

La Questione Ambientale

Abbiamo completato il ragionamento riguardante la genesi diversa degli insediamenti sul territorio.

Quello che abbiamo visto ieri riguarda, in particolare, le questioni che si affrontano oggi in campo ingegneristico perché hanno iniziato a far emergere dei ragionamenti sulle trasformazioni e sugli obiettivi di alcune di queste, in particolare, di tipo infrastrutturale.

Non è un caso che abbiamo parlato, in maniera così determinante, della nascita della città industriale come esito di un cambiamento proprio sull'approccio ai materiali, alle potenzialità offerte dalla riflessione umana.

Le prospettive, gli orizzonti offerti da queste nuove scoperte sono interessanti sotto molti aspetti; creano un anello di congiunzione diretto con l'ingegneria.

La città si evolve secondo alcuni meccanismi, sia fisicamente che dal punto di vista delle funzioni dell'arricchimento delle sue caratteristiche, emergono, quindi, delle necessità di organizzazione alle quali la tecnica risponde in alcuni modi.

Queste necessità di organizzazione nascono dal fatto che occorre rispondere ai bisogni che queste situazioni sollecitano negli abitanti.

Vengono affrontate in maniere sempre più formalizzata, cioè, affrontando il problema dell'organizzazione (il cosiddetto **Problema Urbano**), che è un problema nuovo su di un territorio consolidato, attraverso processi deliberati di tipo decisionale, organizzativo, di pianificazione.

È un percorso molto lungo e mutevole, come, peraltro, lo sono i vari tipi di bisogni che le situazioni determinano nella società.

Questo percorso, quindi, necessita di risposte diverse che cambiano anche a seconda del momento, delle situazioni in cui avvengono queste evoluzioni.

Questo percorso dura da due secoli ed è una delle due strade che si possono intraprendere dal punto di vista disciplinare.

L'altra strada che può essere intrapresa è quella che insiste sugli aspetti più strutturali nei confronti dell'ambiente: si lascia da parte la storia dell'organizzazione, delle modalità di risposta organizzata, pianificata a questi problemi, e si guarda all'entità, alle differenti tipologie di impatti che le trasformazioni generate da queste nuove essenze sul territorio, provocano.

Oggi andiamo ad analizzare le attività di interferenza di questi eventi con l'ambiente; queste interferenze prendono il nome di **Questione Ambientale**.

Così come si guarda alla città come un problema urbano, allo stesso modo si parla di questione ambientale, perché fondamentalmente è una situazione non risolvibile facilmente.

Oggi, si ragiona quasi in maniera automatica rispetto alle implicazioni che le attività di trasformazione hanno sull'ambiente; ma non è stato sempre così.

In alcune situazioni, è stato necessario dover iniziare a ragionare su quelli che fossero gli effetti delle trasformazioni, in particolare negli anni '60, si parte da questo periodo perché gli anni '50 sono gli anni subito successivi alla seconda guerra mondiale, che è quella che ha causato più devastazioni, ed è proprio in questi anni che, quindi, l'uomo cerca di ricostruire una parvenza di tranquillità, operando una serie di trasformazioni, ricostruzioni, di alloggi, di fisionomia delle città.

In quest'ottica, durante tutti gli anni '50, l'interesse era quello di ricostruire, soprattutto, identità; in questo modo, quindi, si ha un impatto forte e concentrato, che nessuno osserva nelle sue potenziali prospettive.

Qualcuno, però, inizia a riflettere a valle di queste opere di ricostruzione, sulla necessità di riportare l'economia a livelli tali da permettere la crescita della popolazione, e comprende che per fare in modo che questo avvenga, occorre spingere molto sullo sfruttamento

dell'ambiente, dei territori dell'agricoltura attraverso, per esempio, l'uso di fertilizzanti. Ma, ovviamente, l'utilizzo di questi prodotti, è associato agli effetti negativi che questi stessi prodotti inducono sull'ambiente; ci si comincia, quindi, a chiedere dove si possa giungere se, gli effetti di queste azioni, dovessero essere pervasivi.

Così, si inizia a criticare questa **economia dissipativa**, che sfrutta in maniera così spinta queste risorse, e che va a rompere i cicli naturali degli ecosistemi.

Una delle tappe più fondamentali dell'evoluzione di questa questione ambientale, è quella che riguarda la pubblicazione di un rapporto da parte del **MIT** (Massachusetts Institute of Technology), finanziato dall'ONU, e spinto da tutti gli stimoli e dalle critiche nei confronti di questa economia, nel quale si parla dei limiti della crescita dovuti all'utilizzo di materie impattanti, a causa della scarsità ed esauribilità delle risorse.

La vera importanza di questo rapporto, è l'introduzione del termine **ecosviluppo**, cioè l'importanza di agire con giudizio sulla disponibilità e sulle strategie di utilizzo delle risorse, suggerendo la necessità di adoperare delle strategie sull'uso e sul risparmio, che si basino su quello che l'evoluzione ha insegnato.

Ci stiamo riferendo proprio all'agricoltura e a tutti coloro i quali, durante i millenni di rapporto continuo e costante con la terra ne hanno potuto apprendere i cambiamenti.

Il rapporto tra sviluppo e ambiente, tra uomo e natura, attraverso questa prospettiva **coevoluzionista**, comincia a diventare sempre più importante con il passare degli anni.

Mentre negli anni '50 l'obiettivo era ricostruire, dopo soli venti anni, la prospettiva cambia, e frena le attività di trasformazione, suggerendo di subordinarle rispetto alla consapevolezza dei loro impatti ambientali.

Gli anni '70, quindi, costituiscono uno spartiacque, perché scoppia la guerra dello **Yom-Kippur**, tra paesi arabi e Israele, che per molti anni, rallenta la disponibilità di una risorsa che, fino ad allora, era utilizzata da tutti senza troppi problemi: il **petrolio**.

È in quegli anni che nasce l'**austerità**, nei confronti dello sfruttamento dell'energia proveniente dai combustibili fossili, vengono imposti dei giorni in cui era vietata la circolazione in automobile; purtroppo, però, questa politica non è stato possibile replicarla, perché interrompere la produzione causa problemi di gran lunga più gravi rispetto allo sfruttamento delle risorse.

Cambia, quindi, la percezione della disponibilità della risorsa petrolifera, per cui si inizia a pensare che quel pericolo, che effettivamente l'MIT aveva previsto, fosse reale, in quanto, era bastato un piccolo intoppo per evidenziare dei limiti delle risorse esistenti e disponibili.

In realtà non furono tagliate le forniture, ma, siccome l'offerta, in relazione al conflitto, era diminuita di molto, perché le aree petrolifere erano sottoposte ai problemi provenienti dalla guerra, il prezzo crebbe esponenzialmente.

Naturalmente il prezzo elevato, significa maggiori problematiche per i cicli industriali, e questo portò alla chiusura di fabbriche, perdita di lavoro e malcontento diffuso.

Si inizia a ragionare in termini strutturali dal punto di vista della crescita e sviluppo delle società, anche di ecologia, che fino ad allora era relegata ad ambiti di disquisizione accademica; l'ambiente viene rivalutato, si inizia a parlare di **ecosistema**, fino a quel momento era valutato separatamente rispetto all'uomo.

L'ecosistema, viene visto come un sistema integrato, di cui fanno parte meccanismi di funzionamento che riguardano tutti quanti gli agenti, sia naturali che umani.

Si inizia a ragionare dal punto di vista metabolico, ovvero quanto consuma in relazione al mondo esterno, quanto produce, quali sono e quanti sono i rifiuti prodotti da un sistema insediativo, e come smaltirli.

La **capacità di carico**, quanto regge quel particolare sistema insediativo, l'ambiente secondo un'immagine ricorrente di questo periodo, non è un asino da soma, **non può essere caricato di tanti elementi, sperando che comunque resti in piedi**.

La **stabilità**, ovvero quanto può resistere un ecosistema sottoposto a questo tipo di stress.

Nell'87, incontriamo un altro storico momento, cioè la formazione della **Commissione Brundtland**, primo ministro Norvegese, incaricata dall'ONU di sviluppare uno studio pubblicato in un rapporto dal titolo **Our Common Future**, conosciuto anche come **Rapporto Brundtland**.

In questo rapporto, ed è proprio questo l'aspetto rivoluzionario rispetto a quanto espresso dal rapporto proposto dal MIT, si sottolinea il fatto che va bene che esista un limite di crescita, ma questo non è inevitabile: **il pianeta può assorbire gli effetti dell'attività umana, se questa attività e i suoi effetti, sono sviluppati in un modo sostenibile.**

Si comincia a ragionare sui limiti in relazione alla sostenibilità dell'ambiente in cui si svolgono delle attività.

Erroneamente il termine **sostenibile**, evoca l'ambiente, in realtà, la parola sostenibile nasce in relazione allo **sviluppo sostenibile** proprio per cercare di capire che tipo di effetti determinano le trasformazioni.

Per questo motivo, infatti, se le trasformazioni sono sostenibili, allora, significa che ci stiamo muovendo nella direzione corretta, ma se le trasformazioni non sono sostenibili, perché magari eliminano disponibilità di risorse o impattano in maniera irreversibile l'ambiente, vuol dire che c'è qualcosa che non va e che deve essere rivisitato.

Purtroppo, l'aggettivo sostenibile è stato logorato dall'uso, ed è stato utilizzato anche con accezioni diverse da quelle classiche: **noi cerchiamo di sviluppare le nostre attività sul territorio, ma devono essere attività che non vanno in contrasto con l'ipotesi di sviluppo, perché se così non fosse, avremmo il depauperamento delle risorse stesse.**

Giusto per fare un sunto molto rapido rispetto al rapporto MIT, osserviamo che è uno dei più celebri elementi di riflessione su questo argomento, ancora oggi, in quanto, si tratta di uno studio molto puntuale che evidenzia quali siano le possibili variabili nel caratterizzare gli ecosistemi, che possono essere monitorati per comprendere le tendenze di sviluppo, di crescita o di decrescita degli ambienti in cui viviamo.

Le variabili prese in considerazione sono ben **150**, guarda alle tendenze passate, per capire cosa succederà nel futuro.

Le variabili, sono **variabili semplici**, come:

- Dati di **popolazione**
- Dati di **produzione agricola**, fertilità della terra
- Dati delle **industrie**, produzione industriale
- Quali possono essere le **risorse non rinnovabili**
- Dati sull'**inquinamento**

Naturalmente, operando sull'evoluzione possibile degli elementi che queste variabili misurano, riguardo alla situazione passata, si può avere un'idea chiara di quanto possa accadere in futuro: *se nel passato la terra è stata trattata con fertilizzanti, per promuoverne il miglioramento di produttività, con un certo tasso di sviluppo ogni anno, collocando quello stesso tasso di utilizzo di pesticidi e fertilizzanti nel futuro, osserviamo un aumento dell'inquinamento di un certo valore.*

Se la popolazione aumenta nel passato secondo certi ritmi, e prevediamo che possa evolversi con gli stessi ritmi nel futuro, avremo che la domanda di risorse sarà aumentata in relazione a questa previsione di crescita.

A questo punto, siccome è abbastanza facile fare previsioni sul futuro, è possibile incrociare i dati tra le risorse e le richieste, e osservare che si arriva ad un certo punto in cui il pianeta collassa.

Tutte le variabili aumentano nel tempo in maniera esponenziale.

Nel rapporto vengono trattati diversi temi, come per esempio la **crescita produttiva**, che non è generalizzata nello stesso modo su tutto il pianeta: ci sono paesi che hanno un time di sviluppo molto avanzato e altri di gran lunga inferiore.

Quindi in presenza di questa crescita esponenziale, il divario, tra paesi più poveri e paesi più ricchi, si approfondisce con il passare del tempo.

Questo che vedete è il cosiddetto **anello di retroazione**, che fa capire come una condizione di scarsa disponibilità di risorse, determina sempre più povertà.

Nello stesso anno del rapporto MIT, **1972**, si riunisce la **Conferenza di**

Stoccolma, che propone nuovi concetti per cercare di capire, se esiste un modo e quale, per bilanciare questa fatalità proposta e prevista dal rapporto MIT.

L'uso parsimonioso delle risorse, fa emergere, in particolare, una distinzione tra i bisogni che caratterizzano ogni persona: ci sono bisogni avanzati e basilari.

Sui bisogni basilari si può fare poco, si fa riferimento al nutrimento, agli indumenti e così via. Sui bisogni avanzati si può intervenire, cioè si possono limitare, contenere, si può ragionare, si può cercare di capire i prioritari e non su una base di criteri che possono essere stabiliti in relazione, per esempio, a questioni di tipo morale, economico.

Si inizia a ragionare in base a concetti nuovi, come quello di **autodeterminazione**, alla base della utilizzazione efficiente delle proprie risorse, gestione autonoma, in ogni parte del pianeta, per ogni comunità, delle proprie risorse, determinare da se l'uso delle risorse.

In realtà, il mondo occidentale stesso, non rispetta questo principio di autodeterminazione, nel momento in cui, per esempio, ci riferiamo allo sfruttamento delle risorse energetiche, stoccate esclusivamente in alcune parti del globo.

Questo concetto di autodeterminazione, quindi, è importante per consentire la chiusura del ciclo di utilizzo delle risorse.

C'è anche il concetto di **ecosviluppo**, di cui abbiamo già parlato in precedenza, secondo cui, è necessario avviare dei processi nei quali si consideri in maniera strutturale il rapporto che esiste di evoluzione, tra chi abita, trasformandolo, l'ambiente, e le caratteristiche principali dell'ambiente stesso.

“Non abbiamo ereditato la terra dai nostri padri, ma la abbiamo presa in prestito dai nostri figli, cui, un giorno, dovremo restituirla.”

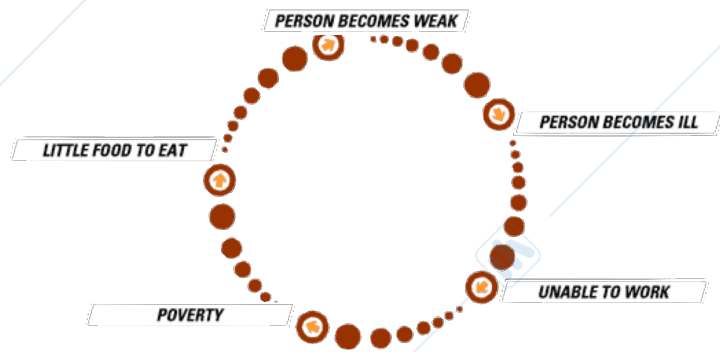
Questa frase, riportata nei protocolli d'intesa degli Indiani d'America, da proprio l'idea strutturale della necessità di trasferire le risorse, per la sopravvivenza del pianeta.

Risorse

Questo aspetto che ci apprestiamo ad analizzare, apre uno squarcio sulla caratterizzazione dello scenario nel quale andiamo ad operare, e per questo motivo dobbiamo chiederci, in che modo e quanto, le nostre azioni e attività di trasformazione, sia che producano risultati positivi sia negativi, su cosa impattano, che aspetti della realtà vanno a considerare.

Queste azioni si ripercuotono sulle risorse, nel bene o nel male.

Naturalmente parlare di risorse in senso generico, può evocare considerazioni di senso comune, come per esempio classificarle: tutti sanno che l'ambiente è una risorsa, un elemento architettonico è una risorsa; però, in realtà, non è così semplice caratterizzare una risorsa, perché se da un lato le risorse, evocano potenzialità, ricchezza, dobbiamo



capire, dall'altro lato, se conosciamo tutte le risorse sulle quali abbiamo effetto.

Le risorse non sono tutte immediatamente riconoscibili, *prima che ci fossero degli stravolgimenti, dovuti a cause esterne (la guerra Arabo-Israeliana), l'importanza della risorsa petrolifera non era così evidente. Addirittura, quando per puro caso il petrolio fu scoperto, nessuno sapeva cosa fosse inizialmente.*

La tecnologia, potrebbe giocare in nostro favore rendendo delle risorse non accessibili, accessibili: con la giusta tecnologia è possibile penetrare nelle sacche petrolifere e tirare fuori ciò che ci serve.

La cosa importante è che si precisa sempre di più il valore, il carattere dell'ambiente, con il quale noi interferiamo, ci relazioniamo mentre operiamo le nostre trasformazioni; questo vuol dire che si sviluppano degli impatti diretti con le risorse.

Nel momento in cui si prevede un certo tipo di sviluppo, nel momento in cui si realizzano delle strade, degli insediamenti turistici di fronte al mare, si va ad interagire con una risorsa, potenzialmente andandone ad eliminare alcune caratteristiche.

Capire, quindi, che tipo di azione si sta svolgendo, e quanto vale, serve per comprendere come meglio operare, avere informazioni più precise su quali siano gli aspetti con i quali si entra in contatto.

La grande catalogazione che viene effettuata sulle risorse prevede la divisione in **risorse rinnovabili e risorse non rinnovabili**.

Le rinnovabili sono quelle che si possono rinnovare, rigenerare; quelle non rinnovabili, sono quelle esauribili.

Come si può fare per identificare le rinnovabili? Rinnovabili rispetto a cosa?

Per esempio, si potrebbe definire l'energia solare, rinnovabile, perché si rigenera sempre, e per quanto ci si possa comportare in maniera dissipativa, continuerà a fornire energia.

Però, è anche vero che, in un tempo molto remoto, anche il sole si consumerà cessando di fornire energia, ma l'arco temporale in cui questo possa accadere, relazionato all'arco temporale della vita degli esseri umani e al loro stile di vita, di fatto permette di considerare il sole una fonte di energia infinita.

Questo discorso fa comprendere come un parametro valido rispetto a cui considerare una risorsa rinnovabile o meno è il **tempo**, poiché se, questa risorsa si rigenera in un tempo commisurabile alla vita biologica, se si rigenera velocemente, allora è rinnovabile; se invece per rinnovarsi ha bisogno di decenni, secoli o millenni, allora la risorsa non è rinnovabile, perché **ne si perde la disponibilità nell'arco della vita**.

La foresta Amazzonica è una risorsa rinnovabile, in generale, perché viene sempre ripiantata, però, è anche vero che se il prelievo viene effettuato in maniera indifferenziata, per lungo tempo non si potrà usufruire di quella risorsa, e questo porterà a definirla come non rinnovabile.

Questo aspetto è importante, perché permette, prima di tutto, di capire che tipo di azioni svolgere in relazione al tipo di risorsa che andiamo ad utilizzare.

Detto ciò, è opportuno anche individuare, come corollario a quanto detto fino a questo punto sulle risorse, i limiti con i quali ci si confronta nello sfruttamento delle stesse.

Si può dire che la figura professionale dell'ingegnere, si pone in maniera centrale rispetto al circolo di funzionamento degli ecosistemi, in maniera direttamente proporzionale al modo in cui le attività interferiscono più o meno virtuosamente con l'uso delle risorse, preservando, per quanto possibile, quelle non rinnovabili.

I limiti, quindi, che evocava il rapporto MIT, e che poi contestualizzava la Conferenza di Stoccolma, sono di vario genere, non solo legati alla domanda espressa (*ci sono poche persone, si costruiscono poche case*).

Purtroppo i limiti non sono così semplici, ne esistono di ogni tipo, come quelli economici, che accrescono o diminuiscono il modello di vita della popolazione.