tutte le **fasi della gestione dei rifiuti**, dal trattamento allo smaltimento;
- la **bonifica e il recupero** dei **siti contaminati o degradati**;
- il **controllo degli impianti di depurazione** e degli **scarichi**;
- la **gestione della Sezione Regionale del Catasto Rifiuti**, che fa parte del **Catasto Nazionale** con sede presso l'ISPRA di Roma;
- l'organizzazione delle **reti di monitoraggio ambientale** e del **Sistema Informativo Regionale Ambientale**;
- la partecipazione alla redazione della **Relazione sullo Stato dell'Ambiente Regionale**.

Grazie a queste attività, ARPAB garantisce che i processi produttivi, civili e industriali rispettino le leggi e i limiti ambientali, tutelando la salute dei cittadini e l'equilibrio degli ecosistemi.

Tipologie di rifiuti

I **rifiuti** vengono classificati in base alla loro **origine** e **pericolosità**.

Rifiuti urbani

Sono quelli prodotti dalle attività quotidiane delle persone e delle città, come:

- Rifiuti domestici (anche ingombranti);
- Rifiuti non pericolosi provenienti da locali non abitativi ma simili per quantità e qualità;
- Rifiuti dallo spazzamento delle strade;
- Rifiuti abbandonati su aree pubbliche o spiagge;
- Rifiuti vegetali da giardini, parchi e cimiteri;
- Rifiuti provenienti da attività cimiteriali (esumazioni, estumulazioni, ecc.).

Rifiuti speciali

Sono prodotti da attività economiche, industriali o di servizio, come:

- Attività agricole e agroindustriali;
- Costruzioni, demolizioni e scavi;
- Lavorazioni industriali e artigianali;
- Attività commerciali e di servizio;
- Processi di recupero e smaltimento rifiuti;
- Depurazione delle acque;
- Attività sanitarie;
- Macchinari e apparecchiature fuori uso.

Siti contaminati

Quando un'area è inquinata da sostanze pericolose - a causa di incidenti industriali, discariche abusive o vecchie attività produttive - si parla di **sito contaminato**.
In questi casi, l'obiettivo dell'ARPAB è **analizzare, bonificare e restituire il sito in sicurezza** all'ambiente e alla comunità. Le attività dell'Ufficio Suolo e Rifiuti in questo ambito includono:

- **supporto tecnico e analitico** agli enti che si occupano di bonifiche;
- **partecipazione a gruppi di lavoro** e tavoli tecnici sulla contaminazione dei suoli;
- **valutazione e approvazione dei progetti di bonifica** durante le Conferenze di Servizi;
- **supervisione e controllo** delle attività di caratterizzazione, messa in sicurezza e bonifica dei siti contaminati.

In sintesi

L'ARPAB lavora ogni giorno per:

- ✓ prevenire l'inquinamento del suolo e la cattiva gestione dei rifiuti;
- ✓ monitorare e controllare impianti e siti potenzialmente a rischio;
- ✓ fornire supporto tecnico-scientifico alle autorità per le decisioni ambientali;
- ✓ restituire ai cittadini territori puliti, sicuri e sostenibili.

Per saperne di più:

Ambiente e Salute: un legame da proteggere

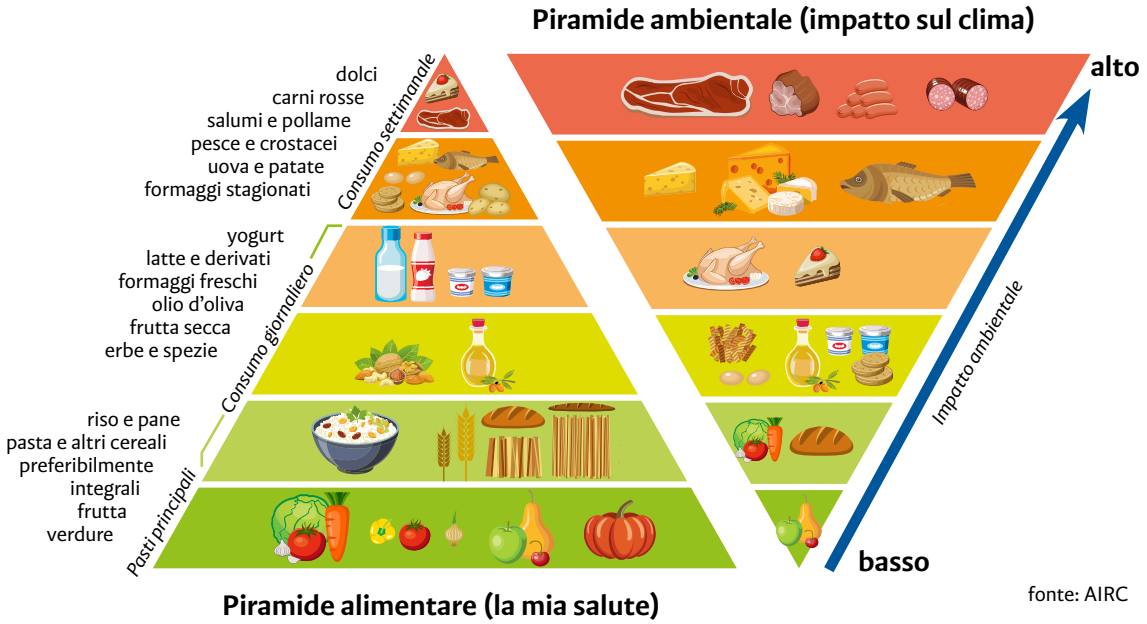
Hai mai pensato che la nostra salute dipende anche da quella della Terra?
La salute delle persone e quella del pianeta sono, infatti, strettamente collegate.

Se l'Ambiente si ammala, anche noi ci ammaliamo: la qualità dell'aria che respiriamo, dell'acqua che beviamo e dei cibi che mangiamo, dipende dalla salute dell'ambiente.

Quando l'uomo inquina, distrugge le foreste o spreca le risorse naturali, mette in pericolo l'equilibrio del pianeta e anche il proprio benessere. L'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo può causare molte malattie. Anche il rumore e la mancanza di verde influiscono sul nostro equilibrio mentale.

Per questo dobbiamo prenderci cura della Terra: ridurre l'inquinamento, proteggere le foreste, rispettare gli animali e usare in modo intelligente le risorse naturali.
Salvaguardare l'ambiente significa proteggere la nostra **salute e il nostro futuro**.

La qualità e la varietà del cibo che scegli ogni giorno sono fondamentali non solo per garantirti una **vita in salute**, ma anche per ridurre il più possibile **l'impatto ambientale dovuto alla produzione alimentare**, che è responsabile di circa un quarto delle emissioni globali di gas serra e richiede grandi quantità di suolo e acqua.



fonte: AIRC

Cosa fa l'ARPAB

Nel 2021, l'ARPAB ha creato una nuova area speciale: l'**Area Tecnica Ambiente e Salute**.
Questa sezione nasce per **studiare e capire come l'ambiente influisce sulla salute delle persone**.
Per esempio: come l'inquinamento, il rumore o altre pressioni ambientali possono avere effetti sul nostro benessere.

In pratica, oggi **ambiente** e **salute** non sono più due mondi separati, ma due facce della stessa medaglia.

Cosa fa l'Area Ambiente e Salute

L'Area svolge tante attività interessanti, e tra queste:

- collaborare con le strutture sanitarie per studiare il legame tra ambiente e salute umana;
- promuovere studi ed esperimenti per capire gli effetti dell'inquinamento o di altri fattori ambientali sulla salute;
- analizzare i rischi e fare sorveglianza sanitaria, per individuare eventuali situazioni di pericolo;
- partecipare a progetti di ricerca scientifica, anche usando tecniche innovative di biotecnologia molecolare.

Grazie a strumenti avanzati, l'Area Ambiente e Salute è in grado, ad esempio, di:

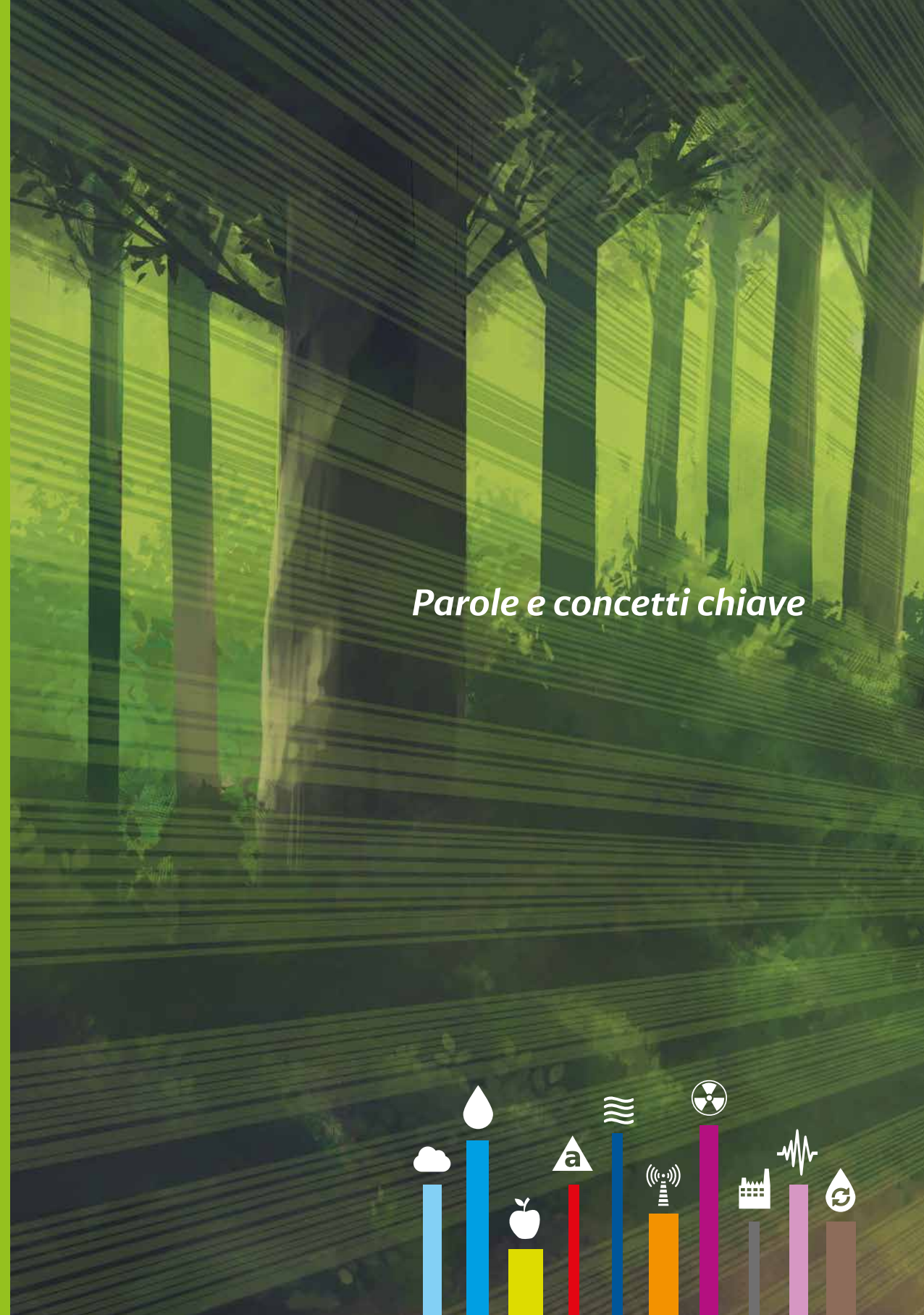
- sostenere studi epidemiologici e ricerche sulla tutela ambientale;
- capire come virus e microbi interagiscono con l'ambiente;
- studiare come piante, animali e microrganismi reagiscono ai cambiamenti ambientali.

In sintesi

L'ARPAB è come un **grande laboratorio scientifico al servizio della Basilicata.**

Ogni giorno, i suoi tecnici lavorano per proteggere l'ambiente, studiare la natura e tutelare la salute di tutti noi.

Per saperne di più:



ACQUA: elemento fondamentale per la vita del Pianeta. É un composto incolore e insapore di due atomi di idrogeno e uno di ossigeno (H2O). A seconda della temperatura di esposizione, è presente in natura allo stato liquido (in mari, fiumi, laghi, nel sottosuolo o in forma di goccioline nelle nubi), allo stato solido (ghiaccio e neve) e allo stato di vapore (nell'atmosfera).

AGRICOLTURA INTENSIVA: è un sistema di produzione che mira a massimizzare i raccolti per unità di superficie attraverso l'uso di tecniche e risorse esterne, come macchinari, fertilizzanti, pesticidi e sistemi di irrigazione.

AGRICOLTURA DI PRECISIONE: è un approccio gestionale agricolo che utilizza tecnologie digitali, come GPS, sensori e droni, per ottimizzare la produzione, ridurre gli sprechi e migliorare la sostenibilità. L'obiettivo è applicare la giusta quantità di acqua, fertilizzanti, ecc. nel posto giusto e al momento giusto, tenendo conto della variabilità del suolo e delle colture all'interno di un campo.

AMBIENTE: Deriva dal latino *ambientis*, participio presente del verbo ambire che significa "andare intorno, circondare", rappresenta tutto ciò che ci circonda e rende possibile la nostra vita.

AMIANTO: chiamato anche 'asbesto', è un minerale naturale, noto per le sue proprietà di resistenza al fuoco, al calore e agli agenti chimici e per questo usato in passato per la fabbricazione di lastre di copertura, canne fumarie, cassoni per serbatoi idrici, tubi per acquedotti, fognature e condutture di gas, ecc.... Tuttavia, le fibre di amianto, invisibili a occhio nudo, possono diventare pericolose se respirate, per questo in Italia la produzione, importazione, vendita e installazione di amianto sono vietati dal 1992.

ANIDRIDE CARBONICA (CO_2): o biossido di carbonio, è un gas incolore e inodore fondamentale per il ciclo del carbonio e la vita sulla Terra. È un componente naturale dell'atmosfera e viene prodotto da processi naturali come la respirazione e la decomposizione, nonché da attività umane come la combustione dei combustibili fossili. Gioca un ruolo cruciale nella fotosintesi delle piante, ma è anche un potente gas serra la cui eccessiva concentrazione contribuisce al riscaldamento globale.

ANNUARIO DEI DATI AMBIENTALI: è una raccolta di dati statistici e informazioni sull'ambiente che viene pubblicata ogni anno e racconta, in modo semplice e basato su informazioni reali, come sta l'ambiente in Italia. È come il check-up del nostro pianeta: raccoglie informazioni su aria, acqua, suolo, biodiversità, rifiuti e attività umane, trasformandole in schede chiare che aiutano a capire cosa funziona e cosa invece crea problemi. Questo annuario è utile non solo a chi governa o agli esperti, ma anche a studenti e cittadini curiosi, perché permette di vedere davvero cosa succede intorno a noi senza perdersi in spiegazioni complicate. È il risultato del lavoro di squadra tra ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca ambientale) e tutte le Agenzie Regionali per l'Ambiente, che uniscono le forze per offrire un quadro preciso e trasparente della salute del nostro territorio.

ARIA: è la miscela di gas che compone l'atmosfera terrestre, cioè lo strato che circonda la Terra e che ci permette di respirare e vivere. È formata principalmente da Azoto (78%), Ossigeno (21%), altri gas come argon, anidride carbonica e vapore acqueo. È invisibile, inodore e senza sapore, ma è fondamentale per la vita di piante, animali e persone.

ASBESTOSI: è una malattia polmonare cronica causata dall'inalazione prolungata di fibre di amianto (asbesto). Le fibre provocano un'infiammazione e una progressiva cicatrizzazione (fibrosi) del tessuto polmonare che compromette la funzione respiratoria. I sintomi includono difficoltà a respirare, tosse e affaticamento.

ATMOSFERA: è l'involucro di gas che circonda un corpo celeste, come la Terra, ovvero l'insieme dei gas che proteggono il pianeta e rendono possibile la vita. É suddivisa in cinque strati principali (troposfera, stratosfera, mesosfera, termosfera ed esosfera) in base all'andamento della temperatura con l'altitudine. La troposfera è lo strato più basso, dove avvengono i fenomeni meteorologici; la stratosfera contiene lo strato di ozono che protegge dai raggi UV; la mesosfera è lo strato più freddo dove si bruciano le meteore; la termosfera presenta temperature elevate e ospita le aurore boreali; e l'esosfera è lo strato più esterno che sfuma nello spazio.

ATOMO: è il "mattone" fondamentale di tutta la materia, un insieme piccolissimo che non si può vedere, ma che costituisce tutto ciò che esiste. È fatto da particelle più piccole: nel nucleo, al centro, ci sono i protoni (con carica positiva) e i neutroni (senza carica). Intorno al nucleo, gli elettroni (con carica negativa) girano come minuscole particelle. In un atomo neutro, protoni ed elettroni sono in numero uguale. Gli atomi si uniscono per formare molecole.

AURORA BOREALE E AUSTRALE: sono lo stesso fenomeno ottico che si manifesta come luci colorate nell'alta atmosfera, ma in emisferi diversi: l'aurora boreale avviene nell'emisfero nord e prende il nome da Borea, il dio greco del vento del nord, mentre l'aurora australe avviene nell'emisfero sud e prende il nome da Austro, il dio del vento del sud. Entrambe sono causate dall'interazione delle particelle cariche del vento solare con il campo magnetico terrestre, che le devia verso i poli dove collidono con molecole di ossigeno e azoto, producendo luce.

AZIENDE GREEN: sono imprese che uniscono la crescita economica alla tutela dell'ambiente. Si impegnano a ridurre l'inquinamento e gli sprechi, utilizzando fonti di energia rinnovabile come il sole o il vento, materiali riciclati o a basso impatto ambientale. Adottano pratiche di economia circolare, cioè riutilizzano e rigenerano ciò che già esiste invece di produrre nuovi rifiuti. In questo modo contribuiscono a uno sviluppo sostenibile, rispettoso della natura e delle persone.

AZOTO (N): è un elemento chimico, un gas incolore e inodore che costituisce il 78% dell'atmosfera terrestre ed è fondamentale per la vita in quanto componente di proteine, DNA e altre molecole organiche. Il nome «azoto» deriva dal greco e significa «privo di vita», a indicare che è un gas inerte, non favorisce la combustione né la respirazione, ma è essenziale per lo sviluppo delle piante, come fertilizzante.

BALNEAZIONE: significa fare il bagno in mare, laghi o fiumi, ma può anche riferirsi alla pratica dei bagni a scopo terapeutico, come la balneoterapia.

BIG BANG: è la teoria scientifica più accettata sull'origine dell'universo. Secondo questa teoria, il cosmo è nato circa 13,8 miliardi di anni fa da uno stato molto caldo e denso che ha iniziato a espandersi e continua a farlo ancora oggi. Le prove principali che la confermano sono l'osservazione dell'espansione dell'universo, scoperta da Edwin Hubble negli anni Venti, e la radiazione cosmica di fondo, una sorta di "eco" del Big Bang scoperta nel 1965 da Arno Penzias e Robert Wilson. Da quella grande esplosione hanno avuto origine le particelle, gli atomi, le

stelle e le galassie che conosciamo. Oggi la teoria del Big Bang è alla base del modello cosmologico standard e spiega gran parte dell'evoluzione dell'universo, anche se rimangono aperti molti interrogativi, come la natura della materia oscura e dell'energia oscura. Gli scienziati ritengono che l'universo continuerà ad espandersi per sempre, fino a una possibile "morte termica", in cui tutta l'energia si disperderà e le stelle si spegneranno.

BIODIVERSITÀ: è la varietà di tutte le forme di vita sulla Terra, a diversi livelli: genetica (varietà dei geni), di specie (diversità degli organismi) e di ecosistemi (diversità degli ambienti). In termini semplici, si riferisce alla ricchezza di piante, animali, funghi e microrganismi che abitano il pianeta, inclusi i complessi sistemi ecologici in cui vivono.

BIOMASSA: è tutto il materiale naturale che proviene da piante o animali e che non è fossilizzato. In pratica è roba "viva" o che lo è stata da poco. Può diventare energia utile per noi: elettricità, calore o perfino carburante per alcuni mezzi. Dentro la biomassa ci finisce un mondo intero: legna e scarti di lavorazione del legno, paglia, stocchi di mais, gusci di frutta secca, resti di pomodori o olive, avanzi di cucina, perfino i rifiuti degli allevamenti. Le piante fanno un lavoro fantastico: catturano luce del sole, acqua e anidride carbonica e trasformano tutto in materia organica attraverso la fotosintesi. Quando la biomassa viene usata per produrre energia, quella stessa energia "conservata" torna fuori. Può essere bruciata per fare calore, trasformata in elettricità o convertita in biogas grazie ai batteri che, in assenza di ossigeno, producono metano. La cosa interessante è che questo processo è quasi "a impatto zero" sulla CO_2: la quantità che si libera è più o meno la stessa che le piante avevano assorbito durante la loro crescita. In poche parole, è un modo intelligente per produrre energia usando ciò che la natura ci offre ogni giorno.

BIOSFERA: è la "sfera della vita" sulla Terra, l'insieme di tutte le regioni dove esiste la vita, ovvero tutti gli ecosistemi del pianeta. Comprende l'atmosfera, l'idrosfera (tutte le acque) e la parte superficiale della litosfera (suolo e sottosuolo), con spessori che arrivano a circa 20 km totali.

BOMBA ATOMICA: è un'arma che libera una enorme quantità di energia grazie alla rottura (fissione) dei nuclei di atomi molto pesanti come l'uranio o il plutonio; quella energia provoca esplosioni e calore estremi, grandi danni e perdite di vite. L'unico uso in guerra è avvenuto nel 1945 su Hiroshima e Nagasaki, e da allora le bombe atomiche sono considerate armi di distruzione di massa e fanno parte delle ragioni per cui molti paesi cercano accordi per controllare le armi nucleari.

BUSSOLA: è uno strumento per l'orientamento che serve a determinare i punti cardinali, come il nord, tramite un ago magnetico che si allinea con il campo magnetico terrestre.

CAMBIAMENTO CLIMATICO: si riferisce alle intense e frequenti anomalie che si stanno manifestando da diversi anni nel nostro pianeta. I cambiamenti sono dovuti al riscaldamento del nostro pianeta conseguente all'aumento dell'emissione in atmosfera di alcuni gas detti "a effetto serra". La conseguenza di questi cambiamenti climatici è il surriscaldamento della superficie della Terra e della parte bassa dell'atmosfera. Le più evidenti ripercussioni di questi cambiamenti sono l'aumento dei fenomeni estremi come ondate di calore, tifoni e uragani di intensità sempre maggiore, piogge intense, ma anche alcuni cambiamenti strutturali come l'accelerazione dei processi di desertificazione, lo scioglimento dei ghiacciai e il conseguente innalzamento del livello dei mari.

CAMERA ANECOICA: è una stanza speciale progettata per assorbire completamente onde sonore ed elettromagnetiche, eliminando eco e riverberi. Serve per testare altoparlanti, microfoni, antenne e apparecchiature elettroniche in condizioni ideali senza interferenze esterne. Le pareti, il soffitto e talvolta il pavimento sono rivestiti con materiali fonoassorbenti e la stanza è isolata dall'ambiente esterno. In alcune camere il pavimento riflette il suono (semi-anecoica). All'interno, il silenzio è così totale che si possono sentire il battito del cuore o il respiro, e molte persone provano disagio o disorientamento.

CAMPO ELETTRICO: è una modificazione delle proprietà elettriche dello spazio dovuta alla presenza di cariche elettriche, che costituiscono la sorgente del campo. È in grado di esercitare una forza su una carica elettrica e si esprime in Volt al metro (V/m). L'intensità del campo elettrico decresce con l'aumentare della distanza. È presente, ad esempio, in un dispositivo collegato alla corrente ma spento.

CAMPO ELETTROMAGNETICO: è costituito dalla combinazione del campo elettrico e del campo magnetico. Si genera ogni qual volta si verifica una variazione dei due campi nello spazio. Può viaggiare nello spazio come onde, come la luce, le onde radio o i raggi X.

CAMPO MAGNETICO: è il campo creato dal movimento delle cariche elettriche (corrente). Esiste solo quando la corrente scorre. Le sue linee sono chiuse, circondano la sorgente e non hanno inizio né fine.

CAR POOLING: l'utilizzo di una sola automobile da parte di un gruppo di persone che compiono abitualmente lo stesso tragitto.

CAR SHARING: servizio di mobilità che permette a più persone di condividere l'uso di un'automobile per brevi periodi, pagando solo in base al tempo di utilizzo e ai chilometri percorsi. Invece di possedere un veicolo, si prenota un'auto quando se ne ha bisogno, gestendola tramite un'App, e si può lasciarla in aree dedicate al termine del noleggio.

CIANOBATTERI: sono organismi unicellulari che contengono clorofilla e svolgono la fotosintesi ossigenica, un processo che ha un ruolo fondamentale per la vita sulla Terra, producendo ossigeno e fissando l'azoto. In passato venivano impropriamente chiamati "alghe azzurre" a causa della loro capacità di fotosintesi. La proliferazione eccessiva può creare "fioriture" visibili nell'acqua e, se tossici, rappresentano un rischio per la salute e l'ambiente. Si trovano ovunque, si adattano facilmente in qualunque condizione di temperatura, illuminazione e nutrienti.

COLIBRÌ: sono gli uccelli più piccoli del mondo, appartengono alla Famiglia dei Trochilidae, esclusiva del continente americano, comprendente più di 300 specie concentrate nelle zone tropicali ed equatoriali. Simboleggia la felicità, la gioia di vivere e la resilienza. È associato alla leggerezza, all'amore e alla capacità di superare le difficoltà, anche grazie alla sua energia e al suo volo controvento. Nelle culture indigene, è visto come un messaggero di buone notizie e un portatore di speranza e trasformazione.

COMBUSTIBILE FOSSILE: petrolio, carbone e gas naturale sono combustibili fossili e si sono formati nel sottosuolo nel corso di milioni di anni. Piante e animali man mano che morivano venivano ricoperti di terra e roccia a causa di maremoti, eruzioni vulcaniche, terremoti. Sotto terra e sotto il mare le sostanze organiche che componevano gli esseri viventi si sono trasformati in petrolio e gas, e il legno

si è trasformato per lo più in carbone. I combustibili fossili sono fonti energetiche non rinnovabili perché provenienti da giacimenti formati in milioni di anni che stiamo consumando in pochi secoli non concedendo alla natura il tempo di fare il suo corso per rinnovare i giacimenti.

DANNO AMBIENTALE: si intende qualsiasi deterioramento o danneggiamento significativo e misurabile, diretto o indiretto, di una risorsa naturale.

DECIBEL (dB): è un'unità di misura utilizzata per quantificare l'intensità di un suono, ma anche altre grandezze fisiche. Prende il nome dal Bel, unità ideata da Alexander Graham Bell, e il decibel ne rappresenta un decimo.

DEFORESTAZIONE: è la distruzione o rimozione permanente delle foreste per fare spazio ad attività come l'agricoltura, l'allevamento, la costruzione di città o la raccolta di legname. A differenza del disboscamento, che può essere temporaneo e controllato, la deforestazione causa una perdita definitiva degli alberi e dell'habitat naturale, mettendo in pericolo animali, piante e l'equilibrio del clima terrestre.

DESERTIFICAZIONE: la graduale trasformazione in deserto di aree semiaride a causa di prolungati periodi di siccità e di un incontrollato sfruttamento della terra per fini agricoli.

DIOSSINE: sono sostanze chimiche tossiche che si formano principalmente durante incendi, eruzioni vulcaniche o processi industriali come l'incenerimento dei rifiuti. Si accumulano nell'ambiente e negli organismi perché si degradano molto lentamente e si legano ai grassi. Possono entrare nella catena alimentare e raggiungere l'uomo, dove rimangono nel tessuto adiposo anche per molti anni.

DISASTRO AMBIENTALE: evento molto grave che danneggia l'ambiente e gli ecosistemi, alterando habitat, piante e animali. Può derivare da cause naturali, come terremoti o uragani, o da attività umane, come incidenti industriali, inquinamento, deforestazione e urbanizzazione. Comporta rischi per la salute delle persone e provoca danni estesi e difficili da recuperare.

DISCARICA: è un luogo dove vengono portati e ammassati i rifiuti che non possono essere riciclati o riutilizzati. Può trovarsi sotto terra o in grandi spazi all'aperto, e deve essere costruita in modo sicuro per evitare che sostanze inquinanti finiscano nel suolo o nelle falde d'acqua. Esistono discariche controllate, dove i rifiuti sono gestiti con regole precise, e discariche abusive, che invece sono illegali e molto pericolose per l'ambiente e la salute.

DNA: è l'acronimo di acido desossiribonucleico. È la molecola che contiene le istruzioni genetiche di tutti gli esseri viventi. Serve a conservare e trasmettere le informazioni ereditarie, che permettono di costruire le proteine necessarie alla vita e di passare le caratteristiche da una cellula all'altra e da una generazione all'altra. Le informazioni contenute nel DNA determinano le caratteristiche di un individuo, come lo stato di salute e lo sviluppo.

ECOSISTEMA: è l'insieme degli organismi animali e vegetali che vivono in una determinata zona interagendo tra loro e con l'ambiente circostante.

EFFETTO SERRA: è un fenomeno naturale che permette il mantenimento di condizioni favorevoli per la vita sulla Terra. É determinato da gas naturalmente presenti in atmosfera, come anidride carbonica, ozono, perossido di azoto, vapore acqueo e metano che hanno la funzione, fondamentale per gli esseri viventi, di regolare la temperatura della Terra trattenendo parte dei raggi solari, agendo quindi come una vera e propria serra. Un effetto utilissimo per la Terra in quanto permette di trattenere il calore necessario allo sviluppo delle forme di vita. Senza questo la temperatura media del Pianeta sarebbe di 19°C sotto lo zero. Tuttavia, l'aumento di gas serra dovuto alle attività umane sta intensificando l'effetto serra, portando a un aumento della temperatura globale e a cambiamenti climatici.

ELETTRICITÀ: fenomeno fisico legato alla presenza di cariche elettriche, positive e negative, nella materia. Si manifesta con il movimento di particelle cariche, come gli elettroni, sotto forma di corrente elettrica (flusso di elettroni) o carica statica (accumulo di carica). Il termine deriva dal greco *elektron*, che significa "ambra" (gli antichi greci notarono che strofinando l'ambra con un panno di lana acquisiva la capacità di attrarre piccoli oggetti leggeri, come piume e capelli).

ELETTROMAGNETISMO: branca della fisica che studia l'elettricità e il magnetismo e come questi due fenomeni si influenzano a vicenda. Spiega, per esempio, come le correnti elettriche creano campi magnetici e come i campi magnetici in movimento possano generare elettricità. È alla base di molti fenomeni naturali, come la luce, e di tecnologie come il telefono e il telegrafo.

ELETTROSMOG: inquinamento ambientale prodotto da onde elettromagnetiche.

EMISSIONI: si intende qualsiasi sostanza solida, liquida o gassosa introdotta nell'atmosfera che possa causare inquinamento atmosferico.

EUTROFIZZAZIONE: è un processo di inquinamento che avviene in corpi idrici, come laghi e mari, a causa dell'eccessivo arricchimento di nutrienti (soprattutto azoto e fosforo). Questo porta a una proliferazione incontrollata di alghe e altre piante acquatiche, che possono portare al consumo eccessivo di ossigeno e causare la morte di pesci e altri organismi acquatici.

FASCE DI VAN ALLEN: sono due cinture a forma di toro di particelle cariche, soprattutto protoni ed elettroni, intrappolate dal campo magnetico della Terra. Proteggono il pianeta deviando gran parte del vento solare e dei raggi cosmici, ma contengono radiazioni ad alta energia che possono essere pericolose per satelliti e astronauti. La fascia interna è più stabile e ricca di protoni, mentre quella esterna è più grande e composta principalmente da elettroni. Le missioni spaziali pianificano traiettorie sicure e utilizzano schermature per ridurre l'esposizione. Le fasce cambiano continuamente a causa dell'attività solare, aumentando la radiazione durante tempeste solari intense.

FERTILIZZANTI: sono sostanze, naturali o sintetiche, utilizzate in agricoltura e giardinaggio per migliorare la fertilità del terreno e nutrire le piante, fornendo loro elementi essenziali come azoto, fosforo e potassio. Il loro scopo è aumentare la crescita e la produttività delle colture fornendo nutrienti specifici in modo immediato e mirato.

FOTOSINTESI (OSSIGENICA): è il processo mediante il quale piante, alghe e cianobatteri convertono l'energia luminosa in energia chimica, producendo glucosio (zucchero) e rilasciando ossigeno. Questo processo è fondamentale per la vita sulla Terra perché fornisce ossigeno all'atmosfera e la base energetica per la maggior parte degli ecosistemi.

GEOLOGIA: è la scienza che studia la costituzione, la struttura e la storia della Terra, cercando di comprendere i processi evolutivi alla base dei cambiamenti e la loro formazione.

GEOPARCO: è un'area naturale che ha un patrimonio geologico molto importante, come montagne, grotte o rocce particolari. È un luogo protetto e curato per insegnare alle persone il valore della Terra e della sua storia. Nei geoparchi si uniscono natura, cultura e storia, aiutando anche le comunità locali a crescere in modo sostenibile. I Geoparchi Mondiali dell'UNESCO hanno confini precisi e vengono gestiti per proteggere l'ambiente e far capire quanto sia forte il legame tra l'uomo e la natura.

IMBALLAGGI BIODEGRADABILI: sono quelli che possono decomporsi in modo naturale attraverso processi biologici, ad opera di microrganismi (batteri, funghi). La biodegradazione trasforma il materiale in sostanze naturali come acqua, anidride carbonica e biomassa.

IMPATTO AMBIENTALE: definisce l'influenza dell'intervento umano sull'ambiente.

INFRASUONI: sono onde sonore con frequenze inferiori a 20 Hz, quindi non udibili dall'orecchio umano. Sebbene non siano percepibili come suono, possono essere avvertiti come vibrazioni e possono avere effetti sulla salute e sulle strutture, essendo prodotti da fenomeni naturali (come vulcani e terremoti) e artificiali (come macchinari industriali e vento). Vengono usati, ad esempio, per monitorare vulcani e studiare le eruzioni.

INQUINAMENTO: è la presenza di sostanze nocive (cioè dannose) nell'ambiente (inquinamento ambientale), come fumo, plastica, sostanze chimiche o rumori forti. Può rovinare l'aria, l'acqua e il suolo, danneggiando animali, piante e persone. Può essere causato da attività antropiche (umane), come industrie e trasporti, ma anche da fenomeni naturali come le eruzioni vulcaniche. L'inquinamento dell'aria (o atmosferico) succede quando nell'aria si accumulano gas tossici e polveri prodotti da auto, fabbriche o incendi. Rende l'aria difficile da respirare e può causare problemi ai polmoni e al cuore. L'inquinamento dell'acqua avviene quando sostanze come plastica, oli, pesticidi o rifiuti finiscono in mari, fiumi o laghi. Può uccidere pesci e animali marini e rendere l'acqua non potabile. L'inquinamento del suolo è causato da rifiuti, sostanze chimiche e pesticidi che contaminano la terra. Può rendere difficile la crescita delle piante e inquinare i cibi che mangiamo.

INQUINAMENTO ACUSTICO: è la diffusione di rumore eccessivo e indesiderato nell'ambiente, che può disturbare le attività umane, causare danni alla salute (fisica e mentale), deteriorare l'ambiente e i beni materiali, e arrecare fastidio o pericolo a persone, animali ed ecosistemi. Le cause principali includono il traffico delle auto, dei treni, le attività industriali e commerciali, e la musica ad alto volume in locali pubblici.

INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO: noto anche come 'elettrosmog', è la contaminazione dell'ambiente dovuta a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici artificiali generati dalle attività umane. Le sorgenti includono elettrodomestici, linee elettriche, telefoni cellulari, WI-FI e antenne di telecomunicazione.

INQUINAMENTO INDUSTRIALE: deriva dalle fabbriche che rilasciano fumi, polveri e sostanze tossiche nell'aria, nell'acqua e nel suolo. È una delle principali cause di inquinamento globale.

ISPRA: è l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale che, a livello nazionale, si occupa di studiare e proteggere l'ambiente in tutta Italia. È un grande centro di ricerca pubblico che controlla lo stato di suolo, acque, natura e sostiene il Ministero dell'Ambiente con studi, monitoraggi e analisi scientifiche. Raccoglie e organizza le informazioni ambientali del Paese e lavora insieme alle 21 Agenzie Regionali e Provinciali formando il Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA). È nato nel 2008 dall'unione di più enti specializzati che si occupavano di fauna selvatica, mare e ambiente, e oggi funziona un po' come il "cervello scientifico" dell'ambiente italiano: osserva, misura, controlla e aiuta a capire cosa serve per proteggere gli ecosistemi e la nostra salute.

MAGNETISMO: insieme dei fenomeni legati ai campi magnetici, cioè forze che possono attrarre o respingere corpi di ferro o altri materiali magnetizzabili. Alcuni materiali, come quelli ferrosi, possono diventare magneti artificiali. La fisica che studia questi fenomeni si occupa di come i magneti interagiscono tra loro e con altri oggetti, e di come si rappresentano i campi magnetici attraverso vettori.

MAGNETOSFERA: è la zona di spazio attorno a un pianeta come la Terra in cui il suo campo magnetico domina il movimento delle particelle cariche, proteggendo il pianeta dal vento solare. Funziona come uno scudo invisibile che devia la maggior parte delle particelle ad alta energia, ma si deforma a causa della pressione del Sole, comprimendosi sul lato illuminato e allungandosi sul lato opposto. Le particelle che penetrano vicino ai Poli creano le Aurore boreali e australi, mentre altre rimangono intrappolate nelle fasce di Van Allen.

MICROPLASTICHE: sono minuscole particelle di plastica, generalmente di dimensioni inferiori ai 5 millimetri, che derivano dalla frammentazione di oggetti più grandi o vengono prodotte intenzionalmente per essere inserite in prodotti come cosmetici e detersivi. Si distinguono in primarie (prodotte già in piccole dimensioni) e secondarie (formate dalla degradazione di oggetti plastici più grandi) e si trovano ormai ovunque, con impatti preoccupanti per l'ambiente e la salute umana.

MICRORGANISMI: sono organismi viventi microscopici, invisibili a occhio nudo, la cui esistenza è stata scoperta con l'invenzione del microscopio. Comprendono una vasta gamma di forme di vita come batteri, funghi, protozoi (organismi unicellulari) e virus, e si trovano in tutti gli ambienti del pianeta, dal nostro corpo agli oceani. Non tutti sono dannosi; molti sono innocui o addirittura utili per l'organismo, mentre altri possono causare malattie.

NATURA: indica l'universo nella sua totalità e i processi che avvengono in esso, è l'insieme di tutto ciò che esiste ed è preesistente all'uomo, inclusi gli elementi fisici (rocce, aria, acqua) e biologici (flora, fauna, funghi) che si formano e interagiscono secondo leggi proprie.

NUBE TOSSICA: massa di aria contenente sostanze pericolose che possono danneggiare la salute e l'ambiente. Si forma a causa di incidenti industriali, eruzioni vulcaniche o altre fonti di inquinamento. Può provocare irritazione, nausea, difficoltà respiratorie o altri problemi se inalata, ingerita o toccata. In caso di nube tossica, è importante restare al chiuso, chiudere finestre e porte, bloccare ventilazione e condizionamento, seguire le informazioni delle autorità e attendere istruzioni dei soccorritori.

ODORI MOLESTI: sono odori cattivi, intensi e fastidiosi, prodotti da industrie, discariche, impianti di trattamento rifiuti, allevamenti, campi agricoli, che possono rendere difficile vivere o lavorare in un luogo. Nascono quando certe sostanze si diffondono nell'aria e arrivano ai nostri recettori olfattivi, creando una sensazione sgradevole. Non sempre sono

pericolosi, ma se persistono possono causare mal di testa, nausea, irritazioni e perfino stress o difficoltà a dormire. Per questo esistono regole che ne limitano la diffusione. In Italia, anche il Codice Penale considera reato le emissioni che creano fastidio o disagio alla popolazione, e la giurisprudenza ha chiarito che questo vale anche per i cattivi odori, soprattutto quando sono intensi e continui.

ORGANISMI BIOTICI, ABIOTICI, AUTOTROFI, ETEROTROFI: gli organismi biotici sono gli organismi viventi in un ecosistema (piante, animali, funghi, batteri), mentre gli abiotici sono quelli non viventi, come l'aria, l'acqua, la luce e la temperatura. Sono interconnessi: i primi dipendono dai secondi per la loro sopravvivenza, ma allo stesso tempo modificano l'ambiente. Gli autotrofi sono organismi, come le piante, che producono il proprio cibo utilizzando sostanze inorganiche e l'energia solare (fotosintesi), mentre gli eterotrofi (come gli animali) devono nutrirsi di altri organismi.

OSSIGENO (O): elemento chimico indispensabile alla vita organica, essenziale per la respirazione della maggior parte degli esseri viventi, è l'elemento più abbondante in natura dove si trova sia libero nell'aria (di cui costituisce circa il 23% in peso) sotto forma di gas, sia combinato sotto forma di numerosissimi composti (di cui il più diffuso e comune è l'acqua). È un gas inodore, insapore e incolore, è capace di combinarsi con quasi tutti gli elementi eccettuati i gas rari ed è il comburente per eccellenza nelle reazioni di combustione (cioè favorisce il bruciamento, l'incendio, l'accensione).

OSTREOPSIS OVATA: è il nome di una microalga marina, comunemente chiamata "alga tossica", che è potenzialmente pericolosa per la salute umana e per gli organismi marini durante le sue 'fioriture'. La sua proliferazione, favorita da temperature elevate e acque calme, può liberare nell'ambiente tossine che causano sintomi di malessere a bagnanti e danni agli organismi marini.

OZONO: è una molecola formata da tre atomi di ossigeno, la sua formula chimica è O3. Questo gas, dal colore bluastro e dal caratteristico odore pungente, si ottiene quando l'ossigeno e l'aria vengono attraversati dall'elettricità. La sua capacità di assorbire la luce ultravioletta lo rende essenziale alla vita sulla Terra proteggendola dai raggi ultravioletti provenienti dal Sole. È comunemente usato nella sterilizzazione delle acque, come deodorante e come agente ossidante in numerose reazioni chimiche.

PACEMAKER: è un piccolo dispositivo elettronico impiantato nel corpo che genera impulsi elettrici per regolare il ritmo cardiaco quando è troppo lento o irregolare. Serve a far contrarre il cuore in modo corretto, assicurando che il sangue venga pompato regolarmente. È composto da una cassa con una batteria e circuiti elettronici, collegata al cuore da uno o più elettrocateteri.

PFAS: acronimo che indica Sostanze Per- e PoliFluoroAlchiliche. Sono sostanze chimiche molto resistenti, usate dagli anni '40 in tantissimi prodotti come pentole antiaderenti, vestiti impermeabili e imballaggi per alimenti perché non si bagnano, non si macchiano e non si attaccano. Proprio perché non si degradano facilmente, possono accumularsi nell'ambiente e arrivare nell'acqua, nel cibo e quindi nel nostro corpo. Alcuni studi mostrano che alti livelli di PFAS possono influenzare colesterolo, fegato, tiroide e sistema immunitario. Non c'è motivo di allarmarsi nella vita quotidiana, perché l'acqua potabile è controllata e molti PFAS sono già stati limitati per legge. Tuttavia è importante ridurne l'uso industriale e trovare materiali alternativi più sicuri.

PIANO DI PROTEZIONE CIVILE: documento che indica cosa fare in caso di calamità o emergenze per proteggere persone, animali, beni e ambiente. Analizza i rischi del territorio, descrive possibili scenari, stabilisce procedure di intervento, individua risorse e strutture operative e spiega come informare la popolazione. Serve a coordinare i soccorsi, prevenire danni e garantire la sicurezza ed è obbligatorio per legge nei Comuni italiani.

PIOGGE ACIDE: sono precipitazioni - come pioggia, neve o grandine - che invece di essere "normali" contengono sostanze acide cadute dall'atmosfera. Si formano quando alcuni gas inquinanti, prodotti soprattutto da fabbriche e traffico, restano nell'aria e si mescolano con l'acqua delle nuvole. Tra questi ci sono anidride solforosa, ossidi di azoto e anidride carbonica: quando incontrano le goccioline d'acqua si trasformano in veri e propri acidi. Una volta creati, questi acidi ricadono sul suolo non solo sotto forma di pioggia, ma anche come neve, nebbia o minuscole particelle invisibili a occhio nudo. La maggior parte delle piogge acide è composta da acido solforico e ossidi di azoto che rendono l'acqua più acida del normale (con un pH sotto 5): ed è proprio questa "super acidità" che può rovinare foreste, laghi, animali, edifici... e naturalmente tutto ciò che fa parte del nostro ambiente.

POLONIO: elemento chimico radioattivo chiamato in onore della Polonia, scoperto da Marie e Pierre Curie. È un metalloide grigio-argenteo, molto raro e tossico, presente in tracce nei minerali di uranio e prodotto anche artificialmente. Viene usato in ricerche scientifiche e come fonte di particelle o calore nei satelliti.

RACCOLTA DIFFERENZIATA: è il processo di separazione dei rifiuti domestici in base al loro tipo (es. carta, plastica, vetro, organico) per facilitarne il corretto smaltimento e il riciclo. Questo processo riduce la quantità di rifiuti inviati alle discariche e agli inceneritori, consentendo di recuperare materie prime e risparmiare risorse ed energia.

RADIOATTIVITÀ: è il fenomeno di trasformazione spontanea di nuclei atomici instabili che emettono radiazioni sotto forma di particelle o onde per raggiungere una maggiore stabilità. Esiste sia una radioattività naturale, proveniente da fonti come raggi cosmici e materiali presenti nella Terra, sia una artificiale, prodotta dall'uomo in settori come medicina e produzione di energia nucleare.

RADON: è un elemento chimico naturale, radioattivo, appartenente alla famiglia dei cosiddetti gas nobili o inerti. È incolore, inodore, insapore e non può essere avvertito dai sensi. Deriva dal "decadimento nucleare" del radio, che a sua volta proviene dall'uranio. É pericoloso per la salute umana se inalato in quantità significative.

RAGGI X: radiazioni elettromagnetiche ad alta energia capaci di attraversare materiali opachi alla luce normale. Scoperti nel 1895 dal fisico Wilhelm Conrad Röntgen, sono usati in medicina per vedere l'interno del corpo, come ossa e organi, e per trattare tumori, e in chimica per studiarne la struttura. Essendo radiazioni, possono danneggiare le cellule, ma permettono di creare immagini dettagliate grazie al diverso assorbimento dei tessuti.

RICICLO: è il processo di trasformazione dei materiali di scarto o dei rifiuti in nuove materie prime o prodotti, che possono essere riutilizzati. È una pratica che riduce la quantità di rifiuti destinati alle discariche e conserva le risorse naturali, attraverso una prima fase di raccolta differenziata e successiva lavorazione dei materiali.

RIFIUTO: è qualsiasi scarto derivante dall'attività umana. I rifiuti sono classificati come urbani o speciali a seconda della loro origine, e pericolosi o non pericolosi a seconda delle loro caratteristiche.

RISCALDAMENTO GLOBALE (o global warming): è l'aumento a lungo termine della temperatura media della Terra, causato principalmente dall'incremento dei gas serra nell'atmosfera dovuto alle attività umane. Questo fenomeno, iniziato nel XIX secolo, è inequivocabile e si manifesta con l'intensificarsi di ondate di calore, l'innalzamento del livello del mare dovuto allo scioglimento dei ghiacciai, e altri cambiamenti climatici come siccità e tempeste più intense.

RIVOLUZIONE INDUSTRIALE: è stato un periodo di grandi cambiamenti iniziato in Inghilterra tra il 1700 e il 1800. In questo tempo le persone passarono dal lavoro nei campi e nelle botteghe artigiane alla produzione nelle fabbriche, dove si usavano macchine al posto del lavoro manuale. Questa trasformazione portò molte persone a trasferirsi dalle campagne alle città, nacquero nuove classi sociali come gli operai e gli industriali, e la vita di tutti cambiò profondamente, sia nel lavoro che nella società.

SIEVERT: unità di misura che indica quanto danno possono provocare le radiazioni al corpo umano. Tiene conto non solo della quantità di radiazione assorbita, ma anche della pericolosità del tipo di radiazione.

SNPA: il Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente è una grande squadra che lavora per proteggere l'ambiente in tutta Italia. È nato nel 2017 e mette insieme l'ISPRA, 19 agenzie regionali (ARPA) e 2 agenzie provinciali (APPA) per le province autonome di Trento e Bolzano, per un totale di 21 agenzie ambientali: ognuna controlla e studia il territorio della propria zona, ma tutte collaborano seguendo le stesse regole. Questo sistema si occupa di controllare le fonti di inquinamento, monitorare lo stato dell'aria, dell'acqua, del suolo e della natura, fare ricerca scientifica e dare supporto tecnico a chi deve prendere decisioni importanti per il territorio. Raccoglie e organizza anche una enorme quantità di dati ambientali che poi vengono condivisi con tutti, così da sapere davvero cosa succede al nostro ambiente. In pratica, lo SNPA è la rete che unisce chi, ogni giorno, lavora per difendere la salute del pianeta e delle persone.

SUOLO: è lo strato superficiale della crosta terrestre, un vero e proprio ecosistema vivo e dinamico composto da minerali, materia organica, acqua, aria e organismi viventi. È fondamentale per la vita perché permette la crescita delle piante, regola i cicli naturali e ospita una biodiversità straordinaria. La sua formazione richiede migliaia di anni, quindi è una risorsa preziosa e non rinnovabile. All'interno del suolo troviamo diversi componenti: la frazione minerale, fatta di sabbia, limo e argilla derivati dalla roccia madre; la frazione organica, costituita da resti di piante e animali in decomposizione che formano l'humus; l'acqua, che riempie gli spazi tra le particelle e fornisce nutrienti alle piante; l'aria, presente negli spazi non occupati dall'acqua e fondamentale per la respirazione degli organismi; e infine una comunità diversissima di microrganismi, insetti, lombrichi e radici vegetali che rendono il suolo un vero e proprio habitat vivo. Il suolo svolge funzioni essenziali: è produttivo perché nutre le piante, alla base del cibo per uomini e animali; è regolatore, controllando il ciclo dell'acqua, filtrando sostanze e immagazzinando carbonio; offre supporto, essendo la base su cui si costruiscono edifici e infrastrutture e dove si svolgono attività agricole; ed è un habitat, ospitando una biodiversità che spesso supera quella presente in superficie.

TOSSINA: è una sostanza prodotta da organismi viventi (animali, vegetali o microbi) che è dannosa per altri organismi, anche a basse dosi. Possono avere origine diversa, come nel caso delle endotossine e esotossine prodotte dai batteri, delle fitotossine di origine vegetale o delle zootossine di origine animale. Il termine viene anche talvolta usato in senso più ampio per riferirsi alle "sostanze di scarto" che l'organismo elimina.

TUTELA AMBIENTALE: è l'insieme delle misure e delle normative per proteggere l'ambiente naturale (aria, acqua, terra, biodiversità) da inquinamento, degrado e sfruttamento eccessivo. Si prefigge di prevenire danni, preservare l'integrità dei processi ecologici e garantire un ambiente sano per le generazioni attuali e future, attraverso la salvaguardia degli ecosistemi e la mitigazione dell'impatto umano.

ULTRASUONI: sono onde sonore ad altissima frequenza, superiori a 20.000 Hz, quindi non udibili dall'orecchio umano il cui limite è solitamente tra 20 Hz e 20.000 Hz. Vengono usati in medicina per ecografie e terapie, in ingegneria per controlli sui materiali senza danneggiarli, nei sonar per rilevare oggetti sott'acqua e in veterinaria, ad esempio nei fischietti per cani.

UNESCO: è l'acronimo di United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, che in italiano significa Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura. È un'agenzia specializzata delle Nazioni Unite fondata nel 1945 per contribuire alla pace e alla sicurezza internazionale tramite la cooperazione internazionale in materia di istruzione, scienza e cultura. Il suo obiettivo è promuovere la pace e la comprensione reciproca tra le nazioni, attraverso la diffusione della conoscenza e il rispetto dei diritti umani.

VIRUS: sono minuscoli agenti infettivi, tanto piccoli da poter essere visti solo al microscopio. Sono formati da materiale genetico (DNA o RNA) racchiuso in un guscio di proteine. Non possono vivere o riprodursi da soli: per moltiplicarsi devono entrare in una cellula e "usarla" per creare nuove copie di sé. Per questo non sono considerati veri esseri viventi, perché non hanno una cellula propria né fanno da soli le funzioni vitali come respirare o nutrirsi.

Sassi di Matera



Scopri l'ARPAB





Cos'è l'ARPAB

L'ARPAB, cioè l'**Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Basilicata**, è l'organismo che si occupa di **difendere e controllare la salute dell'ambiente in cui viviamo**.

Nasce nel 1997 con la legge regionale n° 27, successivamente modificata dall'attuale legge regionale n.1/2020 sul "Riordino della disciplina dell'agenzia regionale per la protezione dell'ambiente della Basilicata (ARPAB)".

L'ARPAB è ente con personalità giuridica di diritto pubblico, dotata di autonomia tecnico-giuridica, tecnico-scientifica, organizzativa-gestionale, amministrativa e contabile e, nell'esercizio delle attività ad essa affidate, è organo di controllo pubblico della qualità dell'ambiente e garantisce imparzialità, terzietà e trasparenza.
Lavora insieme alla **Regione**, ai **Comuni**, alle **Province** e agli **Enti Parco** per garantire che aria, acqua e suolo restino puliti e sicuri per tutti.

Le attività principali

L'ARPAB svolge tante attività tecnico-scientifiche che possiamo dividere in due grandi gruppi:

1. Attività istituzionali (obbligatorie)

Sono le più importanti, e tra queste ci sono:

- prevenzione, monitoraggio e controllo ambientale: l'ARPAB controlla la qualità dell'aria, dell'acqua e del suolo, ma anche del sottosuolo e dei rifiuti, del rumore e dei campi elettromagnetici.
- controllo di inquinanti fisici, chimici e biologici, come la radioattività o le sostanze tossiche.
- supporto tecnico e scientifico agli enti locali, per aiutarli a prendere decisioni basate su dati e analisi reali e raccolta e diffusione di informazioni ambientali.

2. Attività per privati (a titolo oneroso)

Oltre ai compiti pubblici, l'ARPAB può offrire i suoi servizi anche a privati o aziende, per analisi, controlli o consulenze ambientali - ma solo quando questo non compromette la sua imparzialità e dopo aver assolto i compiti istituzionali.

ARPAB
Sedi di Potenza
Sede Centrale: via della Fisica, 18 C/D
Sede Amministrativa: via della Chimica, 103
www.arpab.it

Recapiti
Centralino Potenza: 0971 656111
Centralino Matera: 0835 225401
Presidio Val d'Agri: 333 3725526
e-mail: urp@arpab.it
PEC: protocollo@pec.arpab.it

Sede di Matera
via Dei Mestieri, 43
Matera

Centro Ricerche Metaponto
S.S. 106 Km 2, Zona Pantanello (MT)
(Direz. Taranto)

Presidio fisso Val d'Agri
Corso Guglielmo Marconi, 68
Viggiano (PZ)



Sede Centrale ARPAB - Potenza

La mia bella patria

Io sono un filo d'erba
un filo d'erba che trema.
E la mia Patria è dove l'erba trema.
Un alito può trapiantare
il mio seme lontano.

[1949]

Rocco Scotellaro
(Tricarico, 1923 - Portici, 1953)



Finito di stampare nel mese di novembre 2025