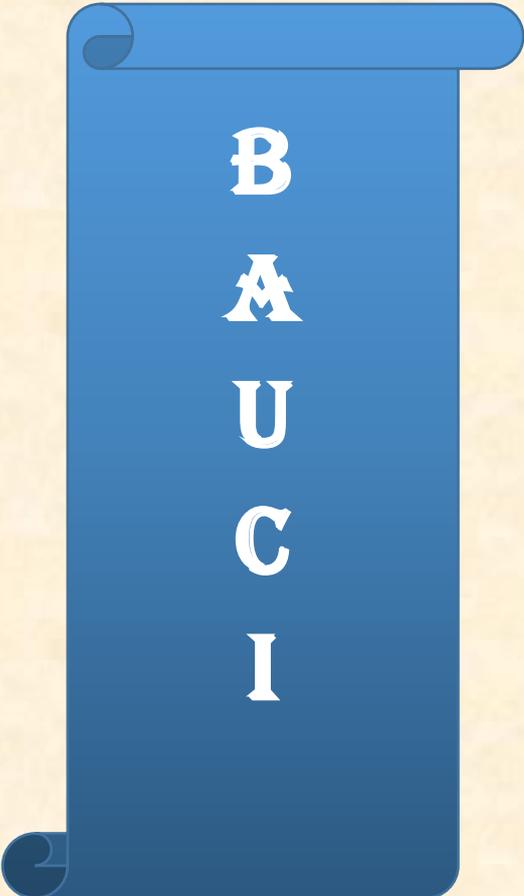


Classe IV C

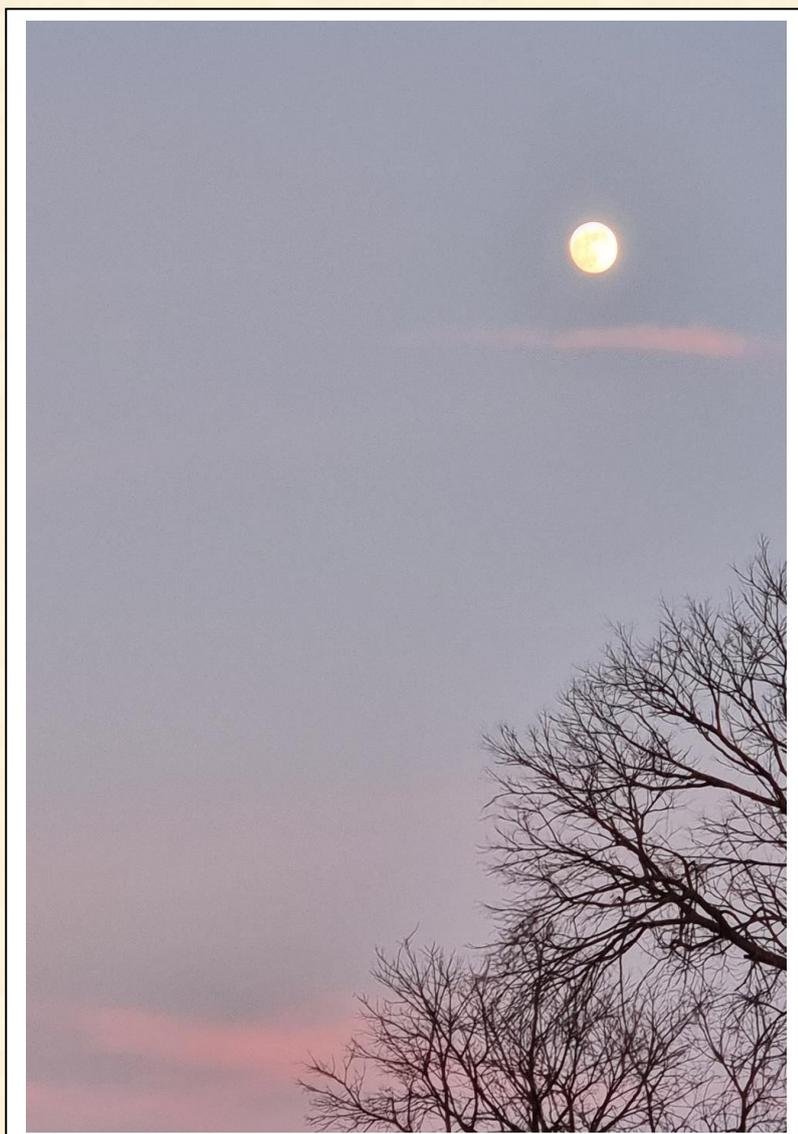


LA CITTA' DESIDERABILE TRA UTOPIA E SOGNO REALIZZABILE

*La luna di Lalage che si posa sul pinnacolo
di...*



**B
A
U
C
I**



“Esili rami si tendono come mani verso la Luna,
ma lei, che tutto vede,
è inafferrabile
e leggera prosegue la sua corsa nel sereno”

Coordinamento del progetto **Salomon**: prof.ssa **Sara Moresco**
Con la collaborazione della prof.ssa **Paola Fantini**
Prof.ssa **Antonella Bertuccioli** (Dipartimento di Storia e Filosofia)
Prof.ssa **Lidia Cecchini** (Dipartimento di Scienze)
Prof.ssa **Erica Olivieri** (Dipartimento di Lettere)

INTRODUZIONE AL PROGETTO

Il progetto nasce come laboratorio didattico che attraverso la pratica di *co-teaching* ha promosso l'interdisciplinarietà a partire dalla fase di co-progettazione tra insegnanti di uno stesso consiglio di classe; tale fase di collaborazione preventiva ha inteso intrecciare saperi e linguaggi dell'area scientifica e di quella umanistica ai fini di educare soggetti consapevoli di una **cultura della sostenibilità** che si costruisce e si rafforza negli anni della formazione scolastica con il dialogo sinergico tra conoscenze e competenze dei diversi ambiti disciplinari.

A partire da *Le città invisibili* di Calvino, sedici delle quali il progetto *Salomon* ha promosso come potenziali pinnacoli della città di Lalage che intende “crescere in leggerezza” e che per questo vengono nutriti dall'abbraccio della luna, il presente progetto si è ispirato a **Bauci**, considerata in *Salomon* tra le *città desiderabili*.

Una distanza separa fisicamente la città di **Bauci** dalla Terra, ma i trampoli su cui sorge la legano anche indissolubilmente ad essa.

Diverse possono essere le ragioni alla base della scelta degli abitanti di Bauci, che non si stancano mai di esplorare dall'alto la Terra.

La città di Bauci ci pone di fronte all'interrogativo di quale rapporto ci debba essere tra l'essere umano e la Terra che abita. Da un lato, l'uomo ha proiettato la città ideale lontano dai luoghi dove abita (ad esempio, Atlantide), dall'altro, nel caso di Bauci, gli abitanti della città si sono allontanati dalla Terra. È possibile che ciò che è desiderabile conviva con la presenza dell'essere umano? A che patto è possibile questa convivenza?

Trattandosi della convergenza di contenuti disciplinari di una classe **quarta**, si precisa che il presente progetto rappresenta parte integrante delle programmazioni dei docenti coinvolti e per questo alcune attività saranno oggetto di valutazione attraverso gli strumenti di correzione individuati dai rispettivi Dipartimenti.

Considerando infine gli obiettivi, essi si rifanno a quelli di *Salomon*, progetto ponte che si lega al progetto europeo *Climademy*, e si suddividono in obiettivi educativi e disciplinari; si precisa altresì che gli obiettivi primari del progetto sono orientati all'acquisizione delle dodici competenze individuate dal *GreenComp*, per “promuovere una mentalità orientata alla sostenibilità, aiutando a sviluppare le conoscenze, le abilità e le attitudini necessarie per pensare, pianificare e agire con empatia, responsabilità e attenzione per il nostro pianeta.”¹

¹ *GreenComp*: quadro europeo delle competenze in materia di sostenibilità (p. 2).

OBIETTIVI PRIMARI

- “Incarnare i valori della sostenibilità: attribuire valore alla sostenibilità, difendere l’equità, promuovere la natura”² attraverso la conoscenza degli equilibri complessi nello spazio e nel tempo, sottesi alla vita in ogni sua forma, per sentirsi individui singoli in armonia con il mondo.
- Riflettere sulla propria identità come individuo e come membro di una società complessa, frutto di relazioni circolari sia tra pari che tra generazioni.³
- “Accettare la complessità nella sostenibilità”⁴, educando al pensiero sistemico, al pensiero critico, alla definizione del problema, all’analisi della realtà attraverso l’atto di decodifica e di successiva codifica in linguaggi diversi, al fine di dare valore al processo e alla definizione della giusta domanda di senso a monte di una risposta.
- Educare al pensiero divergente, pensando a strategie diverse per raggiungere una conclusione e avvicinare una conoscenza.
- “Immaginare futuri sostenibili”⁵, sensibilizzando al valore dell’atto esplorativo e immaginativo sostenuti dalle categorie del possibile, del probabile, dell’imminente e del desiderabile, per avvicinare i saperi di discipline diverse e viverne il confine (*boundary words, objects...*), cosicché le conoscenze in maniera sinergica orientino l’azione esplorativa del pensiero individuale.
- Potenziare la propria autostima attraverso l’attività laboratoriale e l’esercizio creativo (La creatività è l’intelligenza che si diverte. – A. Einstein).
- “Agire per la sostenibilità”,⁶ educando ad una coscienza civica che induca a sentirsi agenti nel mondo, consapevoli delle proprie scelte, per avere cura e rendere sostenibile il vivere civile, sociale, naturale.
- Trasmettere e coltivare il valore dell’ascolto e del dialogo, osservando il prossimo e una quotidianità che rischia di restare inosservata, sottesa alla frenesia e alla superficie del quotidiano.

² *Ibidem*.

³ Vedere descrittore competenza 1.2 *GreenComp* p. 14.

⁴ *Ibidem*, p. 2

⁵ Obiettivo che comprende le seguenti competenze: senso del futuro, adattabilità, pensiero esplorativo (*ibidem*).

⁶ Obiettivo che comprende le seguenti competenze: agentività politica, azione collettiva, iniziativa individuale (*ibidem*).

OBIETTIVI DISCIPLINARI IN AMBITO UMANISTICO

- Potenziare conoscenze e competenze testuali e linguistiche attraverso la pratica laboratoriale.
- Razionalizzare l'uso del codice lingua e di altri linguaggi in relazione alle specifiche finalità comunicative.
- Potenziare la capacità espressiva dei singoli.
- Avvicinarsi a un autore, Italo calvino, fondamentale per la letteratura del '900.

OBIETTIVI DISCIPLINARI IN AMBITO SCIENTIFICO

- Riflettere sui presupposti impliciti su cui si basa il paradigma della fisica newtoniana che ha guidato e contribuito a costruire la modernità.
- Riflettere su come questo paradigma oggi non sia più sufficiente per affrontare le sfide complesse della contemporaneità come il cambiamento climatico.
- Aprire verso un pensiero complesso che significa:
 - indagare con esempi – senza entrare nel merito dei concetti matematici – i concetti centrali della scienza della complessità, individuando quelle che si possono chiamare le *parole della complessità* (molteplicità, irriducibilità, relazione circolare e causalità non lineare, imprevedibilità, auto-organizzazione...);
 - educare, attraverso i concetti della complessità, ad abbracciare una visione di scienza che renda disposti ad accettare che nella conoscenza c'è sempre un grado di incertezza; che per conoscere non basta sommare le singole conoscenze, ma è necessaria una interazione più complessa; che ci sono diverse scale di osservazione e diversi livelli di descrizioni spesso irriducibili l'uno all'altro; che c'è interazione circolare tra individuale e collettivo; che sono possibili diversi scenari futuri; che c'è un grado di imprevedibilità per cui il futuro non è determinato;
 - educare, attraverso i concetti della complessità, a esser disposti ad adottare diversi punti di vista, a ristabilire i legami tra la propria azione e il collettivo, ad accettare i cambiamenti e la possibilità di diversi possibili scenari come opportunità;
 - Educare, attraverso i concetti della complessità, a esser disposti ad abitare tensioni spesso ineliminabili.

Attività propedeutiche

- Avvicinamento ai singoli progetti e condivisione di un percorso didattico comune negli obietti e nelle linee guida; il fine sarà quello di conoscersi quali esponenti della comunità di Lalage, per sentirsi abitanti di un progetto che dalle singole città si sviluppa verso un mondo sostenibile, considerandosi così la somma di cuori intelligenti e mani che siano l'ultimo avamposto del tronco di Salomon, nutrito dall'*humus* di *Climademy*, per imparare ad avere cura.

QUANDO: febbraio-marzo 2025 (un'ora in orario scolastico);

DOVE: aula Magna del liceo A. Einstein;

CHI: tutte le classi (III E, IV A, IV C, IV D, IV L) e i docenti coinvolti.

- **Mappa del mondo nuovo (PCTO).**

Il tema scelto dalle docenti coinvolte è quello della sostenibilità e dell'ambiente, in linea con la strategia ATUSS (Agende trasformative urbane per lo sviluppo sostenibile), centrata sul "verde e l'anima blu di Rimini", e promuove l'educazione alla sostenibilità, valorizzazione, tutela e gestione virtuosa del mare.

Saggio: E. Palazzi-F. Taddia, *Bello mondo (Mondadori)*

Competenze sviluppate: competenza alfabetica funzionale, competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare, competenza sociale e civica in materia di cittadinanza, competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali, competenza imprenditoriale, competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie.

Didattica orientativa: orientamento alla vita democratica, alla cittadinanza attiva e responsabile, orientamento con i saperi disciplinari.

PCTO: 18 ore

Ed. civica: 10 ore

Orientamento: 10 ore

Docenti coinvolte: Cecchini Lidia, Olivieri Erica

La lettura del saggio è stata effettuata dagli studenti nel corso dell'estate 2024.

Il percorso PCTO/Orientamento si è svolto nel mese di settembre/ottobre 2024.

- **Presentazione di un Power point introduttivo.**

La città desiderabile tra utopia e sogno realizzabile.

Da quando l'uomo è uscito dallo stato di ferinità, si è organizzato in gruppi associati che hanno dato vita a villaggi e poi a città. Come prima esigenza le città dovevano essere vicine alle risorse indispensabili alla vita e garantire le comunicazioni: non è quindi casuale che le più antiche città siano sorte vicine ai grandi fiumi (Roma, tra tutte).

Un'altra esigenza che le città dovevano soddisfare era quella della sicurezza dei loro abitanti: ecco perché vennero costruite in luoghi naturalmente dotati di difese e si circondarono di possenti mure difensive, che andavano aggiornate per poter tenere testa alla crescita demografica, all'evoluzione delle armi e delle tecniche di assedio.

In tempi più tranquilli le città sono diventate una cartina di tornasole per rendere evidente a chiunque le visitasse la ricchezza e la munificenza dei loro Signori, che facevano a gara per contendersi la presenza di architetti, pittori e scultori più celebri e innovativi. Le città italiane hanno conservato un ricco patrimonio del mecenatismo di questi Signori e a distanza di secoli incantano ancora chi le visita (i monumenti di Firenze, Roma e Venezia sono più volte mostrati agli studenti sia che si parli di letteratura sia che si parli di storia dell'arte).

Con l'avvento della modernità la gara in cui si sono affrontate le città ha riguardato la possibilità di aggiornarsi con le esigenze dei nuovi tempi, facendo uso di materiali nuovi e costruendo infrastrutture sempre più efficienti.

La città, nella sua evoluzione, ha quindi sempre cercato di rispondere alla sfida di essere a misura delle esigenze dell'uomo. Tuttavia, la presenza dell'essere umano ha spesso provocato la rottura di quell'equilibrio che si sperava di rendere perfetto ogni volta che si interveniva sul territorio. Si può ipotizzare che in linea con questa idea Calvino ci proponga la città di Bauci, i cui abitanti si tengono lontani dalla terra forse per odio o forse (e questa è l'interpretazione per la quale propendo) per troppo amore, per paura di distruggerne la bellezza armoniosa. Anche Montale, d'altra parte, in *Felicità raggiunta* ammonisce di stare lontani da ciò che amiamo: "e dunque non ti tocchi chi più t'ama".

Nonostante l'entusiasmo di molti verso le innovazioni che nel tessuto delle città si potevano scorgere, attraverso la lettura di passi scelti di scrittori che hanno collocato in un luogo "altro" la loro città ideale, l'ascolto di canzoni e la visione di immagini, si propone agli studenti una riflessione sul fatto che l'uomo ha sempre individuato nell'*hic et nunc* qualcosa che non andava, ha visto qualcosa di migliorabile. Quel "qualcosa" ha spesso portato alla creazione di luoghi **ideali** in cui vivere, dotati di leggi diverse da quelle in vigore o di caratteristiche architettoniche che hanno dato vita a città dalla forma strabiliante, come Palmanova.

In ogni caso, l'impronta dell'uomo sullo spazio in cui vive ha avuto ed ha un impatto fortissimo. Come la storia più recente ci dimostra, questa impronta ha ripercussioni che non si possono ignorare e quindi è ormai diventato urgente rispondere a queste esigenze in termini non di UTOPIA ma di SOSTENIBILITA'.

Gli studenti vengono invitati a riflettere su questi argomenti e a proporre, suddivisi in gruppi, nei linguaggi che ritengono più congeniali, una loro Utopia sostenibile; poiché spesso la realtà ha preso spunto dalla fantasia (se non dalla fantascienza) chissà mai che le loro ipotesi ispirino una nuova "forma" per la città?

QUANDO: Pentamestre, mese di gennaio/febbraio (2 ore)

DOVE: Classe IV C

CHI: Prof.ssa Olivieri

Laboratori disciplinari

- **Laboratorio di Filosofia.** (2 ore)
- "Realtà o utopia, realtà e utopia. L'immaginazione al potere e il potere dell'immaginazione: immaginare l'irrealizzabile o realizzare l'immaginabile?"
Lettura di passi da *Repubblica* di Platone, *Utopia* di T. More e *La Nuova Atlantide* di F. Bacon.
- Obiettivo specifico: Riflettere criticamente sui concetti di potere, giustizia e cultura come patrimonio collettivo.

- QUANDO: pentamestre
DOVE: classe IV C
CHI: Prof.ssa Antonella Bertuccioli

- **Laboratorio Italiano.** (4 ore)
- Presentazione del libro *Le città invisibili* di I. Calvino e lettura in classe di alcuni passi del testo. In particolare, ci si soffermerà sui dialoghi tra Marco Polo e Kublai Khan e si leggeranno le pagine dedicate alle città desiderabili, tra cui Bauci.

QUANDO: Pentamestre

DOVE: Classe IV C

CHI: Prof.ssa Erica Olivieri

Laboratori di Scienze

I laboratori sono costruiti per far comprendere la necessità di un cambiamento di paradigma rispetto a quello della fisica classica al fine di abbracciare uno sguardo complesso per affrontare i problemi e le sfide della contemporaneità come i cambiamenti climatici.

Obiettivi specifici legati al percorso di Scienze:

- Riflettere sui presupposti impliciti su cui si basa il paradigma della scienza classica che ha guidato e contribuito a costruire la modernità.
- Riflettere su come cambia la “visione di mondo” passando dalla scienza classica allo studio dei sistemi complessi
- Indagare, prendendo in esame esempi di sistemi complessi - in fisica e chimica (celle di Benard, reazioni oscillanti), nelle scienze naturali (stormi di uccelli e formicai), nelle scienze sociali.... - i concetti centrali della scienza della complessità, individuando e analizzando quelle che si possono chiamare le parole della complessità (molteplicità, irriducibilità, relazione circolare e causalità non lineare, imprevedibilità, auto-organizzazione...)

Laboratorio 1 (1 ora)

- QUANDO: pentamestre
- CHI: proff.sse Cecchini e Fantini

Come cambia la “visione del mondo” passando dalla “scienza classica” alla “scienza della complessità”.

Riflessione sui presupposti su cui si basa la scienza classica che ha guidato e contribuito a costruire la modernità (tempo lineare e futuro prevedibile, determinismo, causalità lineare, progresso lineare necessario e continuo, soggetto separato dall’oggetto di osservazione, spazio (e quindi una natura) come palcoscenico degli eventi) per aprire verso la necessità di un cambio di paradigma per affrontare le grandi sfide complesse della contemporaneità.

- **Laboratorio 2 (2 ora)**
- QUANDO: pentamestre
- CHI: proff.sse Cecchini e Fantini

Analisi di sistemi complessi in fisica e chimica

Laboratorio: le celle di Benard; la reazione oscillante

Le strutture spaziali e temporali d’ordine come proprietà emergente ad un livello di descrizione macroscopico.

- **Laboratorio 3 (1 ore)**
- QUANDO: pentamestre
- CHI: proff.sse Cecchini e Fantini

Rilettura delle esperienze di laboratorio come sistema complesso per ridefinire un nuovo paradigma mettendo a fuoco alcuni concetti importanti tipici dei sistemi complessi come:

- irriducibilità
- molteplicità
- relazione circolare tra il tutto e le parti

- proprietà emergente: comportamenti collettivi imprevedibili al livello degli elementi costitutivi ovvero auto-organizzazioni che emergono dalla dinamica microscopica
- necessità di cambiare, nella descrizione del fenomeno, la scala spazio-temporale
- instabilità come occasione per fare emergere nuove strutture “robuste”
- imprevedibilità

- **Laboratorio 4 (2 ore)**
- QUANDO: pentamestre
- CHI: proff.sse Fantini e Cecchini

Simulazioni al computer con Netlogo per analizzare sistemi complessi in altri ambiti (storno di uccelli, formicaio, modello di segregazione...) e per riflettere sui concetti della complessità in fenomeni della vita di tutti i giorni. Focus su cosa significa definire un problema complesso e farne una simulazione.

- **Laboratorio 5 (1 ora)**
- QUANDO: pentamestre
- CHI: prof.ssa Cecchini

Rilettura dei concetti legati alla sostenibilità e affrontati nell’ambito del progetto PCTO “Mappa del mondo nuovo” all’interno delle tematiche sui cambiamenti climatici.

- **Laboratorio 6 (2 ore)**
- QUANDO: pentamestre
- CHI: proff.sse Cecchini e Fantini

Analisi di dati reali relativi al cambiamento climatico per riflettere sulla necessità di ridefinire il nostro rapporto con la natura in modo interconnesso e interdipendente nella consapevolezza che nessun grande problema può essere trattato, decifrato e affrontato isolatamente e localmente ma è necessaria una narrazione di sé, degli altri esseri e della terra come "sistemi".

Il modo in cui il problema viene descritto/interpretato (alcuni problemi possono essere descritti/interpretati e risolti; alcuni problemi devono essere descritti/interpretati guardando da diverse prospettive e non possono essere “abbracciati” nella loro totalità; alcuni problemi possono evolvere rapidamente e devono essere quindi frequentemente ridefiniti e riformulati;.....) ne fa variare le misure e conseguentemente le azioni per affrontarlo; imparare a definire un problema aiuta a trovare approcci adeguati.

VINCOLI DI PROCESSO

All'interno del gruppo verrà nominato un responsabile che redigerà un *Diario di bordo*, così da registrare i diversi momenti del processo, sia quelli costruttivi che quelli di confusione, disorientamento, insoddisfazione.

Le date del diario dovranno essere quelle legate al lavoro di gruppo.

Il diarista verrà nominato liberamente all'interno del gruppo.

CONDIVISIONE FINALE

- **Convegno *Urbis et orbis*** di condivisione e restituzione, analisi e narrazione di dati complessi sul riscaldamento globale, da organizzarsi in una realtà ricettiva che disponga di ampi spazi verdi, ma anche di sale per conferire.
- **Attività** individuali e a gruppi volte a restituire in maniera condivisa le esperienze di laboratorio vissute dalle classi. Potranno altresì organizzarsi attività di simulazione, grazie alle quali gli studenti potranno individuare i nessi concettuale tra le riflessioni svolte nei singoli percorsi e il tema della sostenibilità ambientale.

QUANDO: fine maggio-giugno 2025

DOVE: da definirsi.

CHI: tutte le **classi** (III E, IV A, IV C, IV D, IV L), **i docenti coinvolti**, la comunità scolastica interessata.
