

CONTRO IL DEGRADO

Il nostro pianeta al verde

Vorrei ricordare inizialmente alcuni dati sulla gravità raggiunta dalla crisi ecologica perché non c'è sufficiente chiarezza in proposito.

Il consumo delle risorse e le emissioni hanno superato tutti i valori di compatibilità ambientale e ciò è avvenuto in maniera molto ingiusta, perché l'apporto di alcune popolazioni è molto al di sopra della media, e quello di altre molto al di sotto.

Le emissioni di anidride carbonica hanno raggiunto quantità non metabolizzabili dalla fotosintesi clorofilliana. Questo processo è iniziato tra la fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento e ha comportato un aumento della temperatura terrestre. Lo riassumo brevemente. Il sole invia sulla terra ogni giorno attraverso la luce una quantità di radiazione infrarossa che passa attraverso l'atmosfera, arriva sulla superficie terrestre e rimbalza verso lo spazio con una lunghezza d'onda diversa da quella con cui arriva, per cui una parte rimane intrappolata all'interno dell'atmosfera terrestre. Ne consegue un aumento della temperatura. Da almeno 8.000 secoli - per avere un'idea della lunghezza di questo tempo basta ricordare che Gesù Cristo è vissuto 20 secoli fa - la quantità di anidride carbonica, che è entrata a far parte della miscela di gas che compongono l'aria, è piccolissima, appena 270 parti per milione, ma è

stata sufficiente a far sì che la temperatura media terrestre si stabilizzasse a 15 gradi centigradi, anziché a meno 18. Pertanto l'effetto serra fisiologico vale 33 gradi centigradi. Questo valore si è mantenuto stabile perché la quantità di anidride carbonica che veniva emessa dalla respirazione dei viventi era pari alla quantità di anidride carbonica che veniva assorbita dalla vegetazione mediante la fotosintesi clorofilliana. Questo equilibrio è stato rotto dall'umanità nel corso di un solo secolo. Nel Novecento è aumentata la quantità dell'anidride carbonica emessa dall'umanità, mediante la combustione dei combustibili fossili per rispondere al fabbisogno energetico crescente indotto dalla crescita economica.

E' stata anche ridotta la capacità della vegetazione di assorbirla con fotosintesi clorofilliana in seguito all'abbattimento di boschi e foreste per far posto all'agricoltura e all'urbanizzazione. Il risultato è stato che, nel secolo scorso, la concentrazione di anidride carbonica in atmosfera è aumentata da 270 a 380 parti per milione. Di conseguenza la temperatura della terra è aumentata di 0,8 gradi. Questo piccolissimo aumento è stato però sufficiente a innescare una mutazione climatica di cui cominciamo appena ad avvertire i sintomi. Alla Conferenza mondiale sul clima che si è svolta a Kyoto nel 1997, la maggioranza dei Paesi ha assunto l'impegno di ridurre le emissioni di anidride carbonica per riequilibrarle con la capacità di assorbimento della vegetazione. Naturalmente si è trattato di parole che si sono ripetute, senza modificare la situazione, in tutte le successive conferenze in cui si è fatto il punto degli impegni assunti. Le ultime parole a vuoto sono state spese alla Cop 21 (Conferenza mondiale sul Clima) che si è svolta a Parigi a dicembre nel 2015, quando al termine di un durissimo confronto si è inneggiato a una vittoria storica perché era stato raggiunto un accordo sull'impegno a contenere entro la fine del secolo l'aumento della temperatura terrestre a 1,5 / 2 gradi centigradi rispetto ai valori pre-industriali. Ovvero a un valore tra il doppio e quasi



In molte città italiane, prevalentemente in quelle metropolitane, da alcuni anni l'inquinamento atmosferico ha superato abbondantemente i livelli ammessi di concentrazione di polveri fini.

il triplo rispetto all'aumento della temperatura nel periodo preindustriale. Non mi sembra un gran risultato. Ma si è trattato di parole, perché in realtà gli ultimi dati forniti dall'agenzia dell'Onu, che si occupa dei cambiamenti climatici, indicano che l'aumento della temperatura ha già raggiunto 1,2 gradi rispetto agli 0,8 del secolo scorso. Siamo già vicinissimi nel 2016 all'aumento di 1,5 gradi che, secondo l'accordo stipulato a Parigi, si dovrebbe raggiungere alla fine di questo secolo. La situazione sarebbe già di per sé molto preoccupante, ma quello che è ancora preoccupante è l'accelerazione del fenomeno, perché, se nel corso del Novecento la temperatura media della Terra è aumentata di 0,8 gradi in un secolo, nei primi sedici anni di questo è già cresciuta di 0,4 gradi. Se questo trend si mantenesse intatto, il punto di non ritorno si raggiungerebbe molto prima di quanto previsto. Si sono già messi in moto dei feed back che accelerano il processo senza che si possa più intervenire per rallentarlo.

Questo è il primo elemento di rottura rispetto alla compatibilità ambientale. Non capisco perché sui giornali e nelle dichiarazioni dei politici e degli economisti, non venga mai messa in evidenza la correlazione tra l'aumento della temperatura terrestre e il fatto che l'aumento del consumo di fonti fossili, che ne sono la causa, sia una necessità intrinseca della crescita economica. Se non si rimette in discussione il dogma, non è possibile affrontare il problema dell'aumento delle emissioni di anidride carbonica e dell'effetto serra. Eppure la critica della crescita economica e la proposta della decrescita sono presentate come una follia. Invece è una follia continuare a perseguire la crescita. Basta pensare che, secondo l'Istat, l'1 per cento del Pil è costituito dal cibo che si butta. Se noi smettessimo di sprecarlo il nostro Pil diminuirebbe dell'1 per cento e tutti si straccerebbero le vesti dicendo che è una rovina. In realtà se diminuisse la quantità dei resti si ridurrebbero i rifiuti, anzi la loro parte putrescibile, che è quella più difficile da trattare.

Per poter dire che il prodotto interno lordo ultimamente è aumentato, si è anche ricorso a una specie di giochetto delle tre carte inserendo nel suo calcolo i proventi di tre voci che prima non venivano calcolate, ma che in effetti comportano transazioni di denaro: la prostituzione, il traffico di droga e il contrabbando. Il contributo di queste voci alla crescita del Pil nel 2015 è stato valutato dall'Istat, non so come, dell'1 per cento.

Il secondo fattore per cui le attività umane hanno superato il limite della compatibilità ambientale, è il consumo di risorse rinnovabili.

L'umanità consuma entro la metà di agosto di ogni anno una quantità di risorse rinnovabili pari a quelle che la Terra rigenera nel corso di un anno.

Se non si riesce a riportare questo indice alla fine di dicembre, la situazione non può durare a lungo.

Non c'è futuro per la nostra specie. L'elemento di fondo da prendere in considerazione è che la vita sulla terra dipende dal fatto che ogni giorno il sole le invia una quantità di energia che viene utilizzata dalla vegetazione per effettuare la fotosintesi clorofilliana, l'unico processo biochimico che crea energia per tutti i viventi. Tutti i viventi con la respirazione assorbono ossigeno ed emettono anidride carbonica. Le piante, oltre a respirare, con la fotosintesi

assorbono anidride carbonica ed emettono ossigeno, sintetizzano l'anidride carbonica con il vapore acqueo e producono uno zucchero, il glucosio, che utilizzano per nutrirsi e per formare molecole più complesse, come cellulosa, lignina, proteine, zuccheri, grassi, vitamine, che consentono di nutrire gli erbivori, i quali a loro volta consentono di nutrire i carnivori. Giustamente in questo convegno non ci si è limitati ad analizzare le conseguenze dei consumi di energia fossile, ma si è anche parlato del cibo, perché la compatibilità ambientale dipende da entrambi i fattori.

Non bisogna poi dimenticare i rifiuti, liquidi, solidi e gassosi, che vengono emessi. In parte sono biodegradabili, ma richiedono periodi di tempo molto lunghi, e in parte non lo sono. Basti pensare che in ogni oceano galleggiano poltiglie di rifiuti di plastica, grandi come continenti. Alcuni rifiuti non biodegradabili sono anche tossici e derivano dai prodotti di sintesi chimica utilizzati nell'agricoltura e nell'industria. Perché questo quadro generale, seppur tratteggiato schematicamente, dovrebbe interessare gli architetti e gli ingegneri, soprattutto in relazione alle emissioni di CO₂ e ai cambiamenti climatici che ne conseguono? Sostanzialmente perché tutti i consumi di fonti fossili in Italia, possono essere suddivisi in tre grandi comparti, ognuno dei quali ne assorbe, grosso modo, un terzo: il riscaldamento degli ambienti, la produzione di energia termoelettrica e l'autotrasporto. Ciò significa che gli edifici consumano in 5 mesi una quantità di energia equivalente a quella consumata dall'autotrasporto in un anno. Il consumo di energia di un'automobile è un dato di cui tutti sono consapevoli. Tutti sanno rispondere alla domanda: quanti chilometri percorre la tua macchina con un litro di carburante? Pochi saprebbero invece rispondere alla domanda: quanta energia consuma la tua casa?

Ridurre le emissioni degli edifici è pertanto fondamentale per contenere l'aumento della temperatura terrestre. Ma cosa bisogna fare per ridurre le emissioni di anidride carbonica degli edifici?

Stamattina ho sentito ripetere una cosa che sento ripetere da trent'anni: che bisogna sostituire le fonti fossili con le fonti rinnovabili. E io tenacemente da trent'anni ripeto che non è questa la soluzione del problema, perché la causa principale delle emissioni è costituita dagli sprechi di energia. Gli sprechi costituiscono il 70 per cento dei consumi energetici.

Mi domando come di fronte a una situazione di questo genere, ci si possa porre come primo obiettivo la

sostituzione delle fonti. Soprattutto mi chiedo come possano porsi coloro che si proclamano "ambientalisti". Un sistema che spreca il 70 per cento dell'energia è come un secchio bucato. Un esempio che faccio da trent'anni. Quale persona normodotata, che deve riempire d'acqua un secchio bucato, si pone come primo problema la fonte con cui riempirlo? Ho chiesto agli studenti di scuola media cosa avrebbero fatto. Mi hanno risposto: "se abbiamo un secchio bucato, lo buttiamo e ne compriamo uno nuovo". Naturalmente loro conoscono solo secchi di plastica. Se il secchio fosse di metallo, mi vergogno a dire queste banalità, la prima cosa da fare sarebbe chiudere i suoi buchi. La prima cosa da fare per ridurre le emissioni di CO₂ non è la sostituzione delle fonti, ma la riduzione degli sprechi. È una pura idiozia pensare che la prima cosa da fare sia la sostituzione delle fonti fossili con fonti rinnovabili. È una pura idiozia pensare che si debba produrre bene l'energia per poi sprecarla. Solo se si riducono gli sprechi energetici il secondo passo da fare è la produzione di energia da fonti rinnovabili per soddisfare il fabbisogno residuo. Non mi sembrano cose particolarmente difficili da capire. Sono cose di un'evidenza totale. Eppure nel suo intervento la rappresentante di Slow Food ha parlato solo di fonti rinnovabili. Ridurre gli sprechi energetici degli edifici esistenti è il primo compito degli architetti, anche perché dal punto di vista dei costi è la cosa più interessante. Se si riducono gli sprechi, si riducono anche i costi della bolletta energetica, per cui si risparmia sui costi di gestione in un certo numero di anni ripagano i costi d'investimento necessari a ottenerli. Invece la sostituzione delle fonti costa molto, per cui si ritiene che debba intervenire lo Stato con contributi di denaro pubblico. Nella mia casa ho installato i pannelli fotovoltaici, dopo aver messo i doppi vetri evoluti e aver coibentato il sottotetto. Mentre le opere di coibentazione le ho pagate sostanzialmente con i miei soldi, i pannelli fotovoltaici me li state pagando voi, con un aggravio sulle bollette elettriche per sostenerne i costi. E se lo Stato riduce i contributi ai pannelli fotovoltaici, tutti si stracciano le vesti dicendo che penalizza lo sviluppo delle fonti rinnovabili. Io credo che lo Stato non debba dare contributi alle fonti rinnovabili. Basta domandarsi chi produce i pannelli fotovoltaici. Sono soprattutto aziende tedesche e cinesi. Così noi italiani paghiamo con un sovrapprezzo sulle nostre bollette i profitti delle aziende di quei Paesi. Un produttore tedesco si vantava di aver coperto di pannelli fotovoltaici lo stadio di calcio del Verona. Non solo glieli abbiamo pagati noi, ma non ha nemmeno avuto nessun rischio d'impresa. La prima cosa da fare è ristrutturare energeticamente gli edifici esistenti, perché è lì il grosso degli sprechi. Costruire case nuove ad alta efficienza energetica, costruire case nuove passive va bene, ma incide poco sulla riduzione complessiva delle emissioni di CO₂, mentre incide sul consumo di suolo. La cosa più importante da fare è intervenire sugli edifici costruiti dal dopoguerra in avanti, che sono la percentuale più alta degli edifici esistenti e sono dei veri e propri colabrodi energetici. Architetti, ingegneri edili e termotecnici hanno un ruolo fondamentale nella riduzione dell'effetto serra e dei cambiamenti climatici.

Per favorire lo sviluppo di questi settori produttivi non sono necessari contributi di denaro pubblico per due ragioni. In primo luogo perché il costo d'investimento necessario a ridurre lo spreco di 1 kWh prodotto con fonti fossili è inferiore al costo d'investimento necessario a sostituirlo con 1 kWh prodotto con fonti rinnovabili. In secondo luogo perché la riduzione degli sprechi comporta una riduzione dei costi, per cui in un certo numero di anni i risparmi sui costi di gestione ammortizzano i costi d'investimento. La strada maestra per utilizzare i risparmi come quote d'ammortamento degli investimenti è il finanziamento tramite terzi e lo sviluppo delle Energy Service Companies.



Secondo l'analisi della Coldiretti di agosto 2016, gli sprechi alimentari costano all'Italia 12,5 miliardi che sono persi per il 54 per cento al consumo, per il 21 per cento nella ristorazione, per il 15 per cento nella distribuzione commerciale, per l'8 per cento nell'agricoltura e per il 2 per cento nella trasformazione.

In sostanza, una politica energetica -finalizzata a ridurre le emissioni di CO2 senza generare altre forme di impatto ambientale e a utilizzare i risparmi derivanti dalla riduzione degli sprechi in quote d'ammortamento degli investimenti- dovrebbe svilupparsi attraverso diversi passaggi. Tra questi: riduzione dei consumi energetici aumentando l'efficienza dei processi di trasformazione e degli usi finali dell'energia; soddisfazione del fabbisogno energetico residuo con fonti rinnovabili; sviluppo delle fonti rinnovabili in piccoli impianti per autoconsumo (sia per evitare l'impatto ambientale dei grandi impianti alimentati da fonti rinnovabili, sia per democratizzare la produzione energetica, riducendo il politico potere incontrollabile delle multinazionali dell'energia); trasformazione della rete di distribuzione in una rete di reti sul modello di internet, per consentire gli scambi delle eccedenze tra piccoli impianti.

Più in generale, il contributo specifico che può essere dato dall'architettura e dall'urbanistica alla riduzione della crisi ecologica si può così riassumere:

- ridurre le superfici di territorio ricoperte di sostanze inorganiche da uno sviluppo edilizio che non ha più la funzione di rispondere a una domanda di abitazioni, luoghi di lavoro e luoghi di aggregazione sociale, ma di speculare su aree edificabili indipendentemente dall'utilità delle costruzioni che si realizzano;
- favorire l'uso agricolo di terreni non edificati nelle aree urbane e la rinaturalizzazione dei terreni in cui vengono abbattuti edifici fatiscenti non più in uso;
- incentivare l'alimentazione delle popolazioni urbane con prodotti agricoli coltivati nelle fasce agricole periurbane, per ristabilire un rapporto reciprocamente vantaggioso tra città e campagna, anche attraverso l'uso degli strumenti informatici per stabilire forme di commercializzazione diretta tra produttori e acquirenti;
- indirizzare le politiche urbanistiche in direzione della rigenerazione urbana mediante la ristrutturazione energetica, sismica ed estetica degli edifici, in parti-

colare quelli costruiti dalla seconda metà del secolo scorso;

- realizzare interventi di forestazione urbana per ridurre l'impermeabilizzazione dei suoli;
- favorire l'ombreggiamento degli edifici in estate;
- ridurre la radiazione infrarossa assorbita dall'asfalto e dal cemento;
- ridefinire i quartieri sul modello dei paesi, con la presenza della maggior parte dei servizi a distanze raggiungibili a piedi.

Questo è l'unico modo realistico non solo per attenuare la crisi ecologica, ma per superare la crisi economica mediante lo sviluppo di attività produttive e di occupazione utili.

Non bisogna inoltre dimenticare che lavorare in questa direzione significa rafforzare l'autonomia energetica del nostro Paese che, insieme alla sovranità alimentare, costituisce il fondamento reale dell'indipendenza di un popolo. Questo valore è particolarmente importante in questa fase storica in cui le multinazionali e il sistema finanziario mondiale hanno bisogno di ridurre tutto il mondo a un unico mercato globale, dettando ai governi nazionali le politiche economiche, industriali e finanziarie che rispondono alle loro esigenze.