

STE(A)M Learning Ecologies (SLEs)

PRIMO INCONTRO (IN)FORMATIVO PILOTA SLES ITALIA 2024-2025

24 Luglio 2024

APRE - *Agenzia per la Promozione della
Ricerca Europea*

Sles-project@apre.it



Agenda

Orario	Descrizione	Relatore
15:00 – 15:15	Presentazione APRE, science education in RRI e precedenti esperienze	Chiara Pocaterra, Capo Dipartimento Progetti APRE
15:15 – 15:25	Presentazione Progetto STE(A)M Learning Ecologies	Stefania Laneve, Project Manager APRE
15:25 – 15:35	Presentazione portfolio pilota 2023-2024 italiani ed europei	Matteo Anzalone, Project Manager APRE
15:35 – 16:05	Presentazioni dei percorsi di apprendimento selezionati (mutual exchange) – 2 minuti a testa	<i>Tutti</i>
16:05 – 16:15	<i>Coffe break</i>	
16:15 – 16:35	Metodologia e steps per l'implementazione	Laura Mentini, Project Manager APRE
16:35 – 17:00	Presentazione del toolkit	Laura Mentini e Matteo Anzalone, Project Manager APRE
17:00 – 17:30	Q&A	<i>Tutti</i>

Relatori: il team di science education e RRI in APRE

Stefania Laneve

Project Manager di progetti Horizon Europe in APRE riguardanti l'Open Science e l'innovazione, Laurea magistrale in Scienze Internazionali e Diplomatiche presso l'Università di Bologna.



Laura Mentini

In APRE gestisce progetti Horizon Europe legati all'educazione sulla sostenibilità in ambito R&I per i più giovani. Dottoranda in Sociologia dell'Educazione presso Università Autonoma di Barcellona.



Matteo Anzalone

Project manager su progetti di Science education e Sostenibilità, laureando in Scienze Economiche all'Università di Tor Vergata, esperienza presso il Parlamento europeo (commissioni ITRE, ENVI).



Chiara Pocaterra

Capa Dipartimento Progetti in APRE dal 2018. Laureata in Economia presso l'Università degli Studi di Bologna, ha frequentato un corso post laurea su Project Management e Innovazione nei programmi di finanziamento dell'UE.



APRE, science education in RRI e precedenti esperienze

Chiara Pocaterra, Capo Dipartimento Progetti
APRE - *Agenzia per la Promozione della
Ricerca Europea*

pocaterra@apre.it



Funded by the
European Union

This project is funded by the European Union's Horizon programme under grant agreement No 101094648.
Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union.
Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Science education: un pilastro della RRI



E' un'attività preliminare **all'engagement e alla partecipazione** della società nella scienza, finalizzata a creare **comprensione reciproca** tra il mondo degli esperti e quello dei non esperti.

Gioca un ruolo chiave nella RRI: fornisce le **competenze** per diventare cittadini responsabili e partecipare a **decisioni** politico-scientifiche.



Funded by the
European Union

This project is funded by the European Union's Horizon programme under grant agreement No 101094648.

Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union.

Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Il Dipartimento progetti APRE e la Science education

Eventi APRE:

- Seminario "Science Education" alla Conferenza APRE 2023
- Seminario "Science Education nei programmi di Ricerca e Innovazione Horizon: a che punto siamo, cos'altro si può fare?" 21 Giugno 2024, Roma

Pubblicazioni in Conferenze Internazionali (ICERI 2023; EDULEARN 2024)

- *M. Castellari, L. Mentini, C. Pocaterra, K. Jurkiewicz (2024) ADDRESSING ENVIRONMENTAL CHALLENGES THROUGH INNOVATIVE AND ENGAGING EDUCATION APPROACHES: INSIGHTS FROM HORIZON EUROPE PROJECTS, EDULEARN24 Proceedings, pp. 6332-6342.*
- *L. Mentini, C. Pocaterra (2023) PREPARING STUDENTS TO BE AGENTS OF CHANGE THROUGH ACTIVE AND EXPERIENTIAL LEARNING ACTIVITIES: EXAMPLES FROM HORIZON EUROPE PROJECTS, ICERI2023 Proceedings, pp. 7498-7507.*
- *C. Pocaterra, L. Mentini (2023) DEVELOPMENT OF NEW APPROACHES TO BRING RESEARCH AND RESEARCH RESULTS TO THE LARGE PUBLIC THROUGH EDUCATION AND ENGAGEMENT, ICERI2023 Proceedings, pp. 7509-7517.*

Risorse ed esperienze pregresse



Dai progetti Horizon Transition2bio e GenB

- Toolkits (IT) per insegnare bioeconomia (webinars, video, PPT, glossario, carte, quiz, risorse, materiali per docenti e educatori)
- Giochi, esperimenti in classe e libro «Scopriamo la bioeconomia» per i più piccoli. Link al libro scaricabile
- Laboratori presso la I.C Guicciardini (classi primarie e medie)
 - Esperimenti hands-on: colori naturali, bioplastiche
 - Living labs come risultato un gioco da tavola (Bio-Monopoli) per aumentare consapevolezza sulla bioeconomia e i prodotti bio-based, co-creato con studenti e docenti



Presentazione Progetto STE(A)M Learning Ecologies

Stefania Laneve, APRE - *Agenzia per la
Promozione della Ricerca Europea*

laneve@apre.it



Funded by the
European Union

This project is funded by the European Union's Horizon programme under grant agreement No 101094648.

Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union.

Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

SLEs Progetto

- Durata 3 anni: Gennaio 2023-Dic 2025
- Finanziato dalla Commissione Europea (Horizon Europe)
- Implementato da 13 partner del Consorzio provenienti da 11 paesi Europei
- Coordinato da European Schoolnet, un network di 34 Ministeri dell'Educazione (Brussels) che portano innovazione nell'educazione
- APRE, Agenzia Promozione Ricerca Europea, partner di progetto e coordinatore nazionale (Italia)

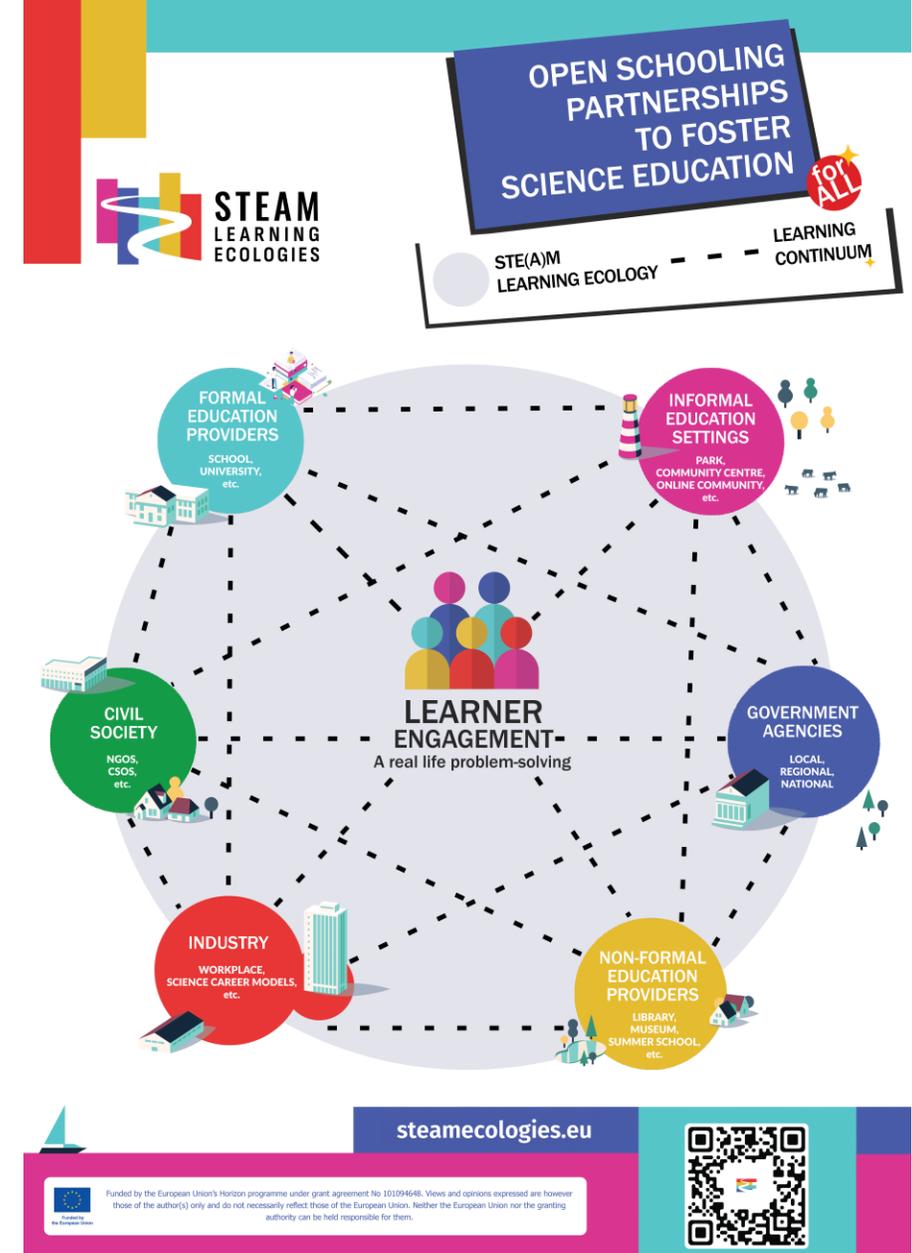


Obiettivo

Aumentare l'interesse e il coinvolgimento dei giovani verso la scienza

Creare ecologie di apprendimento STE(A)M, nuovi partenariati locali tra fornitori di istruzione formale, non formale e informale, imprese e società civile.

L'ecologia dell'apprendimento è il **contesto fisico, sociale e culturale** in cui avviene l'apprendimento.



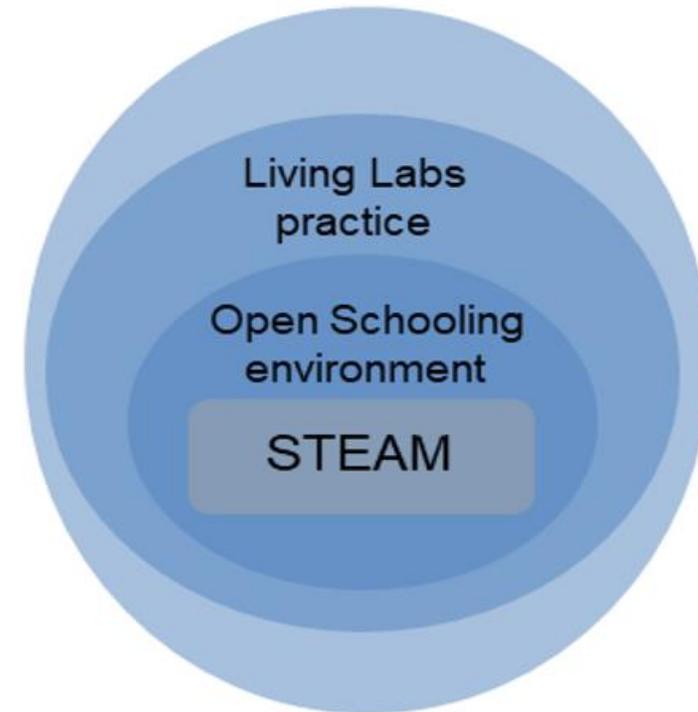
Visione

Promuovere un'educazione inclusiva e stimolante come parte dello sviluppo della comunità locale



Elementi chiave

- **STE(A)M:** approccio globale alle materie STEM, integrando arte e discipline non STEM (letteratura, lingue, materie umanistiche) per aumentare interdisciplinarietà, creatività, pensiero critico e apprendimento permanente
- **Ambiente di scuola aperta:** ambiente che promuove collaborazioni tra attori sociali e comunità locale
- **Pratica del Living Lab:** pratica che enfatizza il ruolo centrale dell'utente e processi di co-creazione, coinvolgendo studenti in attività di risoluzioni problemi a situazioni reali



Dimensioni

1. **Partenariati** per promuovere la condivisione e l'applicazione dei risultati della ricerca scientifica e tecnologica tra tutti gli attori, e la qualità e inclusione dell'istruzione
2. **Mentoring** attraverso il partenariato
3. **Coinvolgimento dello studente** in situazioni di risoluzione di problemi di vita reale all'interno di diversi spazi di apprendimento
4. **Scelte future degli studenti** per incoraggiarli a seguire studi e carriere STEM e superare gli stereotipi di genere
5. **Dalla ricerca all'impresa** per aumentare l'applicazione dei risultati della ricerca scientifica e dell'innovazione nel mondo dell'industria
6. **Dall'impresa all'apprendimento** per collegare l'innovazione basata sull'industria ai programmi di istruzione e apprendimento permanente



Vantaggi

Per Studenti

- Espandere gli orizzonti e aumentare le aspirazioni
- Li aiuta ad apprendere al proprio ritmo
- Sviluppare competenze essenziali
- Prepararsi a situazioni di vita reale
- Essere cittadini attivi

Per le insegnanti

- Migliorare l'insegnamento e l'apprendimento
- Sviluppo personale e professionale
- Esplorare nuovi modi di svolgere il programma di studio
- Lavorare in modo interdisciplinare
- Collegamento con i genitori e la comunità locale

Per la scuola

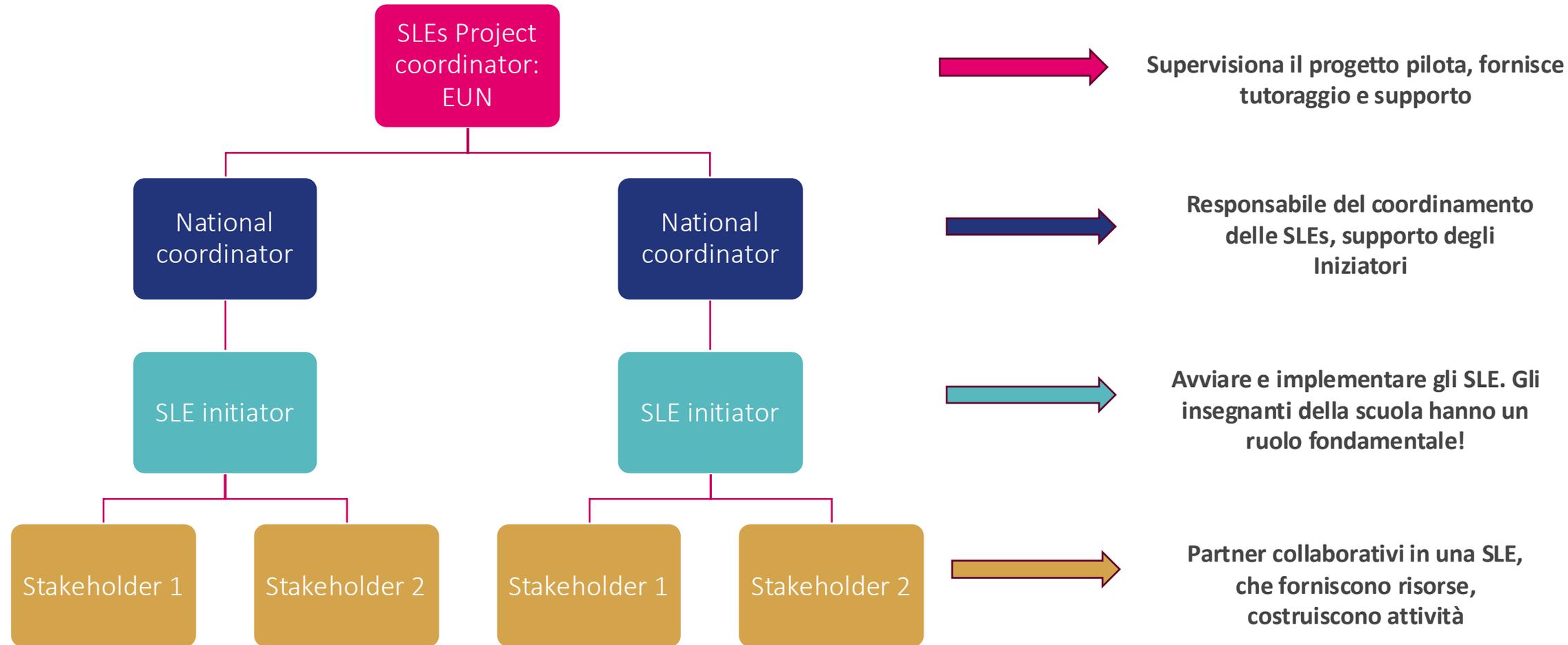
- Migliorare l'insegnamento e l'apprendimento delle scienze
- Aumentare il profilo della scuola
- Partecipare a reti più ampie
- Inserire la scuola nella comunità locale e nelle reti professionali

Per le comunità

- Coinvolgere genitori, esperti e professionisti per sostenere la futura generazione.
- Impegnarsi con la comunità per risolvere i problemi
- Trasmettere conoscenze e competenze all'interno della comunità



Ruoli e responsabilità nel progetto



Cicli di Implementazione

Ott 2023 – Maggio 2024

Primo ciclo:
implementazione pilota su
scala ridotta

Oct 2024- May 2025

Secondo ciclo:
implementazione matura su
larga scala



Ott 2023

Maggio 2024

Laboratori di
riflessione e
valutazione/
revisione della
metodologia

Ott 2024

Maggio 2025

**13 ecologie implementate
in fase pilota in 11 paesi**

100

**Ecologie mature da
implementare in 11 paesi**



Presentazione portfolio pilota 2023-2024 italiani ed europei

Matteo Anzalone, Project manager APRE,
*Agenzia per la Promozione della Ricerca
Europea*

anzalone@apre.it



This project is funded by the European Union's Horizon programme under grant agreement No 101094648.
Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union.
Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Progetto pilota 2023/2024 - Roma

Percorso scolastico sulla bioeconomia circolare e la cittadinanza attiva

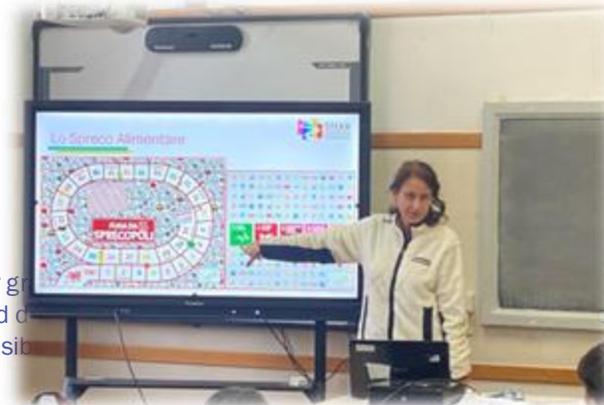
- Sviluppare la conoscenza, pensiero critico e creativo sulla sostenibilità ambientale, promuovendo la cittadinanza attiva, il lavoro di squadra e la resilienza dei giovani.
- Gli studenti e studentesse (1 media, I.C Guicciardini, Roma) e le docenti collaborano con enti esterni e co-creano **prodotti di apprendimento innovativi e replicabili**
- **Integrazione curriculare** (scienza, tecnologia, educazione civica, arte e letteratura), approccio project-based, ed esperienziale
- 8 mesi e **40 ore di attività** in diverse fasi e contesti di apprendimento dentro e fuori la scuola
- **7 stakeholder**



This project is funded by the European Union's Horizon programme under grant agreement No 101094648. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Attività

- 6 **seminari** in classe: economia circolare, posidonia oceanica, SDGs, spreco alimentare, bioplastiche
- 5 **laboratori** di progettazione partecipata
- 2 **attività sul campo**: Riserva Naturale di Torre Flavia; Azienda Agricola Cupidi
- 3 **prodotti educativi** «Quali azioni per una maggiore sostenibilità ambientale?»
 - Casetta per scambio di libri con materiali di recupero, Calendario annuale sulle giornate della Sostenibilità, Giornale tematico, video collaborativo
- 2 eventi di **disseminazione** (Giornata sulla Sostenibilità 2024, Festival Riscarti 2024)



Funded by the
European Union

This project is funded by the European Union's Horizon programme under grant agreement No. 101019719. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for any use that may be made of the information contained in this publication.

Fase 1: Preparazione & Co-progettazione

Oct-Nov 2023 (4 ore, online)

La sequenza e il contenuto delle attività sono stati co-progettati in modo partecipativo.

- **Primo incontro con i partner** e messa a punto dell'idea. Presentazione dell'approccio di SLE (metodologia, linee guida, modelli, ecc.) e condivisione di aspettative e preoccupazioni.
- **Co-progettazione e programmazione della sequenza delle attività di apprendimento** con tutte le parti interessate (argomenti, date, tipo di attività, destinatari, impegno).
- Gli stakeholder hanno presentato idee, risorse e approcci, APRE ha facilitato la discussione delle idee, ascoltando il feedback degli insegnanti.

3. Corretti stili di vita e consapevolezza delle scelte per un futuro sostenibile	INAIL	1 incontro di un'ora	Lunedì 11 Dicembre h9-10	Attività frontale con video e slide	
4. La cassetta degli attrezzi sullo spreco alimentare: I temi della sostenibilità pensati dai giovani per i giovani. L'impatto delle microplastiche sull'ambiente e sull'uomo	INAIL	1 incontro della durata di 2 ore	Giovedì 14 Dicembre h10-11 e 12-13	Attività di lezione frontale non formale attraverso presentazione di cortometraggi, slides e attività laboratoriale con il gioco "Fuga da Sprecopoli".	Studenti e docenti
5. "La Posidonia oceanica e la sua TrasformAZione da Rifiuto a Risorsa".	ISPRA	1 incontro della durata di 2 ore	Lunedì 18 Dicembre (h 9-11)	Incontro in classe	Studenti



ore	La lezione si svolgerebbe sia tramite spiegazioni, sia tramite giochi per informare e sensibilizzare sul tema delle bioplastiche.	Studenti
		Studenti

Fase 2: Introduzione all'argomento

Nov-Dec 2023 (10 ore)

Questa fase fornisce agli studenti gli strumenti e le conoscenze necessarie per identificare e sviluppare ulteriormente un'idea di progetto.

- 6 Lezioni informative di esperti e sessioni interattive “Quali azioni puoi intraprendere per uno stile di vita sostenibile”?
 - Economia circolare e transizione ecologica (ENEA)
 - Obiettivi di sviluppo sostenibile (FAO)
 - Sprego alimentare e corrette abitudini (INAIL)
 - Spiaggia ecologica (ISPRA)
 - Bioplastiche (Unitelma Sapienza)



Funded by the
European Union

This project is funded by the European Union's Horizon programme under g
Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and c
Neither the European Union nor the granting authority can be held responsi

Fase 3: Co-progettazione & realizzazione dei prototipi

Jan-Feb 2024 (10 ore)

Gli studenti esplorano e propongono soluzioni, interagiscono con le parti interessate e sviluppano possibili idee. Gli studenti creano un piano d'azione e realizzano il loro progetto/prototipo.

- 3 idee progettuali da produrre con il supporto di esperti di ricerca:

Casa del book crossing, Calendario della sostenibilità, Junk Journal
→ Nuovi modelli pratici per scuole, case e città più sostenibili

- Approccio interdisciplinare STE(A)M (basato sulle arti)
- Tinkering (usare le mani, i sensi, gli strumenti e le abilità per indagare, comprendere e persino cambiare il proprio mondo)
- Apprendimento basato su modelli di progetto (metodi e divisione dei compiti basati sull'imprenditorialità e sulla ricerca).
- Interazioni tra gli insegnanti e gli stakeholders per il lavoro in classe



Fase 4: Escursioni sul campo

March 2024 (8 hours)

Viaggi sul campo per consolidare gli argomenti e approfondire le opportunità del settore

- Visita guidata e interattiva alla Riserva Naturale di Torre Flavia - con la presenza di esperti (esempi pratici di gestione e pulizia)
- Visita guidata alla sede della FAO
- Visita guidata alla Fattoria Cupidi, Gallese(VT) esempio di sostenibilità e circolarità, osservando così sul campo esperienze di circolarità nella vita reale



Fase 5: Disseminazione & valutazione

April-May 2024 (8 ore)

- Disseminazione attraverso i canali scolastici e il sito web degli esperti, i social media, l'ufficio stampa ed eventualmente nel contesto di eventi su larga scala.
- Presentazione dei risultati all'evento open day: Giornata della sostenibilità (maggio 2024).
- Video making/backstage dello sviluppo dei prodotti
- Scrittura del giornalino scolastico - comunicato stampa
- Disseminazione dei prodotti realizzati al festival artistico "RiscArti"
- Utilizzo dei prodotti nelle scuole/comunità e valutazione delle idee di prodotto.

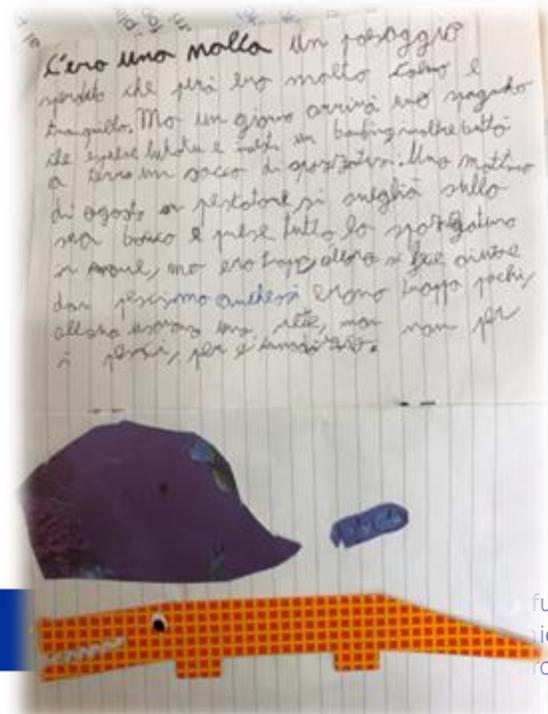


Funded by the European Union

This project is funded by the European Union's Horizon programme under grant agreement. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Coinvolgimento attivo e risorse

«Tinkering», narrazione, art-based, progettazione, lavoro di gruppo, strumenti interattivi (quiz, canzoni, video, giochi, carte)



Intervento Unitema Sapienza 19/12/2023
Carla Corrado
19 dic 2023

Questa mattina i Ricercatori di "Unitema Sapienza" hanno tenuto una lezione di 2 ore sulle bioplastiche, introducendo concetti come la biodegradabilità o la compostabilità dei nuovi materiali che sostituiscono la plastica tradizionale. Sono state spiegate le origini e le caratteristiche della plastica attraverso la presentazione di slide informative con testi, schemi e icone. La conoscenza del materiale che ha rivoluzionato il mondo dell'oggettistica dagli anni '40 ad oggi può e deve essere il punto di partenza per una riflessione sulla difficoltà che incontriamo oggi a frenare la produzione e limitare l'uso di questo materiale che impiega centinaia di anni per degradarsi e che allo stato attuale è sempre più richiesto nelle sue varie forme. La produzione di oggetti di bioplastica copre solo il 2% del fabbisogno di materie, contro quella della plastica tradizionale che sia attestata ancora al 98%.



La riflessione sul tema è stata sollecitata dal confronto fra 3 tipologie di bottiglie per contenere l'acqua: quella in plastica riciclabile, quella in bioplastica compostabile e la bottiglia in plastica riciclata, riutilizzabile. I ragazzi sono stati coinvolti in attività ludico-didattiche e hanno lavorato in gruppo esprimendo le loro considerazioni sul tema.

Risultati

- La scuola diventa promotrice di **modelli e azioni sostenibili e circolari**, promuovendo soluzioni alle sfide locali e l'adozione di comportamenti più sostenibili
- La metodologia laboratoriale supporta **l'inclusione e il lavoro di gruppo. Lavorare insieme per un obiettivo etico comune** sviluppa competenze trasversali e ad accresce il **senso di appartenenza** alla comunità
- L'interazione con enti esterni e le attività sul campo hanno evidenziato il modello di **scuola aperta come "modo di fare scuola"**. Attraverso il confronto con gli esperti esterni, gli studenti si sono dimostrati motivati e curiosi nell'apprendimento.
- Il coinvolgimento degli attori locali per valorizzare **il legame con il territorio** e toccare con mano quanto appreso in maniera teorica.



SLEs Portfolio: Real-Life Stories From The Ground Across 13 Countries

<https://www.steamecologies.eu/sles-portfolio-a-glimpse-of-real-life-stories-from-the-ground-in-13-countries/>

THE BUTTERFLY PROJECT



BIODIVERSITY DIGITAL TOOLS AWARENESS RAISING

THE INITIATOR

- Cyprus Ministry of Education, Sport and Youth, Unit for Education for the Environment and Sustainable Development Nicosia, Cyprus

IN A NUTSHELL

In Cyprus, this SLE invited 16-year-old students to conduct butterfly research using the [eBMS app](#) and monitor local butterfly populations and ecosystem flora. The aim is to raise awareness about natural conservation and protect biodiversity. Collaborating

This project is funded by the European Union's Horizon program Views and opinions expressed are however those of the author(s) Neither the European Union nor the granting authority can be held



Funded by the European Union

ECOSYSTEM SERVICES FROM LAND TO SEA



SDGs OBSERVATION NATURAL PHENOMENA

INTERTWINED - MOSAIC OF THE COMMUNITY BRAIN



BRAIN SCIENCE ART COMMUNITY ENGAGEMENT

Spazio a voi!

Presentazioni dei percorsi
di apprendimento
selezionati (mutual
exchange)



2024/2025

10+ nuovi progetti pilota in tutta Italia (2 min a testa)

- Elisabetta Oliveri, CNR
- Rossella Scaioli, CNR
- Nicoletta Bajo, ISPRA
- Anna di Noi, ISPRA
- Giovanna Palumbo, Essenia UETP
- Francesca Sauro, Essenia UETP
- Daniela Guglietta, CNR
- Carla Corrado, IC Guicciardini Roma
- Maria Concetta Occhipinti, IC Parco della Vittoria, Roma
- Eleonora Fioravanti, IC Parco della Vittoria, Roma
- Maria Mattera, CREA
- Gabriella Di Lena, CREA
- Alma Moretta, UniSalerno
- Erminia Pesce, Itsprime
- Matilde Sparacino, Itsprime
- Maria Zambrotta, IIS Santorre, Torino
- Elena Cadel, Fondazione Barilla



Funded by the
European Union

This project is funded by the European Union's Horizon programme under grant agreement No 101094648.

Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union.

Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

2024/2025

10+ nuovi progetti pilota in tutta Italia (2 min a testa)

- Elena Sturchio, INAIL
- Miriam Zanellato, INAIL
- Priscilla Boccia, INAIL
- Matteo Tuveri, INFN
- Lucia Lamberti
- Stefania Chiesa, ISPRA
- Tiziana Mezzetti, ISPRA
- Gloria Consoli, CNR
- Fabiola Falconieri, ENEA
- Rocco Pentassuglia, ENEA



This project is funded by the European Union's Horizon programme under grant agreement No 101094648.

Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union.

Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Coffee Break
(10 minuti)



Metodologia e steps per l'implementazione

Laura Mentini, Matteo Anzalone, APRE -
*Agenzia per la Promozione della Ricerca
Europea*

mentini@apre.it



Funded by the
European Union

This project is funded by the European Union's Horizon programme under grant agreement No 101094648.

Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union.

Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Call to Action 2024/2025

10+ nuovi progetti pilota in tutta Italia

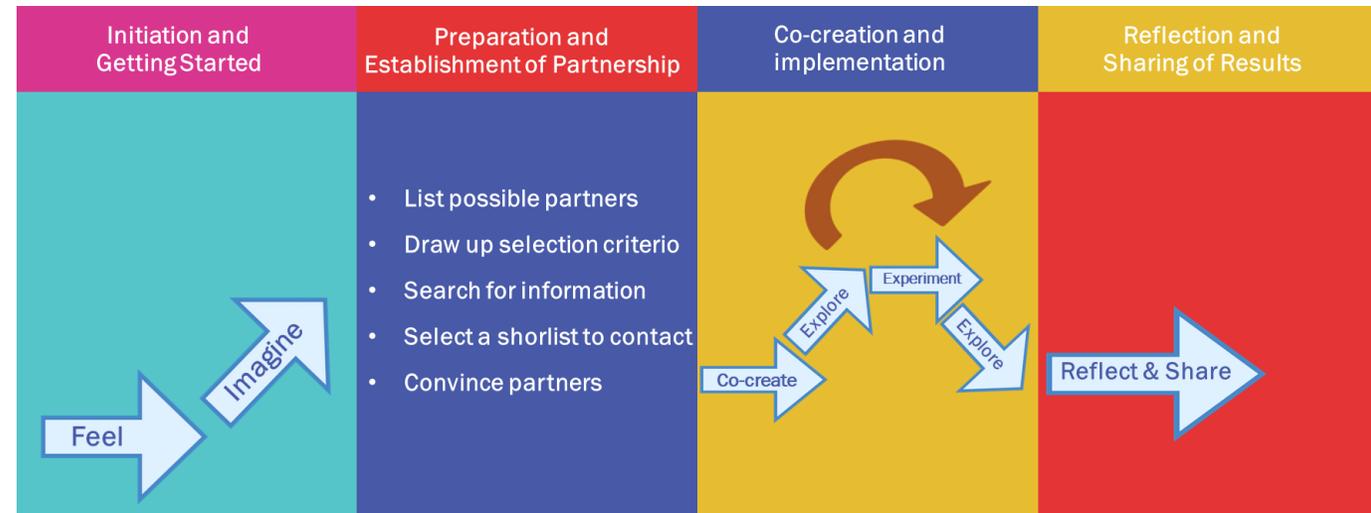
- **10 progetti pilota italiani**, con l'obiettivo di replicare, approfondire e migliorare la metodologia
- Il progetto pilota verrà implementato **tra settembre 2024 e giugno 2025**.
- Gli enti che compongono questo pilota dovranno **co-creare un percorso di apprendimento** per studenti attraverso l'uso di un **approccio interdisciplinare e di scuola aperta**.
- Le attività previste dovranno coprire **40 ore di attività** (comprehensive di fase preparatoria, lezioni frontali e/o online con la classe, gite, compiti a casa, laboratori in classe, etc).

Metodologia di sviluppo

La metodologia utilizza cicli di progettazione:

- Partire da un **problema reale** con l'obiettivo di studiare, sviluppare e proporre una soluzione
- **Coinvolgere** attivamente **tutti gli attori** sociali nella co-creazione
- Concettualizzare, progettare e **proporre soluzioni** insieme a tutti gli attori coinvolti
- **Prototipare** le versioni iniziali delle possibili soluzioni
- **Testare e valutare** soluzioni preliminari con gli utenti e ottenere feedback per migliorarle

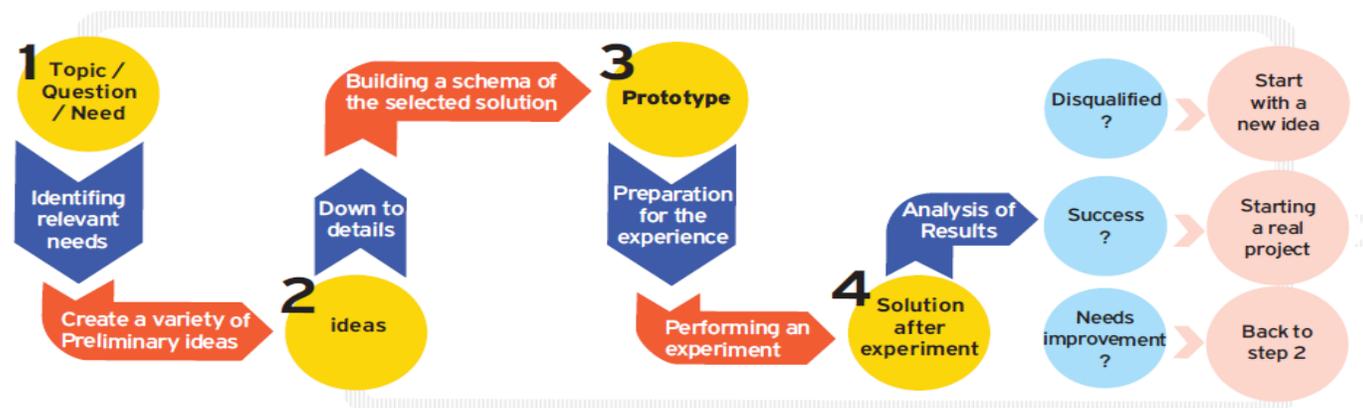
→ Questo ciclo può essere implementato più volte in modo da rientrare nella pratica quotidiana delle organizzazioni in modo sostenibile.



Living Labs come pratica educativa

- “Living lab è metodologia di innovazione che agisce in un **ambiente di co-creazione e coinvolgimento degli utenti**” (Millet al. 2015).
- L'approccio Living Lab enfatizza il ruolo centrale dell'utente: invece di essere il target di una soluzione innovativa, gli utenti ne sono i co-creatori, quindi la soluzione può essere guidata dalle loro esigenze. Si tratta di un impegno reale per tutti gli attori coinvolti nel processo.
- Living Lab si presenta come una pratica per evitare un pensiero incentrato sulla scuola e **accogliere altri attori importanti**. La scuola diventa un agente o un punto centrale del benessere della comunità.

Main stages of the Living Lab

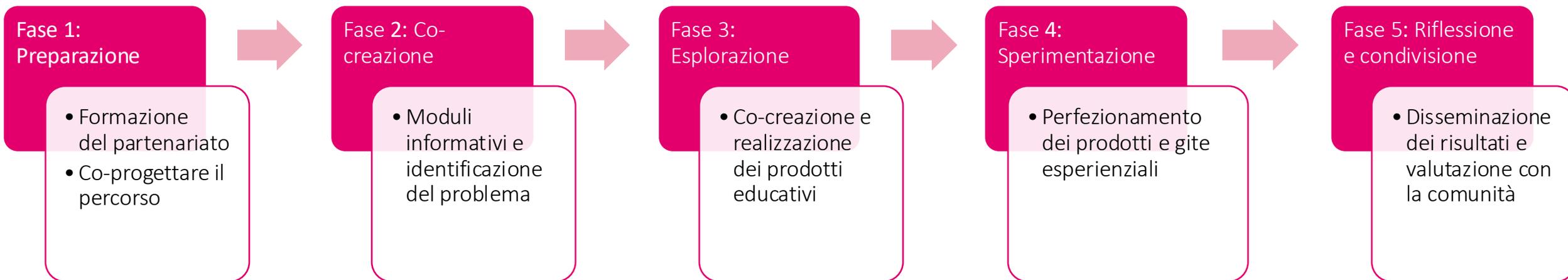


Sequenza educativa co-progettata

40 ore, coinvolgendo docenti, studenti e stakeholder esterni

Progettazione in 5 fasi, dal design thinking: approccio basato sulla soluzione e centrato sull'utente per affrontare i problemi, consente agli studenti di diventare studenti attivi che guidano il proprio processo di apprendimento.

Il principale approccio pedagogico adottato è l'insegnamento e l'apprendimento basato su progetti e una metodologia basata sull'indagine che viene utilizzata anche dagli insegnanti STEM per un apprendimento efficace.



Prodotto didattico

- Per “prodotto didattico” si intende qualsiasi **prodotto (fisico o digitale)/artefatto di apprendimento creato dagli studenti stessi** durante le attività didattiche (es. presentazione, poster, video, gioco/schede educative, modelli etc.)
- Gli studenti sono **supportati dagli attori coinvolti** (docenti e esperti esterni) durante lo svolgimento delle attività di apprendimento per creare nuovi prodotti didattici
- Una **sequenza di attività di apprendimento** può essere ricostruita come sequenze di prodotti di apprendimento, in cui ciascun prodotto di un'attività precedente è necessario come input per le attività successive.
 - I prodotti didattici riflettono le conoscenze, le abilità e le competenze chiave necessarie per la loro creazione
 - I prodotti didattici possono essere utilizzati a fini valutativi.



Attività con le scuole: linee guida

- Attività pilota da organizzare in ciascun paese del progetto SLEs (circa 40 ore di attività)
- Promotori e attori (stakeholders) di un'ecologia di apprendimento collaborano, progettano e implementano le attività
- Il coordinatore nazionale (APRE) guida gli attori coinvolti nel loro progetto pilota
- Le attività pilota e il feedback finalizzeranno la metodologia del progetto.

Consultare Linee guida (documento completo) [SLE_Pilot_Linee Guida.pdf](#)

Fase 1: ideazione e avvio dell'attività

Entro fine settembre 2024

- **Identificare un'idea/problema di vita reale** da affrontare attraverso il vostro progetto SLE utilizzando l'approccio STE(A)M e creando opportunità di apprendimento scientifico in collaborazione con diversi attori.
- **Rivedere gli obiettivi iniziali e gli obiettivi di apprendimento del vostro progetto**, in linea con i risultati previsti dal progetto (interdisciplinarietà, genere, orientamento alle carriere, ecc.)
 - **Completare, per ogni progetto, riga 2 del file di "Overview"** (NB: rinomina la scheda con un acronimo del progetto)
- **Assicurarsi i permessi e le approvazioni della scuola** (genitori, preside o consiglio scolastico) e verificare se è necessario un accordo formale.
 - **Template "accordo di collaborazione"**



Funded by the
European Union

This project is funded by the European Union's Horizon programme under grant agreement No 101094648.

Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union.

Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Fase 2: Formare il partenariato

Entro fine Ottobre 2024

- **Identificare le principali parti interessate**, comprese le **organizzazioni pubbliche, private e della società civile** che possono condividere competenze e risorse nel campo dell'educazione scientifica e possono amplificare l'impatto sulla comunità locale.
- Valutare l'esperienza pregressa delle parti interessate nell'open schooling e nei living lab e le loro risorse disponibili.
- Avvicinare gli stakeholder identificati e formalizzare le collaborazioni. Il requisito minimo è il **coinvolgimento di almeno altri due stakeholders inclusa la scuola**.
 - **Template "accordo di collaborazione"**
 - **Completare cella G2 del file di Overview**



Funded by the
European Union

This project is funded by the European Union's Horizon programme under grant agreement No 101094648.
Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union.
Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Fase 3: Co-creazione

Entro fine Dicembre 2024

1. Sfruttate la varietà dei soggetti interessati per **progettare opportunità/attività di apprendimento e definire le risorse/materiali** di cui si avrà bisogno per implementare i percorsi, e quali stakeholder sono in grado di metterli a disposizione.
 - Completare il template «Sviluppo Partecipativo»
2. **Sviluppate un piano d'azione** completo con chiare tappe, compiti, risorse e tempistiche. Durante la progettazione, prendete in considerazione la pianificazione degli artefatti che gli studenti dovranno produrre.
 - Completare il template "Progettazione didattica"
3. Concordate **meccanismi di collaborazione** attraverso sessioni di co-creazione e canali di comunicazione



Funded by the
European Union

This project is funded by the European Union's Horizon programme under grant agreement No 101094648.
Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union.
Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Fase 4: Implementazione

Entro fine Aprile 2025

1. **Svolgere le attività pianificate** monitorando e riflettendo sullo sviluppo del progetto. **Riportare queste riflessioni**, raccogliendo il feedback di insegnanti/studenti:
 - Completare il template riflessivo "Valutazione In itinere" dopo ogni incontro
 - Riportare le attività nel "Overview file" (da riga 3).
2. Raccogliere gli artefatti didattici delle attività che si stanno concludendo
 - Inserire gli artefatti in una cartella condivisa che metteremo a disposizione (WIP).
3. Realizzate video (facoltativo) - esempio 2023
4. Sviluppare un kit di strumenti, risorse e materiali utili sulla base delle esperienze acquisite (facoltativo).



Funded by the
European Union

This project is funded by the European Union's Horizon programme under grant agreement No 101094648.
Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union.
Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Fase 5: Riflessione e condivisione

Entro fine Maggio 2025

Fasi finali per la chiusura del progetto:

1. Completare il template "portfolio"
2. Interviste - si possono fare durante un incontro finale in cui ogni stakeholder contribuisce alle domande con le proprie opinioni, oppure si può avere un documento condiviso e chiedere agli stakeholder di compilarlo.
 - Compilare Template "Interview"; Esempio 2023-2024 pubblicato sul sito web
 - Condurre focus group online con tutti gli stakeholder (facoltativo)
3. Compilazione questionario: Compilare template "Valutazione finale"
4. Caricare gli artefatti didattici finali: Inserire gli artefatti in una cartella condivisa che metteremo a disposizione (WIP).



Funded by the
European Union

This project is funded by the European Union's Horizon programme under grant agreement No 101094648.

Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union.

Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Raccolta dati (privacy)

- Raccolta dati attori/stakeholders
 - Gli attori devono ottenere il consenso scritto prima di raccogliere dati personali, scattare fotografie/registrare audio o video di esperti e condividerli con i coordinatori nazionali.
 - "Modulo consenso per la privacy".
- Raccolta dati studenti
 - Non raccogliamo dati personali di studenti per requisiti GDPR. Gli attori coinvolti non devono scattare foto o registrare audio/video degli studenti senza il previo consenso esplicito dei genitori. Possono scattare solo foto che non mostrino i volti degli studenti né ne rivelino l'identità.
- Raccolta prodotti educativi
 - Prodotti/output didattici come disegni, relazioni, etc., gli insegnanti devono rendere anonimi questi prodotti prima di condividerli con il coordinatore nazionale.



Esplorazione del toolkit

Toolkit SLEs

Laura Mentini, Matteo Anzalone APRE -
*Agenzia per la Promozione della Ricerca
Europea*



Prossimi Passi:

- Verrà messa a disposizione una **checklist** realizzata dal progetto che vi guiderà nell'implementazione e nel monitoraggio delle attività
- Avrete a disposizione una **cartella online** in cui andranno caricati i documenti necessari e le foto dei prodotti didattici realizzati
- Pianificheremo nei mesi a venire alcuni **incontri laboratoriali online** in cui avverrà lo scambio di buone pratiche, apprendimento reciproco ed esercizi di valutazione
- Il team di APRE rimarrà sempre a disposizione per supportarvi nell'implementazione e chiarire eventuali dubbi potete contattarci direttamente all'indirizzo e-mail di progetto: sles-project@apre.it

Steps	By When	Type yes if the template is uploaded	Use this template to report:
Initiating the SLE and getting started		End of September	
We will guide you through all the steps of planning your SLE project. In the last two columns, we pointed you to the paragraphs you can (and should) read to understand all the elements that compose an SLEs, and navigate the stages that will bring you from a seedling idea to a flourishing project. The deadlines you find at the beginning of each step are the ones you should have identified a real life problem and the learning objectives of your SLE. To be able to claim that you completed the task, you should fill the template provided.			
1 Identify an idea/real life problem to address via your SLE using the STE(A)M approach and creating science learning opportunities.			
2 Secure permissions and approvals with the school (parents, head of school or school council), and verify if a formal agreement is needed			Overview file
3 Identify the initial goals and learning objectives of your SLE, in line with SLEs intended outcomes (e.g. interdisciplinarity, gender, orientation to careers etc.)			
Build the Partnership		End of October	
4 Identify key stakeholders, including public, private, and civil society organizations who can share expertise and resources in the field of science education, and can contribute to the project in the local community.			We could provide the template for

Prossimi momenti formativi del progetto

Event	When	Organizer
Introduction to the SLEs methodology + good practices	September	EA
Checklist introduction	September	EUN
Engaging with the Centers of Excellence	October (?)	UCY, EUN (tbc)
Community gathering // best practices	02-Oct	ECSITE
School-industry synergies	15-Oct	WISTA/HUB
Girls' inclusion in STEM	05-Nov	CPN
Good SLEs examples (focus on non-school initiated SLEs, tips etc.)	November	EUN



Funded by the
European Union

This project is funded by the European Union's Horizon programme under grant agreement No 101094648.

Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union.

Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Cosa aspettarvi

- **Visibilità** come partner del progetto pilota all'interno del più ampio progetto europeo
- **Mentorship di APRE** per familiarizzare e testare la metodologia del progetto, contribuendo a migliorarla e a replicarla in altri contesti nel futuro
- Essere parte di una **community internazionale di attori** appassionati ed impegnati nell'attuazione di metodologie di scuola aperta e nell'educazione scientifica
- Diventare **promotori** sul territorio nazionale ed europeo di metodologie innovative di apprendimento
- Trasmettere conoscenze e **competenze all'interno della comunità locale** attraverso la progettazione di attività che verranno **comunicate e disseminate sui canali ufficiali** del progetto e dell'UE
- **Influenzare il processo decisionale** attraverso la co-creazione di raccomandazioni politiche e reportistica sull'adozione di metodologie di scuola aperta per l'educazione scientifica a livello europeo



Domande, dubbi?



Funded by the
European Union

This project is funded by the European Union's Horizon programme under grant agreement No 101094648.
Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union.
Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Grazie!

Sles-project@apre.it



STEAM LEARNING ECOLOGIES



@OStogether



OStogether



STEAM Learning Ecologies



Funded by the
European Union

This project is funded by the European Union's Horizon programme under grant agreement No 101094648.

Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union.

Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.



www.steamecologies.eu/



info-sles@eun.org