

**PROGETTO INTERDISCIPLINARE (STEAM) all'interno del Progetto Europeo
CLIMADEMY**

A.S. 2024-2025

SALOMON

UNA NUOVA ADDIZIONE PER ABITARE IL FUTURO



Prof.ssa **Sara Moresco** in collaborazione con il Gruppo di Ricerca in Didattica e Storia della Fisica dell'Università di Bologna (Prof.ssa **Olivia Levrini**, Prof.ssa **Paola Fantini**)

INTRODUZIONE AL PROGETTO

Il progetto intende allinearsi al **GreenComp**, quadro europeo delle competenze per la sostenibilità e a quanto specificato dalla Commissione Europea nella sua **Proposta di raccomandazione del Consiglio** relativa all'apprendimento per la sostenibilità ambientale (Bruxelles, 14 gennaio 2022).

Proprio in questa sede infatti la Commissione insiste sul fatto che siano necessari “*approcci interdisciplinari per aiutare i discenti a comprendere l'interconnessione dei sistemi economici, sociali e naturali*”¹; in particolare afferma come i discenti di tutte le età debbano “*essere in grado di sviluppare le conoscenze, le competenze e gli atteggiamenti per vivere in modo più sostenibile, modificare i modelli di consumo e di produzione, abbracciare stili di vita più sani e contribuire, individualmente e collettivamente, alla trasformazione delle nostre società*”².

Questa idea di modello, sia in essere che da definire, alimenta il progetto, volto a sfruttare la responsabilità immaginativa dei singoli per definire un sentiero comune da percorrere sulla via della sostenibilità; un orientamento dunque che veda i singoli quali agenti responsabili di castelli di senso, non necessariamente *strutture* destinate a stare in piedi, com'è peraltro insito nel valore semantico del termine stesso, ma modelli fluidi come richiama l'allitterazione della consonante liquida, per creare magari con la sabbia un castello destinato a vita limitata in sé, ma comunque intento a rappresentare una possibilità che superi la contingenza e disegni con serenità i contorni di scenari futuri.

Il progetto intende quindi educare a questo senso di responsabilità e rappresentare anche un potenziale connettivo tra diversi ordini di scuola, da quella primaria alla secondaria superiore, sempre in linea con le direttive europee³. Ed è difficile pensare a tale obiettivo se le attività proposte restassero a livello cognitivo, senza trovare spazio applicativo a seguito di quel *nostos* anche emotivo imprescindibile a qualsiasi livello culturale, laddove ogni forma di conoscenza diviene arricchimento se esperita, interiorizzata, avvertita e alimentata dai sensi della propria umanità.

Anche limitatamente a questo aspetto chiara risulta la *Proposta* europea: “[...] è necessario che all'apprendimento per la sostenibilità ambientale sia applicato un approccio di apprendimento permanente con modalità pratiche, coinvolgenti e basate sull'azione che promuovano 1) la conoscenza, la comprensione e il pensiero critico (apprendimento cognitivo); 2) lo sviluppo di competenze pratiche (apprendimento applicato); e 3) l'empatia, la solidarietà e la cura della natura (apprendimento socio-emotivo).”⁴

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=COM:2022:11:FIN&qid=1642267262231&from=IT>

² *Ibidem*.

³ “Pochi paesi hanno fatto dell'apprendimento permanente un principio guida per la sostenibilità nell'istruzione e nella formazione. Per esprimere appieno il loro potenziale, l'apprendimento e l'insegnamento per la sostenibilità ambientale devono aver luogo non solo nelle scuole e nell'istruzione superiore, ma in tutte le parti del sistema (formale, non formale, informale) e a tutti i livelli (dalla prima infanzia all'età adulta fino all'età avanzata). Spesso i paesi incontrano difficoltà nell'attuare e monitorare le politiche relative all'istruzione e alla formazione per la sostenibilità ambientale. Non di rado mancano obiettivi, azioni e indicatori specifici e una visione chiara. La natura interdisciplinare dell'apprendimento per la sostenibilità ambientale, la necessità di pedagogie incentrate sul discente, i nuovi approcci alla valutazione, il cambiamento organizzativo e i partenariati tra le comunità possono essere in contrasto con le culture e le norme consolidate in materia di istruzione e formazione.” *Ibidem*.

⁴ *Ibidem*.

Il progetto si sviluppa dunque per sostenere una didattica interdisciplinare efficace in termini di sostenibilità ambientale e intende promuovere un *apprendimento permanente* che fuoriesca dai limiti dello spazio aula e del tempo immediatamente scolastico, per estendere i confini del conoscere, di cui ogni discente ha percezione, perché tali confini non rappresentino demarcazioni impermeabili tra realtà esteriore e universo interiore della persona discente. Quest'ultima invece risulta protagonista già in fase di stesura del progetto che prevede una parte *in fieri* da concretizzare *in itinere*, perché ciascun discente sia coinvolto in modo costruttivo, a partire dal proprio vissuto che potrà avere uno spazio positivo di condivisione e crescita⁵.

Il contributo del singolo permette la partecipazione attiva alla modellizzazione, cosicché a partire dall'atto creativo il discente possa riflettere, pianificare ed agire pensando alla *sostenibilità* come connettivo temporale tra l'oggi e il domani, categoria imprescindibile della realtà futura, per vivere in armonia con essa nel pianeta che erediteranno, senza anteporre l'attività umana ai bisogni di ciascuna forma di vita. Come ha sottolineato il JRC (*Joint Research Centre*)⁶ non si tratta solo di "sostenibilità ambientale", ma di una prospettiva multidimensionale alla cui cura occorre educare nel corso di tutta un'esistenza vestiti con la propria storia di bambino, adolescente, adulto, perché divenga un tratto stabile della propria identità nel rapportarsi alla complessità dell'esistenza.

Questo il motivo per cui il progetto *Salomon* nasce con l'idea di crescere senza che ne vengano del tutto definiti i limiti di chiusura, poiché dal latino *educō* implica il portare fuori se stesso, il proprio pensare e agire come individuo e cittadino consapevole, dopo aver vissuto conoscenza ed esperienza necessarie per plasmare la realtà, disegnare un futuro. In termini didattici questo significa integrarsi nelle attività di discipline diverse nel corso di un intero anno scolastico, modulare all'occorrenza la valutazione regolata dagli strumenti in essere nelle scuole, tutelare gli spazi e i tempi per offrire opportunità di apprendimento in contesti diversi, alternativi allo spazio aula.

Salomon è un progetto che concilia l'insegnamento delle discipline STEM con le discipline umanistiche (STEAM, dove A identifica l'Arte e di conseguenza le discipline umanistiche), cercando di educare emozionando attraverso l'intreccio dei saperi⁷, nel

⁵ "Dalle consultazioni e dai risultati delle ricerche condotte per preparare la presente proposta è emerso che per integrare pienamente la sostenibilità ambientale nell'istruzione e nella formazione è necessaria un'azione su diversi fronti. Un apprendimento efficace per la sostenibilità ambientale: inizia dall'educazione e cura della prima infanzia; adotta un approccio di apprendimento permanente; crea ambienti di apprendimento favorevoli in cui l'istituto nel suo complesso è attivo sul tema della sostenibilità; è incentrato sul discente, coinvolgente, positivo e basato su esperienze di vita reale; sostiene gli educatori, compresi i team di dirigenti, affinché insegnino la sostenibilità e agiscano a suo favore; promuove la collaborazione e i partenariati nelle comunità locali e più ampie; coinvolge i giovani in modo costruttivo; crea competenze in materia di sostenibilità; è fondato su politiche forti." *Ibidem*.

⁶ Il JRC, dal 4 maggio 2020 diretto da Stephen Quest, dispone di sette istituti di ricerca dislocati in cinque degli stati membri dell'UE tra i quali l'Italia; l'istituto che ha sede a Ispra in provincia di Varese è il più grande d'Europa, conta numerosi edifici ubicati in un'ampia area verde. Nelle adiacenze è stata costruita la Scuola europea di Varese, fondata nel 1960, l'unica in Italia delle quattordici presenti nell'UE: 1350 gli studenti attualmente ospitati e di nazionalità diverse; la struttura scolastica prevede tre sezioni: scuola materna, primaria e secondaria.

⁷ In questa prospettiva si pone anche il Piano d'azione per l'istruzione digitale 2021-2027 - Ripensare l'istruzione e la formazione per l'era digitale¹¹, secondo il quale "l'approccio STEAM per l'apprendimento e l'insegnamento collega le discipline STEM e altri settori di studio. Promuove competenze trasversali quali le competenze digitali, il pensiero critico, la capacità di risolvere problemi, la gestione e lo spirito imprenditoriale. Promuove inoltre

tentativo di dare anche una risposta concreta all’Obiettivo 4 dell’Agenda 2030 che mira a *“garantire un’istruzione di qualità inclusiva ed equa e promuovere opportunità di apprendimento continuo per tutti.”*⁸

Punto di forza del progetto intende poi essere un apprendimento intergenerazionale, favorendo metodi e approcci collaborativi, educando al confronto costruttivo, tutelando e integrando i linguaggi espressivi, valorizzando il pensiero olistico sano e arricchente per approcciare e comprendere i diversi volti della complessità in qualità di agenti etici del cambiamento.

la cooperazione con partner non accademici e risponde alle sfide economiche, ambientali, politiche e sociali. L’approccio STEAM incoraggia la combinazione di conoscenze necessarie nel mondo reale e della curiosità naturale”.

(<https://www.miur.gov.it/documents/20182/0/Linee+guida+STEM.pdf/2aa0b11f-7609-66ac-3fd8-2c6a03c80f77?version=1.0&t=1698173043586>)

⁸ <https://www.eda.admin.ch/agenda2030/it/home/agenda-2030/die-17-ziele-fuer-eine-nachhaltige-entwicklung/ziel-4-inklusive-gleichberechtigte-und-hochwertige-bildung.html>

OBIETTIVI EDUCATIVI

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.*”⁹

- “*Incarnare i valori della sostenibilità: attribuire valore alla sostenibilità, difendere l’equità, promuovere la natura*”¹⁰ 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.¹¹
- “*Accettare la complessità nella sostenibilità*”¹², 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*”¹³, 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*”¹⁴ 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.

OBIETTIVI DISCIPLINARI IN AMBITO UMANISTICO

- Potenziare conoscenze e competenze testuali e linguistiche attraverso la pratica laboratoriale.

⁹ *GreenComp*: quadro europeo delle competenze in materia di sostenibilità (p. 2).

¹⁰ *Ibidem*.

¹¹ Vedere descrittore competenza 1.2 *GreenComp* p. 14.

¹² *Ibidem*, p. 2

¹³ Obiettivo che comprende le seguenti competenze: senso del futuro, adattabilità, pensiero esplorativo (*ibidem*).

¹⁴ Obiettivo che comprende le seguenti competenze: agentività politica, azione collettiva, iniziativa individuale (*ibidem*).

- 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

- 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
 - per conoscere non basta sommare le singole conoscenze, è necessaria una interazione più complessa
 - sono possibili diversi scenari futuri, c'è un grado di imprevedibilità per cui il futuro non è determinato
 - ci sono diverse “scale” di osservazione e diversi “livelli di descrizioni” spesso irriducibili l'uno all'altro
 - c'è interazione circolare tra individuale e collettivo.
- Educare, attraverso i concetti della complessità, a esser disposti a
 - adottare diversi punti di vista
 - ristabilire i legami tra la propria azione e il “collettivo”
 - accettare i cambiamenti e la possibilità di diversi possibili scenari come opportunità
 - abitare “tensioni” spesso ineliminabili.

Prefazione

I concetti della scienza dei sistemi complessi per interpretare la contemporaneità e superare il paradigma meccanicistico della scienza classica pilastro del “progetto della modernità”, ormai inadeguato: la costruzione di strutture concettuali alla ricerca di nuove forme di linguaggio e rappresentazioni della conoscenza.

Le città invisibili, un'allegoria per guardare la complessità del reale, sono costruite facendo ricorso a concetti e strutture che implicano *relazione, ambiguità, confine, demarcazione, rispecchiamento, uno-molteplice, non linearità, circolarità, ordine-disordine, contingenza, intreccio dei tempi (passato, presente, futuro), incertezza,*

La contemporaneità ci obbliga a fare i conti con questi concetti (in particolare non linearità e circolarità di causa- effetto, relazione tra il tutto e le parti e descrizioni a diverse scale spazio-temporali, disordine, contingenza, incertezza,) e la scienza della complessità ci aiuta a diventare consapevoli che tali concetti non possono essere eliminati, a dispetto del “progetto della modernità” (basato sul paradigma della scienza classica) che ha sempre cercato, attraverso il progredire della conoscenza, di superare (ric conducendo ad es. il disordine all'ordine, la non linearità alla linearità....) e, in caso di fallimento, di “nascondere sotto al tappeto”.

La scienza della complessità, “facendo i conti” con questi concetti – in particolare i concetti così cari a Calvino di **interazione** e **relazione** grazie ai quali il **macro** e il **micro si rimandano uno all'altro**, generando di continuo **nuovi mondi** – può contribuire a costruire un linguaggio e strutture concettuali importanti per dare loro forma e significato. Questo può significare vivere il cambiamento nel presente in modo più consapevole, immaginando non un solo futuro prevedibile, ma tanti futuri possibili e desiderabili, alcuni dei quali più sostenibili di altri.

I concetti di **interazione** e **relazione** (interazione uomo, natura e tecnologia) diventano centrali se si guarda con gli occhi della complessità, contribuendo a disattivare il dualismo relazionale tra soggetto e oggetto, tra soggetti attivi e oggetti passivi.

Alla fine della sezione V, in un breve scambio di battute tra Marco e Kan, Calvino “rappresenta” con una immagine (anche se statica) uno dei concetti fondamentali della complessità: l'interazione tra le parti e la **relazione** tra le parti e tra le parti e il tutto (le parti prendono significato dal tutto e il tutto dalle parti in una **relazione circolare**).

Marco Polo descrive un ponte, pietra per pietra.

- Ma qual è la pietra che sostiene il ponte? - chiede Kublai Kan.

- Il ponte non è sostenuto da questa o quella pietra, - risponde Marco, - ma dalla linea dell'arco che esse formano.

Kublai Kan rimane silenzioso, riflettendo. Poi soggiunge - Perché mi parli delle pietre? È solo dell'arco che mi importa.

Polo risponde: - Senza pietre non c'è arco.

Nella varietà delle descrizioni delle città – fatte di dettagli vividi ma spesso incongrui e/o eterogenei, così che la **semplice somma** dei frammenti (**delle parti**) non riesce a comporsi in un insieme (un tutto) afferrabile – riconosciamo alcuni concetti e alcune tensioni che,

se si guarda con gli occhi della complessità, non vanno eliminate ma accettate e, imparando a gestirle, possono essere generative e fonte di opportunità.

Attività propedeutiche

□ Presentazione del progetto.

Perché Salomon Personaggio biblico (terzo re d'Israele, figlio di Davide) che quindi diviene simbolo di un passato in cui affondano le radici del presente, da cui si parte per disegnare il futuro che a quel passato deve potersi connettere per sviluppare un passaggio fluido, armonico al di là delle rivoluzioni.

Era un sovrano giusto¹⁵ dell'Antico Testamento che chiese a Dio un "cuore intelligente" per governare il proprio popolo nel futuro; questo rimanda da una parte all'idea di ordine, che restituisce leggibilità ad un sistema complesso, e dall'altra alle virtù di sapienza e saggezza, di cui è simbolo, le quali rappresentano la base di un concetto di bene necessariamente condivisibile per ogni sguardo etico al futuro.

Spiritualità Da sempre l'uomo che si rivolge al futuro ha avvertito il bisogno di un supporto superiore che sostenesse lo sguardo: divinità, oracoli, sibille. E poi Lucrezio che riprende Epicuro. Occorre potenziare lo sguardo dapprima in noi e poi sull'altro e sul mondo, infine oltre il tempo e lo spazio contingenti. Tra le attività propedeutiche ci sarà la riflessione sul *Nosce te ipsum* (Tempio di Apollo a Delfi), perché la definizione di un futuro sostenibile non può che partire dalla coscienza della propria azione sul presente da modellare in termini di sostenibilità.

Futura Le "cose che sono destinate ad esserci" sono legate alle categorie di *possibilità, imminenza, desiderio, possibilità*; la loro definizione dovrà muoversi tra i due concetti di *prossimale* (più vicino al centro del corpo, al punto d'origine) e *distale* (più lontano). Tutti gli ordini di scuola coinvolti dovranno esercitare in tal senso lo sguardo così analitico e immaginativo insieme.

¹⁵ (1Re 3:5-12) **5** A Gabaon, il Signore apparve di notte, in sogno, a Salomone. Dio gli disse: «Chiedi ciò che vuoi che io ti conceda». **6** Salomone rispose: «Tu hai trattato con gran benevolenza il tuo servo Davide, mio padre, perché egli agiva davanti a te con fedeltà, con giustizia, con rettitudine di cuore a tuo riguardo; tu gli hai conservato questa grande benevolenza e gli hai dato un figlio che siede sul trono di lui, come oggi avviene. **7** Ora, o Signore, mio Dio, tu hai fatto regnare me, tuo servo, al posto di Davide mio padre, e io sono giovane, e non so come comportarmi. **8** Io, tuo servo, sono in mezzo al popolo che tu hai scelto, popolo numeroso, che non può essere contato né calcolato, tanto è grande. **9** Da' dunque al tuo servo un cuore intelligente perché io possa amministrare la giustizia per il tuo popolo e discernere il bene dal male; perché chi mai potrebbe amministrare la giustizia per questo tuo popolo che è così numeroso?». **10** Piacque al Signore che Salomone gli avesse fatto una tale richiesta. **11** E Dio gli disse: «Poiché tu hai domandato questo, e non hai chiesto per te lunga vita, né ricchezze, né la morte dei tuoi nemici, ma hai chiesto intelligenza per poter discernere ciò che è giusto, **12** ecco, io faccio come tu hai detto; e ti do un cuore saggio e intelligente: nessuno è stato simile a te nel passato, e nessuno sarà simile a te in futuro.

Conoscenza e linguaggi

La conoscenza della realtà sarà approciata seguendo le vie della scienza, affiancata poi dalla parola e/o dal disegno per la concettualizzazione e l'espressione, la descrizione oggettiva e soggettiva rispetto all'estensione dei fenomeni. Il prodotto espressivo dei laboratori coinvolgerà diversi linguaggi nella prospettiva però di una scrittura liquida, non fissata, ma che continuamente si modella (pagina di diario, lettera, mosaico).

Sul magistero di Calvino è costruito il progetto, a partire da Le città invisibili, poiché la città sarà lo spazio reale, il palcoscenico su cui si proietteranno gli scenari dei futuri sostenibili come trame di quanto è possibile, probabile, imminente, desiderabile, spazio fluido d'incontro tra soggettività e oggettività.

Dice Calvino: «*Le città come i sogni sono costruite di desideri e paure.*» Il progetto spingerà a sentire il futuro non solo come tempo, ma come spazio, come luogo e quel luogo avrà la morfologia della città. Questo spiega il sottotitolo (*Una nuova addizione per abitare il futuro*) che richiama il concetto di abitabilità in uno spazio statico e transeunte insieme, nonché la nota Addizione erculea ferrarese (1492-1510) definita dall'architetto Biagio Rossetti dietro richiesta di Ercole I d'Este e che con il Quadrivio degli angeli ha reso Ferrara forse la prima città moderna.

Quando: un incontro di 2 ore (9 ottobre 2024).

Chi: docenti referenti.

Dove: aula magna liceo Einstein.

□ **Introduzione ai laboratori progettuali e impostazione del lavoro: quale categoria di futuro? Quale modello di città?**

Quando: un incontro di 2 ore (21 ottobre 2024).

Chi: docenti referenti e docenti coinvolti.

Dove: aula magna liceo Einstein.

□ **Condivisione delle idee e definizione dei progetti.**

Quando: un incontro di 2 ore (29 ottobre 2024).

Chi: docenti referenti e docenti coinvolti.

Dove: aula magna liceo Einstein.

ALLA RICERCA DI LALAGE

Le parole che il Gran Kan rivolse a Marco Polo sono condivisibili forse oggi ancor più che nel novembre 1972, quando Calvino le affidò all'editore Einaudi di Torino per la pubblicazione.

*È tempo che il mio impero, già troppo cresciuto verso il fuori, cominci a crescere al di dentro.*¹⁶

Il narratore racconta come il Gran Kan contemplasse «un impero ricoperto di città che pesano sulla terra e sugli uomini, stipato di ricchezze e di ingorghi, stracarico d'ornamenti e d'incombenze, complicato di meccanismi e di gerarchie, gonfio, teso, greve.» Kublai Kan pensa che l'impero fosse schiacciato dal suo stesso peso e così prende a sognare «città leggere come aquiloni, città traforate come pizzi, città trasparenti come zanzariere, città nervatura di foglia, città linea della mano, città filigrana da vedere attraverso il loro opaco e fittizio spessore.»¹⁷

Kublai Kan dice di aver fatto un sogno che Marco Polo decodifica: quel sogno è **Lalage**.

In mezzo a una terra piatta e gialla, cosparsa di meteoriti e massi erratici, vedevo di lontano elevarsi le guglie d'una città dai pinnacoli sottili, fatti in modo che la Luna nel suo viaggio possa posarsi ora sull'uno ora sull'altro, o dondolare appesa ai cavi delle gru.

[...] *La città che hai sognato è Lalage. Questi inviti alla sosta nel cielo notturno i suoi abitanti disposero perché la Luna conceda a ogni cosa nella città di crescere e ricrescere senza fine.*

*- C'è qualcosa che tu non sai, - aggiunse il Kan. - Riconoscente la Luna ha dato alla città di Lalage un privilegio più raro: **crescere in leggerezza.***¹⁸



¹⁶ I. Calvino, *Le città invisibili*, Oscar Mondadori, Milano 2006, p. 73.

¹⁷ *Ibidem*.

¹⁸ *Ibidem*, p.74.

Dalla lettura delle *Lezioni americane* si apprende chiaramente che leggerezza non è affatto categoria di superficie e assenza di legami, ma un modello di sguardo culturale sensibile sul mondo e sull'esistenza¹⁹.

La leggerezza che connota la crescita di Lalage è controbilanciata dalla pesantezza del contesto spaziale che la circonda - *“una terra piatta e gialla, cosparsa di meteoriti e massi erratici”* dice appunto Calvino - ma il mito racconta come proprio dal sangue di Medusa, la Gorgone uccisa da Perseo, nacque il cavallo alato Pegaso, caro alle Muse e come dunque quella pesantezza sia volto integrante di un mondo complesso i cui elementi vanno delicatamente rispettati; Calvino ricorda infatti il delicato gesto di Perseo nel deporre la testa di Medusa, mitigando la durezza della terra con uno strato di foglie su cui stende ramoscelli nati sott'acqua:

Mi sembra che la leggerezza di cui Perseo è l'eroe non potrebbe essere meglio rappresentata che da questo gesto di rinfrescante gentilezza verso quell'essere mostruoso e tremendo ma anche in qualche modo deteriorabile, fragile. Ma la cosa più inaspettata è il miracolo che ne segue: i ramoscelli marini a contatto con la Medusa si trasformano in coralli, e le ninfe per adornarsi di coralli accorrono e avvicinano ramoscelli e alghe alla terribile testa.²⁰

È questo miracolo, ricordato da Calvino in una delle sei importanti *“proposte per il nuovo millennio”*, che Lalage intende raccontare, un contatto che respira il sostegno di un abbraccio tra la pesantezza di un grave che orbita e popola le vie del cielo in cerca di riposo e la leggerezza di una guglia che si slancia libera dal trampolino di una struttura di pietra e che quel riposo gli dona.

In questo complesso contatto vivrà e crescerà la città di Lalage, delle cui guglie e pinnacoli saranno rappresentazione i diversi progetti che si apriranno nella scuola, tutti legati dalla comune idea di una sostenibilità reciproca.

L'astro ispiratore sarà la Luna, poiché nutre da sempre il carattere visionario di ciascun individuo.

La guglie di questa cattedrale urbana saranno quindi le spinte di lettura verso il domani confluite nei progetti che si legheranno ad alcune delle *città invisibili* calviniane, diversamente classificate in città *possibili, desiderabili, probabili, imminenti*.

A partire da questi modelli di addizione urbanistica si creeranno progetti didattici in prospettiva STEAM, cosicché la scienza possa sostenere una lettura della complessità pensata in proiezione e raccontata attraverso diversi linguaggi (arte, letteratura, fotografia, musica).

¹⁹ «Quando ho iniziato la mia attività, il dovere di rappresentare il nostro tempo era l'imperativo categorico di ogni giovane scrittore. Pieno di buona volontà, cercavo d'immedesimarmi nell'energia spietata che muove la storia del nostro secolo, nelle sue vicende collettive e individuali. Cercavo di cogliere una sintonia tra il movimentato spettacolo del mondo, ora drammatico ora grottesco, e il ritmo interiore picaresco e avventuroso che mi spingeva a scrivere. [...] Forse stavo scoprendo solo allora la pesantezza, l'inerzia, l'opacità del mondo [...]. In certi momenti mi sembrava che il mondo stesse diventando tutto di pietra: una lenta pietrificazione più o meno avanzata a seconda delle persone e dei luoghi, ma che non risparmiava nessun aspetto della vita.»

²⁰ I. Calvino, *Leggerezza*, in *Lezioni americane*, Oscar Mondadori, Milano 2006, p. 10.

Città <i>probabili</i> ²¹	Città <i>possibili</i> ²²	Città <i>desiderabili</i> ²³	Città <i>imminenti</i> ²⁴
CLOE, dove le persone si incontrano e così si creano storie, anche se non si conoscono e non si salutano;	ZOE, la città dell'esistenza, dove tutto è ancora in potenza e non in atto;	DESPINA, la città che si presenta diversa a seconda che si arrivi in nave o in cammello;	TAMARA, dove ogni cosa rimanda a qualcosa d'altro attraverso un legame di senso, al punto che le città reali sono due e Tamara è entrambe;
MORIANA, la città foglio di carta con un dritto e un rovescio che non possono staccarsi né vedersi mai;	IPAZIA, dove il cambiamento sta nelle cose e non nelle parole; per partire non si dovrà andare al porto, ma salire sul pinnacolo più alto della rocca e aspettare una nave.	BAUCI, la città sui trampoli, tra le nuvole;	ISAURA, “una città che si muove tutta verso l'alto”, dove un paesaggio invisibile condiziona quello visibile;
CLARICE, la città che si rinnova nel tempo; i tanti oggetti delle Clarici vecchie si mescolano e si prova a metterli insieme;	EUTROPIA, tante città eppure una sola in cui la “vita si rinnova di trasloco in trasloco”;	SMERALDINA, dove un reticolo di strade e di canali si sovrappongono e ad essi si aggiungono le vie delle rondini;	OTTAVIA, città ragnatela su un burrone; qui le cose stanno appese e la vita è meno incerta che altrove, perché gli abitanti sanno che “più di tanto la rete non regge”;
LEONIA, la città che rifà se stessa tutti i giorni.	MAROZIA, la città doppia del topo e della rondine.	OLINDA è tra le città nascoste e cresce dal di dentro a cerchi concentrici come il tronco degli alberi.	ANDRIA, la città risultante del perfetto rispecchiamento tra i giorni in terra e le notti in cielo.

²¹ I. Calvino, *Le città invisibili*, Oscar Mondadori, Milano 2006 (Cloe p. 51, Moriana p. 105, Clarice p. 108, Leonia p. 113).

²² *Ibidem* (Zoe p. 33, Ipazia p. 47, Eutropia p. 64, Marozia p. 154).

²³ *Ibidem* (Despina p. 17, Bauci p. 77, Smeraldina p. 89, Olinda p.130).

²⁴ *Ibidem*, (Tamara p. 13, Isaura p. 20, Ottavia p. 75, Andria p. 150).

Gli insegnanti coinvolti svilupperanno un progetto che darà volto/identità a queste città modello, evidenziando gli equilibri del rapporto tra uomo, natura e tecnologia.

L'attività propedeutica di ogni progetto dovrà prevedere la lettura/racconto della città modello, guidando gli alunni nella comprensione del testo, nonché la condivisione di saperi legati alla scienza della complessità.

Ciascun alunno sarà un abitante di Lalage, la capirà attraverso le città modello e ne sarà elemento della morfologia (germoglio, cuore, pixel).

Lalage sarà così l'insieme di tutte le città modello:

- Come *Ottavia* sarà una grande ragnatela che unisce le diverse guglie su cui la Luna riposa;
- Come *Leonia* dovrà sapersi rinnovare, superare, senza restare circondata e imprigionata dai sedimenti;
- Come *Olinda* dovrà sapere crescere da dentro, anche se la manifestazione della crescita sarà esterna;
- Come *Moriana* sarà una e divisa, senza perdere identità;
- Come *Zoe* vivrà di un potenziale sempre possibile e rinnovabile;
- Come *Despina* saprà offrire a chi è dentro e accogliere chi è fuori;
- Come *Smeraldina* saprà connettersi seguendo le vie della terra, dell'acqua e dell'aria;
- Come *Marozia* avrà i suoi cunicoli di piombo dove tutti corrono come topi minacciosi e la sua stagione delle rondini, ma allo stesso tempo vivrà la possibile metamorfosi del loro rapporto;
- Come *Eutropia* sarà una, ma allo stesso tempo molte insieme;
- Come *Cloe* sarà città di incontri che alimentano storie e conoscenza;
- Come *Clarice* vivrà di materia rinnovabile;
- Come *Bauci* saprà crescere in leggerezza e vivere l'aria;
- Come *Tamara* sarà realtà e proiezione insieme, denotazione e connotazione, prossimale e distale;
- Come *Isaura* non sarà isolata, ma condizionata;
- Come *Ipazia* saprà vivere il cambiamento delle cose e non delle parole;
- Come *Andria* saprà essere rispecchiamento di equilibrio e armonia.

Alcuni spunti di riflessione nella lettura della città selezionate guardando con gli occhi della complessità. Alcune parole/concetti della complessità (in grassetto) come lente interpretativa per arricchirne il significato

<p>ANDRIA</p>	<p>Tensione tra immobilità e cambiamento, tra rischi e vantaggi di ogni cambiamento.</p> <p>Ogni cambiamento anche piccolo può ripercuotersi a livello globale.</p> <p><i>Andria</i>, la città che sembra immobile e immutabile nel tempo, che fa parte di un cielo immutabile in un rispecchiamento tra giorni sulla terra e notti nel cielo. Ma è solo una apparenza: <i>Ogni cambiamento implica una catena di altri cambiamenti [...] la città e il cielo non restano mai uguali.</i></p>
<p>BAUCI</p>	<p>Tensione tra “strutture spaziali” diverse, apparentemente inconciliabili</p> <p><i>Bauci</i>, la città che vive sopra le nubi, di rado gli abitanti si mostrano a terra.</p> <p>Il complesso rapporto tra uomo e natura ma anche tra esperienza e conoscenza</p>
<p>CLARICE</p>	<p>Tensione tra “strutture spaziali” diverse, apparentemente inconciliabili.</p> <p><i>Clarice</i>, la città doppia: città farfalla e città crisalide. l’alternarsi di strutture solide e ordinate che emergono da nuove relazioni tra i pezzi scompagnati della vecchia struttura di cui si è persa la memoria. Dal rimescolamento di singoli pezzi emerge un ordine diverso ma ugualmente appropriato.</p> <p>La regola è “rimescolare gli oggetti” ogni volta e riprovare a metterli insieme in nuove relazioni.</p> <p><i>“Messa su coi pezzi scompagnati della Clarice inservibile, prendeva forma una Clarice della sopravvivenza.”</i></p>
<p>CLOE</p>	<p>Opposti e polarizzazioni apparenti che invece risolvono tensioni attraverso relazioni mutevoli ma a cui occorre dare significato.</p> <p><i>Cloe</i> la città lussuosa e casta al tempo stesso.</p>

	<p><i>Qualcosa corre tra loro, uno scambiarsi di sguardi come linee che collegano una figura all'altra e disegnano frecce, stelle, triangoli, finché tutte le combinazioni in un attimo sono esaurite, e altri personaggi entrano in scena: [...].</i></p> <p>La ricchezza della comunicazione che non è né verbale, né fisica ma fatta di sguardi che collegano e creano relazioni, permette di "far vedere" l'invisibile. Questo processo di imposizione/estrazione di forme dal e sul mondo, il vedere e tracciare figure dove non ve ne sono crea una condizione per aprire uno spazio di possibilità per lo sviluppo di nuovi significati personali e al tempo stesso collettivi. Una volta trovato questo "meccanismo di relazione" l'uomo ne viene catturato, supera una barriera, vede il mondo in modo diverso organizzandolo con questi nuovi gesti e segni; una organizzazione individuale ma anche collettiva. Ed è proprio questa organizzazione di senso individuale e al tempo stesso collettiva che non solo permette la coesistenza degli opposti (la città lussuosa e casta al tempo stesso), ma li rende generativi.</p>
<p>DESPINA</p>	<p>Ambiguità del confine</p> <p><i>Despina</i>, città di confine tra due deserti. Il confine non come ciò che divide, che separa ma come un'opportunità generativa in cui "le proprietà" dei due "deserti" si mescolano e fondono insieme in un modo nuovo che è costruzione di nuovi significati:</p> <p><i>Ogni città riceve la sua forma dal deserto a cui si oppone; e così il cammelliere e il marinaio vedono Despina città di confine tra due deserti.</i></p>
<p>EUTROPIA</p>	<p>Tensione tra un ordine macroscopico, globale della intera città apparentemente sempre uguale, e la varietà assicurata dalla molteplicità delle individualità:</p> <p>Eutropia, la città in cui il cambiamento è irreversibile</p> <p><i>Eutropia è non una ma tutte queste città insieme: una sola è abitata tutte le altre vuote....[Nella nuova città] ognuno prenderà un altro mestiere un'altra moglie [...] cosicché nello spazio di una vita ognuno raramente ritorna ad un mestiere che era già stato il suo.</i></p> <p>Eutropia permane identica a se stessa ma è sacra a Mercurio dio dei volubili. Un ambiguo miracolo.</p>

<p>IPAZIA</p>	<p>Il complesso rapporto fra realtà, conoscenza e sua rappresentazione; tra le parole e le cose che si vogliono rappresentare; tra ciò che è e ciò che appare e che va decodificato.</p> <p><i>Ipazia</i>, la città in cui <i>i segni formano una lingua ma non quella che credi di conoscere.</i></p> <p>Sembrano intrecciarsi domande su diversi piani: cosa è ciò che ci sta intorno? Cosa conosciamo di ciò che ci sta intorno? Quali “strumenti” per decodificare ciò che pensiamo di conoscere?</p>
<p>ISAURA</p>	<p>Tensione tra “strutture spaziali” diverse, apparentemente inconciliabili.</p> <p><i>Isaura</i>, città dai mille pozzi che si nutrono di un lago sotterraneo ma che si muove tutta verso l’alto.</p> <p><i>Un paesaggio invisibile condiziona quello visibile, tutto ciò che si muove al sole è spinto dall’onda che batte chiusa sotto il cielo calcareo della roccia</i></p> <p>Sembrano intrecciarsi domande su piani diversi: Dove abitano gli dei della città? Abitano entrambi i livelli spaziali? Esiste un livello fondamentale che dà senso o il senso emerge dall’intreccio?</p>
<p>LEONIA</p>	<p>Tensione tra desiderio del “nuovo” e necessità di gestire il “vecchio” che non può essere semplicemente considerato spazzatura da buttare</p> <p><i>Leonia</i>, la città che <i>rifà se stessa tutti i giorni.</i></p> <p>La complessa relazione tra passato, presente e possibile futuro che si determina anche in base alle azioni nel presente; la complessa relazione tra locale e globale (tra le azioni degli abitanti della città di Leonia e gli altri abitanti delle città dell’impero); la complessa relazione tra piccoli cambiamenti locali e grandi cambiamenti globali (basta che un barattolo rotoli dal muro dei rifiuti e la città sarà sommersa dal proprio passato di rifiuti).</p> <p>Il non essere consapevoli dell’intreccio tra il tutto e le parti, tra passato, presente e futuro, porta a creare confini che dividono tra le città che sono estranee e nemiche. I confini come <i>bastioni infetti in cui i detriti dell’una e dell’altra si puntellano a vicenda, si sovrastano... più cresce l’altezza più incombe il pericolo.</i></p>

MAROZIA	<p>Tensione tra “strutture spaziali” diverse, apparentemente inconciliabili.</p> <p>Marozia, la città doppia: la città del topo e la città della rondine: <i>Marozia consiste di due città: quella del topo e quella della rondine; entrambe cambiano nel tempo, ma non cambia il loro rapporto: la seconda è quella che sta per sprigionarsi dalla prima.</i></p> <p>Possono bastare piccoli “azioni” dei singoli, azioni fatte come per caso, perché la struttura globale cambi: la città <i>si trasfigura, diventa cristallina, trasparente come una libellula. [...] tenendo ben presente che da un momento all’altro la Marozia di prima tornerà a saldare il suo soffitto di pietra</i></p>
MORIANA	<p>Moriana, la città con un rovescio, senza spessore che consiste di un dritto e di un rovescio che non possono staccarsi né guardarsi</p> <p>Tema degli opposti</p>
OLINDA	<p>La città frattale</p> <p>Olinda la città che <i>cresce in cerchi concentrici come i tronchi degli alberi</i>. La prima Olinda, grande come una capocchia di spillo, contiene, su una diversa scala spaziale, tutto ciò che compone la città e che ogni anno si ingrandisce <i>mantenendo le proporzioni su un più largo orizzonte</i>. Olinda sembra essere una città frattale, ci appare sempre con le stesse caratteristiche, a prescindere dalla risoluzione con la quale la osserviamo (proprietà legata alla complessità e nota come invarianza di scala)</p>
OTTAVIA	<p>Tensione tra strutture resistenti e cambiamento.</p> <p>L’importanza di una struttura spaziale complessa, resistente ma al tempo stesso mutevole: Ottavia città ragnatela, sospesa con funi e passerelle sopra un precipizio. La struttura globale stabile della ragnatela non è tanto dovuta al materiale in sé ma alla relazione tra le singole componenti molecolari che permettono l’emergere di una struttura globale al tempo stesso sensibile e resistente.</p> <p>Una rete che serve da passaggio e da sostegno, tutto il resto sta appeso sotto.</p>

	<p><i>Sospesa sull'abisso la vita degli abitanti d'Ottavia è meno incerta che in altre città. Sanno che più di tanto la rete non regge.</i></p>
SMERALDINA	<p>Tensione tra “strutture spaziali” diverse, apparentemente inconciliabili:</p> <p>Smeraldina la città dai tanti tracciati che si intersecano e che danno origine a tante diverse possibilità. La strada più breve tra due punti non è una retta (linearità) ma uno zigzag che si ramifica in tortuose varianti. La non linearità e l'intrecciarsi di più “strutture” rende possibile aprire non solo due vie <i>ma molte che aumentano per chi alterna traghetti in barca e trsbordi all'asciutto</i></p> <p>Si può trovare ogni giorno un nuovo itinerario per andare negli stessi luoghi. <i>Le vite più abitudinarie e tranquille a Smeraldina trascorrono senza ripetersi. (La storia non percorre mai la stessa strada due volte). Una mappa di Smeraldina, dovrebbe comprendere segnati in inchiostro di diverso colore, tutti questi tracciati, solidi e liquidi, palesi o nascosti.</i></p>
TAMARA	<p>Tamara, la città dove <i>le cose non valgono per se stesse ma per i segni di altre cose</i></p> <p>La necessità di mettere in atto un processo di imposizione/estrazione di segni e forme dal e sul mondo per vedere e tracciare figure e sviluppare significati personali e al tempo stesso collettivi. Una volta trovato questo “meccanismo di relazione” se ne viene catturati e si vive il “mondo” organizzandolo con queste nuove forme e segni.</p> <p>L'importanza di sapere rinegoziare il significato di forme e segni che “organizzano il nostro vivere nel mondo” per sviluppare nuovi significati e nuovi atteggiamenti</p> <p><i>Cosa veramente sia la città sotto questo fitto involucro di segni cosa contenga o nasconda, l'uomo esce da Tamara senza averlo saputo. Fuori si estende la terra vuota fino all'orizzonte, s'apre il cielo dove corrono le nuvole. Nella forma che il caso e il vento danno alle nuvole l'uomo è già intento a riconoscere figure: un veliero, una mano, un elefante....</i></p>
ZOE	<p>Tensione tra ciò che è divisibile e differenziato e ciò che è indivisibile e indifferenziato</p> <p>Zoe, la città in cui non si trovano “differenze”, in cui i punti che ciascuno tiene distinti nella mente si mescolano.</p>

Zoe, luogo dell'esistenza indivisibile. Ma perché allora la città?

Sembrano intrecciarsi domande su piani diversi: Quale la relazione tra divisibile/differenziato e indivisibile/indifferenziato? Quale la relazione tra locale e globale? Quale la linea che separa il dentro dal fuori?

Gli abitanti dei diversi distretti, pinnacoli, progetti saranno chiamati in itinere a comunicare tra loro e dovranno trovare il linguaggio che credono più consono; la Luna con il suo passare e/o sostare sulle guglie urbane consegnerà la corrispondenza.

Quest'ultima potrà avere la morfologia di lettere aperte, raccolte poi in una sorta di diario epistolare, oppure quella di un quaderno cartaceo che conterrà al suo interno la crescita di Lalage a partire dai suoi abitanti e ne sarà testimonianza. Si tratterà comunque di una scrittura fluida, un prodotto che lascerà aperta la comunicazione letteraria non definendo un destinatario unico.

Lalage si svilupperà così *dentro* lo spazio creativo della mente, *dentro* lo spazio emotivo del cuore, *dentro* lo spazio fisico di un libro; essa sarà così la “*nuova addizione*” del progetto *Salomon* per abitare il futuro, frutto di un “*cuore intelligente*” che diviene conciliazione di spazi, unendo le dimensioni interna ed esterna in una prospettiva complessa e non gerarchica.
