

# QUANTO MANCA?

## LA CRISI ECOLOGICA È GIÀ INIZIATA



a cura di **Carlotta Pedrazzini**

interventi di **Fausto Buttà, Zelinda Carloni, Collettivo Off Topic, Adriano Paoella, Matilde Spadaro**  
e un'intervista di **Carlotta Pedrazzini** a **Luca Mercalli**



# MATERIALI PER RIFLETTERE

**Non è necessario essere anarchiche e anarchici per rendersi conto di quanto la questione ambientale e climatica sia urgente, drammatica, forse – per certi aspetti – già oltre la soglia di non ritorno.**

**Basta essere persone attente, critiche, sensibili alle sorti del pianeta. E per fortuna di persone così ce ne sono tante, tantissime nel mondo. Persone che lottano – e non da oggi – per demistificare la retorica del potere, che dà la peggiore mostra di sé alle conferenze dell'ONU sul clima, giunte alla loro 25<sup>a</sup> edizione. La prossima, a Glasgow (Scozia), è fissata per novembre 2020. Sono temi che affrontiamo da sempre, cui abbiamo dedicato centinaia e centinaia di pagine di analisi e di denuncia in questi decenni.**

**Nelle prossime pagine trovate, come sempre su “A”, materiali utili per conoscere e per riflettere. Cose fondamentali, tanto più in tempi di pensiero unico addomesticato al potere. Ma utili anche per l'impegno e la lotta, le lotte. In assonanza con i grandi movimenti, soprattutto giovanili, che riempiono le piazze di tutto il mondo.**

**Perché ambiente e clima sono cosa nostra. Di tutte e tutti noi che abitiamo il pianeta Terra.**

**CP**

# CAMBIAMENTI CLIMATICI E CAMBIAMENTI UMANI

di **Adriano Paoella** e **Zelinda Carloni**

**Le risorse diminuiscono, la popolazione cresce e l'inquinamento aumenta. Ma i governi prendono impegni vaghi e i singoli individui non cambiano stile di vita. Per affrontare la crisi climatica c'è bisogno di un'azione sociale collettiva e di politiche condivise.**

## **INTIMAMENTE**

I cambiamenti climatici sono intimamente connessi ai comportamenti umani. Tra le specie, l'umana è quella che maggiormente trasforma lo spazio in cui vive adattando profondamente l'ambiente alle proprie necessità. Ed è anche quella che trasforma lo spazio non solo relativamente alle proprie necessità biologiche, ma anche a condizioni ad esse estranee.

Questa condizione, che si è consolidata nel passaggio da raccoglitori/cacciatori ad agricoltori, ha assunto una dimensione insostenibile con l'industrializzazione e il mercato

globale. Gran parte della specie, inoltre, è oggetto di una "frenesia operandi" che fa costruire, produrre, trasformare, muovere, agitare le persone oltre ogni logica e senza diretta connessione con le esigenze biologiche e vitali e spesso senza alcun costrutto. Come ovvio tutte le azioni svolte dagli individui producono calore e il problema risiede proprio nell'impossibilità di produrre freddo e nell'iperattività produttiva. L'unica possibilità per ridimensionare le cause climalteranti è quella di ridurre il numero e la consistenza delle attività e quindi rallentare, produrre e consumare con minore impegno.

## INSUFFICIENTE

La ricerca di soluzioni che permettano lo svolgimento delle stesse azioni con un minore consumo energetico e minori emissioni continua ad acquisire estimatori e sostenitori. Ad esempio, l'economia circolare è indicata come la modalità per migliorare l'efficienza e quindi ridurre le emissioni, migliorando i cicli di vita delle merci, modificandone i caratteri delle stesse per favorirne il riciclo. È un'ipotesi intelligente generata dalla cultura industriale che fin dagli anni settanta del secolo scorso, in presenza delle crisi energetiche (petrolifere), perseguì il risparmio dell'energia per ridurre i costi della produzione con la definizione di strategie quali la spirale del miglioramento continuo, "dalla culla alla tomba" e "dalla culla alla culla".

Ma tali impostazioni appaiono risolutive solo in presenza di una contemporanea contrazione demografica e delle quantità di merci mentre quando si è in presenza di un continuo incremento della popolazione e dei consumi

è palese come esse, visto il crescente stato di alterazione del pianeta, abbiano una capacità palliativa e non risolutiva dei problemi. È semplice constatare tale inefficacia: ad esempio, sono decenni che si persegue l'efficienza ambientale degli autoveicoli, ma nonostante le singole macchine abbiano migliorato le loro prestazioni, l'incremento del numero degli autoveicoli, dei chilometri percorsi e della riduzione del tempo di vita medio di un'auto hanno aumentato significativamente le emissioni del settore. In molti altri settori, all'aumento dell'efficienza non è corrisposta la riduzione delle emissioni e ciò è principalmente attribuibile al mantenimento dei criteri produttivi finora adottati, criteri collegati alla produzione di sempre maggiori quantità e profitti, corresponsabili dei mutamenti climatici e all'interno dei quali il concetto di riciclo trova origine.

## ISOLATI

Per sciogliere questo nodo è necessario modi-

# UNO SGUARDO AI MUTAMENTI IN ATTO

di **Matilde Spadaro**

### INVERNO

Non passa giorno che non vi sia un allarme dovuto alle conseguenze dell'innalzamento della temperatura in relazione alle maggiori emissioni di gas serra. Grandi e profondi mutamenti climatici stanno interessando moltissime aree del nostro pianeta sconvolgendo l'ambiente. In Antartide si hanno ormai le stesse temperature della Norvegia, a Baghdad si è affacciata la neve e sulle Alpi è già primavera. Al Polo Sud si stanno registrando picchi di temperature mai verificati prima. Il 9 febbraio di quest'anno alla base argentina di Marambio, sull'isola Seymour, di fronte alla Penisola Antartica, si è registrata una temperatura di 18,3 gradi con un picco di 20,75 gradi.

È avvenuto due anni e mezzo fa il distacco dell'i-

ceberg gigante A-68 (5.800 kmq); un altro grande iceberg, circa 310 kmq, una superficie pari a due volte quella della città di Milano, è andato alla deriva allontanandosi dal ghiacciaio di Pine Island.

In Norvegia l'inverno si è ridotto a un periodo compreso tra i 14 e i 30 giorni e il 2 gennaio scorso, nella località di Sunndalsøra si sono raggiunti i 19 gradi; quello di quest'anno è stato il mese di gennaio più caldo mai registrato in Europa.

(Fonte: [www.corriere.it/scienze/](http://www.corriere.it/scienze/))

### GAS SERRA

Con il termine Gas Serra si indica l'insieme dei gas presenti nell'atmosfera, tra cui l'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), il metano (CH<sub>4</sub>), il protossido di azoto (N<sub>2</sub>O), l'ozono (O<sub>3</sub>), il vapore acqueo e gli

ficare i comportamenti individuali e collettivi. Come gli ecologi indicano da decine e decine di anni, il Pianeta è paragonabile a un'isola i cui equilibri vanno ricercati e trovati al proprio interno: un sistema chiuso con risorse limitate.

Ci sono due modelli estremamente diversi per vivere su un'isola. Uno, infausto, quello di Rapa Nui, Isola di Pasqua, dove le popolazioni presenti hanno consumato tutte le (tante) risorse presenti, dalle foreste ai bivalvi, hanno eretto grandi monumenti con grande fatica, hanno combattuto tra loro e i pochi sopravvissuti e la loro progenie hanno vissuto in miseria senza alberi e senza mitili.

L'altro è quello di Tikopia, isola della Polinesia, dove la popolazione presente ha conservato le proprie risorse e per farlo ha ridotto le trasformazioni e i consumi lavorando poco, passando molto tempo a oziare e attuando un serrato controllo delle nascite attraverso il quale per quasi cinquecento anni ha mantenuto stabile il numero delle persone presenti

sull'isola (consapevoli che, all'aumento del numero di individui, le limitate risorse non sarebbero state più abbondanti e si sarebbero dovute cambiare modalità produttive e di vita).

Da come l'umanità si sta comportando sembra che abbiamo aderito con entusiasmo al primo modello senza renderci conto della nostra condizione di isolani, confidando da un lato nella tecnologia come elemento in grado di modificare la natura e quindi di consentirci una vita sempre migliore, e dall'altro nella profonda convinzione che la società (o il gruppo) di appartenenza potrebbe controllare le risorse ad essa necessarie a scapito di altri.

## LA FINE DI UN MONDO

Da più di cinquant'anni nel ristretto mondo degli scienziati è stato constatato il continuo aumento della temperatura planetaria; da circa cinquant'anni la quasi totalità degli scienziati ha individuato con certezza l'andamento e le cause (antropiche) dell'aumento delle

alocarburanti (CFC, HCFC, HFC). Dallo scorso anno si è registrato un picco nell'emissione di trifluorometano (HFC-23), gas della famiglia degli idrofluorocarburanti con un livello pari a 15.900 tonnellate. Una sola tonnellata di questo gas provoca lo stesso effetto serra di 12 mila tonnellate di CO<sub>2</sub>. (Fonte: [agage.mit.edu/](http://agage.mit.edu/))

In atmosfera la concentrazione di CO<sub>2</sub> ha avuto una crescita costante superando le 350 parti per milione nel 1990, oltrepassando la soglia delle 400 parti per milione nel 2015 e raggiungendo le 407,8 parti per milione, ovvero la concentrazione più alta da 3/5 milioni di anni (Bollettino dell'organizzazione meteorologica mondiale 2019 basato sui dati del 2018).

La concentrazione di anidride carbonica può restare per secoli nell'atmosfera e ancora più a lungo negli oceani, che comunque assorbono un quarto del totale delle emissioni. In questo quadro, il metano ha una capacità di trattenimento del calore da 28 a 120 volte più alta della CO<sub>2</sub> a seconda del tempo di vita. Il metano in gran parte proviene

dalle deiezioni degli animali da allevamento che contribuiscono al 14-16% di tutti i gas serra.

I gas serra sono emessi per il 32% dalle industrie che producono energia, seguono poi l'agricoltura con il 20%, quindi i trasporti con il 14%, gli edifici con il 6,4%. (Fonte: Elaborazione dati IPCC 2014, topic 1)

La carne bovina ha un livello di immissione in atmosfera di 17,7 kg di CO<sub>2</sub> per ogni 50 g di proteine. Segue con 9,9 la carne di agnello. Con 9,1 i crostacei da allevamento, con 5,4 il formaggio e 3,8 il maiale. (Fonte: Poore J. and Nemecek T., *Reducing food's environmental impacts through producers and consumers* in "Science", 01 June 2018, [science.sciencemag.org](http://science.sciencemag.org))

Attualmente gli edifici e il settore dell'edilizia sono responsabili del 39% delle emissioni globali di anidride carbonica. Le emissioni di gestione (l'energia che serve per riscaldare, raffreddare e illuminare gli edifici) contano per il 28%, mentre il restante 11% proviene da emissioni di CO<sub>2</sub> incorporate o iniziali, associate a materiali e processi di costruzione du-

temperature; da almeno quarant'anni queste informazioni sono divenute parte di campagne di sensibilizzazione di un variegato mondo associativo; da circa quarant'anni si sono iniziati a quantificare i danni non più marginali ai sistemi naturali e alle popolazioni.

In tutto questo tempo nulla di significativo è stato fatto per modificare l'andamento delle emissioni, tant'è che gli inquinanti continuano indisturbati ad accumularsi nell'atmosfera, nei suoli e nelle acque.

La quasi totalità della popolazione mondiale subisce le trasformazioni dei propri habitat e nonostante ciò non si preoccupa, non cambia, non sente avvicinarsi la fine di un mondo.

Non è la *fine del mondo* ma è la fine di quella facilità di accesso alle risorse, di quel benessere che ha interessato non tutta ma una parte significativa della popolazione planetaria.

La fine di un mondo in cui si poteva respirare a fondo senza la preoccupazione di intossicarsi, bere acqua senza paura di avvelenarsi, mangiare pesci senza la certezza di ingerire

polimeri e metalli pesanti.

Tutto è cambiato e tutto sta cambiando sotto i nostri occhi, e questo non genera rabbia, stupore o preoccupazione. E così, mentre in passato non ci siamo adattati alle condizioni dei luoghi ma li abbiamo modificati, oggi siamo più disponibili ad adattarci a quelle condizioni sfavorevoli che noi stessi abbiamo prodotto. Il problema non è quello dell'estinzione della specie, ma della sofferenza che la modificazione delle condizioni ambientali causerà a individui e comunità.

## INDICATORI INDICANTI

Sono decenni che gli esperti approntano sistemi di rilevamento degli effetti dei mutamenti climatici e che i governi prendono impegni vaghi, pospongono il cambiamento, non facilitano la trasformazione necessaria attuando politiche che non hanno alcuna possibilità di essere risolutive.

Eppure è tutto molto semplice. Ci sono delle azioni fortemente emmissive che è necessario

rante l'intero ciclo di vita dell'edificio. (Fonte: World Green Building Council, *Bringing embolies carbon upfront*, [www.worldgbc.org](http://www.worldgbc.org))

### PRIME CONSEGUENZE SOCIALI

In ampie aree del Pianeta l'acidificazione, l'aumento delle temperature degli oceani e le inondazioni, oltre alla distruzione delle barriere coralline hanno comportato il declino delle risorse ittiche e la conseguente riduzione della produzione di cibo e delle economie di sussistenza locali; l'alterazione del regolare ciclo delle piogge ha ridotto la disponibilità di acqua, con la riduzione della produzione agricola, l'aumento di esposizione ad agenti patogeni e parassiti sconosciuti con una conseguente espansione delle aree aride.

Nel 2018 circa 62 milioni di persone sono state investite da eventi climatici estremi e le inondazioni hanno interessato circa 35 milioni di persone nel 2018. La siccità ha interessato nello stesso anno circa 9 milioni di persone soprattutto in Kenya, Afghanistan, America Centrale, con migrazioni da El

Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua. (Fonte: "WMO Statement on the State of the Global Climate in 2018")

Il 95% dei 7.7 milioni di persone che si sono spostate nel mondo in seguito ai disastri naturali è collegato ai cambiamenti climatici. (Fonte: International Displacement Monitoring, [displacement.ion.int](http://displacement.ion.int)) Come si evince dalla lettura delle statistiche, la profonda variabilità del clima e gli eventi estremi sono una chiave di lettura privilegiata per comprendere la crescita della fame nel mondo e le conseguenti migrazioni. (Fonte: "WMO Statement on the State of the Global Climate in 2018" da confrontare con "World migration report 2020 – IOM publications")

### COP

Nel 1972 il Club di Roma avvertiva dei limiti dello sviluppo: era il primo vero grido di allarme relativo ai pesanti cambiamenti che l'uomo stava imponendo alla Terra.

Nel 1992 il Summit della Terra di Rio de Janeiro

ridurre; basta verificare se lo stiamo facendo o meno.

Ad esempio, tra le maggiori cause di inquinamento c'è il trasporto su gomma: se il numero delle auto e dei camion aumenta, stiamo peggiorando le condizioni del Pianeta; se si riduce, potremmo averle migliorate.

Ridurre il numero e l'uso dei veicoli a motore, la mobilità, le infrastrutture, le nuove urbanizzazioni, la produzione, l'incremento demografico, i consumi, riduce le emissioni; continuare a parlare di "sviluppo" investendo sulle merci (seppure tecnologiche, innovative, a basso impatto, sostenibili, accattivanti, necessarissime, etc.) piuttosto che sul benessere, aumenta le emissioni.

Tutto ciò è semplice, misurabile, verificabile, comprensibile (non c'è bisogno di uno scienziato per intuirlo). E, principalmente, può essere un obiettivo concreto da raggiungere.

## INCONCLUDENTI

Gli attuali mutamenti climatici sono generati

da cause precise e antropiche. Questo implica che è possibile che la nostra specie possa, seppure con difficoltà, cambiando comportamenti, agire per invertire, nel tempo, i fenomeni in corso.

Ma in tutti questi anni si continuano a verificare gli effetti dei mutamenti senza intervenire sulle cause e senza mettere in diretta relazione cause ed effetti.

Questa impostazione, coerente con le inconcludenti politiche adottate, sostiene atteggiamenti non utili (panico, disinteresse, abitudine) mostrando la difficoltà di modificare le situazioni, promuove le politiche di "adattamento" facilitando l'assimilazione dell'idea di sopportazione, come se si fosse in presenza di una situazione esterna di cui la specie umana non fosse l'attivatrice, come se non fosse in condizione di modificare la continua crescita delle temperature.

E invece la specie umana è in condizione di invertire i fenomeni in atto, se solo si decidesse a non perseguire le stesse strade. Se si

con la prima "Conferenza delle Parti" (COP), a cui parteciparono i rappresentanti dei Paesi per discutere su come affrontare il cambiamento climatico, elaborò la Convenzione delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici.

Con la COP 21, il vertice sul clima tenuto a Parigi quattro anni fa, si posero obiettivi temporali con un arco di tempo esteso al 2050. Con la ratifica avvenuta nel 2016 da parte di 195 paesi, esso rappresenta il primo accordo mondiale e giuridicamente vincolante sul tema del cambiamento climatico. La sua redazione è avvenuta in stretto contatto con gli scienziati dell'IPCC al fine di attuare misure di mitigazione delle emissioni. L'accordo definisce le linee guida per limitare il riscaldamento globale al di sotto dei 2 gradi centigradi anche se l'obiettivo è di mantenere il contenimento nella misura di 1,5 gradi. Questo impegno deve essere recepito in primis da politiche attive attuate dagli stati. Ogni nazione assume su di sé l'impegno a determinare il raggiungimento di un certo numero di obiettivi di tipo diverso (tra cui mitigazione e adattamento) che

vengono controllati dall'UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change).

Inoltre si evidenzia la necessità di cooperare tra Stati perseguendo il principio di responsabilità comuni in modo da ripartire tra tutti il carico di tali intraprese, con una capacità contributiva individuata in modo progressivo rispettando il principio "chi inquina di più, paga di più".

La COP 24 a Katowice ha visto la pubblicazione de "Il libro delle regole di Katowice", contenente diversi strumenti di trasparenza, volti a sottolineare le modalità di registrazione e analisi delle emissioni, nonché il meccanismo di trasferimento tecnologico al fine di sostenere la cooperazione tecnologica tra gli stati e lo stanziamento di due fondi mondiali, il "green climate fund" e il "fondo di adattamento". La COP 25 (dicembre 2019) si è chiusa con un sostanziale fallimento in quanto i governi presenti non sono riusciti a concordare azioni concrete e immediate ormai invocate a gran voce dalla scienza e dalla società civile.

*Matilde Spadaro*

parlasse delle cause e di come ciascun individuo è in grado di eliminarle, si potrebbe dare un chiaro segnale sulla possibilità di cambiare, monitorando non gli incrementi di emissione ma la riduzione degli autoveicoli, dei voli aerei, del turismo mordi e fuggi, dell'impiego sconsiderato di impianti di climatizzazione, dei riscaldamenti dei luoghi all'aperto, della dispersione termica dei negozi, etc. In questa maniera ciascuno avrebbe un sostegno alla sua azione individuale, avrebbe un riconoscimento delle difficoltà che deve affrontare per percorrere scelte meno facili, e così facendo si supererebbe quella nebulosità, fatalismo e desiderio di sopravvivenza insiti nell'esclusiva constatazione del disastro.

## **ATTACCAMENTO**

Viviamo in una società che guarda al futuro girandosi indietro. Così si ripropongono sempre le stesse soluzioni modificandone la forma, ma lasciandole immutate nelle loro essenza, talmente attaccati ad esse che sembra non si possa fare altrimenti.

Vi è un'aspettativa, non si sa bene su cosa fondata, che prodotti innovativi decrementerebbero le temperature e consentirebbero ad ognuno di fare quello che gli pare (incluso consumare risorse, trasformare ecosistemi, comprare oltre ogni ragionevolezza).

Ma prima di ricercare soluzioni tecnologiche innovative si dovrebbe verificare se l'energia è utilizzata per produrre cose utili, se vi siano modalità di eliminare gli sprechi, se vi siano alternative praticabili che non creino monopoli, che non favoriscano tensioni, che non accrescano le ricchezze di pochi, che siano accessibili a tutti.

Ad esempio, nel caso della produzione energetica sono già disponibili tecnologie che usano risorse illimitate e comuni, che possono essere gestite direttamente da comunità e singoli individui, che potrebbero connettere direttamente produzione e consumo senza intermediari. E se nel mondo questo tipo di

produzione costituisce solo il 2% del totale non è perché non sia possibile aumentarne le quantità, ma perché si vogliono mantenere intatti ambiti di potere politico ed economico miopi, autoreferenziali, pericolosi per ambiente e comunità.

Con la sola tecnologia possiamo continuare a rafforzare un sistema che concentra le produzioni, che crea monopoli e ricchezze abnormi, che accresce la povertà diffusa e la sudditanza di intere regioni e popoli ma non possiamo ridurre le temperature del Pianeta.

Al contrario, con la tecnologia utilizzata nel quadro di una modificazione dei comportamenti, dello sviluppo non basato sulle merci, della riduzione dei consumi, è possibile ottenere risultati significativi.

## **POLITICHE**

Le politiche che si attendono da parte dei governi non dovrebbero investire sui grandi produttori (per pagare loro la trasformazione dei processi produttivi e sostenere la diffusione di merci innovative e quindi aumentarne il mercato), ma dovrebbero sostenere l'azione delle persone e delle comunità facilitandone la modificazione dei comportamenti (dall'auto-produzione energetica alla costituzione di aree agricole comuni in città, dall'uso di vettori di mobilità urbana a zero consumi al sostegno dell'adeguamento degli edifici, dalla riduzione dei climatizzatori all'eliminazione degli sprechi di merci).

L'oggetto del sostegno economico dovrebbe essere trasferito dalle grandi aziende agli individui, accompagnata da una diffusa sensibilizzazione sui comportamenti invece che basarsi sul sostegno all'acquisto di nuove merci. Pensiamo, ad esempio, se tutta la pubblicità fatta agli autoveicoli si trasformasse in pubblicità per ridurre l'uso delle auto e l'entità degli spostamenti e per promuovere mezzi alternativi: se l'attuale pubblicità è in grado di fare indebitare milioni di persone per oggetti nocivi alla loro salute, quali gli au-



toveicoli (che sono una tra le principali cause di morte nel mondo, sia per incidenti che per emissioni, e in cui si passano anni della propria vita inutilmente), è possibile che si potrebbero ottenere con lo stesso impegno risultati anche accettabili per altri comportamenti meno emissivi e nocivi.

Eliminare gli sprechi e ridurre i consumi sono la prima cosa da fare e per questo non c'è bisogno di cambiamenti delle strutture produttive né di significativi investimenti. È un atto semplice e, sebbene al di fuori delle logiche di questo sistema economico, fattibile; un atto che comporta immediati benefici ed è quindi ineludibile e improcrastinabile.

## RILASSATI

Ci fa piacere pensare che ce la potremo fare a ridurre le emissioni, a invertire i fenomeni in atto, a recuperare, con il tempo, quelle risorse oggi perse o fortemente compromesse, a riavere il Polo Nord e gli inverni. Ci fa piacere pensare che, come forse qualche volta è già successo, un giorno una parte dell'umanità decida di togliersi dalla trappola merci-consumo-denaro in cui con grande miopia e superficiali-

tà si è cacciata.

Perché la questione climatica non si risolve se non attraverso una coscienza collettiva che prenda atto della condizione e svolga un'azione sociale e politica condivisa e determinata. Se mai c'è stato un momento nella storia in cui la partecipazione cosciente e collettiva è stata fondamentale, ebbene è quello che stiamo vivendo.

Certo il fatto che le parole più incisive sul clima le abbia dette una sedicenne, Greta Thunberg, a cui siamo infinitamente grati e che in alcuni ambiti decisionali si parli dell'argomento solo in ragione della sua presenza fa capire quanto lontano siamo dall'aver penetrato le politiche e i comportamenti, quanto la società sia stata impermeabile a una

questione che non è solo ambientale ma principalmente sociale ed economica.

Ma bene così. Cerchiamo di utilizzare l'emergere di questa sensibilità per contribuire ad aumentare la consapevolezza e a praticare, da soli e in gruppi, soluzioni che salvaguardino risorse e comunità da imporre (perché si tratta di imporre) alle politiche globali.

*Adriano Paolella e Zelinda Carloni*



# PIÙ SIAMO PEGGIO È

intervista di **Carlotta Pedrazzini** a **Luca Mercalli**

**Perché, quando ci occupiamo di crisi ambientale, è importante parlare anche di controllo delle nascite?**

**Lo abbiamo chiesto a Luca Mercalli, climatologo, divulgatore scientifico, presidente della Società Meteorologica Italiana.**

In un sistema chiuso nessuna specie può crescere all'infinito senza creare danni irreversibili all'ambiente in cui è inserita e a se stessa. Nemmeno quella umana. Eppure parlare di controllo delle nascite in relazione alla crisi climatica e ambientale è considerato un tabù, non solo negli ambienti religiosi e di destra. Anche la sinistra non ha mai voluto occuparsi seriamente della questione per non entrare in conflitto con la chiesa, lasciando la battaglia per il controllo delle nascite a una minoranza più radicale e anarchica, che la porta avanti da oltre un secolo.

Certo sarebbe scorretto pensare di fronteggiare il cambiamento climatico concentrandosi solo sulla demografia: il controllo delle nascite non sostituisce la critica all'attuale sistema economico e sociale generatore di disuguaglianze e inquinamento, ma questo non può farci tralasciare il tema dell'impossibilità di una crescita infinita, anche della popolazione.

CP

*Carlotta – Che relazione c'è tra crescita demografica e crisi ambientale?*

*Luca* – Tutti noi consumiamo risorse e, in una società sempre più tecnologica, ogni persona consuma sempre più energia, beni, materie. Dunque al di là dell'emotività, dei tabù sociali e religiosi di cui possiamo caricare il problema demografico, se ci concentriamo su parametri fisici non c'è nulla da fare: il mondo ha una capacità limitata di rifornirci (di materie prime, di energia, ecc.) e di assorbire i nostri rifiuti, che diventano sempre più complessi.

Quello dell'uso delle risorse non rinnovabili e dei rifiuti non biodegradabili è un problema a lungo termine. In passato ci sono stati momenti di crisi locali di sovrappopolazione, con relativi problemi alimentari o anche sanitari, ma gli effetti non ricadevano sulle spalle delle generazioni future – pensiamo alla Londra del Seicento, una città sovrappopolata con problemi nella gestione dei rifiuti,



che erano organici e biodegradabili e dunque non producevano effetti a lungo termine. Oggi invece è tutto cambiato, abbiamo materiali complessi, chimica di sintesi, tutto un insieme di prodotti di scarto che sono tossici e che generano lasciti a lungo termine, per secoli, per millenni.

Anche per quanto riguarda il cambiamento climatico, il danno che stiamo facendo oggi è a lunghissimo termine. Il problema odierno è quello dell'irreversibilità delle alterazioni che provochiamo. Se non ci fosse il problema dell'irreversibilità, la questione non sarebbe così pressante, invece lo diventa perché tutti i danni fatti a partire dalla rivoluzione industriale si sono trasformati in problemi globali a lungo termine che andranno a toccare il funzionamento dei processi futuri del pianeta per un periodo indeterminato, per secoli e millenni, compromettendo la vita di tutte le generazioni future.

***Come si risponde, da un punto di vista ambientale, a chi parla di crisi demografica e di necessità di fare più figli per sostenere l'attuale sistema economico e sociale?***

C'è chi oggi invoca l'aumento della natalità pensando, ad esempio, alle pensioni, senza riflettere sul fatto che le risorse sono finite. Ma se il sistema pensionistico, così com'è impostato, ha funzionato bene fino a un certo punto e adesso non si sostiene più, possiamo cambiarlo. È più facile cambiare il sistema pensionistico piuttosto che le leggi della termodinamica, eppure questa cosa non riusciamo a capirla. Le leggi fisiche, a differenza dei sistemi pensionistici, sono invariabili, sono così da miliardi di anni e non cambiano secondo i desideri umani; come diceva Leopardi nel *Dialogo della natura e di un islandese*: "Quando io vi offendo in qualunque modo e con qual si sia mezzo, io non me n'avveggo". Chi non si avvede? La natura, il complesso delle leggi fisiche,

chimiche, biologiche che funzionano da miliardi di anni su questo pianeta.

Ritengo che sia assurdo voler rimettere in moto la natalità quando si ferma, come in Italia, perché se ciò accade significa che si è raggiunto un equilibrio. A dire il vero in Italia, anche se la natalità è rallentata, non si è comunque raggiunto un equilibrio, perché si vive molto al di sopra delle proprie possibilità in termini di risorse, che infatti vengono prelevate da altri paesi del mondo. Se dovessero vivere utilizzando le risorse del loro territorio, le persone che oggi abitano in Italia, 61 milioni di persone, avrebbero un tenore di vita peggiore di quello degli anni '30, perché la terra a disposizione non basta a produrre il cibo che consumano e l'energia che utilizzano.

Alla fine quello che conta, quando si affronta questo argomento, sono i numeri, la quantità di risorse, per questo è necessario il controllo delle nascite; queste cose erano già state dette e scritte più di quarant'anni fa, ma ci si è sempre approcciati all'argomento con un modo scostante e offensivo e il risultato è che oggi siamo ancora fermi qui.

Il concetto è trovare quello che gli ecologi, da oltre 50 anni, chiamano la "giusta capacità di carico", ossia quel numero di persone che possono stare su un territorio – o, per estensione globale, sull'intero pianeta – vivendo bene e senza creare danni al territorio stesso. Farlo è utile e non va inteso come qualcosa di ideologico, ma di fisico; quel limite, infatti, può essere calcolato, perché ognuno di noi usa una certa quantità di energia, di cibo, di terreno, di legno, di pesce degli oceani, produce una certa quantità di rifiuti.

I tre indicatori a cui guardare quando si affronta questo tema sono: risorse disponibili, numero di esseri umani e livello di vita di questi esseri umani. È giusto rendere il mondo più sostenibile con l'economia circolare, facendosi aiutare dalla tecnologia, ma dobbia-

mo tenere conto che se si vuole stare bene e assicurare a tutti un alto livello di benessere, dovremmo essere 2 miliardi. Invece siamo 8. Perché? Chi ci ordina di continuare a essere sempre di più?

Ovviamente la questione non è ridurre la popolazione attuale, ci tengo a sottolinearlo, ma fermarsi al momento giusto, non continuare a crescere in maniera esponenziale.

## **IL PERICOLO DI UNA DERIVA AUTORITARIA**

*Chi si occupa di aborto e di controllo delle nascite spesso viene accusato di voler limitare la libertà delle donne, la loro scelta di maternità. Lo stesso succede a chi mette in relazione aumento demografico e crisi ambientale.*

*Cosa rispondi a chi ritiene che sottolineare la correlazione tra aumento demografico e crisi climatica significa auspicare politiche autoritarie e lesive della libertà delle donne, come le politiche del figlio unico in Cina, ad esempio?*

Dico che è vero il contrario. È proprio nei paesi in cui si verificano esplosioni demografiche che la libertà delle donne è limitata. Nelle società patriarcali africane, ad esempio, la donna fa tanti figli anche se non li vuole. Ci sono persone che dicono che il controllo delle nascite è una limitazione della libertà delle donne, quando invece le donne che fanno tanti figli molto spesso sono quelle che non hanno la libertà di scegliere. Cominciamo a fare in modo che queste donne abbiano la libertà di scegliere; in tutti i paesi in cui questo è stato fatto la natalità è sempre scesa.

Se non inizieremo a mettere in relazione l'aumento demografico e la crisi ambientale, le disposizioni autoritarie arriveranno sicuramente. Lo dimostra l'attuale emergenza sanitaria legata al coronavirus. Non si stanno forse prendendo misure autoritarie? Però le persone con la strizza stanno zitte e le

accettano, accettano che si blindino paesi e che si metta la polizia alle porte, ma ci rendiamo conto che si tratta di un coprifuoco che non si vedeva dal 1945? Qualcuno, per caso, ha sollevato il problema della libertà? Quando i problemi ambientali diventeranno pari a quelli oggi percepiti per il coronavirus o peggio, verranno fatte scelte autoritarie. Al contrario, la riduzione della popolazione raggiunta attraverso l'educazione sessuale è una disposizione democratica. Fare semplicemente educazione familiare e sessuale, e riconoscere alle donne il ruolo che meritano nella società, risolverebbe la questione.

***Visto che nessuna specie, inclusa quella umana, può crescere in maniera illimitata all'interno di un sistema chiuso, è chiaro che dietro alla negazione che fare molti figli influisca sull'ambiente ci siano, di fatto, dei pregiudizi di tipo politico e religioso: politico perché non si vuole che la donna si sottragga all'unico ruolo previsto per lei nella società: il ruolo di madre; religioso perché parlare di controllo delle nascite significa parlare di contraccezione, di aborto, di sessua-***



***lità libera, significa slegare il sesso dalla procreazione.***

Assolutamente sì, si tratta di temi che frequento di meno perché solitamente mi occupo della parte fisica della questione, ma mi portano a dire che se non apriamo una seria discussione priva di pregiudizi, non potremo risolvere un problema così complesso.

La soluzione non ce l'ha nessuno, e io non voglio certo mettermi nella situazione di dire "so come risolvere, vi do la soluzione". Mi limito a esporre il problema, la soluzione poi la dobbiamo trovare insieme. Ci dovrà essere un colossale sforzo scientifico e umanistico, dove tutta la conoscenza che abbiamo dovrà essere messa a disposizione.

Quindi parliamo, affrontiamo l'argomento, perché se non lo facciamo continueremo a vivere nel problema. Se non parliamo, non troveremo certo le soluzioni.

In ultimo, ci tengo a dare qualche consiglio bibliografico: vorrei segnalare il libro di Alan Weisman, *Conto alla rovescia* (Einaudi 2014), un testo molto interessante proprio sul tema della sovrappopolazione, e i miei due libri *Non c'è più tempo* (Einaudi 2018) e *Il clima che cambia* (BUR 2019).

*Carlotta Pedrazzini*

# DIETRO QUEI DRAMMATICI ROGHI

di Fausto Buttà

**Gi incendi che hanno devastato l'Australia tra il 2019 e il 2020 ci ricordano che il punto di non ritorno è già stato superato. La crisi ecologica è già iniziata. Servono più fatti e azioni concrete per provare a limitare i danni.**

*Ma che è successo ai miei figli, i miei ragazzi, i miei bambini? In questa casa che va a fuoco, essi giocano, scherzano, si divertono con ogni tipo di giochi. Essi non sanno che questa dimora va a fuoco (...).*

G. Buddha

A partire dallo scorso novembre le immagini dell'Australia in fiamme, dei suoi animali più caratteristici, canguri e koala in particolare, morti a migliaia, o in fuga dai loro habitat naturali, hanno commosso buona parte della popolazione mondiale. Parecchi commentatori hanno definito questa tragedia la "Chernobyl del riscaldamento globale". Il novantatreenne Sir David Attenborough, il Piero Angela degli inglesi, è un'autorità nel campo delle scienze naturali. In un'intervista alla ABC News, verso la metà di gennaio, Sir Attenborough ha

detto che gli incendi australiani rappresentano non solo una "catastrofe internazionale" ma anche un "momento di crisi nella lotta contro i cambiamenti climatici". Egli ha aggiunto inoltre che negare il nesso tra gli incendi e i cambiamenti climatici è "nonsense".

Uno dei pochi che continua a negare questo nesso è, purtroppo, il primo ministro australiano, il conservatore Scott Morrison il quale, colto alla sprovvista dall'entità della tragedia, inizialmente si era rifiutato di interrompere le sue vacanze estive alle Hawaii per tornare in patria e mettersi al servizio del suo paese. Per parecchi giorni Morrison ha provato a difendere la sua posizione ("La vacanza con la famiglia era già stata prenotata. Quale genitore può negare le vacanze ai propri figli?") ma le immagini di alcuni residenti colpiti dagli incendi, arrabbiati con il primo ministro in vi-

sita, e rifiutatisi di stringergli la mano a favore delle telecamere, lo hanno indotto a rilasciare un'intervista alla ABC News. In essa, egli ha spiegato che questa tragedia deve rappresentare un punto di svolta nelle politiche del paese. La soluzione da lui proposta si fonda su un intervento più massiccio e tempestivo da parte dell'esercito australiano. Facile, si potrebbe pensare, ma le parole del primo ministro riflettono un corto circuito, una distanza abissale tra la risposta del governo e la realtà delle politiche ambientali del paese alla luce della tragedia appena avvenuta.

Ma diamo uno sguardo ai fatti e ai dati: gli incendi del 2019-2020 (cominciati ufficialmente all'inizio di settembre) hanno bruciato 12 milioni di acri, vale a dire un'area superiore alla superficie dell'Austria; 33 persone sono

decedute (inclusi sette pompieri); il WWF Australia ha dichiarato che più di un miliardo di animali sono morti (senza contare rane e insetti vari); alcune specie sono ora in via d'estinzione; più di 2700 case sono state distrutte; 8000 edifici in tutto sono stati rasi al suolo.

## IL NESSO CON I CAMBIAMENTI CLIMATICI

Fin qui, sono dati preoccupanti ma che si inseriscono in una tradizione, quella degli incendi in Australia che risale alla metà del 1800. In altre parole, gli incendi in Australia ci sono sempre stati. La popolazione indigena, gli Aborigeni d'Australia, ha sempre gestito in maniera consapevole i fuochi nella propria terra. È una pratica antica che serve a controllare il territorio e a generare nuova vita. Allo



stesso modo, la distruzione dell'ambiente da parte dell'uomo bianco si inserisce in un'altra tradizione, ovvero quella del colonialismo europeo. Fin dalle sue origini alla fine del '700, la presenza degli europei (diciamo pure dei Britannici) in Australia ha cercato di modificare il paesaggio naturale tramite l'insediamento di fauna (in particolare volpi, conigli e bovini) e flora europea (soprattutto erbe infestanti), le quali hanno non solo cambiato drasticamente il paesaggio locale (inclusa l'estinzione di alcune specie animali), ma hanno anche aumentato la salinità della terra e ridotto le riserve acquifere. Ciò fu fatto al fine di trasformare l'Australia in una seconda Inghilterra, importando un paesaggio ideale tipicamente anglosassone. Le conseguenze di questa trasformazione radicale non erano allora conosciute. Lo stesso non si può dire però per le politiche ambientali di oggi.

E dunque, qual è la differenza tra gli incendi degli ultimi 150 anni e quelli di questi mesi appena passati? La differenza non sta solo nelle dimensioni della tragedia. La differenza principale risiede nella causa primaria di tale tragedia. Gli incendi di questi mesi sono stati causati dalle temperature altissime e dai forti venti caldi provenienti dal deserto (che costituisce quattro quinti del territorio australiano). Eppure, come dice Sir Attenborough, è un controsenso negare il nesso con i cambiamenti climatici. Perché? Perché è ormai sotto gli occhi di tutti l'evidenza dell'aumento delle temperature.

Secondo l'Ufficio Meteorologico nazionale australiano (Bureau of Meteorology), il 2019 è stato l'anno più caldo mai registrato. La temperatura media annuale in Australia è aumentata di 1.52 gradi Celsius rispetto al periodo 1961-1990, con una media nazionale di 30.9 gradi, mentre le temperature massime sono aumentate di più di due gradi. Ciò non si spiega solo con la posizione geografica dell'Australia (esattamente sotto il famoso buco dell'ozono), ma anche e soprattutto con

il fatto che il 75% della ricchezza nazionale è prodotto dall'industria del carbone. Le emissioni di CO2 sono tra le più alte al mondo (l'undicesimo posto nella speciale classifica dei produttori di diossido di carbonio, con quasi 17 tonnellate all'anno, secondo le stime del Global Carbon Project 2019, della Banca mondiale).

Da più di 10 anni il partito australiano dei Verdi cerca di forzare il dibattito proponendo una tassa sul carbone da far pagare alle maggiori industrie locali. Non sorprende più di tanto la risposta negativa dei governi Liberal-Conservatori, manipolati dalla lobby del carbone tanto quanto dalla macchina della propaganda dei giornali e televisioni di Rupert Murdoch, il magnate australiano per antonomasia. L'Australia è uno di quei pochi paesi che si rifiuta di firmare i vari protocolli internazionali sulla riduzione delle emissioni e il taglio alla produzione di carbone. Il concetto che viene spesso ripetuto dal governo australiano è il seguente: perché mai dovremmo ridurre le emissioni, diminuendo quindi la produttività del paese, quando ci sono altri paesi che inquinano molto più di noi? Se non firmano gli Stati Uniti, la Cina e l'India, perché dovremmo farlo noi? E inoltre, se non lo vendessimo noi il carbone a questi paesi, lo farebbe sicuramente qualcun altro. Tanto vale...

Negli ultimi dieci anni i livelli di emissione del carbone sono stati i più alti nella storia dell'umanità. La scienza ci dice che se anche smettessimo domani di emettere diossido di carbonio, i prossimi dieci anni sarebbero comunque tra i più caldi in assoluto. E purtroppo non sembra ci sia intenzione di fermare questo trend. Le calotte polari dell'Artico e dell'Antartico si stanno sciogliendo a un ritmo più veloce di qualsiasi previsione allarmistica. Il ghiaccio dell'Artico è di due terzi inferiore rispetto agli anni '70. Il suo scioglimento è previsto entro i prossimi cinque anni. Allo stesso modo, lo scioglimento del conti-



nente Antartico ha avuto negli ultimi 40 anni un'accelerazione del 280%.

È un effetto domino, una reazione a catena che ha intrappolato nell'atmosfera del pianeta il calore equivalente a 400.000 bombe atomiche rilasciate a Hiroshima. Le conseguenze di tutto ciò sono incendi, malattie, mortalità, siccità e inondazioni. Non solo, ma ogni giorno 150 specie di animali e piante diventano specie in via d'estinzione. Il tema è tragico e spaventa molte persone. Eppure, molti di noi si rifiutano di affrontare il problema più grosso, l'elefante nella stanza, ovvero, l'estinzione della specie umana.

## LA RIVOLTA DEI GIOVANI

Alcune ricerche scientifiche affermano che non arriveremo all'anno di grazia 2100. Dunque, che fare? Se è vero che abbiamo già passato il punto di non ritorno e che non c'è più speranza, come affrontare il futuro? Molti di noi non sono pronti a questo tipo di conversazione; neghiamo questa eventualità, ci rifiutiamo di prenderla in considerazione, presi come siamo dalle nostre piccole lotte quotidiane: andare a lavorare, pagare l'affitto e le bollette, mandare a scuola i nostri figli, mettere da parte due soldi aspettando come tutti gli anni tre settimane di vacanza ad agosto. Come possiamo mai pensare alla fine del mondo che avverrà chissà quando, quando forse non ci saremo neanche più? O forse è questa la speranza, ovvero che il cataclisma annunciato avvenga quando non ci saremo già più. Sarà un problema per le generazioni future. E chisseneffrega!

La risposta migliore a queste domande esistenziali la offre la popolazione giovanile, compresa quella australiana la quale, come milioni di coetanei in giro per il mondo, ha iniziato a scendere in piazza e a protestare regolarmente contro la cecità e l'ottusità dei propri governi. I movimenti di Extinction Rebellion e del Friday for Future hanno preso piede anche qui in Australia. Insegnando in

due università dell'Australia Occidentale, mi capita spesso di parlare con i giovani studenti e avverto che la problematica ambientale viene sentita oggi come la più importante da tutti loro, nessuno escluso, a prescindere dal loro orientamento politico e ideologico. La loro risposta sarcastica all'invito del primo ministro di andare a scuola piuttosto che scendere in piazza a protestare, puntualizza il fatto che presto non ci sarà più bisogno di studiare come vivono le api, le farfalle o altre specie di animali e piante, perché semplicemente non ci saranno più sulla faccia della terra.

La maggior parte di essi è consapevole delle cause che hanno condotto il pianeta alla crisi attuale, e cioè, in primis, il sovrappopolamento (all'inizio degli anni '50 eravamo 2.6 miliardi di persone, mentre oggi siamo 7,7 miliardi, con un aumento giornaliero di 220.000 esseri umani). La riproduzione fa parte della nostra natura, ma celebrare la nascita di nuovi essere umani, ad alcuni potrebbe sembrare una contraddizione. Più esseri umani equivale a più consumi. E soprattutto, che razza di pianeta lasciamo loro?

In secondo luogo, gli allevamenti intensivi di animali sono notoriamente una delle cause principali del riscaldamento del pianeta. La scelta di una dieta a base di piante potrebbe essere intesa come il privilegio di alcuni hippies viziati delle società occidentali, ma appare sempre di più come una delle poche scelte consapevoli che rimangono a nostra disposizione. Con questo non intendo dire che il veganesimo sia una forma perfetta e universale di convivenza tra gli esseri umani e il mondo animale. È questa una tematica complessa che rischia di suscitare discorsi di egemonia culturale. Ciò nonostante, bisogna tenere presente che questi due fattori (sovrappopolamento e allevamenti intensivi) hanno causato la co-estinzione di altre specie o, in forme minori, "l'estinzione funzionale" di alcune specie, le quali sono ancora viventi ma la loro interazio-

ne con l'ambiente circostante è stata ridotta così drasticamente che il loro ruolo nell'ecosistema è ormai inutile (è questa infatti la situazione per parecchi insetti).

Nel secolo passato, infine, guerre e conflitti hanno portato alla morte di 230 milioni di persone: i miglioramenti tecnologici (il risultato di una corsa – o di una spirale? – verso il “progresso”) hanno sì favorito un miglioramento delle aspettative di vita degli esseri umani occidentali, ma a quale costo? Molti giovani sono anche consapevoli che un'eventuale estinzione della specie umana sarà dovuta al sistema economico capitalista che si basa sull'espansione e sulla crescita in un sistema di risorse finite, non rinnovabili. Ma fin tanto che le merci continuano a circolare e il nostro stile di vita non ne risente, molti di noi si rifiutano di mettere in discussione tale sistema. Non abbiamo capito che il mondo in cui viviamo, basato su fonti energetiche come il petrolio e il carbone, che fanno andare avanti le nostre macchine, navi, aerei, carri armati e mezzi elettronici, in altre parole la giostra su cui ci troviamo e i cui benefici apparenti ap-

prezziamo ogni giorno, ci stanno presentando il conto finale. Ed è un conto molto salato. Sappiamo di chi è la colpa, ma come andare avanti? Cosa chiedono i giovani oggi?

## CONCRETEZZA E AZIONE

In Australia i giovani chiedono “action”, azioni, fatti. Definiscono il loro movimento “Climate justice movement”. Ci chiedono di rivedere i nostri consumi, le nostre aspettative di vita, i nostri stili di vita. I giovani chiedono di cambiare le priorità delle politiche dei governi. Chiedono di mobilitare tutte le nostre intelligenze per cambiare il trend. Chiedono un futuro per loro stessi, un futuro che al momento appare incerto, buio e che fa spavento. Non si tratta però di spaventare la gente, ma di mobilitarla, in tutti i settori della società, dalle scuole ai sindacati, dalle industrie alle televisioni, dallo sport alla cultura. Cambiare priorità e stili di vita per far sì che anche loro abbiano un futuro da vivere, un futuro libero dalla paura di non fare più in tempo.

*Fausto Buttà*



# BENVENUTI A SMOGVILLE

del **Collettivo Off Topic**

**Il Progetto Centraline Autogestite per la rilevazione autonoma della qualità dell'aria si contrappone al monitoraggio istituzionale, che spesso sottostima i livelli di inquinamento. E mette in luce l'importanza di riappropriarsi della gestione e delle analisi dei dati. Alcune riflessioni a partire dall'esperienza di Milano.**

“Credi che sia aria quella che respiri?” così come Morpheus apostrofava Neo durante un allenamento per resistere all'interno di Matrix, allo stesso modo ci poniamo lo stesso quesito durante la nostra costante resistenza conflittuale all'interno della Milano 2.0. Nonostante quella che chiamiamo *aria* sia composta per quasi il 99% dalla somma di Azoto ( $N_2$ ) e Ossigeno ( $O_2$ ), è la variegata composizione del restante 1% ad essere estremamente importante per valutare la sua effettiva qualità.

Lo scorso 27 settembre 2019, in occasione della terza giornata mondiale di sciopero climatico, un dato balzava all'occhio consultando la mappa dei rilevamenti del PM10 delle centraline autogestite della rete Luftdaten (sito: luftdaten.info): la Pianura Padana, e soprattutto Milano, spiccavano per i loro

colori rosso e arancione (valori oltre il limite di  $50\mu\text{m}^3$ ) in un mare di colore verde (valore nella norma).

Più o meno negli stessi giorni, l'annuale rapporto dell'Agenzia Europea per l'Ambiente attribuiva all'Italia il triste primato del numero di morti da biossido d'azoto e il secondo per quelle causate da particolato fine ( $PM_{2,5}$ ) (fonte: [www.repubblica.it](http://www.repubblica.it)). Anche in questo caso Milano, tallonata da Torino e Pavia, si guadagna il primato di *smogville*, con buona pace del Sindaco, promoter della retorica del *modello Milano* e di una presunta migliore qualità della vita che avrebbero i milanesi, secondo il ranking stilato nei mesi scorsi dal *Sole 24 Ore* (che ha però utilizzato subdolamente gli indicatori di qualità ambientale e inquinamento, diluendone l'impatto). Proprio il dato rilevato *dal basso* il 27

settembre 2019, quando la città di Milano non era ancora soggetta all'impatto degli scarichi per riscaldamento, ci ispira alcune riflessioni e stimoli per il proseguimento del Progetto Centraline Autogestite, sia per l'utilizzo dei dati rilevati a decostruire e sovvertire la narrazione imperante sia per l'attivazione di lotte climatiche e ambientali nei territori e nelle città.

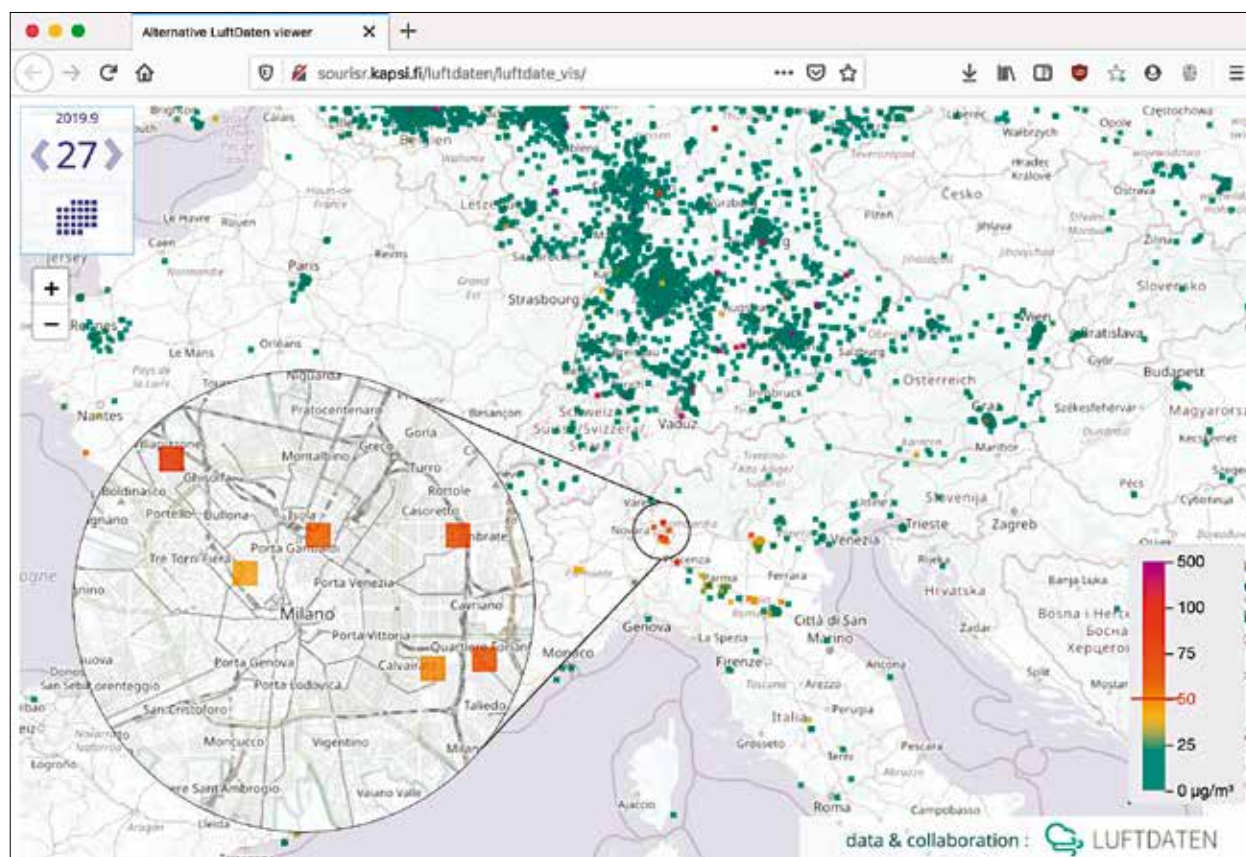
## LE CENTRALINE AUTOGESTITE

Per prima cosa, rapportato alla gravità della situazione, appare ancora esiguo il numero di centraline attivate nella Pianura Padana. Se si vuole andare al di là del civismo e sviluppare analisi critiche e vertenze a partire dai dati rilevati in autogestione, serve una più capillare presenza di punti di rilevamento, anche fuori dai grandi conglomerati urbani o lontano dalle importanti arterie stradali e autostradali, in un contesto dove a soffocarci non sono solo gli scarichi della mobilità

o del modello energetico.

Sempre più, infatti, la Lombardia sta diventando una nuova terra dei fuochi, con decine di discariche e siti di stoccaggio e trattamento rifiuti (spesso abusivi) andati alle fiamme negli ultimi due anni, con conseguenze su salute, ambiente e territori, che solo nel lungo periodo potremo valutare appieno. A queste minacce ambientali la risposta istituzionale è il monitoraggio nella fase emergenziale, prima che la notizia ripiombi nel silenzio.

Il monitoraggio della qualità dell'aria in Italia è delegato alle ARPA (Agenzia Regionale per la Protezione dell'ambiente, sito: [www.arpa-lombardia.it](http://www.arpa-lombardia.it)) che tramite le centraline sparse sul territorio rilevano giornalmente i valori di: Biossido di Zolfo ( $\text{SO}_2$ ); Polveri di dimensioni inferiori ai  $10 \mu\text{m}$  ( $\text{PM}_{10}$ ); Polveri di dimensioni inferiori ai  $2.5 \mu\text{m}$  ( $\text{PM}_{2.5}$ ); Biossido di Azoto ( $\text{NO}_2$ );



Rilevazione di  $\text{PM}_{10}$  della rete Luftdaten alle ore 09:00 del 27 settembre 2019.

Monossido di carbonio (CO);  
Ozono (O<sub>3</sub>);  
Benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>).

Sul territorio di Milano sono attive otto centraline, ma se andiamo a vedere bene, non tutte rilevano tutti i valori sopra indicati (fonte: <https://www.amat-mi.it/it/ambiente/bollettino-qualita-aria/>). Se ci concentriamo sulle polveri sottili (PM<sub>10</sub> e PM<sub>2.5</sub>) vediamo che solo quattro rilevano il PM<sub>10</sub> e solamente due il PM<sub>2.5</sub>. Se analizziamo anche il posizionamento scopriamo che due sono all'interno del centro storico, una entro la circonvallazione e solo una al di fuori.

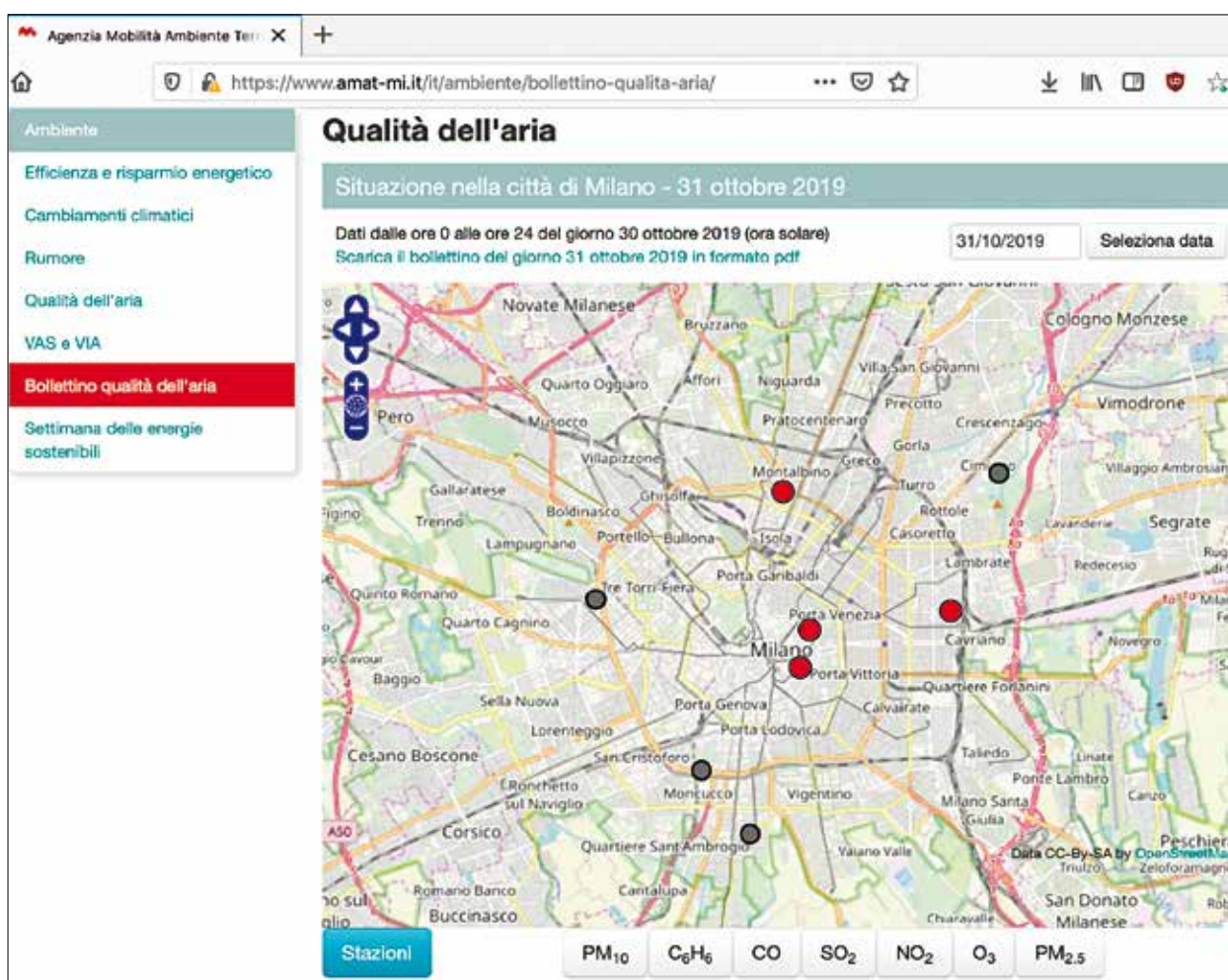
## SOTTOSTIME ISTITUZIONALI

La lettura ufficiale dell'inquinamento che ne esce sulla città è evidentemente sottostimata se si considera che: le rilevazioni non sono

attive in uguale misura in tutte le centraline; il posizionamento è concentrato su aree non più ad alto impatto di attraversamento e su cui vigono già delle norme anti-inquinamento (Area C e la più recente Area B).

Dal canto di ARPA non c'è molta volontà di fare qualcosa a riguardo, basti pensare che la prima centralina attiva sul PM<sub>10</sub> fuori dal centro storico è stata installata solamente nel 2017 non certo sull'onda della buona volontà, ma per le continue denunce da parte di associazioni cittadine (fonte: <https://www.cittadiniperlaria.org/ricorso-al-tar-contro-regione-lombardia/>).

Uno degli obiettivi del Progetto Centraline Autogestite è proprio quello di superare queste limitazioni ed espandere la rete autogestita sul territorio. Quando abbiamo lanciato il progetto su Milano nel marzo del



In rosso le centraline ARPA che rilevano il PM<sub>10</sub> a Milano.

2019 era presente solo una centralina del network Luftdaten sul territorio milanese e sette in Lombardia. A ottobre 2019 ce n'erano undici su Milano e un totale di venti in Lombardia, altre sono in fase di attivazione. Altra considerazione da fare è sulla granularità temporale della rilevazione: ARPA rilascia i dati solamente il giorno seguente fornendo una media giornaliera, mentre tramite la rete Luftdaten abbiamo a disposizione per ogni centralina la rilevazione in tempo reale ogni 2.5 minuti. Questo permette di avere un controllo maggiore sugli andamenti giornalieri in base a zone e orari. Inoltre è utile da un punto di vista di monitoraggio delle emergenze: era il 14 ottobre 2018 quando, in zona Bovisa (Milano), scoppiò l'ennesimo rogo doloso di rifiuti (22 nel 2018 in Lombardia), ARPA ci mise più di 72 ore per dare una risposta sulla qualità dell'aria nella zona limitrofa all'incendio.

Le polveri sottili non sono solo quelle prodotte dai motori e dalle caldaie ma anche, ad esempio, dall'abbattimento o costruzione di edifici e infrastrutture; il 26 giugno 2019 il progetto "Che Aria tira?" (un altro progetto di monitoraggio dal basso nato a Firenze) ha monitorato in tempo reale i valori di polveri sottili prodotte dall'abbattimento del ponte Morandi a Genova (fonte: <http://www.cheariatira.it/blog/centraline-puntate-su-demolizione-ponte-di-genova/>)

Queste prime considerazioni ci portano immediatamente alla successiva, che si origina proprio dal contrasto tra quanto dicono i dati e la narrazione imperante che prende Milano a modello per le politiche adottate in tema di inquinamento e mobilità, aumento del prezzo del biglietto per il Trasporto Pubblico Locale compreso.

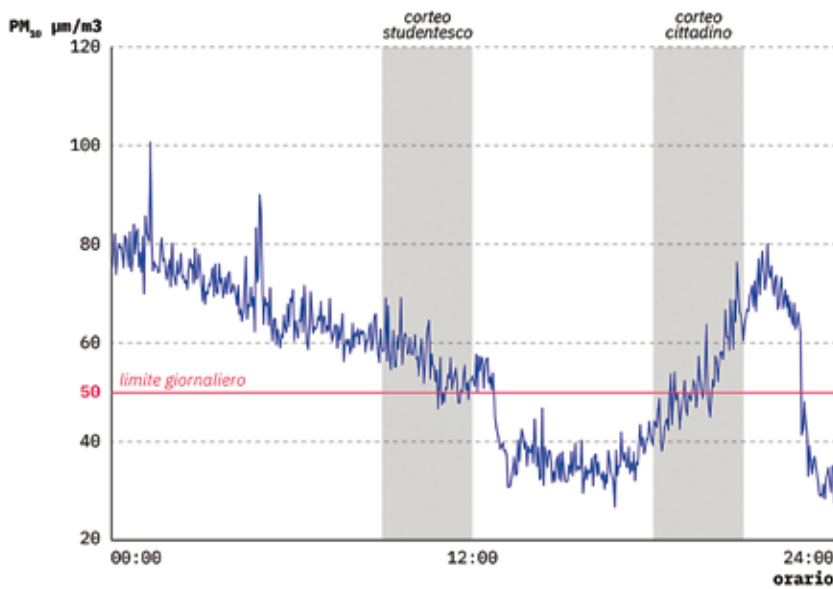
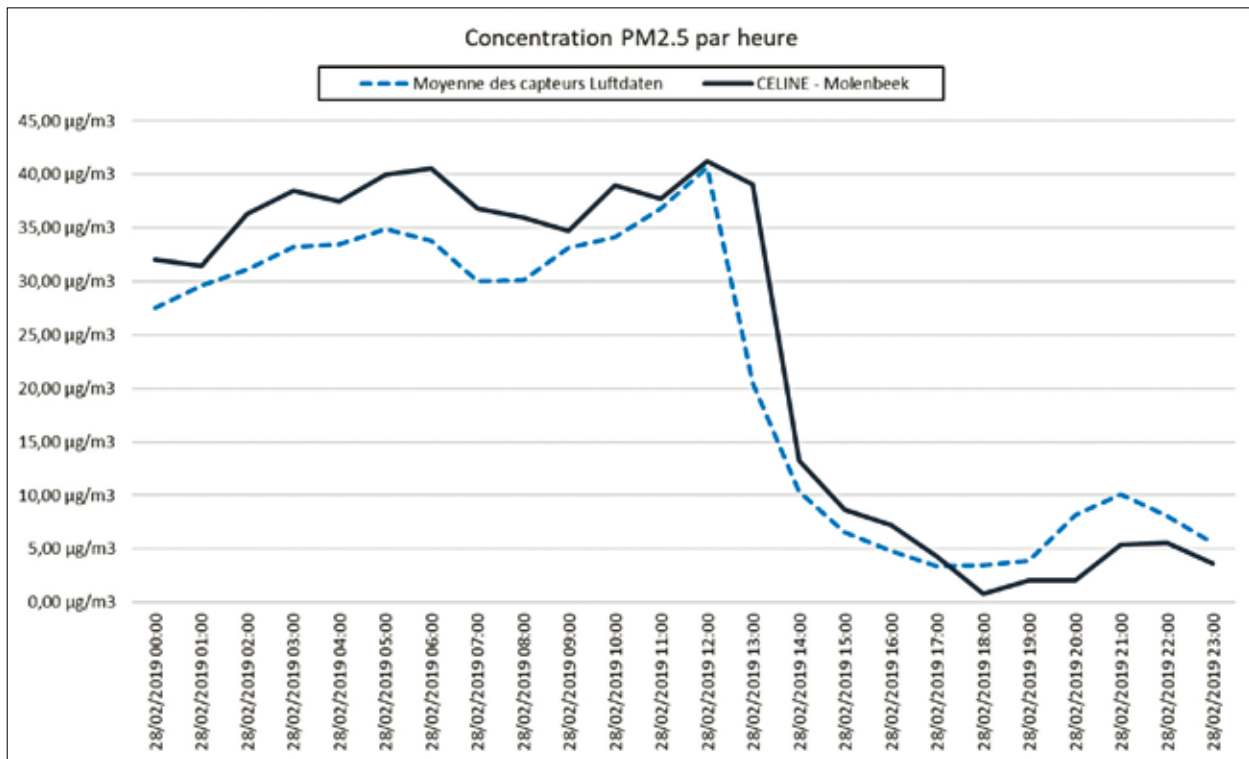
È un decennio ormai, con l'avvio dell'operazione Expo2015 e le prime proposte di area a traffico limitato, che la metropoli meneghina ha iniziato un'operazione all'insegna del miglior *greenwashing*, per accreditarsi come

metropoli resiliente, preoccupata e attenta alle grandi sfide ambientali per il futuro dell'umanità. Un percorso che proprio con *Mr. Expo* Beppe Sala ha toccato il culmine: *smart city, gig economy, sharing mobility, "area c" e "area b"*, brand Milano, le parole ricorrenti di questo modello.

Si parla agli abitanti ma in realtà ci si rivolge a turisti e investitori globali, perché mentre con la mano destra Sala dichiara emergenza climatica, con la mano sinistra approva un PGT (piano di governo del territorio) che consuma 11 milioni di mq di suolo. Un modello da *like* sui social network, ma che poco o nulla ha di sostenibile, a partire dalla mobilità. Questa retorica ha fatto presa non solo sui milanesi ma a un livello più ampio e non solo sui media embedded o interessati (come appunto il ranking del Sole 24 Ore sulla qualità della vita – fonte: [www.ilsole24ore.com](http://www.ilsole24ore.com)), dimenticando che per sei mesi all'anno respiriamo un'aria pessima e che ci pone ai vertici delle classifiche dell'Organizzazione Mondiale della Sanità per morti causate dall'inquinamento.

## IMPARARE A LEGGERE I DATI

Riuscire a rompere questa narrazione, non solo con la forza delle idee, ma con l'evidenza empirica di dati rilevati in maniera capillare e costante. Questo potrebbe essere una delle prospettive politiche e sociali più interessanti per lo sviluppo del Progetto Centraline Autogestite. Acquisire consapevolezza dalla lettura quotidiana e diffusa del dato, di come le trasformazioni territoriali siano connesse con la qualità dell'aria che respiriamo è molto più efficace che un bel discorso. Questa la forza potenziale che vediamo nel rilevamento DIY: poter evidenziare legami causa effetto tra le scelte dei poteri che ci governano e le condizioni ambientali che viviamo, a partire dall'aria che respiriamo e attivare le persone. La qualità dell'aria come indicatore e chiave di lettura che ci permette di spiegare perché,



Sopra: grafico estratto dalla ricerca di "Le chercheurs d'air". Confronto rilevazioni ufficiali (nero) e centralina del network Luftdaten (blu tratteggiato).

A sinistra: rilevazione di PM<sub>10</sub> (dato grezzo) dalla centralina autocostruita presso PianoTerra (Milano) il 27 settembre 2019.

di fatto, la questione ambientale e la lotta ai cambiamenti climatici siano una questione *di classe* e di contrasto al modello accelerazionista del capitalismo neoliberista.

Come mettere in rete e dare sostanza ed elaborazione progettuale condivisa ai soggetti, individuali o collettivi, che stanno dietro ai punti sulla mappa Luftdaten? Come rendere veramente pubblici e fruibili i tanti dati raccolti? Sono temi aperti cui diventa necessario dare risposte mano a mano che cresce la

diffusione delle centraline di autorilevamento; non solo, ma anche lo sviluppo e l'implementazione della stessa parte hardware del progetto (centralina, relativi sensori, modalità d'uso e alimentazione).

Potrebbe essere interessante rilevare altri inquinanti, per esempio biossido d'azoto e ozono, potrebbe essere utile rendere il kit indipendente dal punto di vista energetico (tramite pannelli solari) e dal segnale wifi (passaggio alla rete LoRa).

Queste ipotesi di sviluppo sono dirette conseguenza dell'interesse crescente che, da più parti e territori differenti, si manifesta per il Progetto Centraline Autogestite e dalla crescente mole di dati raccolti, utili per verificare la significanza di quanto rilevano le centraline ma che restano numeri se non utilizzati nel senso poco sopra esposto.

### **ALCUNE QUESTIONI TECNICHE**

Insieme ai vantaggi, dobbiamo anche elencare una serie di limitazioni. Il modello di sensore utilizzato è il Nova PM SDS011 (per info: <https://aqicn.org/sensor/sds011/es/>) che, tramite lettura ottica al laser, è in grado di misurare l'occlusione nell'aria dovuta alla presenza del particolato fino a una grandezza minima di 2.5 µm (circa 1/30 dello spessore di un capello umano, in grado di raggiungere le parti più profonde dei polmoni ed entrare nel circolo sanguigno). La taratura di questo sensore non è certificata e quindi non ancora accettata a livello ufficiale (non è neanche scontato "farla in casa"). Inoltre, un'alta percentuale di umidità dell'aria può portare ad una lettura più negativa di quanto effettivamente sia. È per questa ragione che nella centralina è presente anche un sensore di temperatura e umidità utile per ponderare il dato in successive analisi. Esistono studi che valutano positivamente l'affidabilità del sensore (già usato anche in ambito lavorativo per la sicurezza sul lavoro), in particolare una recente ricerca di "Les chercheurs d'air" (fonte: <https://www.leschercheursdair.be/wp-content/uploads/2019/05/Les-chercheurs-dair-Rapport.pdf>) a Bruxelles (Belgio) dove, dopo 3 mesi di raccolta dati (febbraio - aprile 2019) con circa 400 sensori distribuiti nella città, i dati sono stati confrontati con le centraline ufficiali e lo scarto di rilevazione era al di sotto di 2µm/m<sup>3</sup>. Nonostante la precisione del sensore sia importante, non crediamo che il suo raggiungimento sia l'obiettivo centrale del progetto e tantomeno vogliamo dare al dato un valore

dogmatico. Molto spesso comunità di tecnocentusiasti, aziende, multinazionali e governi considerano i dati come oggettivi e dunque la panacea per risolvere problemi che sconfinano l'ambito puramente tecnico e intaccano quello sociale. Ma come ci suggerisce la ricercatrice Johanna Drucker, "data are capta": non dobbiamo considerare il dato (data) come qualcosa di dato, di fornito dall'alto, fisso nel tempo e indiscutibile (oggettivo) ma piuttosto come qualcosa che è preso (capta), misurato ed elaborato (soggettivo). Chi ha raccolto quel dato? in che momento? con che strumenti? per quale motivo? Il dato diventa figlio di un particolare contesto sociale, politico, tecnologico e temporale e per decifrarlo l'obiettivo diventa quello di conoscere la rete di attori (persone, tecnologie, luoghi, ecc.) che hanno contribuito alla sua creazione (cfr. Bruno Latour, 2005). Da un lato quindi troviamo la *Smart City* che vede il dato come qualcosa di oggettivo e punto di arrivo di un processo per trovare delle soluzioni (tecnosoluzionismo), dall'altro ci troviamo noi che consideriamo il dato come un costrutto sociale e punto di partenza per l'attivazione di istanze politiche sul territorio... per la costruzione di una comunità conviviale (cfr. Ivan Illich, 1973) e non di un pubblico, per la creazione di un progetto perpetuo (cfr. Mark Purcell, 2017) e non di un evento a termine.

### **MALATTIE RESPIRATORIE E DEFICIT COGNITIVI**

Una recente ricerca condotta dalla Beijing University e Yale School of Health (fonte: <https://www.pnas.org/content/115/37/9193>) mostra come le persone che vivono in contesti urbani non solo soffrono di un aumento delle malattie respiratorie dovute all'inquinamento dell'aria, ma stanno anche perdendo le loro capacità cognitive. Se la presenza di CO<sub>2</sub> raggiunge le 1000 ppm (parti per milione) la nostra capacità cogni-



tiva può calare del 21% (fonte: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26502459>). La presenza nell'aria di CO<sub>2</sub> nel 2015 a livello mondiale ha sfondato le 400 ppm, in contesti urbani supera regolarmente le 500 ppm, in contesti poco areati come case, scuole, posti di lavoro può arrivare già oltre 1000 ppm. Paradossalmente in una città che diventa sempre più *Smart* (intelligente) noi diventiamo sempre più *Dumb* (stupidi).

Crediamo quindi che la riappropriazione della gestione (rete autonoma distribuita), della produzione (centraline autocostruite) e dell'analisi (possibilità di riutilizzo aperto dei dati) della qualità dell'aria possa portare

a una maggiore consapevolezza e quindi a un necessario coinvolgimento nella costruzione di un movimento *clima-attivista* radicale all'interno della metropoli.

Per evitare che "la crisi globale climatica [diventi] la crisi della nostra capacità di pensare un altro modo di vivere" (James Bridle, 2018), proviamo a evolvere il progetto e proseguire questa lotta.

*Collettivo Off Topic*

*Off Topic è un laboratorio di dibattito e progettazione che indaga nelle crepe del tessuto politico, fisico e sociale della "metropoli" Milano.*

<https://offtopiclab.org>

