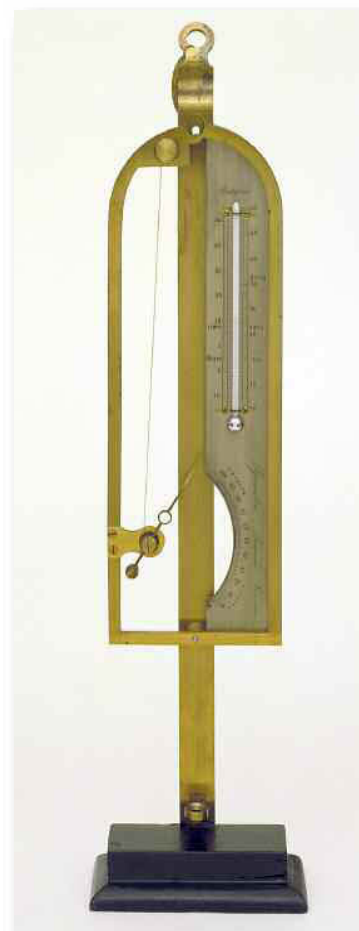


## ALLESTIRE UNA STAZIONE METEOROLOGICA

▶ OBIETTIVO DELL'ATTIVITÀ	Rilevare e registrare le condizioni atmosferiche di un'area geografica/ Imparare a leggere le carte meteorologiche / Capire le previsioni meteo
▶ COLLEGAMENTI CON ALTRE DISCIPLINE	Scienze / Tecnologia / Matematica
▶ REALIZZAZIONE	Tablette di rilevazione delle condizioni atmosferiche

Utilizzando strumenti facilmente reperibili e di basso costo possibile allestire a scuola una piccola stazione meteorologica. Imparerete così a rilevare, nel corso dell'anno scolastico, le condizioni atmosferiche della zona in cui vivete.

- Per realizzare questa attività è opportuno organizzarsi in gruppi, che svolgano i compiti a rotazione. La rilevazione e la registrazione dei dati, infatti, deve essere fatta tutti i giorni e sempre alla stessa ora.
- Modalità di rilevazione e registrazione dei dati** - Tutte le rilevazioni meteorologiche vanno registrate su una tabella, come quella riportata a pagina seguente (che può essere fotocopiata per tutti i mesi), valida per un intero mese.
- Descrizione delle condizioni atmosferiche giornaliere** - Per descrivere le condizioni atmosferiche della giornata appena trascorsa è opportuno utilizzare annotazioni sintetiche (ad esempio *sereno/variabile/nuvoloso/molto nuvoloso/pioggia/temporale/neve/grandine, ecc.*), che possono essere rappresentate sulla tabella per mezzo di **simboli**, che dovranno essere spiegati nella legenda (come quella riportata sopra la tabella).
- Rilevamento della temperatura** - Per rilevare le temperature è utile un termometro a massima e minima, così da poter rilevare la temperatura massima e quella minima registrate durante la giornata. Le temperature vanno riportate su una tabella, dalla quale si può dedurre il valore medio. I tre dati (massima, minima e media) possono essere riportati su un foglio di carta millimetrata, utilizzando tre colori diversi (rosso MAX, blu MIN, verde MED).
- Rilevamento dell'umidità** - L'umidità può essere rilevata per mezzo di un igrometro da parete o a capello, realizzabile con l'aiuto del docente di Tecnologia.



Igrometro a capello e termometro a mercurio della fine del XIX secolo. L'igrometro è costituito da un telaio di ottone inserito su una base di ferro. La lunghezza del capello varia in funzione dell'umidità dell'aria, mettendo in azione una lancetta indicatrice.



## I PROBLEMI AMBIENTALI DEL CONTINENTE EUROPEO

### ➔ OBIETTIVO DELL'ATTIVITÀ

Descrivere e analizzare i principali problemi ambientali del continente europeo / Comprendere le cause dei principali problemi ambientali / Individuare le conseguenze dei principali problemi ambientali / Ricercare dati e informazioni consultando fonti diverse / Acquisire la consapevolezza che i problemi ambientali riguardano tutti e che la loro soluzione dipende anche dall'adozione di comportamenti individuali corretti

### ➔ COLLEGAMENTI CON ALTRE DISCIPLINE

Scienze / Tecnologia / Educazione ambientale

### ➔ REALIZZAZIONE

Relazione scritta / Cartelloni / Iper testo multimediale

*La salvaguardia dell'ambiente è un problema di primaria importanza. La consapevolezza della gravità del problema ambientale in Europa e nel mondo è strettamente collegata alla dimensione globale del fenomeno dell'inquinamento, in particolare di quello atmosferico. In Europa, comunque, alcuni problemi ambientali hanno assunto una particolare rilevanza: le piogge acide, che hanno messo in pericolo le foreste europee e contribuito al peggioramento della qualità della vita nelle aree urbane; l'inquinamento dei fiumi e di alcune aree costiere nel Mar Mediterraneo e nel Mare del Nord; l'erosione delle coste nel Mediterraneo; l'aumento delle temperature, che sta favorendo lo spostamento di specie tropicali nell'area mediterranea.*

*Sono soltanto alcuni esempi di argomenti che potrebbero diventare oggetto di ricerche, da svolgere eventualmente in collaborazione con i docenti di Scienze e di Tecnologia.*

## Percorsi di ricerca

Prima di organizzare l'attività è opportuno **definire con precisione l'argomento e gli ambiti di studio**, soprattutto se si vuol affrontare il problema in un'ottica pluridisciplinare, individuando gli aspetti specifici di ogni disciplina.

### 1. Inquinamento nel Mare del Nord

Per esempio, volendo affrontare lo studio dell'**inquinamento nell'area del Mare del Nord**, si potrebbero specificare, fra i molti, i seguenti sottotemi.

- **Geografia:** inquadramento geografico dell'area e sue caratteristiche ambientali; relazioni tra aspetti ambientali, attività economiche e inquinamento.
- **Tecnologia:** il sistema dei trasporti; l'industria estrattiva (petrolio e gas naturale).
- **Scienze:** forme di vita animale e vegetale dell'ambiente marino del mare del Nord; conseguenze dell'inquinamento da idrocarburi nell'ambiente marino.

### 2. Inquinamento atmosferico

Su questo argomento si possono sviluppare le seguenti tematiche.

- **Geografia:** raccogliere informazioni sui livelli di inquinamento atmosferico nei vari paesi europei; analizzare le relazioni con le possibili fonti di inquinamento: scarichi industriali, traffico urbano, riscaldamento domestico, ...; rappresentare graficamente dati e fenomeni (grafici, carte tematiche).
- **Tecnologia:** cause e conseguenze dell'inquinamento atmosferico; rapporti con i sistemi produttivi e dei trasporti.
- **Scienze:** conseguenze per la salute umana causate dall'inquinamento atmosferico.

### 3. Piogge acide

Su questa problematica si possono sviluppare i seguenti sottotemi.

- **Geografia:** distribuzione geografica del fenomeno; aree maggiormente interessate ed aree meno toccate; ruolo dei venti nella dispersione delle piogge acide; ubicazione delle principali fonti di inquinamento; rappresentazione cartografica del fenomeno.
- **Tecnologia:** processi produttivi ed inquinamento dell'aria; i combustibili fossili; spiegazione dei meccanismi attraverso cui si formano le piogge acide (con schemi a blocchi, diagrammi, ecc.).
- **Scienze:** conseguenze delle piogge acide sulle forme di vita animale e vegetale; trasformazioni chimiche all'origine delle piogge acide; esempi di trasformazioni ambientali indotte dalle piogge acide (fotografie di alberi commentate, fotografie di monumenti danneggiati, ...).

### 4. Inquinamento dei fiumi

Il problema dell'inquinamento dei fiumi potrebbe essere analizzato svolgendo le seguenti tematiche.

- **Geografia:** caratteristiche del sistema idrografico europeo; rapporto tra la presenza umana (insediamenti, attività economiche) e gli ambienti fluviali; principali fonti di inquinamento dei corsi d'acqua; bacini fluviali maggiormente a rischio di inquinamento; casi particolarmente gravi di inquinamento fluviale negli ultimi anni.
- **Tecnologia:** lo sfruttamento dei corsi d'acqua (dighe, opere di regimentazione, centrali idroelettriche, ecc.).
- **Scienze:** forme di vita animale e vegetale nell'ambiente fluviale; conseguenze dell'inquinamento sull'ambiente fluviale.

## Organizzazione del lavoro

- Una volta scelto l'argomento, occorre definire la modalità di svolgimento e di organizzazione della ricerca: per gruppi o individualmente, secondo gli accordi presi con il docente.
- Si procederà, quindi, alla **raccolta di informazioni, dati e immagini**, ricorrendo a varie fonti (riviste, enciclopedie, testi scolastici, siti Internet, repertori statistici, pubblicazioni di organizzazioni e agenzie ambientaliste, ecc.).

Vi forniamo di seguito alcune indicazioni in merito alle **fonti** e agli **strumenti** dove è possibile reperire informazioni e materiali.

- **Riviste:** *Oasis, National Geographic Italia, Geo, Darwin, Newton, Focus, Le Scienze*
- **Rassegna stampa sulle problematiche ambientali europee:** sul sito [www.presseurop.eu/it/](http://www.presseurop.eu/it/), nella sezione **Scienze e ambiente** si possono consultare articoli e dossier dedicati ai problemi ambientali, pubblicati dalla stampa europea e tradotti in italiano
- **Dossier e rapporti di associazioni ambientaliste:** le organizzazioni ambientaliste, come il WWF, Greenpeace, Legambiente, pubblicano dossier e rapporti sulle problematiche ambientali, consultabili anche sui loro siti Internet ([www.wwf.it](http://www.wwf.it), [www.legambiente.it](http://www.legambiente.it), [www.greenpeace.org](http://www.greenpeace.org))
- **Repertori e Database sui problemi ambientali:** materiali aggiornati e esaurienti sono forniti dall'**Agenzia Europea per l'Ambiente**, che pubblica annuali, database, video, carte tematiche e monografie dedicati alle varie tematiche ambientali. Questi materiali sono consultabili e scaricabili dal sito dell'Agenzia (<http://eea.europa.eu/>).
- **Immagini satellitari:** i siti delle agenzie spaziali offrono immagini da satellite accompagnate da dettagliate schede esplicative sui maggiori problemi ambientali;
  - il sito dell'ESA [www.esa.int](http://www.esa.int), l'Agenzia Spaziale Europea, nella sezione dedicata alle missioni di osservazione della Terra (**Observing the Earth**)
  - i siti della NASA, l'agenzia spaziale statunitense, <http://visibleearth.nasa.gov> e <http://earthobservatory.nasa.gov>

- In base al tipo di prodotto che si vorrà realizzare, si selezionerà e organizzerà il materiale raccolto, procedendo a **stendere testi**, realizzare **schemi di sintesi**, **elaborare immagini**, **carte** e **disegni**, preparare la struttura dell'**ipertesto**.
- Il lavoro di ricerca potrebbe concludersi con un momento di sintesi conclusiva, ad esempio una **discussione in classe** oppure una **relazione finale**.

## RISPARMIARE ENERGIA PER UNO SVILUPPO SOSTENIBILE

### ➔ OBIETTIVO DELL'ATTIVITÀ

Approfondire la conoscenza delle problematiche legate all'energia / Acquisire la consapevolezza che i problemi ambientali sono problemi che riguardano tutte le comunità umane e che la loro soluzione deriva dal contributo di ciascuna / Imparare a utilizzare le risorse di Internet per partecipare ad esperienze didattiche innovative / Condividere con altre scuole esperienze e materiali didattici

### ➔ COLLEGAMENTI CON ALTRE DISCIPLINE

Scienze / Tecnologia / Educazione ambientale

### ➔ REALIZZAZIONE

**Partecipazione a progetti educativi sulle problematiche energetiche e dello sviluppo sostenibile**

*Quanto contribuiscono i nostri consumi energetici all'immissione nell'atmosfera di gas ad effetto serra e al riscaldamento del pianeta? Come possiamo cambiare il nostro modo di produrre e consumare energia? Come è possibile realizzare uno sviluppo sostenibile dal punto di vista energetico? Per approfondire queste tematiche vi suggeriamo la partecipazione a progetti elaborati dall'ente di ricerca ENEA in collaborazione con il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.*

L'ENEA, l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile, ha elaborato un progetto, denominato **Educarsi al futuro - Nuovi saperi e iniziative per lo sviluppo sostenibile del pianeta**, che ha per protagonisti le scuole e gli studenti. Lo scopo è quello di creare un collegamento tra il mondo della ricerca e quello della scuola, per diffondere nuove conoscenze scientifiche e tecnologiche sull'energia, l'ambiente e l'uso sostenibile delle risorse naturali. L'ENEA collaborerà con le classi interessate al fine di realizzare materiali didattici multidisciplinari su queste tematiche, per sensibilizzare sull'uso efficiente dell'energia e sulle fonti rinnovabili; tra le finalità del progetto rientra anche la cooperazione per l'elettrificazione di scuole rurali africane attraverso kit fotovoltaici.



Questo progetto intende realizzare una **rete nazionale di scuole per uno sviluppo sostenibile**, scuole che condividono l'obiettivo di introdurre nei piani di studio "nuovi saperi necessari per la costruzione di un futuro comune e sostenibile".

Se la vostra scuola vuole partecipare a questa iniziativa, approfondendo in particolare le tematiche energetiche, vi forniamo di seguito alcune indicazioni.

- Per avere maggiori informazioni su questo progetto con l'aiuto dei docenti accedete al sito [www.educarsialfuturo.it](http://www.educarsialfuturo.it). L'home page illustra tutte le risorse disponibili oltre alle modalità di partecipazione al progetto (cliccando su **Rete nazionale**), ai concorsi collegati e gli enti ed organismi locali coinvolti.
- Per approfondire le tematiche legate alle questioni energetiche potete consultare l'area tematica **Energia** nella sezione **Documenti e link** e da qui accedere a numerosi materiali informativi e dati statistici, leggere articoli e saggi di scienziati, ecc. oltre che collegarvi tramite link a siti specializzati su questi temi.
- Nella sezione **Per le scuole** sono disponibili dei **videoseminari** realizzati dai ricercatori dell'ENEA (*Efficienza energetica e fonti rinnovabili/Risparmio energetico in famiglia/Energia fotovoltaica/Energia eolica*). È possibile richiedere l'invio gratuito del DVD contenente tutte le videolezioni. Nella stessa sezione sono disponibili **I quaderni del sole**, una realizzazione multimediale che attraverso animazioni permette di approfondire le conoscenze scientifiche sull'energia e le sue forme.