



Progetto per la diffusione della cultura dell'Efficienza Energetica:

# White Energy Week

Promosso da



*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia-Romagna*

- ✓ Un progetto proposto nell'ambito dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento di **40 ore**, che quest'anno verrà realizzato nella settimana dal **2 all'6 marzo 2020**
- ✓ Rivolto agli studenti dei **Licei Scientifici**
- ✓ Prevede l'**analisi energetica** delle abitazioni degli studenti, attraverso la redazione della **Diagnosi Energetica**



- ✓ **Sensibilizzare** gli studenti delle Scuole Secondarie Superiori di Secondo Grado alle **tematiche ambientali**, con particolare attenzione all'ambito dell'**Efficienza Energetica** e educare gli studenti e le loro famiglie alle **buone pratiche di sostenibilità** ambientale.
- ✓ Formare i partecipanti sull'utilizzo di **strumenti e metodologie** realmente in uso per l'analisi dell'efficienza energetica.
- ✓ Realizzare un **percorso motivante**, in grado di coinvolgere gli studenti e i docenti di fisica e scienze in un'iniziativa di utilità culturale personale e sociale.
- ✓ Avvicinare i ragazzi alle professioni innovative, attraverso una vera e propria simulazione dei mestieri: nell'efficienza energetica, i cosiddetti **Green Jobs** come gli Energy Manager e gli Esperti in Gestione dell'Energia (EGE); nel **settore dell'IT** come Data Scientist e Business Intelligence Expert.





A blue-tinted photograph of a modern apartment building with a sunburst effect in the upper right corner. The sunburst is bright and radiates across the sky, creating a lens flare effect. The building is a multi-story structure with many windows, and there are trees in the foreground and background. The overall mood is bright and optimistic.

# L'evoluzione del progetto

Prima di realizzare l'edizione 2017-2018 della "White Energy Week" Seaside ha eseguito 2 progetti di alternanza Scuola- Lavoro in collaborazione con il **Liceo Malpighi**, per testare e pianificare al meglio il percorso del progetto.

- **Luglio 2016: Primo percorso di Alternanza Scuola-Lavoro.**

Abbiamo ospitato **5 alunni del liceo Malpighi** per 2 settimane, durante questo periodo i ragazzi hanno:

- ✓ Realizzato insieme gli strumenti da utilizzare per il progetto
- ✓ Effettuato la Diagnosi energetica delle loro abitazioni
- ✓ Ideato il piano marketing per il progetto
- ✓ Simulato l'organizzazione della conferenza stampa di presentazione del progetto

- **Aprile-Maggio 2017: Secondo percorso di Alternanza Scuola-Lavoro.**

Abbiamo effettuato per **2 classi terze** un ciclo di lezioni nella struttura del **liceo Malpighi**, durante questo periodo i ragazzi hanno effettuato in gruppo la diagnosi energetica delle loro abitazioni



- Il progetto White Energy Week ha ricevuto il Premio “**Innovatori Responsabili**” conferito dalla Regione Emilia-Romagna.
- Il **Premio regionale per la responsabilità sociale di impresa e l’innovazione sociale** è dedicato alla promozione delle esperienze più significative realizzate dalle aziende del territorio che operano **per lo sviluppo sostenibile**, contribuendo così all’attuazione degli obiettivi dell’Agenda ONU 2030.
- Questa **la motivazione ufficiale** per cui la Regione Emilia-Romagna ha selezionato il progetto tra le iniziative più meritevoli: "Nell’offrire una **formazione che avvicina i giovani alle professioni del futuro**, il progetto **stimola i ragazzi** a passare dalla teoria alla pratica, **a misurare le possibilità reali di risparmio** che si possono realizzare attraverso l’efficientamento energetico degli edifici, partendo dal contesto in cui vivono".



## Prima Edizione: dal 26 febbraio al 2 marzo 2018

- ✓ **12 Classi** partecipanti per 8 licei di Bologna e Provincia
- ✓ **Circa 300** Studenti Coinvolti

## Seconda Edizione: dal 4 all'8 marzo 2019

- ✓ **25 Classi** partecipanti in tutta la regione **Emilia Romagna**
  - 9 licei di Bologna e provincia
  - 3 licei di Modena
  - 1 liceo di Ferrara
  - 1 liceo di Rimini
- ✓ **3 Classi** partecipanti in **Molise**
- ✓ **Circa 800** Studenti Coinvolti





Alle prime 2 edizioni del progetto:

- hanno partecipato **più di 1000 studenti**
- sono state realizzate circa **200 diagnosi energetiche**.

A fine di entrambe le edizioni del progetto abbiamo somministrato un **questionario** a tutte le famiglie partecipanti:

- Il **53% delle famiglie** hanno dichiarato di **aver adottato misure**, sia comportamentali che tecnologiche, per ridurre i consumi energetici, dopo aver partecipato al progetto.
- Mentre il **40%** ha dichiarato di non aver ancora adottato nessuna misura, ma che **ha intenzione di farlo nel prossimo futuro**.



# Il Percorso 2020

Che si realizzerà nella settimana tra il 2 all'6 marzo 2020

**Il Percorso formativo, prevede 40 ore co-progettate con le scuole, in particolare:**

- ✓ Sessione di Formazione generale sull'efficienza energetica
- ✓ Sessione di raccolta dati
- ✓ Sessione di analisi dati
- ✓ Sessione redazione Diagnosi Energetica
- ✓ Sessione di Consegna-Presentazione degli elaborati



Gli esperti di Seaside, dell'ENEA, i docenti di fisica e scienze si occuperanno della formazione dei ragazzi. Durante questa prima fase verranno introdotte le tematiche **ambientali, di efficienza energetica e le professioni dell'efficienza**; inoltre verranno forniti agli studenti gli strumenti e le competenze specifiche necessarie per realizzare l'intero progetto.

## Panoramica generale sull'efficienza energetica e la sostenibilità:

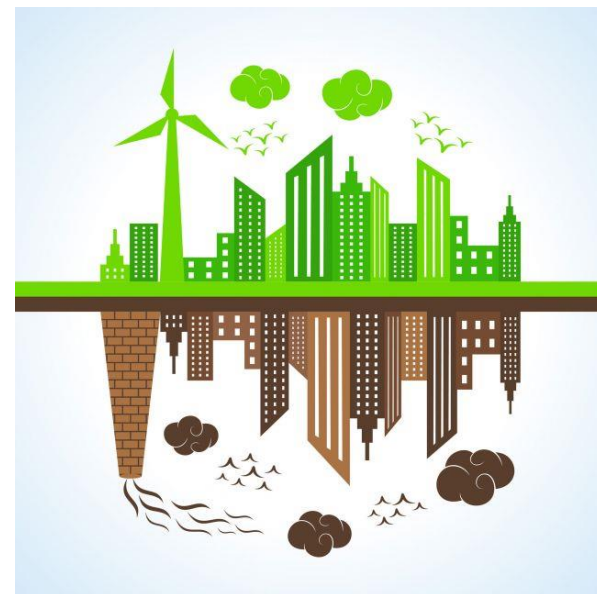
- Cos'è l'Efficienza Energetica
- Perché fare efficienza
- Il consumo energetico, oggi
- Emissioni di CO2 e il pacchetto clima-energia 20-20-20
- L'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile e i relativi 17 Obiettivi di sviluppo sostenibile

## Come avviare il percorso verso l'efficienza energetica:

- Linee guida sulla stesura della diagnosi energetica

## Definizione della metodologia di raccolta dati energetici:

- Iter di procedura per la raccolta e l'analisi dei dati





In questa fase gli studenti analizzeranno i dati di consumo delle loro abitazioni utilizzando strumenti informatici innovativi, tra cui il software Savemixer.

## Verifica dati raccolti:

- Controllo, analisi e interpretazione dei dati raccolti

## Analisi dei dati di consumo:

- Applicazione di analisi statistica nell'ambito del consumo energetico domestico.



Gli studenti durante questa fase impareranno a riconoscere e descrivere eventuali situazioni di spreco energetico e a proporre soluzioni che risolvano il problema identificato e prepareranno la relazione della Diagnosi Energetica. Inoltre gli esperti di Seaside, ENEA e altre aziende del settore dell'efficienza Energetica, illustreranno dei casi di successo nel settore industriale.

- ✓ **Analisi comportamenti dei residenti nell'abitazione**
- ✓ **Proposte di soluzioni di efficientamento energetico**
- ✓ **Studio tecnico-economico-finanziario**
- ✓ **Stesura della diagnosi energetica**



Gli studenti prepareranno un power point del lavoro svolto durante la settimana dell'energia, ed effettueranno una presentazione dei risultati davanti

- ✓ ai tutor (interni ed esterni) che valuteranno tutto il percorso
- ✓ al Preside
- ✓ alle famiglie





The image is a blue-tinted photograph of a modern apartment building. The building is the central focus, with multiple stories and balconies. In the upper right corner, there is a bright sunburst effect, with rays of light spreading across the sky. The foreground is filled with lush green trees and foliage, partially obscuring the lower part of the building. The overall mood is bright and optimistic.

I prossimi passi

- Impartizione nozioni utili ad effettuare il percorso (vedi prerequisiti)
- Individuazione classe/i
- Articolazione della/e classe/i in sottogruppi di lavoro (massimo 4/5 per gruppo). Ciascun gruppo dovrà utilizzare per lo svolgimento delle attività almeno un computer.
- Individuazione delle abitazioni oggetto di diagnosi (una per ogni gruppo), previa distribuzione informativa alle famiglie e acquisizione consenso dei proprietari (moduli inseriti nel kit preliminare)
- Abbinamento abitazioni individuate a gruppi di lavoro studenti

- Raccolta da parte degli studenti di informazioni utili alla realizzazione della diagnosi tramite acquisizione dei documenti delle abitazioni individuate indicati a seguire:
  - Planimetria appartamento
  - Bollette energia elettrica degli ultimi 12 mesi
  - Bollette gas degli ultimi 12 mesi
  - Documentazione degli impianti comuni per residenze collocate nei condomini (ad esempio documenti delle caldaie per impianti di riscaldamento centralizzato)
- Verifica, da parte dei docenti, dell'effettiva raccolta da parte degli studenti dei dati utili ad eseguire la diagnosi (vedi elenco punto 6).
- Organizzazione della settimana:
  - Predisporre l'apertura della scuola per tutta la durata del progetto
  - Organizzare l'orario della settimana della/e classe/i (8 ore al giorno).
  - Avvisare i genitori e il consiglio di classe che nella settimana tra il 2 e il 6 marzo le classi che hanno aderito al progetto non effettueranno le classiche lezioni

- Questionario sulle abitudini di consumo dei componenti il nucleo familiare delle abitazioni individuate
- Direttive su come raccogliere i dati preliminari: es. bollette ultimi 12 mesi di Energia e Gas; documentazione degli impianti
- Modulo autorizzazione trattamento dati

- Utilizzo foglio di elaborazione dati
- Elementi base di statistica
- Lettura dati da grafici
- Nozioni di base sull'energia:
  - Le Forme dell'Energia
  - Le Fonti di Energia
  - Unità di misura di: energia elettrica; energia termica, gas metano; gpl.
  - Differenza tra potenza ed energia;
  - Differenza tra kW e kWh;
  - Concetto di rendimento (ad esempio cosa vuol dire avere una caldaia che ha un rendimento migliore del 10%);
  - Accenni sulle dispersioni termiche dei materiali;
  - Conversioni calorie/kW.

CONCORDARE DURANTE LA RIUNIONE DEL 28 OTTOBRE UNA DATA TRA FINE GENNAIO E  
METÀ FEBBRAIO

Referente Seaside: Jessica Ferrazzo  
[jessica.ferrazzo@sea-side.it](mailto:jessica.ferrazzo@sea-side.it)

Referente ENEA: Pierpaolo Mulargia  
[pierpaolo.mulargia@enea.it](mailto:pierpaolo.mulargia@enea.it)