

PERCORSO EDUCATIVO 'CITTÀ RESILIENTI'



PERCORSO EDUCATIVO CITTÀ RESILIENTI

L'azione e l'agenda dell'ONU

Principali obiettivi strategici dell' Agenda 2030 legati all'azione:

SDG 11 - rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi;

SDG 12 - garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo;

SDG 13 - promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico.

Obiettivi dell'azione educativa

- **Sviluppare**, attraverso la *climate change education* le **competenze per meglio comprendere la crisi climatica e le relative conseguenze**, partendo dalla scala planetaria - comprendendo l'importanza delle strategie di mitigazione e adattamento - fino a quella locale delle città e dei quartieri in cui viviamo o frequentiamo per studio, lavoro, sport o tempo libero.
- **Accrescere** la **consapevolezza** sulla necessità e **sull'urgenza dell'azione** che deve essere di due tipi: **collettiva**, come società, come cittadini, come decisori di domani e **individuale**, come soggetto capace di modificare i propri comportamenti.
- Creare le **premesse per un attivismo civico per il clima e per l'ambiente, informato e competente**; ci si aspetta che le giovani generazioni siano maggiormente preoccupate degli effetti avversi della crisi climatica e desiderino impegnarsi per un futuro vivibile; su di loro, più che su chiunque altro, si scaricheranno gli effetti avversi della crisi climatica.
- **Formare educatori** capaci di trasmettere le necessarie competenze ai responsabili delle decisioni di domani (cittadini-elettori e decisori) con impostazioni educative efficaci e metodi di apprendimento attivo.

Contesto generale

Possiamo dire che **le 'città a prova di clima' sono anche 'città per le persone'**, poiché la maggior parte delle misure, sicuramente quelle più efficaci per la mitigazione e per l'adattamento climatico, sono misure basate sulla reintroduzione della natura nelle aree urbane, che rendono le città più vivibili, sane, confortevoli e sicure.

L'Unione Europea riconosce alle aree urbane un ruolo centrale nella lotta ai cambiamenti climatici, poiché esse sono le principali responsabili delle emissioni di anidride carbonica e metano e presentano al contempo un'elevata fragilità ed esposizione al rischio climatico. Inoltre, **le città sono già oggi il contesto di vita, lavoro e studio della maggior parte di noi: sia a livello mondiale (54%) che europeo (73%) e nazionale (75%).**

Molti dei problemi che riscontriamo oggi nel vivere in città potrebbero essere risolti o attenuati da una **maggiore presenza della natura**. Sappiamo infatti che essa **agisce favorevolmente sul benessere psico-fisico delle persone**, può indirizzare verso **stili di vita più sani**, incentivare la **mobilità attiva**, migliorare la **qualità dell'aria**, aumentare la **biodiversità** e rendere i nostri spazi più adatti alla **socialità**.

Quello che non tutti sanno è che la natura è anche la 'tecnologia' più efficace di cui disponiamo per il contrasto agli effetti avversi del clima che cambia: fenomeni come l'isola di calore urbana ed eventi climatici estremi come le onde di calore o le precipitazioni intense possono essere affrontati attraverso le **Nature-based Solutions** (ovvero, Soluzioni basate sulla Natura).

Le nostre città offrono molteplici possibilità per la realizzazione di queste misure e un ruolo particolare è svolto dagli **spazi pubblici** come strade, piazze, giardini, parchi, che sono beni comuni sui quali si può intervenire per costruire resilienza climatica e così aumentare il benessere e la sicurezza delle persone.

Questo progetto, dedicato in particolare alle scuole superiori di II^ grado (licei scientifici, istituti agrari, istituti per geometri, ecc.), **prevede una azione formativa specifica sui temi della città, degli spazi pubblici e dell'adattamento climatico basato sulla natura.**

Il progetto alimenta due diversi percorsi educativi che presentano una forte impronta multidisciplinare e sono strutturati per moduli di progressivo approfondimento; l'approccio educativo si basa su metodiche e strumenti per apprendimento attivo.

I due percorsi differiscono leggermente nei primi tre moduli - lezione frontale, sopralluogo e restituzione - mentre si distinguono decisamente nel modulo laboratoriale finale:

- **il percorso Città resilienti**, che affronta il tema dell'adattamento climatico delle città si conclude con un gioco di ruolo denominato *sos4cities* nel quale bisogna provare a risolvere i problemi della *città surriscaldata*, della *città allagata*, causati dal clima che cambia, e della *città inquinata*, utilizzando soluzioni basate sulla natura.
- **il percorso Gli alberi e le città**, è dedicato alla misurazione di alcuni *servizi ecosistemici* delle specie arboree ed arbustive oggetto di rilevamento (o, addirittura, di messa a dimora) da parte delle classe, attraverso il *laboratorio*

Benefits sui benefici della vegetazione in termini di assorbimento di gas climalteranti e gas inquinanti.



PERCORSO EDUCATIVO 'CITTÀ RESILIENTI' CON GIOCO DI RUOLO SOS4CITIES

PROGRAMMA BASE | 4 MODULI ¹

1° incontro 2H

Il clima è cambiato. Cosa succede in città?

(attività frontale in aula)

2° incontro 3H

Leggere la città - Sopralluogo all'area studio

(attività a gruppi, in esterno)

3° incontro 2H

Restituzione del sopralluogo

(attività a gruppi, in aula o in esterno)

4° incontro 3H

Sos4cities - il gioco delle città resilienti ai cambiamenti climatici

(attività a gruppi, in aula magna o in esterno)

¹ In appendice, *MODULI FACOLTATIVI: INTRODUTTIVI E AGGIUNTIVI*, come ulteriori possibilità di configurazione del percorso educativo.

I MODULI DIDATTICI PIÙ NEL DETTAGLIO

1° incontro (2H) > Temi trattati nel corso della lezione del modulo Il clima è cambiato. Cosa succede in città?

Indice degli argomenti

- Le Città e la sfida ai cambiamenti climatici
- Crisi climatica / mitigazione e adattamento
- Cosa succede in città?
- I fenomeni climatici e i problemi sull'ambiente urbano
 - Le caratteristiche intrinseche dei sistemi urbani
 - L'isola di calore urbana
 - Le ondate di calore
 - Le piogge intense, i nubifragi
- Quali sono le strategie che possiamo adottare per migliorare la vita nelle nostre città?
 - Le tre città per il clima che cambia e la qualità ambientale
 - La Città oasi
 - La Città spugna
 - La Città sana
- Come possiamo trasformare le città per attuare le strategie di adattamento climatico?
- Carrellata di esempi di soluzioni nature-based da realizzare nelle aree urbane per rispondere ai problemi della città assolata, allagata ed inquinata

2° incontro Sopralluogo all'area studio 'Leggere la città' attività in esterno (3H)

La scelta dell'area del sopralluogo è a cura degli educatori del Ceas che predispongono tutta la documentazione e gli strumenti necessari durante l'uscita. Verrà scelta un'area nelle vicinanze della scuola. Nel delineare l'itinerario, l'educatore del Ceas individua un percorso che intercetti una o più di questi spazi: 1) aree sigillate come piazze, parcheggi; 2) spazi urbani nei quali non è presente o è quasi del tutto assente la vegetazione; 3) spazi antistanti edifici e servizi pubblici (piazzali e ingressi della stazione, del municipio, degli uffici, della biblioteca o della scuola, della palestra,...); 3) contesti di forte esposizione all'inquinamento del traffico veicolare in assenza o con scarsa dotazione di alberi, siepi e filari alberati. L'itinerario dovrà intercettare anche una o più aree verdi come queste: 1) piccoli giardini pubblici, 2) grande parco urbano, 3) viali alberati 4) piazze o piazzette molto alberate.

Il sopralluogo è accompagnato dalle 6 schede 'Leggere la città'.

Le schede trattano aspetti diversi dell'ambiente urbano con particolare attenzione agli spazi pubblici. Ogni squadra rileverà gli aspetti relativi alla scheda assegnata. Questi alcuni degli aspetti osservati durante il sopralluogo:

- caratteristiche di permeabilità/impermeabilità dei suoli urbani e drenaggio delle acque meteoriche
- presenza, consistenza, caratteristiche e qualità dell'infrastruttura verde
- morfologia del costruito e proprietà dei materiali (sky view factor, colore/albedo/temperatura superficiale dei materiali a terra e in elevato/ecc.)
- qualità ambientale complessiva (inquinamento dell'aria, inquinamento acustico, sicurezza, comfort termoigrometrico, ecc)
- accessibilità degli spazi pubblici, ecc.



3° incontro (2H) Restituzione del sopralluogo attività a gruppi, in aula o in esterno

Durante questo incontro (che può essere organizzato anche alla fine del sopralluogo, occupando così l'intera mattinata di lezione) ciascuna squadra presenterà e condividerà con tutti le osservazioni annotate sulle proprie schede (una per ciascuna tappa del percorso). Gli educatori stimoleranno la discussione, intervenendo per ricollegare i temi della lezione iniziale alle osservazioni contenute nelle schede e per suscitare da parte di tutti i partecipanti alla sessione di debriefing considerazioni relative alla qualità dell'ambiente urbano dai diversi punti di vista.

La restituzione può avvenire in aula oppure, se sono disponibili spazi adeguati e se le condizioni meteorologiche lo consentono, anche all'aperto.



4° incontro 3H Sos4cities - il gioco delle città resilienti ai cambiamenti climatici attività a gruppi, in aula magna o in esterno

Obiettivo del gioco è quello di intervenire in un quartiere della città soggetto agli impatti del cambiamento climatico per renderlo più resiliente.

I giocatori - capito come funziona il sistema urbano quando è soggetto alle ondate di calore, alle piogge intense e all'inquinamento atmosferico - devono scegliere le soluzioni più adatte ad aumentare la resilienza della città al clima che cambia.

Il gioco può essere giocato in due modi, perseguendo due differenti obiettivi di adattamento per il quartiere:

- 1. individuare per ogni Problema le corrette Soluzioni per il clima che cambia;**
- 2. definire il Piano di Azione per il clima che cambia.**

Questi due modi corrispondono a due livelli di difficoltà del gioco:

Livello 1, I PROBLEMI E LE SOLUZIONI PER IL CLIMA CHE CAMBIA.

Consigliato per studenti delle scuole secondarie di 2° grado (anni dal 1° al 5°).

Livello 2, (avanzato) IL PIANO D'AZIONE PER IL CLIMA CHE CAMBIA

Consigliato per studenti di scuole secondarie di 2° grado (anni dal 4° al 5°) e dell'Università o per decisori politici giovani (Under 35).

Attualmente stiamo portando avanti il livello 1.

Sos4cities si basa su una **sfida a squadre**: scegliere le soluzioni per affrontare i problemi generati dai fenomeni climatici estremi - come le ondate di calore e le piogge intense - e l'inquinamento che affliggono la città in cui abitano i partecipanti o in cui si trova la scuola che frequentano.

I giocatori – nel ruolo dei decisori politici, il sindaco e gli assessori – devono identificare le soluzioni più efficaci per contrastare gli impatti del cambiamento climatico, migliorare la qualità della vita dei cittadini e aumentare la sicurezza del quartiere prescelto.

il gioco all'aperto





Il campo di gioco è il quartiere che conoscono bene (es. il quartiere della scuola e il percorso casa-scuola oppure un quartiere centrale o prossimo al centro città o alla stazione ferroviaria) e che è stato, appunto, oggetto del sopralluogo nel modulo precedente .

L'obiettivo di ogni squadra è abbinare le Carte Soluzione più adeguate per affrontare i principali fenomeni negativi associati al clima urbano, illustrati nelle **3 Carte Problema**. Le **Carte Soluzione** sono numerose, alcune sono più adeguate di altre. Ad ogni associazione molto appropriata si conquistano 2 punti (sono le 'super-soluzioni'), ad ogni soluzione corretta si conquista un punto, mentre per ogni associazione sbagliata si sottrae un punto.

Il gioco è articolato in diverse **fasi**, per circa due ore di gioco.

- in **plenaria** per la spiegazione del gioco e presentazione delle carte;
- **divisi in squadre** i partecipanti organizzano il proprio spazio di lavoro (2 o 3 banchi); ogni squadra gioca nel ruolo della giunta della città che amministra e gestisce il territorio di gioco. È composta dal sindaco e dagli assessori che devono agire per il meglio del quartiere prescelto. Ogni squadra è formata da un numero minimo di 3 o 4 giocatori a un massimo di 7 o 8 giocatori e discute e sceglie come abbinare le Carte Problema alle Carte Soluzioni. Per ogni problema andranno abbinare sia le Carte con le Soluzioni Basate sulla Natura sia le Carte degli Alberi, arbusti e specie erbacee, scegliendo fra le carte del gioco. La difficoltà principale consiste nell'abbinare sia le soluzioni

corrette ad ogni problema, sia le piante più adatte. Le piante infatti, pur essendo tutte in grado di contrastare calore, acqua ed inquinanti, non sono tutte uguali e non hanno le stesse capacità di resistere all'allagamento o la stessa capacità di generare ombra e di contrastare il caldo. Per questo sulle Carte degli Alberi sono indicate diverse 'caratteristiche guida' (capacità alte, medie o basse delle piante di ombreggiare o di convivere con l'acqua o in condizioni di allagamento o di stoccare i gas climalteranti, o di assorbire gli inquinanti, ecc., ...).



- Dopo 30-40 minuti di gioco, ogni squadra **consegna** la propria plancia di gioco.
- In **plenaria**, le squadre presentano le soluzioni *Nature-based* e gli accoppiamenti con le *carte albero* scelti per affrontare il problema loro assegnato. La presentazione prevede l'argomentazione da parte delle squadre e la discussione con gli educatori sulle scelte giuste/sbagliate.
- Educatori e facilitatori assegnano i **punteggi** scrivendoli sul tabellone di gioco.



- Il gioco si conclude con la **dichiarazione della squadra vincitrice** e la **premiazione** (ad esempio con libri su argomenti riguardanti le piante, il verde urbano, il clima, ecc.) .



Per la formazione degli educatori e degli insegnanti si vedano i contributi degli esperti che, con Arpae - Ctr Educazione alla sostenibilità, hanno contribuito alla realizzazione due serie di **webinar** sui temi della crisi climatica e dell'adattamento delle aree urbane: bit.ly/CrisiClimatica-ResilienzaUrbana

contatti:

arpae ctr educazione alla sostenibilità

educazione@arpae.it

lravanello@arpae.it

MODULI FACOLTATIVI: INTRODUTTIVI E AGGIUNTIVI

Sebbene il **percorso educativo ‘Città resilienti’** standard preveda **4 moduli** per un totale di 8-10 ore di attività, lo stesso **può essere preceduto da incontri introduttivi e/o focus su temi particolari** da valutare, di volta in volta, sulla base della durata temporale del progetto, degli interessi del Ceas e della scuola, della disponibilità degli educatori dei Ceas e degli esperti di Arpae Ctr Educazione alla sostenibilità e Arpae Osservatorio clima, e altri ancora.

Sotto alcune delle possibilità

intro 1 incontro 2H

Crisi climatica, cosa ne sappiamo?

Sessione interattiva con gli studenti e le studentesse sulle pre-conoscenze in tema di crisi climatica ed impatti dalla scala globale a quella locale.

a cura di: Ceas, Arpae - Ctr Educazione alla sostenibilità, ...

intro 2 incontro 2H

Il clima è già cambiato e cambierà ancora

Crisi climatica, che fare? Mitigazione e adattamento per i più giovani

a cura di esperti Arpae - Osservatorio Clima

introduzione al sopralluogo incontro 2H

Leggere la città dall'alto (inquadramento della città nel suo territorio attraverso l'utilizzo delle immagini satellitari e delle mappe)

Leggere la città dal basso (presentazione con lettura commentata delle schede *Leggere la città*)

approfondimenti incontro 2-3 H

Brevi focus su uno o più aspetti della città e sui comportamenti individuali

Città sana? (inquinamento delle aree urbane)

Città per tutti? (accessibilità degli spazi pubblici)

Città senz'auto? (mobilità attiva e trasporto collettivo)

Città ...