



## PROGETTO CRISI CLIMATICA E RESILIENZA URBANA

Finanziamenti ai Ceas per l'attuazione delle azioni educative integrate previste dal  
Programma regionale educazione alla sostenibilità 2020/22 – Delibera A.L. n. 225/2019  
Area di azione educativa integrata 4 – Sostenibilità e resilienza urbana

### Incipit

Le città occupano solo il 3% della superficie del pianeta, ospitano il 54% di tutti gli esseri umani, ma consumano il 70% dell'energia globale, l'80% del cibo ed emettono il 75% di inquinanti e gas serra. Tra oggi e il 2050, la popolazione mondiale dovrebbe aumentare da 7,6 a 10 miliardi di persone e la popolazione urbana, che oggi rappresenta il 54%, dovrebbe raggiungere il 70%. Il 74,3 % della popolazione dell'Europa vive già oggi in aree urbane) e questa percentuale è destinata ad aumentare ancora. Le aree urbane sono già oggi il contesto nel quale la maggior parte di noi vive e/o che quotidianamente frequenta per ragioni di studio, lavoro, tempo libero. Ecco perché dobbiamo occuparci della città e del modo nel quale ci viviamo, consumiamo, produciamo e ci muoviamo, affinché gli obiettivi dell'Agenda 2030 non rimangano inattuati: **rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi [11]; garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo [12]; promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico [13]**, costituiscono i principali SDGs collegati al progetto.

Titolo	CRISI CLIMATICA E RESILIENZA URBANA
Scenario di riferimento	<p><i>Qual è la qualità della nostra vita nei contesti nei quali viviamo? Quali problemi riscontriamo come effetti del cambiamento climatico? Quali rischi corriamo in occasione di eventi climatici estremi? Quanta natura è presente in città? Quali servizi ecosistemici fornisce o potrebbe erogare?</i></p> <p><i>È importante ed opportuno cominciare ad occuparci della presenza della natura in città e della sua capacità di incidere positivamente rispetto al nostro benessere psico-fisico, alla ricchezza e alla biodiversità dell'ecosistema urbano, ma anche rispetto alla capacità di contrastare gli effetti avversi del clima che cambia: eventi climatici estremi come onde di calore e precipitazioni intensificate.</i></p>
Contesto specifico	<p><i>Il progetto nasce dall'azione specifica dedicata dal programma INFEAS 2020-22 al tema della crisi climatica globale, del microclima urbano e del ruolo delle infrastrutture verdi e blu per l'adattamento climatico, la resilienza e la sostenibilità ambientale.</i></p>
Target	<p><i>Il progetto è dedicato alle scuole superiori di II^ grado. La formazione generale è rivolta oltre che agli operatori dei Ceas, anche agli insegnanti. I moduli relativi alle mostre coinvolgono anche cittadini e amministratori.</i></p>

<b>Descrizione sintetica del progetto</b>	<p><i>Il progetto prevede una prima azione formativa rivolta agli operatori-educatori Ceas (e agli insegnanti delle scuole sup. II^ grado), ed una seconda azione formativa specifica sui temi dei successivi laboratori con le scuole.</i></p> <p><i>Il progetto/percorso educativo rivolto alle scuole si articola in due diversi percorsi a partire da due focus:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CITTÀ RESILIENTI</li> <li>2. GLI ALBERI E LA CITTÀ</li> </ol> <p>In entrambi è prevista la massima flessibilità nella composizione del percorso attraverso l'attivazione dei diversi moduli ed una buona adattabilità alle esigenze specifiche riguardo: alla durata delle singole unità, ai contenuti del programma e ai possibili momenti di integrazione con i programmi ministeriali attraverso l'attivazione di focus di approfondimento da definirsi in collaborazione con i docenti delle materie collegate al programma (a seconda che si tratti di un liceo, o un istituto tecnico, ecc.: fisica, tecnica, scienze naturali, ecc. ).</p>
---	--

### 1. PERCORSO EDUCATIVO COMPLETO FOCUS CITTÀ RESILIENTI

APERTURA CON GIOCO  <b>PLAY DECIDE</b>	PRESENTAZIONE TEMI <b>FOCUS CITTÀ RESILIENTI</b> PREPARAZIONE USCITA	PRESENTAZIONE SCHEDE E ATTIVITÀ SOPRALLUOGO CON SCHEDE 'CITTÀ DA LEGGERE' E LABORATORIO SUL CAMPO	RESTITUZIONE SOPRALLUOGO/LABORATORI O  INTRODUZIONE AL GIOCO <b>SOS4CITIES</b>	CHIUSURA CON GIOCO <b>SOS4CITIES</b> CARTE-PROBLEMA/CARTE SOLUZIONE IN ALTERNATIVA: <b>GIOCO DI RUOLO</b>
--	--	--	---	---

### 2. PERCORSO EDUCATIVO COMPLETO FOCUS GLI ALBERI E LA CITTÀ

APERTURA CON GIOCO  <b>PLAY DECIDE</b>	PRESENTAZIONE ATTIVITÀ E TEMI <b>FOCUS ALBERI</b> PREPARAZIONE USCITA	PRESENTAZIONE ATTIVITÀ SOPRALLUOGO CON SCHEDE 'CITTÀ DA LEGGERE' LABORATORIO SUL CAMPO	RESTITUZIONE SOPRALLUOGO E LABORATORIO <b>BENEFITS</b>  PRESENTAZIONE DEL LABORATORIO SUI BENEFICI AMBIENTALI DELLA VEGETAZIONE / IMPLEMENTAZIONE DATI NEL FOFLIO DI CALCOLO <b>BENEFITS</b>	ATTIVITA' DI CHIUSURA CON RESTITUZIONE LAB <b>BENEFITS</b>
--	---	---	--	---

<p><b>Finalità e obiettivi</b></p>	<p><b>Finalità del progetto educativo / parte generale</b>  <i>Accrescere conoscenza e consapevolezza sull'attuale crisi climatica - dalla scala globale e a quella locale - evidenziando le cause antropogeniche e le strategie di mitigazione e adattamento indicate dagli organismi internazionali per farvi fronte.          Comprendere i cambiamenti climatici dalla scala regionale [scenari climatici; Strategia regionale di mitigazione e adattamento, ...] fino a quella locale, cioè quella più vicina ai contesti di vita persone.</i></p> <p><b>Obiettivi del progetto educativo /parte clima urbano:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- educare alla sostenibilità ambientale e alla resilienza climatica delle aree urbane;</li> <li>- fornire gli strumenti per comprendere la complessità del funzionamento dell'ecosistema urbano/flussi del suo metabolismo [focus su energia, acque e inquinanti...];</li> <li>- analizzare le criticità tipiche ed irrisolte dei sistemi urbani in relazione al loro aggravarsi a causa del cambiamento climatico;</li> <li>- affrontare i temi della sicurezza, della salute e del benessere delle persone [in particolare delle categorie più deboli] che vivono nelle aree urbane nelle loro interazioni con i mutamenti climatici;</li> <li>- aumentare la consapevolezza sui rischi e sulla necessità di intervenire per rendere le nostre città più resilienti;</li> <li>- indicare le possibili soluzioni per l'adattamento e le esperienze e in corso in tante città europee (buone pratiche)</li> </ul> <p><b>Obiettivi specifici dei laboratori Città resilienti e Gli alberi e la città</b>  <i>Il laboratorio si pone l'obiettivo di sviluppare la capacità di osservazione da parte di studenti e studentesse di alcune caratteristiche dell'ambiente urbano nel quale vivono o che frequentano per ragioni di studio.          I/le partecipanti saranno guidate/i nell'osservazione di alcuni aspetti rilevanti degli spazi aperti sia in relazione alle loro caratteristiche e alle problematiche legate ai cambiamenti climatici, rispetto alla qualità urbana ed ambientale (presenza degli alberi, dell'acqua, caratteristiche dei suoli, l'organizzazione dello spazio, ecc.)          L'obiettivo è quello far loro individuare le possibili criticità/potenzialità con riferimento ai temi della gestione delle acque meteoriche, delle temperature estive, della vivibilità degli spazi pubblici, ... per stimolare una discussione fra i/le partecipanti funzionale al laboratorio finale.</i></p>
<p><b>Le azioni progettuali nelle loro fasi</b></p>	<p><i>2020-21 – Il coordinamento scientifico ed organizzativo e del progetto sarà in capo al CTR ES coadiuvato dal TEAM dell'azione di sistema 4 - Sostenibilità e Resilienza urbana.          Trattandosi di un progetto nuovo, in fase di prima attuazione, sarà supportato anche operativamente dal TEAM, nelle diverse fasi e nei diversi contesti della sua implementazione.          Per un secondo ciclo di laboratori (in annualità successive) i Ceas con specifiche competenze sulle materie e/o che, anche a seguito delle iniziative formative interne, le avranno progressivamente acquisite, si renderanno via via più autonomi nella realizzazione del percorso educativo.          I moduli sono comunque pensati e costruiti per essere applicati il più possibile in autonomia da parte operatori Ceas ed insegnanti.          Le competenze maturate da parte dei Ceas nel corso del primo ciclo, saranno condivise all'interno dei TEAM ulteriori che si andranno a creare con riferimento ai rispettivi territori.</i></p>

Azione	Dettaglio settembre-dicembre 2020	Dettaglio gennaio-settembre 2021
<b>1) Ricognizione contesti</b> (a cura dei Ceas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ricognizione istituti scolastici superiori nei territori dei Ceas, verifica di fabbisogni e disponibilità, presentazione del percorso educativo-formativo nelle due modalità attraverso contatti diretti e/o incontri.</li> <li>- individuazione del focus più adatto (Città resilienti; gli alberi e la città)</li> </ul>	
<b>2) Sviluppo componente grafica dei diversi tools di progetto</b> (a cura di ARPAE)	<p>Sviluppo della componente grafica dei tools:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gioco play decide (plance, carte buone pratiche, carte criticità, carte personaggi)</li> <li>- sos4cities (carte problemi, carte soluzioni, tabelloni)</li> <li>- schede sopralluogo</li> <li>- istruzioni gioco</li> <li>- presentazioni</li> <li>- quaderno operatore/insegnanti</li> <li>- ...</li> </ul> <p>Attività da concludere entro 31-12-2020</p>	
<b>3) Formazione formatori/Crisi climatica /percorso educativo offerto alle scuole<sup>1</sup></b> (a cura di ARPAE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Percorso formativo rivolto a educatori dei Ceas (e insegnanti delle scuole) sui temi dell'emergenza climatica dalla scala globale a quella locale. Il percorso prevede una decina di contributi da parte degli esperti di ARPAE e della partnership esterna all'agenzia. Gli interventi saranno raggruppati in 3 o 4 incontri (videoconferenze).</li> </ul>	
<b>4) Formazione formatori/ Clima Urbano e ruolo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Percorso formativo rivolto a educatori dei Ceas (e insegnanti delle scuole) sui temi inerenti il</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Percorso formativo rivolto a educatori dei Ceas (e insegnanti delle scuole) sui temi inerenti il</li> </ul>

<sup>1</sup> Moduli 3 e 4 (Formazione per i formatori) se in modalità webinar, saranno aperti a tutti gli interessati; se in presenza, la partecipazione sarà limitata alla capienza della sala (ovviamente con precedenza ai Ceas che parteciperanno al progetto).

<p><b>della natura in città<sup>2</sup></b> (a cura di ARPAE)</p>	<p><i>microclima urbano, i fenomeni estremi di pioggia e calore, l'adattamento climatico.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Si prevedono 2 incontri (videoconferenze)</i></li> </ul>	<p><i>microclima urbano, i fenomeni estremi di pioggia e calore, l'adattamento climatico.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Si prevedono 2 incontri (videoconferenze)</i></li> </ul>
<p><b>5) Formazione formatori/moduli del percorso educativo e giochi</b> (a cura di ARPAE)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Formazione teorico-pratica sui moduli Focus città resilienti e Focus Alberi</i></li> <li>- <i>Sperimentazione modulo sopralluogo e moduli gioco con Team e referenti Ceas</i></li> <li>- <i>Si prevedono 2 incontri in videoconferenza (da valutare comunque in base alle necessità);</i></li> <li>- <i>1 sopralluogo</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Formazione teorico-pratica sui moduli Focus città resilienti e Focus Alberi</i></li> <li>- <i>Sperimentazione modulo sopralluogo e moduli gioco con Team e referenti Ceas</i></li> <li>- <i>Si prevedono 2 incontri in videoconferenza (da valutare comunque in base alle necessità);</i></li> <li>- <i>1 sopralluogo</i></li> </ul>

**FOCUS: CITTÀ RESILIENTI**

<b>Azione</b>	<b>Dettaglio attuazione ottobre-dicembre 2020</b>	<b>Dettaglio attuazione gennaio-settembre 2021</b>
<p><b>1) Gioco Play decide di apertura</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Gioco strumento per la didattica<sup>3</sup> da usarsi In apertura del percorso educativo per avviare la discussione su emergenza climatica, effetti dei cambiamenti climatici sulle città, buone pratiche nelle città europee; importanza dei comportamenti della sfera individuale (mobilità attiva, contenimento consumi energetici, utilizzo di FER, uso sostenibile delle risorse, ...), ecc. Questi contenuti si ricavano dalle carte delle storie, dei fatti e dei problemi.</i></li> </ul> <p><i>Durata: 90 minuti</i></p>
<p><b>2) Città resilienti</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Attività frontale. Presentazione in classe delle principali problematiche legate agli effetti dei cambiamenti climatici in ambito urbano.</i></li> </ul>

<sup>2</sup> *ibidem*

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparazione al modulo Sopralluogo.</li> </ul> <p><i>Durata 60-90 minuti (da valutare in base alla composizione dei moduli del percorso formativo)</i></p>
3) Sopralluogo all'area studio		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sopralluogo all'area studio nel quartiere della città, precedentemente individuata, guidato dalle Schede 'Città da leggere' (che includono sul retro le istruzioni per gli operatori) e laboratorio sul campo.</li> <li>- Il sopralluogo ha l'obiettivo di sviluppare le capacità di lettura della città (dall'alto, all'altezza degli occhi e dal basso) rispetto alla presenza/assenza del verde, alle caratteristiche dei suoli, al drenaggio delle acque pluviali, all'uso e al comportamento delle persone negli spazi pubblici, all'accessibilità degli spazi, ecc.</li> </ul> <p><i>Durata: 120 minuti</i></p>
4) Restituzione attività sopralluogo		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attività di restituzione del laboratorio attraverso la presentazione da parte degli studenti e delle studentesse delle osservazioni registrate nelle schede durante il sopralluogo ed elaborazione di una sintesi sugli aspetti rilevanti rilevati.</li> </ul> <p><i>Durata: 60 minuti</i></p>
5) A. Chiusura percorso con gioco SOS4CITIES		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chiusura del percorso educativo attraverso il gioco SOS4CITIES il gioco delle città resilienti al cambiamento climatico. Il gioco prevede la presentazione delle principali problematiche legate alla gestione del calore e delle acque meteoriche in città e le possibili soluzioni associabili in una logica di: carte problema/carte soluzione</li> <li>- Presentazione e gioco</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Con l'aiuto degli insegnanti, suddivisione della classe in gruppi/squadre</li> </ul> <p><i>Durata 60 minuti</i></p>
5) B. Chiusura percorso con Gioco di ruolo		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chiusura del percorso educativo attraverso un gioco di ruolo previa suddivisione della classe in sottogruppi</li> <li>- Ogni gruppo si esprimerà sulla strategia e le azioni da implementare nel quartiere oggetto del sopralluogo per migliorare la gestione delle acque pluviali e per abbassare le temperature ed elevare la qualità ambientale degli spazi pubblici</li> </ul> <p><i>Durata 60 minuti</i></p>

#### FOCUS: GLI ALBERI E LA CITTÀ

1) Gli alberi e la città		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attività frontale dedicata al ruolo dell'infrastruttura verde in città: presenza-assenza degli alberi e delle aree verdi permeabili; funzioni del verde ('servizi ecosistemici') in chiave ambientale, sociale e climatica.</li> <li>- Preparazione al modulo Sopralluogo</li> </ul> <p><i>Durata: 60 minuti</i></p>
2) Sopralluogo area studio		<p><i>Il sopralluogo avrà come focus l'osservazione ed il rilevamento delle seguenti componenti:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alberi e spazi verdi (meglio se supportato da inventario geo-referenziato fornito dal comune e supportato da utilizzo app)</li> <li>- suoli urbani (permeabilità vs compattamento, spazio a disposizione delle piante, ecc.)</li> <li>- organizzazione nello spazio dell'infrastruttura verde</li> <li>- specie arboree e arbustive presenti nell'area e rilevamento di alcuni parametri utili per la successiva</li> </ul>

		<p><i>stima dei benefici ambientali nel laboratorio BENEFITS.</i></p> <p><i>Durata: 120 min.</i></p>
<p><b>3) Restituzione sopralluogo e Laboratorio BENEFITS</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Attività di restituzione del sopralluogo attraverso la presentazione da parte degli studenti e delle studentesse delle osservazioni registrate nelle schede durante il sopralluogo ed elaborazione di una sintesi sugli aspetti rilevanti rilevati</i></li> <li>- <i>Presentazione del laboratorio BENEFITS su benefici ambientali della vegetazione</i></li> <li>- <i>Implementazione dati raccolti nel foglio di calcolo e valutazione</i></li> </ul> <p><i>Durata: 60 minuti</i></p>
<p><b>4) Restituzione attività Laboratorio BENEFITS</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Restituzione del laboratorio BENEFITS, analisi e valutazione dei risultati.</i></li> </ul> <p><i>Durata: 60 minuti</i></p> <p><i>Modulo accorpabile al precedente (portandolo a 90 minuti)</i></p>

## MOSTRE

<p><b>1) Mostra: Città per le persone</b>  <i>Link:</i>  <a href="https://territorio.regione.emilia-romagna.it/urbanistica/mostra-rebus/citta-per-le-persone-rebus-il-laboratorio-in-mostra">https://territorio.regione.emilia-romagna.it/urbanistica/mostra-rebus/citta-per-le-persone-rebus-il-laboratorio-in-mostra</a></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Possibilità di accompagnare l'illustrazione dei temi del clima urbano (Focus: Città resilienti) con l'esposizione della mostra Città per le persone nella scuola, oppure,</i></li> <li>- <i>Possibilità di creare un evento di sensibilizzazione verso i cittadini con una visita guidata alla mostra</i></li> </ul>
<p><b>2) Mostra: Un tesoro di suolo</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Possibilità di accompagnare l'illustrazione dei temi del suolo e dell'infrastruttura verde (Focus Alberi) con l'esposizione della mostra</i></li> <li>- <i>Possibilità di creare un evento di sensibilizzazione verso i cittadini con una visita guidata alla mostra</i></li> </ul>

<b>3) Mostra: Terre in Emilia-Romagna</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibilità di accompagnare l'illustrazione dei temi del suolo e dell'infrastruttura verde (Focus Alberi) con l'esposizione della mostra</li> <li>- Possibilità di creare un evento di sensibilizzazione verso i cittadini con una visita guidata alla mostra</li> </ul>
<b>Tempistica</b>	Le azioni previste dovranno essere realizzate entro il 30 SETTEMBRE 2021.	
<b>Budget</b>	Il budget complessivo per questo Progetto di sistema è indicativamente di 40.000.	
<b>CTR Educazione alla sostenibilità</b>  <b>Referente del progetto</b>  <b>REFERENTE Ceas</b>	<i>Paolo Tamburini (Responsabile)</i>  <i>Luisa Ravanello - <a href="mailto:educazione@arpae.it">educazione@arpae.it</a> tel. 051 5281206</i>  .....	

## ADESIONE FORMALE AL PROGETTO

Visti i documenti programmatici di cui all'oggetto e le Schede del progetto **Crisi climatica e resilienza urbana**, in qualità di Ente titolare di un Ceas accreditato ai sensi della L.R. 27/2009

Nominativo del Ceas:.....

Comune/Unione dei Comuni di/Associazione/Fondazione.....

Condivise le finalità e le azioni previste, si manifesta la volontà di aderire e di contribuire con i propri mezzi e personale alle attività sotto indicate sul proprio territorio e in collaborazione con altri Ceas e con il CTR Educazione alla sostenibilità di Arpae E-R:

Ogni Ceas potrà aderire ad un percorso completo per una classe (5 moduli) e ad una delle tre mostre.

Il percorso completo, che prevede 5 MODULI per una classe, potrà eventualmente essere spezzato e trasformato in due percorsi brevi per due classi. Saranno possibili anche forme miste tra i due percorsi (Città resilienti 3 incontri e Gli alberi a le città 2 incontri).

**Percorso 'Città resilienti'**

- Completo 5 moduli
- 3 moduli
- 2 moduli
- 1 mostra

**Percorso 'Gli alberi e la città'**

- Completo 5 moduli
- 3 moduli
- 2 moduli
- 1 mostra

Si concorda che le azioni sopra indicate saranno finanziate mediante la concessione di contributi da parte di Arpae agli Enti Titolari dei Ceas.

Per il Ceas

Il Responsabile/coordinatore del Ceas (Ente titolare):

.....

Firma .....