



## Percorso 7

### LA CITTÀ SOSTENIBILE: INQUINAMENTO, CONSUMO DI SUOLO E RIFIUTI





## Percorso 7 - LA CITTÀ SOSTENIBILE: INQUINAMENTO, CONSUMO DI SUOLO E RIFIUTI

### *Inquadramento e contestualizzazione del tema*

Nel progettare percorsi didattici in materia di sostenibilità delle città, è possibile affrontare tematiche connesse non solo a problematiche strettamente di tipo ambientale ma costruire percorsi che intersechino tematiche sociali ed economiche.

Il rapporto tra il contesto ambientale e gli insediamenti urbani costituisce una problematica complessa che coinvolge ambiti di discussione estremamente diversificati.

Una **città** viene intesa come un centro abitato di dimensioni demografiche non troppo modeste, sede di attività economiche secondarie e soprattutto terziarie, e pertanto in grado di fornire servizi alla propria popolazione e a quella di un ambito più o meno vasto che ne costituisce il bacino d'utenza.

Una città è, per sua natura, luogo di incontro tra culture diverse, tra usi, costumi e tradizioni differenti e luogo di convivenza civile. Molti centri urbani conservano memoria storica, valori estetici, naturalistici ed antropologici di rilievo mondiale spesso legati alle caratteristiche intrinseche del territorio ove sono stati edificati: questi luoghi vanno dunque tutelati come gli ecosistemi e la biodiversità attraverso una gestione sostenibile del sistema urbano.

Una città è anche **una realtà funzionale** fatta, oltre che dalla realtà fisica facilmente osservabile, anche di risorse consumate, di beni prodotti e scambiati, e di persone. Essa può essere considerata come un **sistema aperto** in quanto prende materia ed energia, le utilizza, le trasforma, per poi disperderle nell'ambiente circostante in forma di rifiuti, di inquinamento (luminoso, acustico, atmosferico, idrico, ecc.), di consumo del suolo ed impatto paesaggistico.

Gran parte delle **risorse naturali** sono in effetti consumate proprio nelle città e per tale motivo eventuali politiche di miglioramento ambientale possono qui avere un riscontro più efficace. Inoltre a causa della loro densità abitativa, i centri urbanizzati permettono di investire economicamente nell'innovazione e nelle infrastrutture necessarie alla tutela dell'ambiente. La città diventa in questo modo **luogo di sperimentazione** di nuovi sistemi che rivoluzionino le modalità di erogazione di servizi o **incubatore per soluzioni tecnologiche** a supporto di nuovi stili di vita orientati a migliorare la qualità dell'ambiente e a ridurre l'impatto sul consumo di risorse.

Anche il **ruolo di cittadino** è determinante in quanto lo stile di vita è ormai globalizzato, per cui i piccoli gesti quotidiani, in positivo e negativo, hanno una grande eco sull'intero globo. **L'identità di cittadino supera quindi la dimensione locale e si apre alla difesa di principi comuni e universali.** Ogni cittadino deve essere consapevole della propria **responsabilità** nei confronti degli altri e delle risorse naturali che sono in condivisione con loro. Si parla in questo modo di **cittadinanza globale** che significa **agire localmente pensando globalmente.**

La città "è lo spazio dove risiede oltre metà della popolazione mondiale ed è dunque il punto di partenza dell'agire locale per tutelare il nostro pianeta e le future generazioni"<sup>1</sup>

### *Spunti per la riflessione critica*

Le città hanno assunto nel tempo connotati differenti: la sola evoluzione economica degli ultimi due secoli ha ampliato i centri urbani e modificato radicalmente l'aspetto urbanistico ed ha conseguentemente sottoposto gli ecosistemi a pressioni fino a quel momento sconosciute.

Tra le problematiche più rilevanti su cui intervenire per rendere sostenibile una città vi sono:

- **consumo di suolo e disponibilità di aree verdi:** la pianificazione urbanistica di una città deve confrontarsi con le caratteristiche intrinseche del territorio ed anzitutto organizzare lo spazio destinato alla edilizia in modo rispettoso del contesto naturale al fine di evitare episodi di dissesto idrogeologico o inutile consumo di suolo. La crescita urbana, spesso incontrollata, ha gravemente alterato questo equilibrio a scapito della natura, della qualità della vita e della salute dei cittadini. La città deve essere costituita in modo equilibrato da spazio costruito e spazio naturale che sia funzionale alle esigenze di vita di un cittadino ma anche rispettoso verso il territorio. Le aree verdi di una città devono essere localizzate in modo consapevole in quanto, oltre che luogo di incontro e condivisione, servono a migliorare l'estetica del paesaggio urbano e diventano anche piccoli strumenti per bilanciare le emissioni in atmosfera di anidride carbonica e garantire una sorta di rete ecologica per la tutela della biodiversità urbana. In tal senso una realtà che sta trovando crescente diffusione è l'iniziativa degli **orti urbani**, mediante la quale piccole comunità di cittadini riconquistano spazi verdi per destinarli alla coltivazione di ortaggi.

- **consumo delle acque:** una città si presenta come tra i maggiori utilizzatori di acqua potabile. Molta acqua viene sprecata quotidianamente per abitudini casalinghe sbagliate. In un contesto ambientale in cui le risorse idriche stanno diminuendo è necessario che vengano ridotti i consumi idrici delle città sia intervenendo sulle abitudini ed i comportamenti individuali che sulla efficienza delle infrastrutture di servizio pubblico alla collettività al fine di evitare perdite e sprechi inutili.

- **consumo energetico:** le scelte energetiche hanno un forte impatto sui cambiamenti climatici ed indirettamente su tutti i fattori ambientali e le attività economiche che ne subiscono gli effetti. La conversione energetica dalle energie non rinnovabili a quelle rinnovabili e l'aumento dell'efficienza energetica sono i percorsi chiave da seguire per garantire la sostenibilità ambientale di una città. Le soluzioni di efficienza energetica riguardano innanzitutto l'edilizia ed i consumi abitativi ma in una città si possono sperimentare interventi di bioarchitettura su più ampia scala (ad es. progettazione di edifici pubblici ad alta efficienza energetica)

- **mobilità:** il sistema di trasporti cittadino costituisce la principale fonte di inquinamento atmosferico e rende i contesti urbani spesso dannosi per l'ambiente e la salute umana. La questione mobilità è la problematica più complessa da risolvere perché deve confrontarsi con una necessità fondamentale che è quella di spostarsi in modo sempre più veloce ed in numero di persone sempre crescente. La scelta individuale può fare la differenza: ma sostituire la propria automobile con una auto ecologica, in vista della diffusione su ampia scala di automobili elettriche, ibride e, magari un giorno, ad idrogeno; scegliere mezzi

---

<sup>1</sup> Opuscolo Città e cittadinanza per lo sviluppo sostenibile- UNESCO-DESS 2009

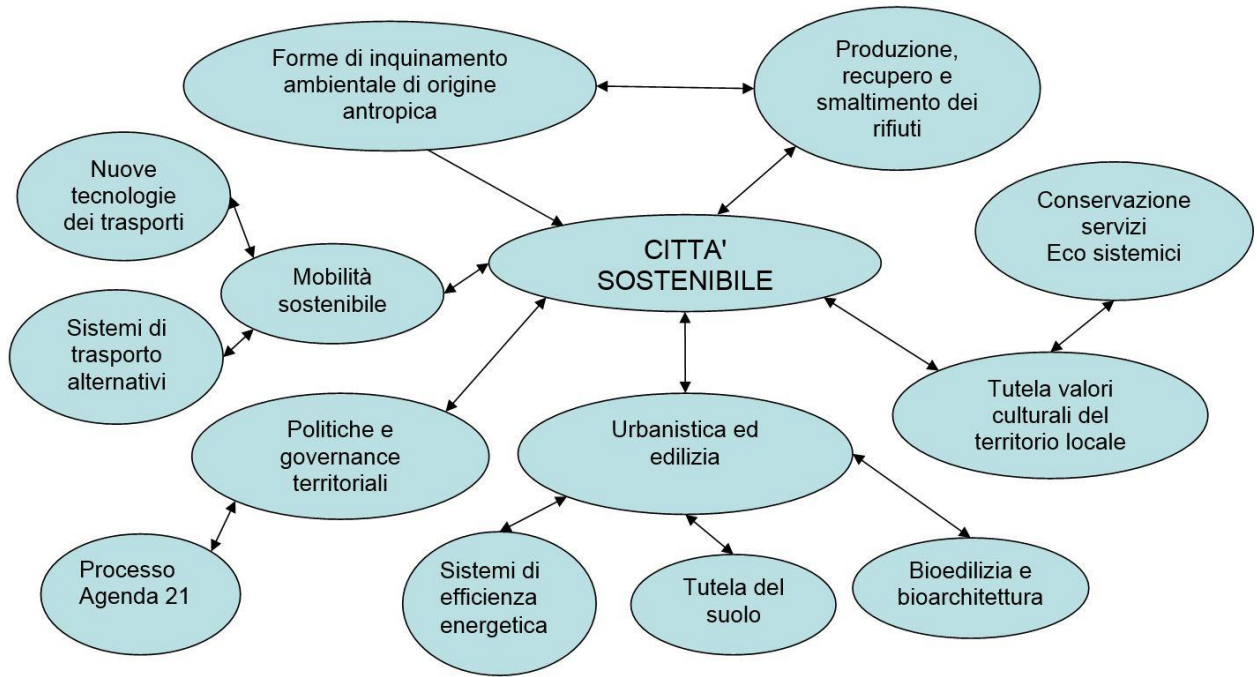
su rotaia oppure mezzi alternativi quali la bicicletta o addirittura scegliere percorsi pedonali comporta un cambiamento di mentalità notevole. Molte sono comunque le soluzioni che si stanno diffondendo nel mondo: il **car-pooling**, il **car-sharing**, il **bike-sharing**. La pianificazione locale del sistema di trasporti è determinante in una città in quanto soluzioni interessanti verso la sostenibilità richiedono una organizzazione degli spazi funzionale agli spostamenti urbani mediante zone a traffico limitato, zone di interscambio, ecc..

Ci sono molte città che stanno lavorando in questa direzione per garantire una migliore qualità della vita con meno risorse e meno energia, più innovazione e tecnologia. Le città italiane hanno alcuni punti di forza da cui partire per una transizione verso questo modello: la ricchezza delle loro strutture urbane, dense e compatte, favorisce le relazioni personali e gli spostamenti a piedi o in bicicletta. Questo è vero non solo per i centri storici, ma anche per molte periferie progettate con cura ed equilibrio.

- **rifiuti**: i rifiuti provenienti dalle attività umane siano esse domestiche e/o produttive sono costituiti da tutti quei materiali e/o oggetti da eliminare. Come la natura prevede che le sostanze di scarto siano re-immesse nel ciclo dei materiali attraverso la decomposizione, così l'uomo dovrebbe cercare di ridurre nel tempo la produzione di rifiuti, di incrementare le quantità di rifiuti destinate al riuso, al recupero e riciclo. Strumenti che stanno avendo ampia diffusione in tal senso sono la raccolta differenziata, il compostaggio, recupero di biogas da rifiuti. Ma anche attività artistiche che impiegano il riutilizzo di materiali come stili di vita consapevoli muovono nella direzione della prevenzione, ossia della diminuzione della quantità di rifiuti prodotta.

-gli **strumenti di governance** che la città utilizza per promuovere/gestire lo sviluppo sostenibile e la qualità ambientale. La gestione della sostenibilità e l'attuazione di nuove politiche richiede di sviluppare nuovi strumenti a disposizione degli enti locali, che a loro volta implicano un nuovo approccio alla governance. I casi più interessanti mostrano attenzione alla partecipazione dei cittadini nei processi decisionali e l'attuazione di azioni di sostenibilità basati sui modelli sperimentati, negli anni passati, attraverso i processi di Agenda 21 Locale.

# Mappa concettuale



## *Riferimenti Utili*

### *Correlazione con le schede tecniche di approfondimento*

I temi della città sostenibile possono essere approfonditi attraverso le seguenti schede tecniche cui sono correlati:

- Servizi eco sistemici e uso sostenibile della biodiversità
- Suolo
- Gestione e tutela delle acque
- Tutela del mare
- Cambiamenti climatici
- Energia
- Gestione del ciclo dei rifiuti
- Sviluppo urbano e inquinamento: la città sostenibile
- Alimentazione sostenibile

### *Soggetti di riferimento*

- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
- Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
- Coordinamento Agende 21 locali
- Associazioni Ambientaliste

### *Bibliografia e Linkografia*

- Città e cittadinanza per lo sviluppo sostenibile – UNESCO –DESS novembre 2009
- D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii.
- D.Lgs.226/2005
- D.P.R.89/2010
- D.M.4/2011 linee guida dei nuovi istituti tecnici e professionali
- Documento Per una Buona educazione-Responsabile e sostenibile- Michela Mayer e Paolo Tamburini UNESCO DESS novembre 2014
- Guida alla nuova scuola secondaria superiore- MIUR 2010
  
- [www.anci.it](http://www.anci.it)
- [www.a21italy.it](http://www.a21italy.it)
- [www.ecodallecittà.it](http://www.ecodallecittà.it)
- [www.istruzione.it](http://www.istruzione.it)
- [www.minambiente.it](http://www.minambiente.it)
- [www.unescodes.it](http://www.unescodes.it)

## SCHEDA DIDATTICA SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO

### **Correlazione con i percorsi curricolari**

Premesso che nella **Carta di Intenti** in materia di scuola ambiente e legalità, il MIUR e il MATTM assumono l'educazione ambientale e allo sviluppo sostenibile *“all'interno dell'insegnamento di “Cittadinanza e Costituzione”, come tema interdisciplinare e trasversale, un'area di apprendimento determinata dall'intersezione di più materie per specificità di contenuti e connessioni interdisciplinari”*, la città sostenibile va ad intersecarsi con i percorsi curricolari, in coerenza con le Indicazioni nazionali del MIUR per i licei come previsto dai D.Lgs.226/2005 e dal D.P.R.89/2010 e le linee guida dei nuovi istituti tecnici e professionali adottate con D.M.4/2011.

Nell'ambito di percorsi didattici rivolti ai licei ed agli istituti tecnici e professionali l'educazione ad una città sostenibile può trovare connessioni con i percorsi di studio delineati per le specifiche tipologie scolastiche:

#### LICEI

- Acquisizione della consapevolezza delle problematiche urbanistiche relative ai contesti urbanizzati;
- Acquisizione delle conoscenze complessive legate all'uso di tecnologie e materiali ad un uso ecosostenibile
- Acquisizione della consapevolezza dei legami tra scienza e tecnologia e della loro correlazione con i modelli di sviluppo e di salvaguardia dell'ambiente e della capacità di analizzarli in modo critico;
- Acquisizione delle conoscenze complessive relative allo sviluppo sostenibile, compresi gli aspetti sociali, economici e politici di tipo intergenerazionale e degli strumenti necessari per ridurre gli squilibri ambientali e la tutela delle risorse

#### ISTITUTI TECNICI

- Conoscenza degli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente antropico;
- Capacità di riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive economiche ed ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali

#### ISTITUTI PROFESSIONALI

- Conoscenza degli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente antropico
- Conoscenza e capacità di analisi delle connessioni con le strutture demografiche, economiche sociali e culturali e le trasformazioni avvenute nel corso del tempo
- Padronanza nell'uso di strumenti tecnologici in relazione alla tutela dell'ambiente e del territorio

### **Competenze**

I percorsi didattici sull'educazione alla città sostenibile possono concorrere allo sviluppo di diverse competenze trasversali tipiche dell'educazione allo sviluppo sostenibile.



Nello specifico si pensa in particolare a:

1. Saper riconoscere il valore delle diversità e riconoscere i vincoli che ne derivano.

In tal senso il contributo che può essere portato dalla trattazione dei temi in precedenza affrontati può consistere nel:

- Saper individuare elementi di diversità biologica, culturale e socioeconomica in un centro urbano e riconoscerne il valore e le criticità
- Saper individuare i limiti ed i criteri di sviluppo di una città in relazione al contesto naturale

2. Saper osservare la realtà in modo sistemico ed integrato

In tal senso il contributo che può essere portato dalla trattazione dei temi in precedenza affrontati può consistere nello:

- Saper riconoscere gli impatti ambientali connessi al contesto urbanizzato e relative possibili soluzioni
- Saper riconoscere le relazioni ed i legami esistenti tra un sistema urbano ed il territorio su cui insiste.
- Comprendere il valore delle proprie scelte quotidiane in riferimento alle ripercussioni che esse determinano sull'ambiente
- Acquisire capacità di ideare, promuovere ed attuare comportamenti responsabili ed ecosostenibili di tipo individuale e collettivo.
- Sviluppare la capacità di comprendere le implicazioni sociali, produttive, economiche ed ambientali delle innovazioni tecniche e scientifiche applicate ai contesti urbani

3. Saper riconoscere l'incertezza intrinseca ai sistemi complessi

In tal senso il contributo che può essere portato dalla trattazione dei temi precedentemente affrontati può consistere nello:

- Acquisizione della consapevolezza circa l'interdipendenza tra ambiente naturale e scelte urbanistiche e delle probabili conseguenze
- Acquisizione di maggiore consapevolezza circa la necessità di garantire il rispetto del territorio per la sopravvivenza e la tutela sia dell'uomo che dell'ambiente

### ***Finalità dei percorsi didattici***

Di seguito sono state individuate alcune possibili finalità didattiche su cui costruire gli obiettivi specifici dei percorsi didattici:

- Far riconoscere ed analizzare in modo critico le relazioni complesse che legano l'uomo all'ambiente naturale
- Far acquisire consapevolezza circa l'importanza di azioni di tutela e conservazione della natura, della capacità di assumere ed attuare scelte consapevoli in grado di modificare comportamenti individuali e collettivi.
- Far acquisire consapevolezza circa la necessità di attuare stili di vita quotidiani ispirati alla riduzione dei consumi e rispettosi dell'ambiente
- Sviluppare la consapevolezza dei diritti derivanti dalla Convenzione di Aarhus: garantire ai cittadini l'accesso alle informazioni ambientali, favorire la partecipazione dei cittadini alle attività decisionali che possano avere effetti sull'ambiente, estendere le condizioni per l'accesso alla giustizia.

### ***Possibili percorsi educativi***

I contenuti didattici descritti potranno essere sviluppati nell'ambito progetti e percorsi didattici. Di seguito si propongono alcuni argomenti intorno a cui si possono costruire strutture didattiche specifiche:

- La gestione dei rifiuti
- Lo sviluppo sostenibile e la città
- Innovazione, scienza e tecnologia per la sostenibilità ambientale. La smart city.
- L'inquinamento in contesto urbano
- La tutela della biodiversità dei centri urbani
- Il consumo energetico
- L'impronta ecologica e la riduzione dei consumi

