

## PANNELLO MOSTRA

### CONNECT TO GREEN PLUG SENTINELLE PER L'AMBIENTE

#### SOGGETTI COINVOLTI

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE DI BERNALDA-FERRANDINA

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE NITTI DI POTENZA

ASSOCIAZIONI DEL VOLONTARIATO AMBIENTALE

#### OBIETTIVO

Formare studenti e volontari dell'associazionismo ambientale, per monitorare la qualità dell'aria e della biodiversità del territorio in cui vivono e operano. A tal fine sono stati allestiti e consegnati quattro zainetti contenenti strumenti per il monitoraggio e una dispensa operativa.

Gli studenti degli Istituti coinvolti e i volontari potranno, in tal modo, disseminare la buona pratica in altre scuole della regione e ad altri volontari. Potranno, infine, consigliare comportamenti rispettosi per l'ambiente.

Prendersi cura del territorio in cui si vive rafforza quel senso di comunità che è condizione indispensabile per sentirsene responsabili.

L'obiettivo è in linea con la strategia per la sostenibilità e dell'agenda ONU 2030 e favorisce la cittadinanza attiva.

#### ATTIVITA'

Sono due i **campi d'intervento del monitoraggio: aria e biodiversità**. Le attività comprendono la raccolta dei dati, anche con tecnica GPS, tramite specifiche schede di rilevazione/segnalazione, sulla scorta delle indicazioni fornite dall'apposito manuale d'uso, la loro elaborazione e la conseguente divulgazione. I dati raccolti e/o elaborati saranno utilizzati per fini di studio e statistici.

## **1) MONITORAGGIO ARIA**

Con il monitoraggio dell'aria saranno testati i principali inquinanti mediante l'utilizzo della strumentazione fornita. Sarà possibile, infatti, effettuare il monitoraggio della concentrazione delle polveri sottili (PM2,5 e PM10), dell'inquinamento acustico e dell'elettrosmog, in alcuni punti critici delle zone abitate.

### **Attrezzatura per il monitoraggio della qualità dell'aria**

N. 2 ZAINETTI PER IL MONITORAGGIO DELL'ARIA

#### **Il kit è composto dai seguenti componenti**

- zaino 30 litri. Dimensioni: 48 x 29 x 26 cm
- attrezzatura rilevazione parametri PM10 - 2,5
- fonometro - metro di misura 30 dB a 130 dB
- ElectroSmogMeter
- Torcia LED
- Borraccia termica acciaio inox 0,8L
- GPS Garmin con Custodia
- Kit primo soccorso
- Manuale d'uso /schede di rilevazione/segnalazione
- Tablet (solo per scuola)
- 20 Spillette con logo

FOTO....RAGAZZI e ATTREZZATURE

## **Focus - INQUINAMENTO ATMOSFERICO**

L'inquinamento dell'aria è dato dalla contaminazione dell'ambiente indoor o outdoor da parte di agenti chimici, fisici o biologici che modificano le caratteristiche naturali dell'atmosfera. Apparecchi per il riscaldamento delle abitazioni, i motori dei veicoli, gli impianti industriali e gli incendi boschivi, sono comuni sorgenti di inquinamento atmosferico. Inquinanti di grande interesse per la salute pubblica sono il materiale particolato (PM<sub>10</sub>), il monossido di carbonio (CO), l'ozono (O<sub>3</sub>), il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) e quello di zolfo (SO<sub>2</sub>).

**Particolato:** Il termine viene usato per indicare l'insieme delle sostanze – solide e liquide – sospese nell'aria con un diametro fino a mezzo millimetro, dovute sia ad attività naturali (pollini, polvere) sia a quelle umane (industrie, riscaldamento, traffico).

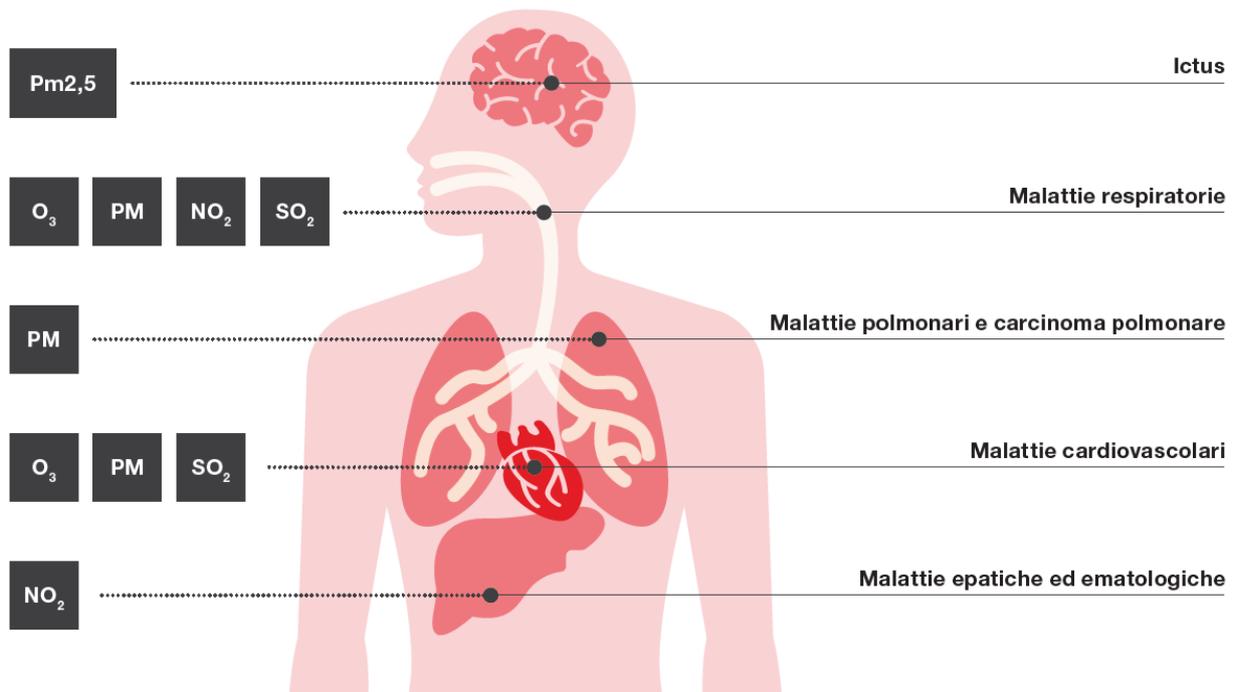
**PM:** È l'abbreviazione della locuzione "particulate matter", usata per identificare le dimensioni delle particelle che costituiscono il particolato: più sono piccole, più vuol dire che si possono intrufolare nel nostro organismo, talvolta causando danni.

**PM<sub>10</sub>:** È di solito il particolato più citato ed è formato da particelle con un diametro inferiore al centesimo di millimetro (10 micrometri). È una polvere che può essere respirata ed è quindi in grado di raggiungere le parti interne del naso e della laringe. Particelle con diametro tra i 5 e i 2,5 micrometri riescono anche a depositarsi nei bronchi, le strutture all'interno dei nostri polmoni che portano poi agli alveoli che rendono possibile l'ossigenazione del sangue.

**PM<sub>2.5</sub>:** Viene di solito definito "particolato fine" ed è formato da particelle con diametro inferiore a 2,5 micrometri. Riesce a penetrare nei polmoni e in alcune circostanze a raggiungere poi il sistema circolatorio, con ulteriori rischi per la salute.

La legge prevede che per il PM<sub>10</sub> non si superino i 50 microgrammi per metro cubo in media in una giornata e che il dato medio annuale non superi i 40 microgrammi al metro cubo. È inoltre previsto che il valore sia superato per un massimo di 35 volte all'anno.

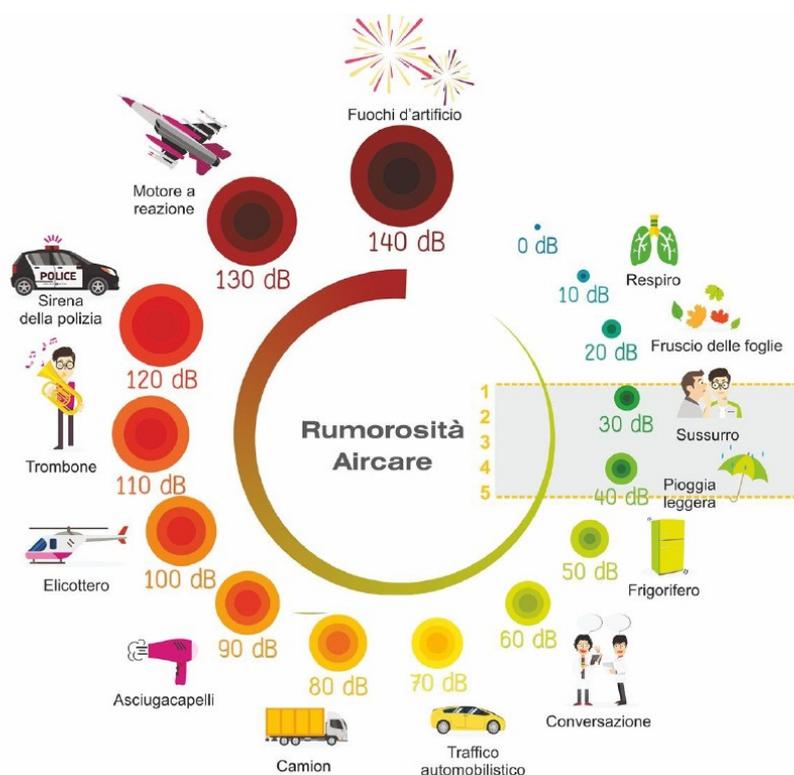
## Effetti sulla salute umana



Fonte: Agenzia Ambientale Europea (EEA) e Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS)

## - ELETTROSMOG

Con il termine elettrosmog si intende l'alterazione dei valori del campo elettro-magnetico naturale in una determinata porzione del territorio. Questa alterazione è dovuta alla presenza di apparecchi elettrici in funzione e in particolare alla presenza generatori di campi ad alta frequenza come nel caso degli impianti radio-TV e di telefonia mobile.



## - INQUINAMENTO ACUSTICO

Molte persone non si rendono conto di come l'inquinamento acustico possa incidere sulla salute degli uomini.

Di solito, la perdita di udito avviene per esposizioni prolungate al di sopra degli 80-85 dB.



I **fonometri** elettronici sono utilizzati per misurare i livelli di rumore e tengono conto delle variazioni del volume percepito. I filtri di frequenza inseriti nei misuratori hanno proprio lo scopo di bilanciare il dato misurato con la sensibilità dell'orecchio umano e, di conseguenza, stimare la rumorosità dei vari suoni percepiti.

## 2) MONITORAGGIO BIODIVERSITÀ

Il monitoraggio della biodiversità è finalizzato a segnalare la presenza di specie animali e vegetali aliene che possono mettere a repentaglio l'integrità della biodiversità o, al contrario, specie rare o meritevoli di attenzione, in quanto indice di una elevata qualità ambientale.

L'osservazione permetterà di monitorare l'eventuale presenza di:

- **specie aliene invasive**: sono state selezionate alcune delle specie di rilevanza europea presenti nell'elenco ufficiale secondo il regolamento UE 1143/2014, ma anche specie non presenti in elenco, ma di conclamata importanza e di impatto sulla biodiversità locale (es ailanto, nutria, testuggine palustre americana, scoiattolo grigio ecc.);

- **specie problematiche**: non considerate aliene, ma che possono avere impatti sulla biodiversità, creando in alcuni casi preoccupazione sociale, e per le quali occorre mettere in campo ben precise strategie gestionali (es. cinghiale, colombi, gazze, ecc.);

- **specie rare**: specie animali e piante considerate rare o meritevoli di attenzione per la tutela e che sono indice di qualità ambientale (es. lupo, lontra, testuggine palustre europea, giglio di mare, orchidee, ecc.).

Specie rara: necessaria segnalazione al fine di monitorarne la presenza sul territorio e intraprendere le necessarie azioni di tutela (*bordare la foto con colore verde*)



### Orchide italiana (*Orchis italica*)

L'infiorescenza è densa con fiori color rosa chiaro.

I sepali sono rosei con evidenti striature purpuree, i petali leggermente più scuri. Nell'insieme la forma ricorda la sagoma di un uomo. Fiorisce tra Marzo e Maggio. In Italia è diffusa nelle regioni centro-meridionali ed in Sicilia.

Specie aliena: necessaria segnalazione al fine di monitorarne e contenerne la diffusione su territorio (*bordare la foto con colore rosso*)

*Ailanthus altissima, in italiano ailanto o anche albero del paradiso. Nativo della Cina nordoccidentale e centrale e di Taiwan ed è naturalizzato in Italia. L'albero cresce rapidamente e può raggiungere altezze di 15 metri in 25 anni.*

*(Valutare la possibilità di ripetere con specie animali.....)*

### **Attrezzatura per il monitoraggio della biodiversità**

N. 2 ZAINETTI PER IL MONITORAGGIO DELLA BIODIVERSITÀ

#### **Il kit è composto dai seguenti componenti**

- zaino 30 litri. Dimensioni: 48 x 29 x 26 cm
- fototrappola
- 2 x Batterie Stilo Ricaricabili, Confezione da 8, 1 Caricabatterie, 2 x scheda SD 16 GB
- 1 x Cassetta di sicurezza per fototrappola, 1x Lucchetto di sicurezza,
- Binocolo
- GPS Garmin con Custodia
- Borraccia termica acciaio inox 0,8L
- Torcia LED
- Kit primo soccorso
- Manuale d'uso /schedario specie aliene/segnalazioni
- Tablet (solo per scuola)
- 20 Spillette con logo

Per il monitoraggio della biodiversità, relativamente alla flora verranno utilizzati i rilevatori GPS e relativamente alla fauna verranno utilizzate le foto-trappole, apparecchiature in grado di rilevare la presenza di animali selvatici al loro passaggio, restituendoci immagini e video che contribuiranno allo sviluppo di un data-base di informazioni.

I dati raccolti saranno utilizzati per fini di studio e statistici

FOTO....RAGAZZI e ATTREZZATURE

## **Focus - IL MONITORAGGIO FAUNISTICO (IL FOTOTRAPPOLAGGIO)**

Le prime foto di animali con *trappole fotografiche* furono scattate agli inizi del 1900 negli Stati Uniti ed apparvero in diversi articoli della rivista National Geographic. Fu George Shiras III, appassionato fotografo naturalista, che nello stato del Michigan, iniziò ad usare la sua fotocamera a grande formato, montata su enormi treppiedi e con rumorosi flash, per fotografare la fauna locale durante la notte. Dalle foto ottenute egli osservò un elemento molto importante: alcuni animali potevano essere riconosciuti individualmente dal disegno del mantello, aggiungendo così un'ulteriore valenza all'utilizzo di questa tecnica. **I dati forniti dalle foto trappole documentano la presenza di una determinata specie in una determinata area con data e ora di ogni passaggio.** Si tratta quindi, di una tecnica di studio non invasiva che determina un ridotto o nullo impatto sulla fauna.

