

# REPORT SULLE BUONE PRATICHE PER INTRODURRE L'EDUCAZIONE AMBIENTALE A SCUOLA



2020-1-IT02-KA201-079243



DESQBRE  
FUNDACIÓN



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

# CONTENUTI

<b>INTRODUZIONE</b>	<b>1</b>
<b>EDUCAZIONE AMBIENTALE: UNA DEFINIZIONE</b>	<b>3</b>
<b>L'EDUCAZIONE AMBIENTALE NELLE SCUOLE DEI PAESI PARTNER</b>	<b>5</b>
<b>ESTONIA</b>	<b>5</b>
<b>ITALIA</b>	<b>6</b>
<b>SPAGNA</b>	<b>8</b>
<b>GRECIA</b>	<b>11</b>
<b>SCHEDE DI ATTIVITÀ</b>	<b>13</b>
<b>ALLEGATO - IL METODO IBSE E LE SCHEDE DI ATTIVITÀ BASATE SULL'IBSE</b>	<b>90</b>
<b>LA NATURA DEL METODO</b>	<b>90</b>
<b>PER GLI STUDENTI: LIBERTÀ E RESPONSABILITÀ</b>	<b>90</b>
<b>PER GLI EDUCATORI: LA CAPACITÀ DI RE-IMPARARE</b>	<b>91</b>
<b>PUNTI CHIAVE</b>	<b>92</b>
<b>LE SCHEDE IBSE</b>	<b>94</b>
<b>RIFERIMENTI</b>	<b>118</b>

# INTRODUZIONE

"Boosting Green Education at School" è un progetto finanziato dal programma Erasmus Plus, volto a **promuovere l'educazione ambientale a scuola**.

Il progetto nasce dall'esigenza di rispondere, da un lato, alle richieste dei giovani che sempre più spesso rivendicano il **diritto di garantire a se stessi e alle generazioni future un mondo meglio preservato**. Dall'altro, risponde alla necessità di un sistema educativo più attento ai **temi della sostenibilità e della tutela dell'ambiente**, ma soprattutto più preparato a svolgere un ruolo centrale nell'educare le generazioni future a essere **eco-cittadini** consapevoli e attenti.

Infatti, nonostante il diffuso riconoscimento dell'importanza dell'**Educazione Ambientale**, persistono molte difficoltà e incertezze su come integrarla nei programmi scolastici e gli stessi insegnanti hanno bisogno di una buona formazione per apprendere modalità e metodologie innovative per inserirla nei curricula.

Partendo da queste premesse, lo scopo del progetto è quello di creare uno **scambio di buone pratiche sulle attività di educazione ambientale**, tra scuole superiori con studenti di età compresa tra i 14 e 18 anni e organizzazioni scientifiche.

Il progetto è attuato a **livello internazionale**, in quanto le tematiche affrontate hanno una dimensione globale. I problemi che riguardano l'ambiente non sono una questione privata e solo partendo a livello locale è possibile ottenere un **impatto globale**. Da qui l'importanza di scambiare le pratiche dei **paesi dell'UE**, confrontarne le differenze, rafforzare le metodologie e mettere a disposizione di tutta Europa i risultati ottenuti durante il progetto.

Il partenariato, coordinato da **Euphoria Net**, è composto da quattro scuole superiori (**Tartu Jaan Poska Gümnaasium** - Estonia; **Larissa Music High School** - Grecia; **Liceo Vittoria Colonna** - Italia; e **Albert Einstein Institute** - Spagna) e quattro organizzazioni scientifiche (**Science Center AHHA** - Estonia; **Digital Idea** - Grecia; **The Science Zone** - Italia; e **Descubre Foundation** - Spagna).

I **principali obiettivi** del progetto "Boosting Green Education at School" sono:

- Preparare gli insegnanti a **includere e integrare l'Educazione Ambientale nel programma scolastico** e rafforzare le loro competenze, abilità e metodologie nello sviluppo di attività pratiche e interattive che stimolino l'immaginazione e favoriscano il pensiero innovativo.
- **Scambiare pratiche tra educazione formale e non formale** (scuole e organizzazioni scientifiche).
- **Promuovere un approccio interdisciplinare legato alle STEM** quando si incorpora l'educazione ambientale nei programmi scolastici.
- **Rendere gli studenti più entusiasti e coinvolti nell'apprendimento delle materie STEM** e sviluppare le loro competenze, come il pensiero critico e creativo, le responsabilità civiche e la capacità di creare interconnessioni tra questioni sociali, ecologiche, economiche e politiche.
- **Migliorare l'apprendimento esperienziale al di fuori della classe**, per consentire agli studenti di fare collegamenti e applicare il loro apprendimento nel mondo reale.

Tutti i partner hanno messo a disposizione le loro conoscenze e competenze per sviluppare **nuove attività didattiche sperimentali incentrate sullo sviluppo sostenibile e sull'educazione ambientale** che affrontano uno specifico problema ambientale e climatico (inquinamento dell'uomo, inquinamento idrico, cambiamenti climatici, ecc.) **da un punto di vista scientifico sperimentale**, utilizzando informazioni tratte da pubblicazioni scientifiche e attraverso la realizzazione di esperimenti replicabili.

Attraverso l'organizzazione di **quattro attività di formazione** (una in ogni Paese), i partner hanno condiviso le migliori pratiche e confrontato le metodologie di educazione ambientale tra docenti ed esperti di organizzazioni scientifiche. Di conseguenza, **sono state sviluppate 20 attività** per aiutare gli insegnanti a coinvolgere gli studenti con lezioni STEM pratiche incentrate sulle sfide reali dell'ambiente naturale. Per ogni questione ambientale, le organizzazioni scientifiche hanno proposto un esperimento per comprendere meglio il problema e le sue implicazioni e hanno prodotto **schede di attività con procedure e linee guida dettagliate** per aiutare gli insegnanti a replicare questi esperimenti e laboratori a scuola.

Inoltre, gli studenti delle scuole partner coinvolte nel progetto hanno realizzato dei **video tutorial** che spiegano e replicano tutte le attività proposte dalle organizzazioni scientifiche, pubblicati sul **canale YouTube del progetto**:  
<https://www.youtube.com/boostingscience>.

Lo scopo di questo Report è proprio quello di **raccogliere tutte queste schede di attività e renderle disponibili a tutte e tutti e facilmente replicabili in classe**, coinvolgendo continuamente gli studenti e le studentesse con attività scientifiche pratiche e facilitando il processo di apprendimento e lo sviluppo della loro consapevolezza ecologica e delle loro competenze verdi. Attraverso la condivisione di queste buone pratiche, il progetto vuole **aumentare la consapevolezza sulle tematiche ambientali e climatiche e supportare gli insegnanti nell'introduzione dell'educazione ambientale a scuola** per formare cittadini consapevoli e responsabili.

## EDUCAZIONE AMBIENTALE: UNA DEFINIZIONE

Oggi più che mai, le ondate di caldo, gli eventi meteorologici estremi, la siccità e le inondazioni mostrano chiaramente la **gravità dei cambiamenti climatici** e la necessità di attuare tutte le misure possibili per la protezione e la sostenibilità ambientale.

La scuola è il luogo in cui si formano i cittadini di domani, per questo è **importante introdurre l'Educazione Ambientale nei programmi scolastici**. È necessario insegnare ai giovani il rispetto per l'ambiente, come proteggerlo, quali sono le fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili, come sprecare meno risorse, ecc., rendendoli, così, cittadini attenti al bene della comunità.

Anche l'**UNESCO** riconosce che l'Educazione Ambientale ha un ruolo chiave nel rendere i cittadini e le comunità più responsabili e consapevoli delle problematiche ambientali e del buon governo del territorio. L'insegnamento dell'Educazione Ambientale a scuola mira a **sensibilizzare gli studenti sulla crisi del cambiamento climatico** e sulle sue conseguenze, facendo sviluppare loro un nuovo modo di concepire il concetto di ambiente e come relazionarsi meglio con esso.

Ma questa nuova disciplina non si limita allo studio dell'ambiente naturale: rappresenta anche un'**azione concreta volta a promuovere cambiamenti positivi negli atteggiamenti e nei comportamenti delle persone**, sia a livello individuale che comunitario, e la partecipazione attiva e decisiva dei singoli a contribuire a rispondere ai problemi ambientali.

L'Educazione Ambientale nelle scuole, infatti, è fondamentale per **innescare concreti cambiamenti positivi** che alimentino la consapevolezza e il coinvolgimento dei giovani nella costruzione di un futuro più verde. L'obiettivo è quello di instillare nelle nuove generazioni la consapevolezza che le risorse del pianeta sono limitate e che è necessario ripensare il rapporto tra i cittadini e l'ambiente, imparando a rispettare e preservare la natura e le sue risorse ed evitare di sfruttarle indiscriminatamente.

È un processo attraverso il quale gli individui esplorano e ottengono una comprensione più profonda delle questioni ambientali; pensano a **come risolvere questi problemi**; sviluppano **nuove competenze** per prendere decisioni responsabili; intraprendono azioni concrete per migliorare l'ambiente.

In sintesi, l'**Educazione Ambientale** si concentra sullo sviluppo di:

- **Conoscenza, comprensione, consapevolezza e sensibilità** nei confronti dell'ambiente e dei problemi ambientali.
- Atteggiamenti di **preoccupazione** per l'ambiente e **motivazione** a migliorare o preservare la qualità ambientale.
- **Competenze** per identificare e aiutare a risolvere le sfide ambientali.
- **Partecipazione** ad attività che portano alla **risoluzione** delle sfide ambientali per una **cittadinanza** più consapevole e partecipativa.

Per implementare al meglio l'Educazione Ambientale nelle scuole, è necessario allo stesso tempo **formare e preparare gli insegnanti** sul modo giusto di insegnare questi argomenti e coinvolgere gli studenti. Per questo motivo, il progetto "Boosting Green Education" si concentra anche sulla preparazione degli insegnanti sulle **migliori pratiche e metodologie didattiche** sui cambiamenti climatici, la biodiversità e la sostenibilità e su come integrare questa nuova disciplina nei programmi scolastici.

# L'EDUCAZIONE AMBIENTALE NELLE SCUOLE DEI PAESI PARTNER

## ESTONIA

Dal 2002, i curricula nazionali estoni includono il tema trasversale "**L'ambiente e lo sviluppo sostenibile**". Contribuire a un'educazione ambientale di alta qualità è una delle priorità del Ministero dell'Ambiente e delle sue sotto-agenzie, in collaborazione con i centri di educazione ambientale e il Ministero dell'Istruzione e della Ricerca, nonché le università.

Al fine di aumentare la consapevolezza ambientale e potenziare il lavoro nel campo dell'educazione ambientale, il 31 marzo 2017 il Ministro dell'Ambiente e il Ministro dell'Istruzione e della Ricerca hanno firmato un **memorandum di attività congiunte**. Il suo programma operativo, il piano d'azione per l'educazione e la sensibilizzazione ambientale 2019-2022, è stato adottato nell'ottobre 2018.

Quest'ultimo fornisce **linee guida** sia sotto forma di attività cosiddette tradizionali già esistenti sia di nuove attività, dalla valutazione della qualità dell'educazione ambientale alla cooperazione con le scuole e le autorità locali fino alle campagne. Tra le altre cose, il piano d'azione afferma che la consapevolezza ambientale può essere aumentata solo attraverso informazioni ambientali **affidabili, aggiornate e presentate in modo chiaro e opzioni rispettose dell'ambiente**.

L'**Associazione estone per l'educazione ambientale** svolge un ruolo importante nell'attuazione del piano d'azione, contribuendo al coordinamento di una rete di centri di educazione ambientale unica al mondo: ci sono più di **150 centri di educazione ambientale** in Estonia, compresi quelli gestiti dall'Environmental Board e dallo State Forest Management Centre, che organizzano corsi di formazione per i suoi membri e conducono valutazioni di qualità sull'educazione ambientale.

Una buona base per un'educazione ambientale efficace è anche il fatto che i nostri programmi di studio nazionali includono dal 2002 il tema trasversale "L'ambiente e lo sviluppo sostenibile", il cui scopo è sostenere lo sviluppo dello studente in un cittadino che comprende e preserva l'ambiente.

Inoltre, il **Centro d'Investimento Ambientale** (EIC) contribuisce all'educazione ambientale sostenendo, tra l'altro, le visite di educazione ambientale di asili e scolaresche.

Tutto ciò fornisce una solida base per l'educazione alla natura. È importante però fare un uso efficace di tutto questo, integrando diverse aree tematiche e dando un messaggio, perché **solo una forte educazione può creare un senso della natura, la capacità di vedere le connessioni e la volontà di prendere decisioni rispettose dell'ambiente**. Per questo motivo, qui ci occupiamo della questione del "come": come fare tutto questo, come sviluppare un punto di vista sistematico basato sulla scienza e come creare connessioni nella vita reale e parlare allo studente attraverso l'insegnamento.

## ITALIA

Nell'ultimo anno, l'impatto ambientale e lo sviluppo sostenibile sono sempre più presenti nei programmi scolastici italiani. Questa presenza, però, **non è ancora sistematica e diffusa**. Per capirne il perché, bisogna considerare la grande autonomia dei docenti in Italia e l'assenza di controlli sul loro operato al di là della correttezza formale dei loro report amministrativi. Tuttavia, i riferimenti alla "educazione verde" sono sempre più frequenti per vari motivi che verranno brevemente illustrati.

Il primo motivo è l'implementazione, negli ultimi anni, della materia dell'**Educazione Civica** in ogni anno del curriculum italiano. Tutti i docenti che lavorano con la stessa classe sono ora tenuti a svolgere alcune ore di Cittadinanza, qualunque sia la loro materia curriculare, in modo che agli studenti vengano insegnate 33 ore di Cittadinanza nell'intero anno scolastico. Molte scuole hanno scelto l'**Agenda 2030** e in particolare il **tema dello sviluppo sostenibile** come uno dei moduli per l'insegnamento della Cittadinanza.

La **riforma dell'Esame di Stato** è un altro recente cambiamento che ha facilitato l'esplorazione diffusa di argomenti legati all'ambiente. Gli studenti delle scuole superiori devono ora sostenere un esame orale multidisciplinare e interdisciplinare per diplomarsi. Ciò significa che devono essere preparati su una serie di argomenti interdisciplinari che possono essere utilizzati per organizzare il loro discorso. **Le questioni ambientali sono spesso scelte a questo scopo**.

Anche i libri di testo e i curricula scientifici stanno integrando sempre più i temi ambientali: **gli insegnanti di materie scientifiche possono ora scegliere tra un'ampia gamma di risorse** progettate dagli editori. Ciò rende più probabile che gli studenti di tutti i gradi scolastici si confrontino con queste tematiche.



Infine, **gli studenti stessi stanno diventando sempre più consapevoli delle sfide della sostenibilità**. Il movimento "Fridays for Future" ha coinvolto un numero enorme di studenti delle scuole superiori in proteste e manifestazioni volte a fare pressione sul governo italiano e sulle istituzioni europee affinché si impegnino maggiormente nella lotta ai cambiamenti climatici. Ciò rende naturale e facile affrontare il tema in classe, dove docenti di diverse materie possono dare il loro contributo per consentire agli studenti di **approfondire la comprensione della questione** dal punto di vista scientifico, storico, politico ed economico.

Uno sviluppo interessante dell'"Educazione Verde" è la tendenza di alcune scuole italiane a impegnarsi in una riflessione su **come avere un impatto pratico** come comunità scolastica. Ciò potrebbe includere una revisione del modo in cui la scuola raccoglie e smaltisce i rifiuti o la pianificazione di azioni attive con gli studenti per affrontare le questioni ambientali all'interno della comunità locale.

Nonostante tutti questi sviluppi positivi, **persistono alcune importanti debolezze** nel modo in cui i temi "green" vengono erogati nelle scuole italiane.

Tra questi, vediamo una **mancanza di coerenza** nel sistema scolastico e persino all'interno della stessa scuola. Alcuni studenti sono esposti a una vasta gamma di stimoli sull'ambiente e si impegnano in discussioni significative su cosa si può fare per migliorare la situazione, altri potrebbero non affrontare mai il problema in un intero anno accademico. Ciò potrebbe essere dovuto alla richiesta di materie curriculari e alla mancanza di una formazione specifica per gli insegnanti. Progetti come **"Boosting Green Education at Schools"** possono fare la differenza **nell'esperienza degli studenti** fornendo agli insegnanti una visione più approfondita degli argomenti "green".

Un altro punto debole è la **mancanza di risorse e pratiche di laboratorio** per insegnare su questo argomento. Ciò favorisce un approccio ampiamente teorico che difficilmente riesce a coinvolgere gli studenti. Lo sviluppo e la condivisione di **pratiche di laboratorio** incentrate su questioni "green" possono essere un modo efficace per migliorare la qualità dell'insegnamento. La condivisione e la diffusione di tali pratiche è una caratteristica fondamentale del progetto "Boosting Green Education at Schools".

In questo progetto, dopo che gli insegnanti si sono incontrati e si sono formati insieme durante gli LTT, gli studenti sono coinvolti **nella riproduzione degli esperimenti** e nella **realizzazione di video** per la diffusione pubblica del lavoro. Ciò massimizza l'impatto del progetto nella scuola coinvolta e rende più probabile che i materiali prodotti dagli studenti abbiano un impatto sugli studenti e sulle scuole al di fuori del progetto.

## SPAGNA

In Spagna, le buone pratiche ambientali vengono attuate da diversi punti di vista, ma uno che ci sembra particolarmente importante è quello dell'educazione.

La **nuova legge sull'istruzione LOMLOE**, entrata in vigore lo scorso anno, include queste buone pratiche ambientali nella sua motivazione, riconoscendo lo sviluppo sostenibile come uno degli assi fondamentali della legge. Gli altri sono i diritti dei bambini, la parità di genere, la personalizzazione dell'apprendimento e le competenze digitali.

L'**articolo 1** sui principi che guidano la legge contiene "L'educazione alla transizione ecologica con criteri di giustizia sociale come contributo alla sostenibilità ambientale, sociale ed economica". Al titolo IV, la legge spiega che "Il sistema educativo non può ignorare le sfide poste dai cambiamenti climatici sul pianeta, i centri educativi devono diventare un luogo di custodia e cura del nostro ambiente".

Nei principi generali, l'articolo 110 viene riformulato per includere la sostenibilità e i rapporti con l'ambiente. L'articolo evidenzia la **necessità di un coordinamento tra le amministrazioni** per promuovere e garantire:

- la cultura della sostenibilità ambientale
- la cooperazione sociale per la tutela della biodiversità
- la sostenibilità dei centri
- il rapporto con l'ambiente naturale
- l'adattamento alle conseguenze del cambiamento climatico
- strade scolastiche sicure
- il pendolarismo sostenibile

Per quanto riguarda i curricula dei diversi gradi di istruzione, la legge parla di **trasversalità** quando si lavora sull'educazione al consumo responsabile e allo sviluppo sostenibile e quindi di includere lo sviluppo sostenibile nel progetto educativo del centro. Il LOMLOE lascia qui una porta aperta in modo che ogni centro possa sviluppare l'educazione alla sostenibilità come preferisce.

D'altra parte, l'Educazione allo sviluppo sostenibile, la cittadinanza mondiale e l'Agenda 2030 saranno inserite nei processi formativi e di accesso alla funzione didattica. È un progresso che la **necessaria e urgente formazione degli insegnanti** sia contemplata in tutti questi aspetti e in particolare negli SDG (Sustainable Development Goals, Obiettivi di sviluppo sostenibile).

A livello regionale, in Andalusia, le buone pratiche ambientali nelle scuole sono sviluppate attraverso il **programma ALDEA**, Programma di Educazione Ambientale per la Comunità Educativa, un programma per l'innovazione educativa che mira a promuovere lo sviluppo integrato di iniziative di educazione ambientale di fronte all'attuale emergenza climatica. Il **legame con la natura e la rinaturalizzazione degli spazi**, i cambiamenti climatici, lo sviluppo sostenibile e il rapporto tra l'essere umano e l'ambiente sociale e naturale (competenza eco-sociale) saranno la spina dorsale dello sviluppo di ogni linea di intervento.

Le linee di intervento del programma ALDEA sono le seguenti:

- **Conservazione e miglioramento della biodiversità:** l'obiettivo è promuovere la consapevolezza ecologica e la trasmissione di atteggiamenti di rispetto, cura e valorizzazione degli uccelli selvatici e dei loro habitat, basati su informazione, consapevolezza e partecipazione attiva. L'obiettivo è quello di informare i diversi gruppi partecipanti sulle attività legate alla protezione dell'ambiente naturale, allo sviluppo sostenibile e all'occupazione verde.
- **Eco-giardini:** l'obiettivo è promuovere la consapevolezza ecologica e la trasmissione di atteggiamenti di rispetto e cura dell'ambiente, utilizzando gli eco-giardini scolastici come una risorsa educativa di prim'ordine per rafforzare i contenuti curriculari e trasmettere agli studenti l'importanza delle tecniche produttive con il cibo, in relazione ai cicli naturali e al rispetto dell'ambiente.
- **Ecosistemi floreali e flora selvatica:** l'obiettivo è promuovere la consapevolezza ecologica e la trasmissione di atteggiamenti di rispetto, cura e valorizzazione della flora selvatica degli ecosistemi forestali, basati sull'informazione, la consapevolezza e la partecipazione attiva. Si propone di promuovere la ricerca sulla vegetazione del nostro ambiente circostante e le tecniche per la difesa, il ripristino e la conservazione della flora e degli habitat associati, nonché degli ecosistemi forestali. Dall'altro lato, l'obiettivo è quello di far conoscere quelle attività legate all'uso sostenibile dell'ambiente forestale, allo sviluppo sostenibile e all'occupazione verde, promuovendo e pubblicizzando iniziative, aziende e mercati locali che tradizionalmente fanno un uso sostenibile delle risorse forestali.
- **Impatto del cambiamento climatico sull'ambiente naturale e sociale:** l'obiettivo è promuovere la consapevolezza e la conoscenza dei problemi socio-ambientali del cambiamento climatico. Mira inoltre a promuovere il coinvolgimento personale e collettivo, incoraggiando comportamenti di risparmio energetico e rispettosi dell'ambiente, il tutto con l'obiettivo di realizzare azioni che comportino un'effettiva riduzione delle emissioni di gas serra (GHG) nell'atmosfera e l'adattamento ai nuovi scenari climatici, applicando buone pratiche ambientali.

- **Ambiente naturale e ambiente marino:** l'obiettivo è trasmettere i benefici sociali, economici e culturali della conservazione e protezione degli habitat costieri attraverso l'informazione, la sensibilizzazione e la partecipazione attiva. Mira a favorire la ricerca sulla flora e la fauna selvatiche dell'ambiente circostante e sulle tecniche di difesa, ripristino e conservazione del litorale e promuovere abitudini sostenibili legate alla conservazione del litorale in quelle associazioni e gruppi dell'ambiente costiero andaluso. Allo stesso tempo, l'obiettivo è quello di far conoscere le attività legate alla protezione dell'ambiente naturale, allo sviluppo sostenibile e all'occupazione verde.
- **"Recapacicla"**, educazione alla circolarità: l'obiettivo è promuovere la consapevolezza ecologica e la trasmissione di atteggiamenti di riutilizzo, riciclo e attenzione dei rifiuti all'intera comunità educativa.

A livello della nostra scuola, le buone pratiche ambientali sono incluse nel Progetto Educativo della scuola. Evidenziamo le seguenti azioni. Nel nostro centro, ci impegniamo a **promuovere un'educazione in cui tutti gli aspetti relativi all'ambiente naturale, al suo futuro e al comportamento degli studenti siano integrati per favorire la sostenibilità dell'ambiente**. Per questo motivo stiamo valutando diversi progetti per la loro attuazione.

Tra questi, segnaliamo i seguenti.

Saranno fornite **rastrelliere per biciclette** per aumentare il numero di studenti e insegnanti che utilizzano mezzi sostenibili, evitando l'uso di mezzi di trasporto che utilizzano combustibili fossili.

In uno degli edifici del nostro centro verrà realizzato un **muro ecologico**. Questo progetto sarà realizzato in collaborazione con il dipartimento di installazione e manutenzione. Consiste nell'installare un supporto in modo che le piante rampicanti possano sostenersi da sole e possano ricoprire la parete su cui verranno installate. In questo modo, potremo anche ridurre la temperatura di questo spazio.

Si prevede, inoltre, di **piantare alberi** per contribuire ad abbassare la temperatura dell'ambiente e aumentare la concentrazione di ossigeno.

Allo stesso scopo, abbiamo anche un **orto scolastico**. L'orto promuoverà l'educazione sostenibile. Inoltre, viene promossa un'alimentazione naturale senza l'utilizzo di alimenti trattati.