



200 miliardi per salvare i monumenti della città

■ L'inquinamento chimico e fisico dell'atmosfera, in questi ultimi quarant'anni, è con particolare gravità nell'ultimo decennio, ha provocato danni senza precedenti al patrimonio artistico e architettonico della capitale. «Un valore inestimabile che rischia di finire in "briciole" sotto i colpi inesorabili dell'inquinamento atmosferico». Così si conclude un recente studio sui monumenti promosso da «Italia Nostra», «Città inquinata - I monumenti», in cui sono state esaminate venti facciate di altrettanti Beni storici della capitale. Le analisi, realizzate da esperti dell'Iccrom, del ministero dei Beni culturali, della Provincia, del Cnr, dell'università «La Sapienza» in collaborazione con il Comune, condotti con gli stessi metodi e con analoghi preoccupanti risultati anche in altre città storiche europee, hanno riguardato la Casa dei Crescenzi, il palazzo Massimo alle Colonne, l'edificio della vecchia Zecca, la Farnesina ai Baulani, la chiesa San Giacomo degli Incurabili, Porta del Popolo, Santa Barbara dei Librai, Santa

Maria della Pace, Sant'ivo alla Sapienza, San Carlo alle Quattro Fontane, Sant'Andrea della Valle, Sant'Andrea al Quirinale, San Marcello al Corso, Palazzo Dorio-Pamphili, San Pantaleo, Sant'Andrea delle Fratte, il Vittoriano, il palazzo dell'Istituto nazionale delle assicurazioni in piazza Sant'Andrea della Valle e Palazzo Pio. Un panorama sconcertante. Le alte percentuali di monossido di azoto, anidride solforosa e anidride carbonica disperse nell'aria durante il giorno, subiscono di notte un processo di idratazione trasformandosi in acidi e vengono attratti dalla superficie della pietra, penetrando negli intonaci e negli stucchi. Con il sopraggiungere del giorno il riscaldamento solare fa evaporare il velo dell'acqua, le polveri nere restano aderenti alle superfici e gli acidi combinandosi con i componenti chimici della pietra formano gesso e calcite che indeboliscono le pareti. E quando piove la pietra indebolita si scrosta. Sott'acqua, ancora una volta, il traffico, l'elevato tasso d'inquinamento da diesel e i riscaldamenti delle abitazioni.

Ma soltanto nel '78 lo Stato si è ricordato della salvaguardia dei monumenti della capitale. Nel novembre di quell'anno rovinarono a terra alcuni fregi della colonna di Marco Aurelio, e solo allora cominciarono i lavori e analisi più accurate. Ma a dieci anni di distanza è di nuovo emergenza. «Un caso emblematico di insensibilità - scrive Antonio Cederna in *Ambiente Italia, Isedi, 1989* - è stato, nel novembre 1988, il rifiuto del Parlamento di assicurare i fondi necessari alla Soprintendenza archeologica di Roma perché potesse continuare, nella sua opera di salvaguardia dei monumenti antichi della capitale, cioè del più straordinario complesso di antichità romane d'Italia e quindi del mondo, minacciati soprattutto dall'inquinamento atmosferico che sfarina in gesso il marmo di archi, templi e colonne istoriate. Una proposta dell'opposizione per assegnare alla Soprintendenza romana 200 miliardi in tre anni è stata bocciata perché, nonostante fosse appoggiata da numerosi deputati della maggioranza; e così i monumenti appena restaurati rischiano di ritornare in preda dell'inquinamento, vanificando tutto il lavoro fin qui compiuto». E ancora. «Val dunque la pena di ricordare quanto è costato il restauro scientifico di quella ventina di monumenti lapidei romani che per anni sono stati coperti dalle impalcature: Colonna Traiana, Colonna Antonina, archi di Costantino, Giano, Argentario, templi di Saturno, Vespasiano, Adriano, etc. È costato 24 miliardi e 339 milioni, l'equivalente cioè del costo di costruzione di un chilometro di nuova autostrada. Ma per le autostrade, giova ripetere, i miliardi si trovano sempre a migliaia con gran compiacimento dei benpensanti medesimi, per i quali evidentemente le spese per la conservazione del nostro illustre patrimonio artistico sarebbe la percentuale causa del collasso dell'economia italiana». Secondo Giorgio Torraca, docente della facoltà d'Ingegneria dell'università di Roma, pur essendo difficile una valutazione quantitativa e qualitativa dei reali effetti dell'inquinamento, alcune misure si possono e si devono prendere. «Un primo passo potrebbe essere compiuto attuando nelle città storiche - sostiene Torraca in uno dei saggi contenuti in *Città inquinata, I monumenti, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma, 1989* - delle misure non estremamente costose come la conversione a gas dei riscaldamenti domestici, un controllo più stretto delle emissioni industriali e la depurazione degli scarichi degli autoveicoli. Uomini e monumenti della capitale, dunque, hanno bisogno della stessa medicina. □ F.L.

«Troppi decibel per vivere bene»

■ Si occupa da anni dei «brividi» causati all'udito da traffico, sirene «sguolate», martelli pneumatici, stereo a pieni decibel, quotidianamente, mettono a «rumore» la capitale. È uno dei massimi esperti, in Italia ed in Europa, di inquinamento acustico. Siamo parlando del professor Mario Cosa, direttore del servizio igiene pubblica della Usl Rm1, autore di centinaia di pubblicazioni sull'argomento. Ma anche per lui Roma, anche da questo punto di vista, è un caso complicato.

Professore, quali sono le maggiori fonti di rumore in città?
Se facciamo un discorso statistico, di gran lunga al primo posto bisogna collocare il traffico. Ma in un'area urbana come quella della capitale, anche l'inquinamento industriale ha una certa incidenza. Poi ci sono problemi di zone particolari: una di queste, è chiaro, è il centro storico.

Esiste un sistema di controllo continuo per Roma?

Non esiste un sistema di controllo continuo, che, tecnicamente, non avrebbe senso. Certamente contro l'inquinamento da rumore è stato fatto molto poco. C'è una mia proposta, inserita nel piano sanitario regionale, in cui propongo l'istituzione di sei centri mobili, da affidare a presidi multinazionali, che dovrebbero essere organizzati e dotati di auto e strumentazioni adeguate. L'unica campagna di rilevazione a 24 ore, atta ad evidenziare la situazione di inquinamento acustico del centro storico di Roma, delimitato dalla cinta delle mura Aureliane, è stata iniziata nel 1986. Da quell'indagine, condotta in via Nomentana, viale XXI aprile, via Morgagni, via Catania, via Livorno, via Villa Massimo, via A. Torlonia, via Pavia, via Agrigento, via dei Villini, piazza Venezia, viale del Policlinico e

E i rumori spesso passano sotto silenzio. Ma la città quotidianamente è «assalita» da sirene spiegate, martelli pneumatici, stereo a pieni decibel, e dal brusio di fondo del traffico, tanto da essere tra le più rumorose d'Italia. Il professor Mario Cosa, direttore del servizio igiene pubblica della Usl

Rm1, da anni si occupa di questa forma d'inquinamento. «Di eccesso da rumore: ormai soffre tutta la città. In questi anni le varie ricette per la riduzione del traffico nel centro storico, ultima delle quali la fascia blu, hanno ridotto l'inquinamento atmosferico ma non quello acustico».

FABIO LUZZINO

via Tiburtina, è emerso che a Roma, su circa 3 milioni di abitanti, 2.230.000 sono sottoposti, durante le ore diurne, a un impatto sonoro superiore o uguale a 65 decibel, mentre nel corso della notte oltre 2 milioni di persone vivono in zone con rumorosità superiore o uguale a 55 decibel.

Quanto è stato speso dal Comune, in progettazione ed investimenti, per questo problema?

In questi anni, come del resto in passato, non è stato speso nulla. L'unico ad aver sollevato seriamente la questione inquinamento acustico è stato il pretore Gianfranco Amendola.

Millioni di persone, giornalmente, si recano in centro per spese o per lavoro. Quali i danni fisici prodotti da rumori ben oltre il limite della norma?

Il rumore ha un impatto rilevante su tutte le funzioni umane, sia fisiologiche che psicologiche e sociali; anche quando non arriva a causare danni fisici permanenti, crea situazioni di stress, ostacola le relazioni sociali, disturba l'apprendimento ed in generale impedisce lo svolgimento in condizioni soddisfacenti delle attività di lavoro, ricreative e di riposo. In tal senso il rumore deve essere principalmente considerato come un fattore di rischio potendo determinare alterazioni morbose diversificate ed in particolare dell'apparato digerente e cardiocircolatorio, nonché disturbi di tipo psichico.

Quali le strategie d'intervento per ridurre la «rumorosità» della capitale?

Due cose bisogna dire, in primo luogo. Uno, non esistono ricette meravigliose. Due, di eccesso da rumore non è solo il centro stori-

co a soffrire. Sgomberato il campo da inutili semplificazioni è opportuno tener presente che a Roma è difficile operare. Prendiamo via Quattro Fontane: è una delle strade più trafficate e rumorose del centro. Per attenuare il grado di inquinamento acustico, bisognerebbe togliere i sampietrini e sostituirli con asfalto fono-assorbente, vietare il parcheggio da ambo i lati, e soprattutto ridurre la velocità delle automobili in passaggio. In questi anni le varie ricette per la riduzione del traffico nel centro storico, da ultimo la fascia blu, infatti, hanno ridotto l'inquinamento atmosferico ma non quello acustico. E questo per il semplice motivo che riducendosi la densità di automobili aumenta la velocità delle stesse, lasciando invariata la situazione. E poi, togliendo la metà dei veicoli si abbassa il rumore solo di tre decibel. È ovvio, quindi, che ci vogliono dei provvedimenti contestuali, oltre alla costituzione di un'authority ad hoc.

Quali?

La regolamentazione del traffico deve essere accompagnata da una rete metropolitana efficiente, dal decentramento del terziario e dei suoi uffici. Lo Sdo, ad esempio, sarebbe un'operazione strutturale importante, sempre che il nuovo insediamento si accompagni da servizi di collegamento certi. Fondamentale, inoltre, l'utilizzazione di autobus elettrici. È stato calcolato, infatti, che il livello di rumore prodotto dai bus attualmente in circolazione è pari, e a volte superiore, ad 80 dBA, compreso il rumore di fondo. Per le vetture elettriche questo livello scende a 71 dBA. E poi esistono rimedi cosiddetti di difesa passiva, come i doppi vetri alle abitazioni, le finestre chiuse dove è possibile. La verità che un sistematico intervento richiede strumenti complessi e molto costosi.

Una giornata qualunque fra gas e veleni

■ Come tutte le mattine e come un milione di altre persone qui a Roma esco per andare a lavorare, cioè mi infilo in quella camera a gas che collega la mia casa con l'ufficio. Il primo sguardo è attratto dalla caserma poco distante, anzi dal suo camino, da cui esce un fumo nero e denso.

La legge stabilisce che il gasolio impiegato nel riscaldamento deve possedere caratteristiche merceologiche tali da ridurre al minimo l'inquinamento, ma in moltissimi edifici pubblici e privati la manutenzione e la pulizia degli impianti sono pessime.

Durante la notte, quando l'impianto è fermo e le caldaie e i camini si raffreddano, le particelle carbonose dei gas di combustione si depositano all'interno dei camini e la prima ondata di gas caldi che esce la mattina solleva i polveri e le scarica nell'atmosfera e nei polmoni dei viandanti, insieme, naturalmente, all'anidride solforosa che si forma dallo zolfo presente nei combustibili e ad altri gas. Inquinano un po' meno gli impianti a metano che però sono ancora relativamente pochi.

Mi metto in paziente attesa alla fermata dell'autobus e così ho modo di cominciare a respirare la mia quota dei numerosi gas e veleni che, a seconda del tipo di carburante, escono dai tubi di scappamento degli autoveicoli.

Le autovetture a benzina forniscono una miscela di ossido di carbonio, di idrocarburi incombusti, in parte idrocarburi aromatici tossici o cancerogeni, di ossidi di azoto, di nitriderivati, eccetera.

A questi gas veri e propri vanno aggiunte le polveri, in finissima dispersione, tanto che non si possono neanche vedere a occhio nudo, le quali contengono composti del piombo, a loro volta formati dalla trasformazione del piombo tetraetile addizionato come antidetonante alla benzina, e tutta un'altra popolazione di sostan-

Viaggio in un tunnel pieno di gas: la città. Ventiquattro ore di una giornata d'inverno qualunque e le dosi giornaliere di anidride solforosa, piombo, particolato. Da quello prodotto dai tubi di scappamento delle automobili a quello meno evidente dei camini, che scaricano nell'aria fumo nero e

denso. E il pedone tace e subisce. Ma le leggi ci sono per uscire dalla trappola dell'inquinamento degli impianti termici e degli autoveicoli. L'itinerario immaginario di Giorgio Nebbia, che potrebbe essere quello di ognuno di noi, tra i microgrammi di smog che abitualmente sopportiamo.

GIORGIO NEBBIA

ze comprendenti, fra l'altro, idrocarburi aromatici policiclici, fra cui alcune note e certe sostanze cancerogene.

Dal tubo di scappamento degli autoveicoli con motore diesel escono in proporzione, rispetto agli autoveicoli a benzina, più polveri e sostanze tossiche.

Benché siano state emanate norme per migliorare la qualità anche dei carburanti diesel da autotrazione, l'inquinamento è molto elevato perché in genere è cattiva la manutenzione dei motori che pure, per legge, dovrebbe essere periodicamente controllata.

L'inquinamento, poi, dipende dalle condizioni del traffico ed è maggiore nelle salite, nelle frenate e nelle riprese. La fermata del mio autobus è proprio a metà di una salita, per cui, nell'attesa che arrivi, ho già respirato una buona dose dei miei veleni quotidiani.

E comincia così la mia prima ora di permanenza su un mezzo di trasporto pubblico, chiuso nella morsa di un fiume di autoveicoli che lentamente si muovono verso il centro urbano. Dal mio osservatorio posso così vedere un'altra importante forma di inquinamento urbano, quella della congestione stradale.

La strada, che dovrebbe essere uno spazio pubblico in cui ci si muove, è sempre più di-

ventata il parcheggio privato di un crescente numero di autoveicoli ed è difficile dire quali siano i lavoratori che non hanno altre alternative, quali di persone che potrebbero andare al lavoro con i mezzi pubblici, quali di persone che, per arroganza e disprezzo, piantano per ore l'automobile per la strada. Perfino le corsie che dovrebbero essere riservate agli autobus sono diventate, in molte zone, un parcheggio.

I pochi vigili presenti sulla strada osservano, con aria di resa, gli innumerevoli veicoli in sosta vietata che costringono chi viaggia sui mezzi pubblici a perdere più tempo e a respirare più gas inquinanti.

Sta di fatto che aumenta il numero di autoveicoli e diminuisce lo spazio disponibile per il loro movimento e la circolazione si fa sempre più lenta e in proporzione aumenta l'inquinamento, fino alla paralisi.

Finalmente sono arrivato nelle strade del centro dove è maggiore la densità per chilometro quadrato degli abitanti e degli uffici e negozi e pertanto è maggiore l'inquinamento dell'aria dovuto, insieme, agli impianti di riscaldamento e al traffico.

Ogni tanto qualcuno analizza nell'aria di Roma la concentrazione dell'anidride solforosa o delle polveri, ma i giudizi di qualità basati su

questi due soli indicatori sono soltanto orientativi perché la salute umana è compromessa da molte altre sostanze inquinanti, la cui concentrazione nessuno misura.

L'inquinamento atmosferico del centro della città, oltre a danneggiare la salute, sporca e deturpa i monumenti con una vandalica violenza quotidiana e diffusa.

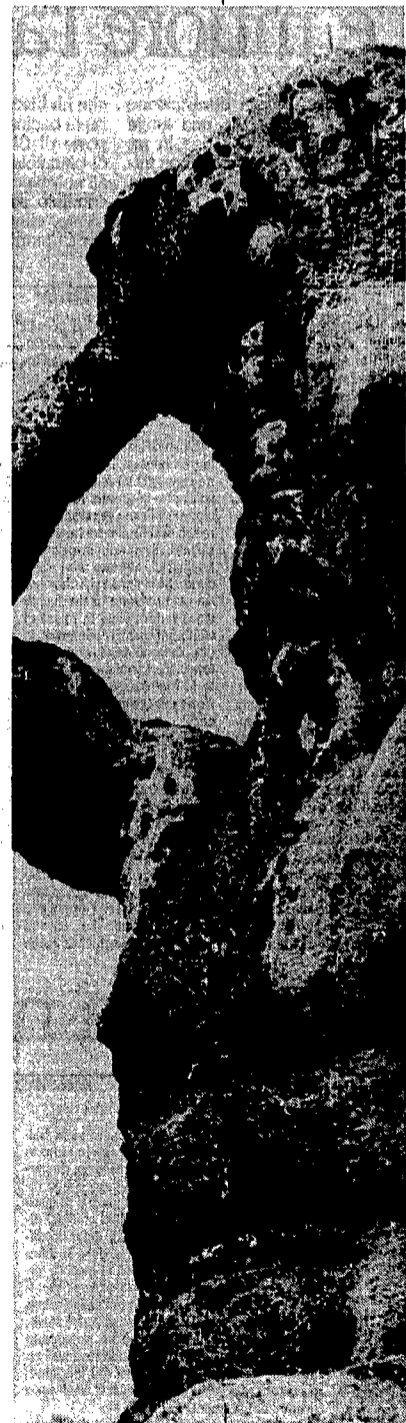
Finalmente torno a casa con un'altra ora di autobus, completando la ragione dei gas tossici già assorbiti: ascolto la voce delle persone stanche e arrabbiate con una collera disperata e rassegnata, che non ha destinatario.

Per uscire dalle trappole dell'inquinamento e del traffico bisogna riportare, dentro il raccordo anulare, la legge che è violata dagli impianti termici e dagli autoveicoli che inquinano più dei limiti ammessi, che è violata dagli autoveicoli che parcheggiano nelle zone vietate, bisogna ritrovare il gusto della lotta sul grande tema dell'urbanistica.

Le scelte urbanistiche della città - trasformazione degli appartamenti in uffici, concentrazione degli uffici pubblici e privati e dei negozi nel centro storico, mancanza di parcheggi - nel nome del profitto dei proprietari degli edifici e dei suoli, e inoltre la mancanza di mezzi di trasporto adeguati alle nuove esigenze degli spostamenti dei lavoratori, hanno condannato la città alla congestione e i suoi abitanti all'avvelenamento.

Eppure la velocità della circolazione potrebbe raddoppiare e l'inquinamento (e i consumi di energia) potrebbero dimezzarsi se si adottasse una nuova politica urbanistica; è un aspetto della questione morale che i cittadini ben capiscono e su cui, sono certo, sono disposti a lottare, anche perché un cambiamento è indispensabile per la sopravvivenza della città.

* Senatore Sinistra indipendente



La fontana del Tritone in piazza Barberini prima del restauro. L'inquinamento ha effetti devastanti sui monumenti, spesso l'azione di ripulitura è insufficiente a restituire alle opere d'arte l'originaria bellezza