

Capitolo 6 - AMBIENTE



6. AMBIENTE

6.1. UNA CITTÀ INQUINATA

Aria, acqua, suolo, verde: sono le principali componenti dell'ambiente¹, anche in contesti sostanzialmente «artificiali» come le metropoli; componenti spesso monitorate da anni – talvolta da decenni – per cui è possibile ragionare sui trend reali di miglioramento/peggioramento delle condizioni, oltre che confrontare tra loro i diversi ambienti urbani.

La qualità dell'aria, in particolare, è sovente al centro del dibattito locale, delle analisi², sul piano politico, soprattutto sui media, essendo la «soglia di attenzione» decisamente cresciuta nell'ultimo decennio³. I trend reali, invece, sono relativamente incoraggianti: in tutte le maggiori metropoli, d'altronde, parecchi inquinanti un tempo critici sono scesi negli ultimi anni – a volte da decenni – sotto

¹ Per una specie di riflesso condizionato collettivo, è molto frequente che quando si discute di ambiente molti riducano il discorso all'«inquinamento», anzi a ben specifiche forme e a particolari inquinanti. In realtà, l'ambiente è, letteralmente, il «contesto che circonda» la vita sociale; perciò in questo capitolo si cercherà – pur con le inevitabili semplificazioni, per ragioni di spazio – di analizzare l'ambiente al plurale, nelle sue varie componenti.

² Il monitoraggio degli inquinanti atmosferici è molto più diffuso rispetto ad altri: idrici, elettromagnetici ecc. Nonostante si sia sviluppato negli anni – e contrariamente a quanto spesso si sente affermare a livello locale – l'area torinese ha un livello di copertura ancora relativamente basso: per numero di centraline di monitoraggio in rapporto ai residenti, Torino è quartultima tra le metropoli italiane, davanti a Roma, Milano e Napoli (fonte: Ecosistema urbano 2009); esiste evidentemente un problema di monitoraggio capillare del territorio comune alle maggiori città italiane.

³ L'attenzione mediatica, segue spesso logiche relativamente autonome rispetto all'andamento reale dei fenomeni: ad esempio, per il PM 10, mentre le rilevazioni mostrano per Torino un andamento leggermente declinante negli ultimi anni, nello stesso periodo è cresciuto enormemente il numero di articoli locali della Stampa e della Repubblica dedicati a questo inquinante; se consideriamo il rapporto tra numero di citazioni del PM10 sui quotidiani e la sua concentrazione in microgrammi, questo nel 1998 era pari a 0,1, nel 2000 era salito a 1,3, nel 2002 a 4,8 e nel 2006 a 6,9.

le soglie di allarme: ad esempio il monossido di carbonio s'è più che dimezzato nell'area torinese tra il 1999 e il 2008 (fonte: Arpa)⁴.

Ciò non toglie che rimangano inquinanti che si fa fatica a ricondurre sotto le soglie di sicurezza fissate dalla legge: due casi evidenti sono quelli del PM10 e del biossido di azoto, per i quali negli ultimi dieci anni i miglioramenti sono lievissimi. Entrambi dipendono per circa la metà dai veicoli a motore⁵, meno dalle attività industriali (il 24% dell'NO2 e il 16% del PM10), per circa un 10% dallo smaltimento dei rifiuti, il resto da cause minori (fonte: Irea).

Mediamente la cintura metropolitana risulta meno inquinata del capoluogo, ma non sempre: per PM10 e NO2 allontanandosi da Torino le concentrazioni diminuiscono, soprattutto nella seconda cintura, perché nella prima è ancora rilevante il contributo del traffico, ma anche delle industrie (fonte: Arpa). Ma per l'ozono – il terzo inquinante tuttora critico, per metà imputabile al traffico, per un sesto alle industrie – i valori più alti si registrano fuori Torino, con picchi ad esempio a Pino, Druento, Pinerolo, anche perché si tratta di un inquinante meno strettamente legato al luogo di emissione.

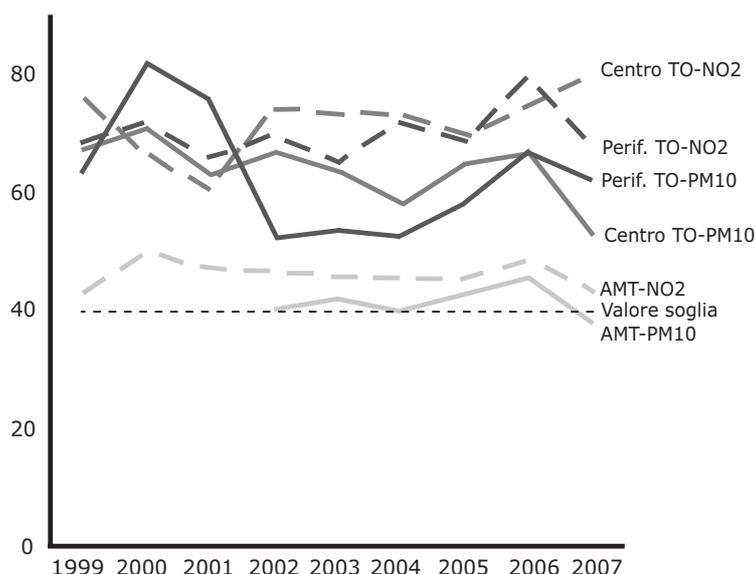
Nel capoluogo, si osserva come le condizioni ambientali del centro non siano peggiori di quelle rilevate nei quartieri periferici, a conferma dell'urgenza di affrontare il problema della mobilità sostenibile anche in aree diverse dal centro città (si veda il capitolo 7).

I miglioramenti nella qualità dell'aria sono in gran parte attribuibili alle innovazioni tecnologiche, soprattutto sui veicoli: nel caso di Torino questo è particolarmente evidente, in quanto si riscontra un minor inquinamento pur in presenza di livelli di traffico non in diminuzione. La tendenza al miglioramento dell'aria, per altro, interessa in modo generalizzato le città europee e italiane; nel trend generale, il caso di Torino continua però a presentarsi come molto critico rispetto alla media: è vero infatti che l'inquinamento atmosferico

⁴ Nel caso di Torino, rispetto ad alcuni decenni or sono – e contrariamente al diffuso sentire comune – l'inquinamento atmosferico risulta notevolmente ridotto: solo nel periodo dal 1973 al 1993, ad esempio, le concentrazioni di polveri nell'aria sono scese da circa 1.000 a 500 microgrammi al metro cubo, il biossido di zolfo (in gran parte prodotto dalle industrie), da oltre 2.000 microgrammi a poco più di 200, il piombo da 3 microgrammi a 0,2, il monossido di carbonio da 7 a 4 (Beltratti, 1995).

⁵ Gli impatti inquinanti delle tanto vituperate automobili, però, sono decisamente inferiori a quelli di moto e camion: si stima che le auto, che sono circa l'80% dei veicoli circolanti nell'area torinese, producano la metà dell'inquinamento da traffico di PM10 e NO2, le moto che sono più o meno il 10% dei veicoli producono il 20% di apporto inquinante, i camion circa il 30% (fonte: ACI).

Figura 6.1 – Inquinanti a Torino e nell'area metropolitana: PM10 e biossido di azoto (PM10: media annua delle medie giornaliere, in $\mu\text{g}/\text{m}^3$; biossido azoto: media annuale in $\mu\text{g}/\text{m}^3$; fonte; nostre elaborazioni su dati Provincia di Torino – Arpa)



rimane un problema di molte città ma a Torino lo è molto più che altrove⁶. Gli effetti negativi, tra l'altro, non si riscontrano solo a livello di sostenibilità ambientale e sociale (danni alla salute⁷), ma anche economica: ad esempio, l'inquinamento da PM10 causa a Torino ogni anno circa 300.000 giornate lavorative perse (per la cura di malattie respiratorie e cardiovascolari). In più, l'inquinamento finisce per essere anche un pessimo biglietto da visita per la città, visto che nell'era di internet le graduatorie ambientali circolano sempre più spes-

⁶ È certamente vero che Torino non è favorita dalle condizioni geografiche e meteorologiche, in particolare dal fatto di trovarsi in un «angolo», con scarsa circolazione atmosferica, dove tendono ad accumularsi inquinanti prodotti anche in altre parti della Pianura padana, l'area complessivamente più inquinata d'Europa (fonte Ecosistema Europa). Al tempo stesso, è indubbio che i ritardi nelle politiche ambientali e per una mobilità sostenibile giocano un peso determinante nell'accentuare le criticità naturali.

⁷ Gli studi epidemiologici si sono negli anni affinati e ormai le diverse stime (OMS, Apat, Osservatorio epidemiologico del Piemonte) sostanzialmente convergono: per il solo inquinamento da PM10, ad esempio, le stime per Torino sono di 500-1.000 morti all'anno.

so a livello nazionale e internazionale, ma anche sui media generalisti⁸ e settoriali: ad esempio prestigiosi quotidiani economici, come *The Economist*, stilano annualmente graduatorie delle città in cui vale la pena investire e, tra i parametri considerati, hanno un peso importante anche quelli ambientali. La percezione di una città «trafficata e inquinata», inoltre, influenza negativamente gli stessi visitatori: durante i Giochi olimpici, ad esempio, i turisti hanno espresso giudizi lusinghieri su molti aspetti, ma la gran parte di essi è ripartita conservando il ricordo di una città sì monumentale, ma anche caotica, trafficata, inquinata (Fondazione CRT, Fitzcarraldo, 2006).

L'acqua è una risorsa storicamente abbondante nell'area torinese e piemontese⁹. Tenendo conto dei probabili effetti futuri prodotti dai cambiamenti climatici (inacidimento dei suoli ecc.), oltre che dei trend di costante aumento dei consumi negli ultimi decenni, è cresciuta ultimamente l'attenzione per il risparmio e l'uso più efficiente dell'acqua. Ciò implica interventi a più livelli, dal contenimento dei consumi al miglioramento di efficienza delle reti distributive¹⁰, alla tutela della qualità dell'acqua potabile.

Sui consumi idrici assoluti il contributo delle città è tutto sommato relativo: circa la metà dipende dalle irrigazioni agricole, un quinto dalle industrie, meno di un sesto dagli usi civili (largamente prevalenti nei contesti urbani; fonte: Irsa-NCR). Nelle metropoli italiane – dove hanno cominciato ad attuarsi interventi di risparmio¹¹ –

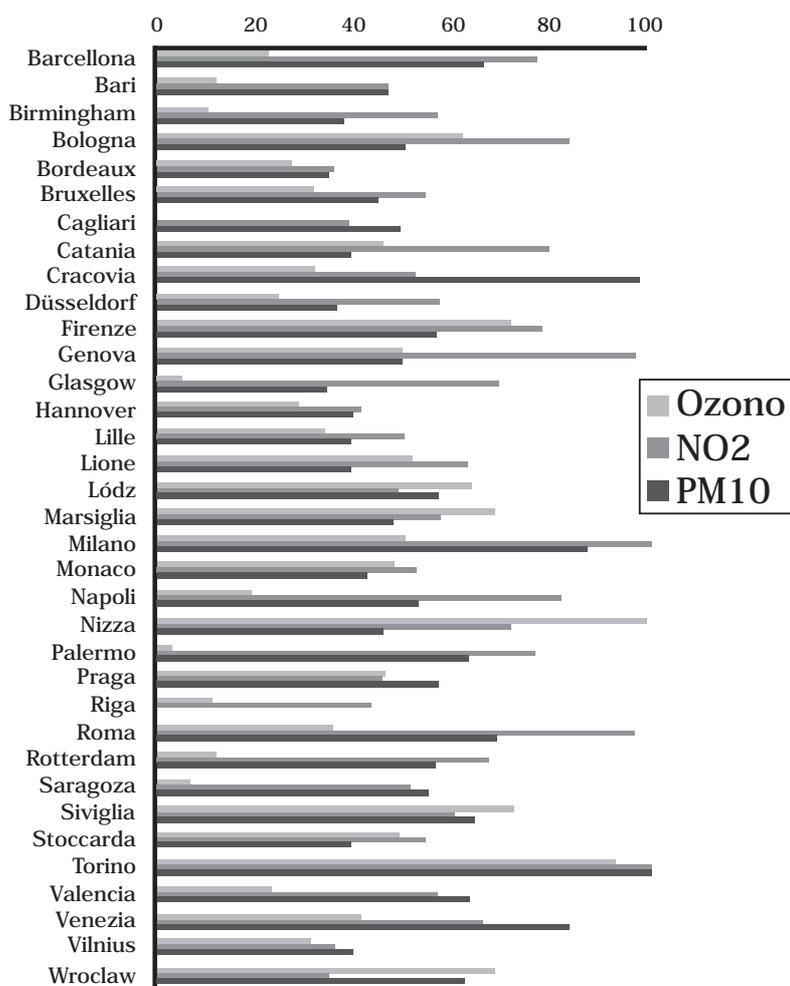
⁸ La Repubblica tra il 2002 e il 2008 ha scritto di inquinamento 781 volte in relazione a Milano, 380 a Torino, 331 a Firenze; una situazione persino «favorevole», stanti i rilievi oggettivi che mostrano come di recente il capoluogo piemontese sopravanza quello lombardo quanto a inquinamento atmosferico. Anche all'estero l'inquinamento delle città italiane trova spazio sui quotidiani: negli ultimi tre anni, ad esempio, il *New York Times* è tornato quattro volte sull'inquinamento atmosferico di Torino, mentre ha dedicato a Milano otto articoli sullo stesso tema (elaborazioni: L'Eau Vive, Comitato Rota, 2009).

⁹ Non a caso, il Piemonte è anche una delle più importanti regioni, con l'80% della produzione di acque minerali del Nordovest e la presenza di alcune eccellenze qualitative: da recenti indagini di Altroconsumo, le acque minerali Caudana (nel Biellese) e Sant'Anna di Vinadio risultano le migliori del Piemonte e tra le migliori d'Italia per qualità e prezzo (<http://www.altroconsumo.it/acqua>).

¹⁰ A Torino città, ad esempio, per problemi della rete distributiva si stima che vada perduto circa un quarto di acqua potabile; tra le metropoli, le reti distributive più efficienti sono quelle milanesi (11% di dispersione) e veneziane (13%), le altre stanno tutte peggio, fino al 54% di dispersione registrato a Cagliari (fonte: Ecosistema urbano). In generale, l'Italia è il terzo stato al mondo per consumi idrici pro-capite, dopo Canada e Stati Uniti.

¹¹ La Provincia ha messo ad esempio in atto negli ultimi anni interventi-pilota per sensibilizzare al risparmio idrico: campagne nelle scuole, negli alberghi, rivolte

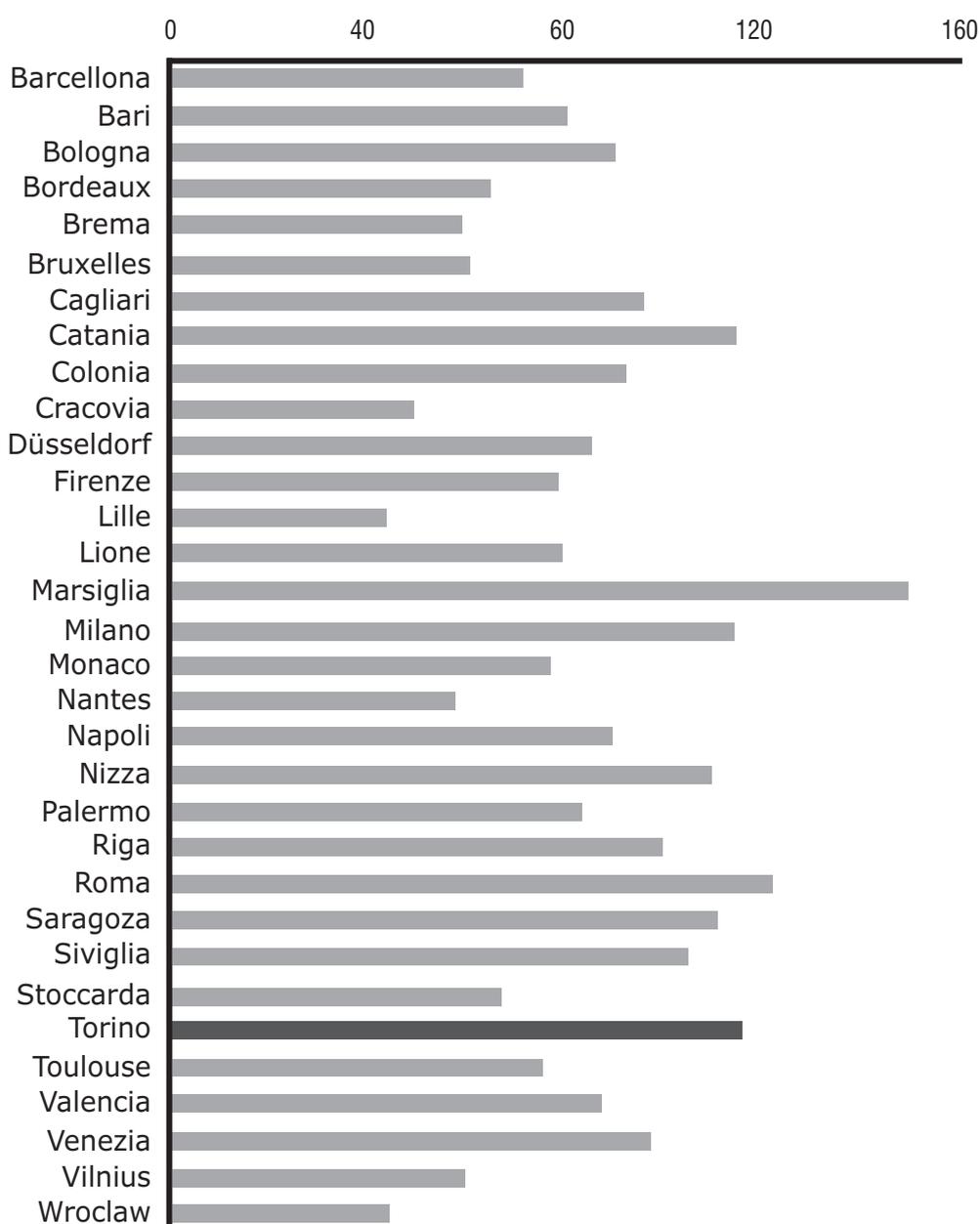
Figura 6.2 – Gli inquinanti più critici nelle metropoli europee
(Fatto 100 il valore massimo per ciascun indicatore;
città comparabili con Torino; fonti: Urban Audit, 2007)



alla cittadinanza (come gli appelli a preferire la doccia al bagno, ad installare frangigetto nei lavandini, sciacquoni a carico ridotto). Si tratta di interventi certamente utili – peraltro, promossi e diffusi in parecchie città – ma che trascurano altri rilevanti possibili risparmi: ad esempio, l'impianto di climatizzazione di un condominio consuma circa tre milioni di litri d'acqua al giorno, le fontane a getto continuo sparse in città circa 200.000 litri al giorno. Guardando alla provincia, ma soprattutto al resto della regione, la priorità assoluta è costituita dal settore agricolo: nel recente passato sono state formulate idee e proposte per sistemi di irrigazione innovativi (da decenni ampiamente utilizzati in altri paesi), come l'irrigazione «a goccia» o «a pioggia», anziché quella attuale «a scorrimento superficiale», con risparmi stimati attorno al 40-50%; nelle zone di coltivazione del riso, si potrebbero utilizzare metodi di coltivazione «in asciutta», anziché «in sommersione», risparmiando miliardi di metri cubi d'acqua ogni anno (fonte: Regione Piemonte).

i consumi si sono dimezzati (-50,3%) dal 1997 al 2007. A Torino va un po' meno bene della media: nel decennio il risparmio è stato uno dei più contenuti (-21%), rimanendo una delle metropoli italiane ed europee dove si consuma più acqua per usi civili.

Figura 6.3 – Acqua: consumi per usi civili nelle metropoli europee (metri cubi annui per abitante; città comparabili con Torino; nostre elaborazioni su dati Urban Audit, Ecosistema Europa, 2007)



Quanto alla qualità dell'acqua i dati sono davvero molto disomogenei, con rilevazioni spesso estemporanee, quindi difficilmente confrontabili, soprattutto tra città diverse. Uno dei parametri più monitorati è relativo alla concentrazione di nitrati, sostanze nocive in quanto mutagene, di cui la legge italiana fissa oggi il limite in 50 milligrammi per litro. In tutte le metropoli italiane la presenza di questo inquinante risulta entro le soglie di sicurezza, tuttavia con situazioni diverse. A Milano, ad esempio, il valore è il più relativamente elevato: 26 milligrammi per litro nel 2007; a Torino si registra negli anni il secondo o terzo valore: nel 2007, 16,3 milligrammi¹². La qualità dell'acqua del capoluogo piemontese, tra l'altro, non è peggiore della media di molti comuni della provincia; anzi, in diversi piccoli centri agricoli – come Maglione, Barone, Isolabella – l'inquinamento idrico risulta superiore (fonte: Smat).

Quanto ai corsi d'acqua, i monitoraggi dell'Arpa classificano di qualità «elevata» quelli delle aree montane (specie nel Canavese), «sufficienti» quelli dell'area metropolitana, «scadenti» i fiumi a valle del capoluogo (fonte: Arpa, Regione Piemonte). Dal confronto tra i dati rilevati nel 2001 e nel 2007, non si registrano in provincia di Torino variazioni di rilievo, mentre nel resto del Piemonte la situazione è migliorata, con una quota di corsi d'acqua in «elevato» o «buono» stato passata da meno del 40% a quasi il 60%. Anche le acque dei laghi della provincia di Torino risultano peggiori rispetto al resto della regione: quelle dei bacini di Avigliana, Candia e Sirio sono classificate di livello «scadente», quelle del lago di Viverone risultano «pessime» da anni, senza segni di miglioramento; i laghi

¹² A conferma della grande incertezza dei dati, il laboratorio della Camera di commercio torinese ha di recente valutato la concentrazione di nitrati nell'acqua potabile torinese tra i 6 e i 12 milligrammi per litro, mentre secondo la Smat (società di gestione degli acquedotti) i valori sarebbero decisamente superiori, tra 20 e 30 milligrammi per litro. Il problema è che in genere i dati si riferiscono a pochissimi punti di prelievo, due-tre al massimo; forse sarebbe opportuno – come per l'aria – sistematizzare la rete di rilevamento, per disporre di dati più chiari e confrontabili. Un rilevamento più attento permetterebbe anche di fare maggiore chiarezza sul controverso problema della comparazione tra acqua potabile e acque minerali in bottiglia. Quanto alla presenza di nitrati, ad esempio, parrebbero oggi migliori le acque in bottiglia (quelle piemontesi non superano i 4,3 mg/l, valore massimo riscontrato nell'acqua Caudana); altre analisi dimostrerebbero però come l'acqua del rubinetto sia di qualità leggermente superiore rispetto alla minerale in bottiglia, il che giustificherebbe tra l'altro le recenti campagne pubbliche per incentivarne il consumo (fonte: Altroconsumo). Nel 2008, benché l'87% dei torinesi si dica soddisfatto di qualità e sapore dell'acqua del rubinetto, solo il 27,6% la beve abitualmente (fonte: Agenzia per i servizi pubblici locali).

del Piemonte nordorientale (Maggiore, Orta, Mergozzo), invece, sono tutti caratterizzati da una qualità idrica «buona» (fonte: Arpa).

6.2. UNA CITTÀ VERDE

Il verde urbano evoca l'idea della «natura che irrompe in città», con porzioni di paesaggio naturale salvaguardate (o recuperate) all'interno di contesti in cui, ovviamente, prevale invece massicciamente l'edificato, l'artificiale. In realtà, esistono molti tipi di verde urbano, con relative diverse funzioni. Il Comune di Torino, ad esempio, ne distingue ben quindici, di cui parchi e giardini fruibili dai cittadini sono i più numerosi (pari al 46,8% del totale nel 2007); tra le altre tipologie di verde urbano di pertinenza comunale, le più rilevanti sono i giardini interni alle scuole (9,5%), le banchine alberate (8,5%), i boschi (soprattutto in collina; 8,3%), il verde dei cimiteri (6,8%).

Il verde urbano svolge fondamentali funzioni per la sostenibilità sia ambientale, sia sociale, sia economica (Davico, Mela, Staricco, 2009), contribuisce a ridurre gli impatti sugli ecosistemi (ad esempio, l'evapotraspirazione delle piante aiuta a mitigare i picchi di caldo estivi¹³), tutela le biodiversità, spesso svolge ruoli protettivi contro rischi – su cui si tornerà più avanti – quali frane, erosioni, alluvioni. Dal punto di vista sociale, il verde «crea» paesaggio urbano (si pensi, ad esempio, alle quinte collinari come punto di riferimento fondamentale in città come Torino, Bologna, Genova o Napoli), diventando cruciale rispetto alla qualità percepita, quindi con potenziali importanti ricadute turistiche: i giardini di Boboli a Firenze, ad esempio, vengono ogni anno visitati da oltre mezzo milione di persone; a Torino, in centinaia di migliaia hanno visitato nell'ultimo anno i giardini della Reggia di Venaria¹⁴.

¹³ Questa funzione diventa sempre più importante, tenendo conto che anche nelle metropoli italiane negli ultimi anni hanno cominciato a percepirsi chiaramente gli effetti del surriscaldamento del pianeta. Le situazioni in assoluto più critiche si registrano al Sud, dove le temperature sono già naturalmente più elevate: in coincidenza con gli eccezionali aumenti termici dell'ultima decade di giugno 2007, ad esempio, si è rilevata una quota di decessi superiore alla norma, del 51% a Bari, del 35% a Catania, di oltre il 20% a Napoli e a Palermo (Bianchi, 2008).

¹⁴ Nelle aree urbane periferiche, non va trascurato l'importante ruolo sociale ed economico degli orti urbani per particolari fasce di popolazione (come i pen-

Gli psicologi dell'ambiente, inoltre, rilevano empiricamente come piante, prati, aiuole, orti, giochino un ruolo importante per l'equilibrio e il benessere personale¹⁵; non è un caso che molti cittadini arredino l'alloggio con piante o, potendo, riservino una porzione di verde di fronte all'abitazione o in cortile. Il verde urbano ha poi una funzione di «spazio protetto» – alternativo a quelli generatori di stress, tipicamente urbani, caratterizzati da rumore, caos, traffico – più vivibile anche quanto a libertà di movimento e possibilità di comunicazione. Per assolvere compiutamente a questa funzione, tuttavia, è fondamentale che il verde venga prima progettato e quindi gestito con l'obiettivo di non produrre situazioni di stress per i frequentatori: ad esempio, è opportuno suddividere funzionalmente le aree corrispondenti ad alcuni gruppi potenzialmente in conflitto, come bambini, giovani, anziani, padroni di cani¹⁶. A Torino sono stati fatti negli anni sforzi apprezzabili, ad esempio delimitando e riqualificando aree per il gioco dei piccoli, anche se spesso gli angusti spazi transennati finiscono per assomigliare troppo a delle «gabbie».

Nel caso dei parchi maggiori, uno dei problemi più sentiti è la sicurezza: indipendentemente dalla presenza reale di rischi, la maggior parte delle persone li percepisce infatti come luoghi inquietan-

sionati o, in passato, gli immigrati). Sebbene l'agricoltura urbana sia da secoli molto marginale, in diversi contesti metropolitani si assiste recentemente a una rivitalizzazione, legata all'accoglienza (agriturismi) o all'autoproduzione alimentare: a Vancouver, ad esempio, il 44% dei residenti coltiva verdura per il proprio fabbisogno (Halweil B., Nieremberg D., **Farming the Cities**, in Worldwatch Institute, **2007 State of the World**, Norton, New York-London). Il Comune ha di recente avviato un progetto per 358 titolari di orti urbani, che potranno vendere i surplus prodotti a un'associazione di volontariato, che li rivenderà a prezzi bassissimi in un proprio negozio in corso Vigevano.

¹⁵ In proposito, si vedano ad esempio: Perussia F. (a cura, 1987), **Psicologia ed ecologia**, Angeli, Milano; Fischer G.N. (1992), **Psychologie sociale de l'environnement**, Privat, Toulouse.

¹⁶ Uno dei problemi più sentiti – sovente all'origine di conflitti, che talvolta sconfinano in episodi di cronaca – è quello dell'utilizzo dello spazio pubblico (verde o meno) da parte dei cani: in un'indagine tra i frequentatori dei parchi torinesi, la lamentela relativa agli escrementi canini risulta la più ricorrente, dopo la scarsità di servizi igienici (L'Eau vive, Comitato Rota, 2002). La questione è stata finora affrontata quasi solo a livello comunicativo pedagogico (con campagne di sensibilizzazione rivolte ai padroni), ma è evidente la carenza strutturale di aree destinate ai cani: sul territorio comunale del capoluogo ve ne sono 35, pari allo 0,2% dell'intera dotazione di verde cittadino. A fine 2008 il Comune ha predisposto uno specifico **Piano comunale per le aree per il passeggio dei cani in libertà**, che ne prevede la costruzione di altre 12.

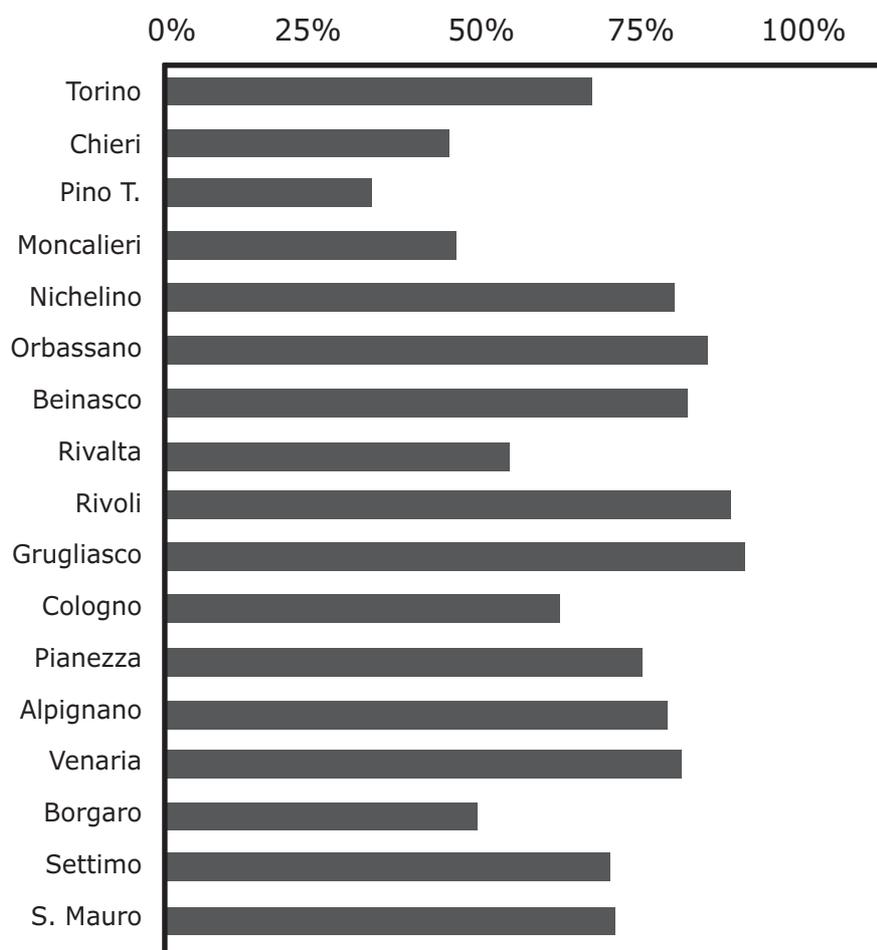
ti, specie quando meno popolati, di notte o d'inverno. Il problema va affrontato a più livelli: è utile indubbiamente un maggiore controllo del territorio (ad esempio da parte dei vigili urbani), ma anche la presenza di attività e poli di attrazione, nonché una progettazione che eviti spazi di scarsa «trasparenza» e barriere visive che creano «retroscena» e «terre di nessuno» (Debernardi, Mela, 2002).

Per quantità di verde pubblico, Torino è certamente una delle metropoli più dotate: sebbene le statistiche siano un po' incerte¹⁷, nelle graduatorie pubblicate nell'ultimo decennio – ad esempio da **Ecosistema urbano** – Torino compare sempre ai primi posti, in genere tra il secondo e il quarto. In diversi comuni della cintura, la diffusione del verde pubblico risulta superiore a quella del capoluogo, ma – specie in collina e nella seconda cintura – è un po' più bassa, forse perché il «bisogno di natura» viene già soddisfatto dai molti giardini e spazi privati. Proprio la ricerca del verde è da anni una delle motivazioni prevalenti per cui molti torinesi scelgono di trasferirsi in cintura (si veda il capitolo 3; Cresme, 2008).

Negli ultimi decenni la dotazione torinese di aree verdi – soprattutto strutturate e curate – è cresciuta in modo significativo, nel quadro di un più generale processo di riqualificazione degli spazi pubblici. Anzi, probabilmente (mancano però dati precisi al riguardo), la città non ha mai avuto una dotazione così cospicua di verde urbano. In passato, come noto, Torino poteva contare su un certo numero di viali, pochissimi parchi strutturati (essenzialmente il Valentino e i Giardini reali), alcune piazze alberate.

¹⁷ Nelle statistiche, a seconda dei casi, viene incluso talvolta solo il «verde fruibile» (parchi urbani e giardini pubblici), talaltra la totalità delle aree verdi urbane (compresi spazi di risulta, aiuole spartitraffico ecc.), talaltra ancora le riserve naturali protette (magari inaccessibili ai cittadini). I dati vengono anche distorti ad esempio dalla dimensione dei confini comunali o dalla configurazione dell'area metropolitana: quando i confini del capoluogo sono molto estesi, come a Roma, vengono incluse nel verde urbano anche aree rurali a tutti gli effetti, rendendo evidentemente impossibile il confronto con altre città (come Torino o Milano) dove invece i confini comunali passano internamente all'edificato continuo della conurbazione. Lo stesso istituto di ricerca Ambiente Italia, che monitora annualmente le aree verdi per l'indagine **Ecosistema urbano**, esprime «molte perplessità sui dati forniti dalle amministrazioni comunali per questo parametro» (<http://www.legambiente.eu>). In realtà, il problema è analogo anche all'interno di una città: considerando ad esempio le circoscrizioni torinesi, la più dotata di verde risulta la settima, ma ciò dipende in gran parte dalla presenza di una consistente porzione di collina (per altro non molto fruibile) e dal cimitero generale, mentre nella sua parte più densamente urbanizzata (quartieri Valdocco, Aurora, Vanchiglia) di verde ce n'è davvero poco.

Figura 6.4 – Verde urbano fruibile nell'area metropolitana torinese – 2003
(percentuale di abitanti che risiedono nel raggio di 300 metri da parchi
o giardini pubblici; fonte: Provincia di Torino)



Il successivo sviluppo delle periferie industriali non aveva tra i suoi obiettivi prioritari quello della dotazione di verde fruibile. Soltanto nella seconda metà del XX secolo – anche per effetto delle leggi urbanistiche – le periferie cominciano a diventare più verdi, benché in molti casi si tratti di spazi «di risulta», spesso degradati e scarsamente curati. Le immagini della Torino industriale degli anni Cinquanta del XX secolo colpiscono non solo per la quantità di ciminiere fumanti e per lo scarso traffico, ma anche per la penuria di verde: gli stessi grandi viali urbani – anche per effetto degli abbattimenti durante la seconda guerra mondiale – apparivano decisamente spogli (si vedano, ad esempio, le immagini raccolte su <http://www.marmox.altervista.org/foto/cartoline.php>).

Molti interventi di riqualificazione – o la creazione **ex novo** – di parchi e giardini, specie nelle aree semi/periferiche, sono relativamente recenti. Anche il Piano regolatore torinese del 1995 si pone l'obiettivo di rilanciare il verde urbano, progettando la spina centrale come un lungo asse verde attraverso la città (si veda il capitolo 3). Il Primo piano strategico¹⁸ – in modo complementare – lancia progetti di potenziamento della «rete naturale diffusa della città» (Torino internazionale, 2000, p.138): il recupero del verde «periferico», in particolare, interessa la valorizzazione di 74 chilometri di sponde dei quattro fiumi cittadini (progetto **Torino città d'acque**)¹⁹, oltre ai parchi della cintura metropolitana (**Corona verde**). Il progetto **Torino Città d'acque** risale a quindici anni fa – fu approvato nel 1993 – e ha, oltre che un nome, anche un obiettivo molto ambizioso: triplicare le aree verdi limitrofe ai quattro corsi d'acqua cittadini, Po, Dora, Sangone, Stura. Lungo quest'ultimo, in particolare, si concentrano gli sforzi maggiori, immaginando di potenziare da 300 a più di 5.000 i metri quadri di verde pubblico lungo sponde dove per decenni si sono concentrate industrie, cave, discariche legali e abusive. Sempre su quest'area settentrionale insistono anche alcuni tra i più significativi progetti di **Corona verde**, come quelli dei comuni di Settimo, Borgaro e Venaria.

Nell'estate 2008 sono stati inaugurati un tratto di parco sulla Stura (di 80.000 metri quadri, tra corso Vercelli e corso Giulio Cesare) e il parco del Sangone, di 120.000 metri quadri (Guiati, 2008). Per circa l'80% i progetti di aree verdi fluviali torinesi rimangono ancora da realizzare, tanto più l'effettiva valorizzazione urba-

¹⁸ In contemporanea con il primo Piano strategico, dieci anni fa Comune e Provincia avevano avviato Agenda 21, un altro piano-processo di carattere strategico, lanciato dalla Conferenza internazionale di Rio nel 1992 per lo sviluppo locale sostenibile. Nel 2000, l'assessorato all'ambiente della Provincia ha istituito un forum (luogo di governance su progetti e azioni), che nel 2002 ha varato il Piano d'azione per la sostenibilità. Dopo il cambio della Giunta provinciale, nel 2005, molti hanno notato una decisa caduta di tensione attorno ad Agenda 21; ufficialmente, è stata avviata una fase di «ri-individuazione di alcune politiche ed azioni ambientali prioritarie» (lungo cinque direttrici: mobilità sostenibile, energia, consumi e rifiuti, conservazione del territorio, attività produttive), pervenendo – tra il 2007 e il 2008 – alla definizione di un nuovo Piano. Per quanto riguarda il Comune di Torino, l'attività di pianificazione ambientale è confluita – anche se in misura molto ridotta – nel Piano strategico generale. Da un monitoraggio condotto nel 2007-08 dall'Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente Torino risulta uno dei tre comuni metropolitani senza Agenda 21: gli altri sono Bari e Cagliari.

¹⁹ Il turismo fluviale – sia con natanti sia lungo le sponde, a piedi o in bicicletta – è in forte crescita in Europa. Anche in Italia diverse città (Milano, Bologna) hanno lanciato progetti di recupero di alvei e delle sponde per renderli fruibili ai turisti.

na dei parchi (ad esempio con impianti sportivi); a metà 2008, il Comune ha ammesso che i parchi urbani fluviali rimangono «aree tuttora residuali», auspicando, ancora una volta, un «ribaltamento del punto di vista: da retri della città a nuovi valori su cui la città si affaccia» (Comune di Torino, *Indirizzi di politica urbanistica*, p.7).

Tutti i progetti avanzano lentamente e con fatica: **Città d'acque** prevedeva il completamento di tutti gli interventi entro il 2001, data poi slittata negli anni al 2006 e quindi a data da destinarsi. Oltre che la carenza di disponibilità economiche, ha pesato la difficoltà di stimare con precisione tempi – e costi – di bonifiche spesso più onerose del previsto, intervenendo su zone di cui raramente è noto il reale livello di compromissione ambientale. Tenendo quindi conto della dimensione e della complessità degli interventi²⁰, va dato comunque atto di una certa continuità realizzativa, malgrado i ritardi. Certamente, le ristrettezze economiche dei prossimi anni non gioveranno a un celere completamento degli interventi programmati né all'avvio di quelli di più recente progettazione, come il parziale rifacimento del Valentino, il parco attorno alla palazzina di Stupinigi – eliminando la tangente strada statale – o il piano dei parchi della collina torinese, che dovrebbe trovare spazio nel Piano paesaggistico regionale²¹.

6.3. VERSO LA SOSTENIBILITÀ ENERGETICA

Come garantire i fabbisogni energetici, oggi e in futuro: questo è certamente uno dei temi ambientali maggiormente dibattuti negli ultimi anni, da un lato, per la maggiore consapevolezza del

²⁰ Solo i progetti di **Corona verde** coinvolgono una ventina di comuni della cintura, per un importo complessivo (stanziato dalla Regione nel 2005) di circa 14 milioni; per i progetti di **Torino città d'acque** la stima di spesa iniziale si aggirava attorno ai 40-45 milioni, di cui metà solo per bonificare l'area delle Basse di Stura.

²¹ A proposito delle risorse necessarie a riqualificare il verde, Federico Oliva, presidente dell'Istituto nazionale di urbanistica, osserva come l'attuazione di «una delle previsioni più affascinanti del PRG, quella relativa ai parchi fluviali e collinari, [fosse] affidata a un meccanismo compensativo del tutto nuovo per l'urbanistica italiana di quegli anni, vale a dire la cessione gratuita delle aree interessate, a fronte di una quota di edificabilità [...]. Questa norma ha trovato una qualche applicazione lungo i fiumi, con la realizzazione di piccole parti del più ampio disegno ambientale previsto. [Invece in] collina le tante proprietà interessate non hanno evidentemente trovato alcuna appetibilità nell'offerta del PRG» (*Atti e Rassegna tecnica*, n.1, 2008, p.51).

progressivo esaurimento delle riserve di combustibili fossili, dall'altro, nel caso del nostro Paese, per la rinuncia da oltre vent'anni al nucleare²² e per il ritardo accumulato nel campo delle fonti rinnovabili e pulite: ad esempio, il livello di produzione italiana procapite di energia eolica è oggi in Italia pari ad appena un terzo della Grecia, a un quarto dell'Austria, a un dodicesimo della Spagna; la produzione italiana di energia solare è pari a un terzo di quella di paesi chiaramente meno favoriti, come la Danimarca o la Gran Bretagna (fonte: Eurostat, 2008). L'Italia nel 2007 ha importato dall'estero l'86,8% del suo fabbisogno energetico; tra i 27 membri dell'Unione Europea, solo Irlanda, Malta, Cipro e Lussemburgo hanno un maggiore livello di dipendenza energetica.

Anche localmente il tema dell'autosufficienza energetica sta cominciando da alcuni anni ad acquisire rilievo e attenzione, risentendo probabilmente, oltre che del dibattito ambientale, anche di quello politico relativo a un'esigenza di maggiore «auto-governo» dei contesti locali²³. Il Piemonte nel 2007 soddisfa con fonti proprie poco più del 20% del fabbisogno, in gran parte grazie all'idroelettrico; si tratta del più elevato valore tra le regioni settentrionali e uno dei più alti in Italia: tra le grandi regioni, solo Calabria, Abruzzo e Toscana sono più autonome sotto il profilo energetico (ma in termini assoluti, necessitano di meno energia, avendo meno abitanti e, soprattutto, meno industrie).

Negli ultimi anni, gli enti locali hanno varato piani e progetti che puntano nella duplice direzione del risparmio energetico (a

²² L'opzione dell'energia nucleare soddisfa attualmente il 5,1% della domanda energetica mondiale ed il 12,7% di quella europea. In termini di sostenibilità rimane una tecnologia problematica, per i costi elevati di costruzione e di gestione (anche degli standard di sicurezza), tant'è che diversi paesi stanno valutando una progressiva dismissione di queste centrali, anche tenendo conto delle stime secondo le quali le disponibilità di uranio basterebbero per non più di un cinquantennio; sul piano della sostenibilità ambientale e sociale, uno dei maggiori problemi rimane quello dello smaltimento delle scorie, finora perlopiù stoccate in depositi sotterranei o esportate clandestinamente nel Terzo mondo (Bianchi, 2008).

²³ Una condizione di pesante dipendenza dalle importazioni di combustibili fossili rappresenta un elemento di debolezza strutturale e di scarsa competitività nel quadro dell'economia globale, a causa sia dell'instabilità politica che caratterizza molte aree di approvvigionamento dei combustibili fossili, sia delle rilevanti turbolenze tipiche dei mercati internazionali di tali fonti energetiche. In più, lo sviluppo delle energie «pulite» permette di abbattere gli investimenti molto elevati per ridurre le emissioni e i relativi guasti (ambientali, sociali ecc.) derivanti dall'utilizzo dei combustibili fossili.

partire dagli uffici pubblici, spesso esempi tutt'altro che virtuosi²⁴) e dello sviluppo delle fonti rinnovabili²⁵. Regione e Provincia hanno emesso negli ultimi anni diversi bandi per incentivare produzione e utilizzo di energie rinnovabili. Sul fronte del risparmio energetico, oltre all'isolamento termico di edifici e impianti, la Regione ha dato nuovo impulso al teleriscaldamento, che permette di distribuire a interi quartieri l'acqua calda (ed eventualmente l'energia elettrica) prodotta da poche centrali, realizzando rilevanti economie di scala (si stima un risparmio complessivo di carburante pari al 25%) e riducendo gli impatti ambientali, ad esempio dimezzando le emissioni degli ossidi di azoto. Torino, dove il progetto di teleriscaldamento ha preso avvio un quarto di secolo fa, è oggi la metropoli italiana più teleriscaldata, senza sfigurare nemmeno nel confronto con altre grandi città europee. L'estensione della rete prosegue: il gruppo Iride, che gestisce attualmente quattro centrali termoelettriche, di cui le due principali a Moncalieri²⁶, prevede per il 2011 l'inaugurazione di una nuova centrale di cogenerazione (al confine tra Torino e Collegno, nei pressi della tangenziale), che andrà a sostituire l'attuale centrale delle Vallette, così da poter teleriscaldare metà del capoluogo.

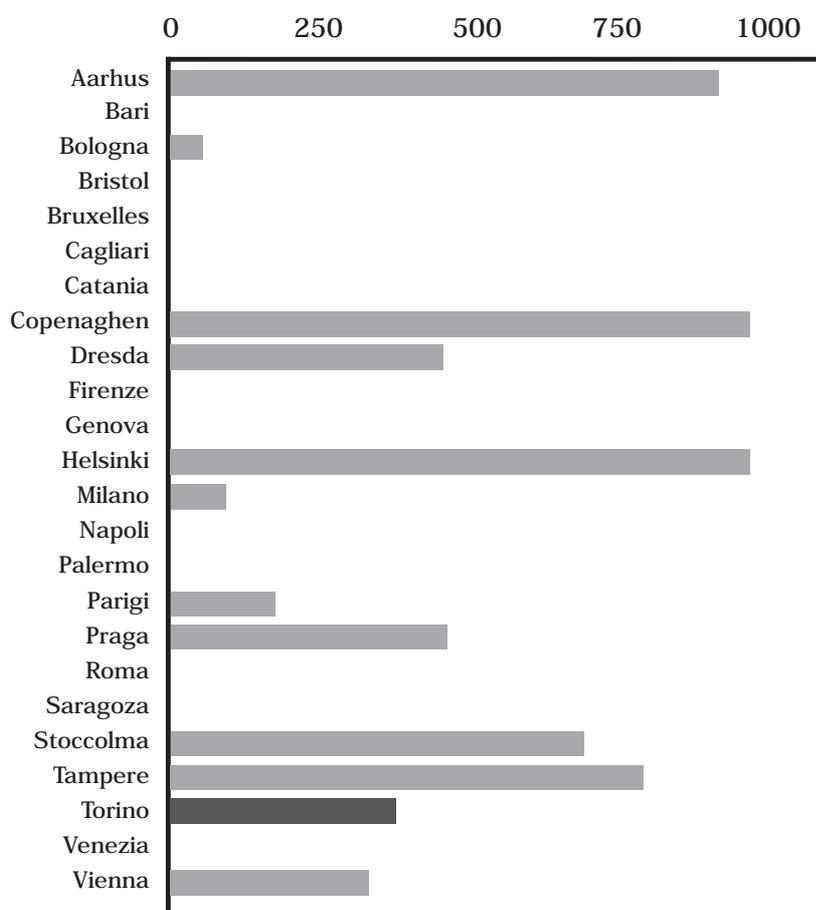
²⁴ Il risparmio energetico produce benefici in termini di sostenibilità ambientale, ma anche economica. A Torino, ad esempio, molte grandi strutture per eventi (come Lingotto, Reggia di Venaria, Atrium ecc; si veda il capitolo 5) sono gravate da costi di gestione esorbitanti, di cui le spese di riscaldamento e climatizzazione sono una delle più ingenti.

²⁵ Il Comune ha annunciato controlli più severi sul rispetto delle temperature stabilite dalla legge in abitazioni e uffici per contenere gli sprechi. La Regione ha fissato a settembre 2012 il limite per la messa a norma degli impianti di riscaldamento secondo il nuovo regime a contabilizzazione di calore (pagamento in proporzione ai consumi, non più alla superficie dell'alloggio); dove questo sistema è diffuso – come in Germania o in Svizzera – i risparmi complessivi di combustibile arrivano fino a un 30% in meno. Il settore delle energie rinnovabili è non solo importante per la sostenibilità ambientale ma anche in termini economici; non a caso, la Regione ne ha fatto uno dei principali assi del piano di sviluppo per ricerca e innovazione (si veda il capitolo 1). In Piemonte, comunque, c'è parecchio da fare, poiché, ad esempio, la diffusione di solare e fotovoltaico è decisamente inferiore rispetto alla Lombardia, all'Emilia e al Veneto (fonte: Agenzia energia e ambiente di Torino), anche se esistono alcuni progetti interessanti: la nuova stazione di Porta Susa, unica in Italia, grazie a pannelli fotovoltaici sarà autosufficiente dal punto di vista energetico.

²⁶ Nella cintura altre centrali di teleriscaldamento funzionano a Settimo, Leini e, da poco, a Borgaro; a Sestriere e a Bardonecchia operano le due centrali più potenti della provincia (dopo quelle di Moncalieri e Torino), oltre a quelle (più piccole) di Castellamonte e Colletterto Giacosa. Torino e undici comuni della cintura stanno per varare un piano per integrare le rispettive reti di teleriscaldamento.

Per la nuova centrale dovrebbero essere investiti 500 milioni, comprensivi di tubature e reti di distribuzione del calore²⁷.

Figura 6.5 – Il teleriscaldamento nelle metropoli italiane e in alcune europee – 2007
(abitanti serviti ogni 1.000 residenti; fonti: Ecosistema urbano, Ecosistema Europa)



²⁷ A Torino, forse si potrebbe fare di più sul versante informativo: da anni diversi quartieri cittadini sperimentano i disagi dei cantieri per la posa di reti e tubature, ricevendo indicazioni piuttosto vaghe sia su tempi e modalità di allacciamento sia sui vantaggi per gli utenti. Trascurare l'aspetto comunicativo presenta anche qualche rischio; a Torino finora il teleriscaldamento è stato generalmente ben accolto, ma – come tutti i grandi impianti – il rischio di un'opposizione locale è sempre possibile: ad esempio a Fossano il progetto è rimasto bloccato per anni, proprio a causa dell'opinione pubblica locale spaccata in due (Sampò S., *Teleriscaldamento: il caso studio della città di Fossano*, Politecnico di Torino, tesi di laurea, 2008).

6.4. ALTRE PRESSIONI AMBIENTALI

Oltre alle pressioni ambientali esaminate nei paragrafi precedenti, rumore e rifiuti sono gli altri principali fattori critici che incidono su qualità e sostenibilità urbana. A proposito del primo aspetto – il cosiddetto inquinamento acustico – da quando le attività produttive si sono in gran parte trasferite fuori città, il traffico è diventato la causa principale di emissioni sonore: nell'area torinese, ad esempio, pesa per il 90%, mentre le attività industriali incidono solo per l'1% del totale (fonte: Arpa, Provincia di Torino, 2007).

Circa metà degli abitanti deve sopportare livelli sonori superiori alle soglie di rischio fissate dalla legge (65 decibel diurni, 55 notturni), un dato superiore alla media europea, dove la popolazione esposta è pari a un terzo del totale²⁸. In tutte le metropoli italiane la situazione risulta fuori norma, anche se mancano dati confrontabili di lungo periodo, perché – come accade per l'inquinamento idrico – vengono condotte quasi solo rilevazioni estemporanee e la mappatura completa del territorio è complessa, per la natura puntuale di molte emissioni sonore (fonti: Arpa, Legambiente). Nell'area metropolitana i maggiori problemi si riscontrano in prossimità della tangenziale, soprattutto a Rivoli Cascine Vica (dove passa in mezzo alle case), a Moncalieri in corso Trieste (rampa di accesso alle autostrade) e, a nord, all'altezza del quartiere Falchera.

Sebbene il traffico sia la fonte rumorosa largamente prevalente, questo incide solo per il 40% degli esposti dei cittadini torinesi e piemontesi (fonte: Arpa). Una gran quantità di denunce riguarda l'inquinamento acustico delle attività produttive (27% del totale), manifestazioni e spettacoli (ad esempio i concerti estivi)²⁹, di locali e luoghi di aggregazione specie notturni (25% degli esposti). Il

²⁸ Il problema della sostenibilità sociale del rumore nei contesti urbani è spesso sottovalutata – come si trattasse di un semplice elemento di «fastidio» – quando invece le ricerche internazionali dimostrano che un'esposizione continuativa oltre le soglie accresce notevolmente i rischi di sviluppare patologie di vario genere: psicologiche e psicosomatiche, insonnia, ansia, allergie e – specialmente oltre la soglia dei 75 decibel – malattie dell'udito e danni cardiovascolari permanenti.

²⁹ A Milano nel 2007, la Procura ha aperto un'inchiesta rispetto alla deroga concessa dal Comune in occasione di concerti a San Siro, il cui rumore supera spesso i 90 decibel; in proposito, l'assessore milanese allo sport e tempo libero ha polemizzato «contro la cultura della città dormitorio» in una metropoli che sta organizzandosi per ospitare l'Expo del 2015.

Comune concede abitualmente deroghe per tutte le attività rumorose estemporanee, dai concerti agli spettacoli ai cantieri; manca tuttavia un sistema istituzionalizzato di verifiche delle emissioni, delegando ai cittadini l'iniziativa e muovendosi solo in presenza di segnalazioni o esposti; ciò spiega anche perché questi ultimi abbondino nei confronti di attività fisse (come i cantieri³⁰), mentre scarseggiano ad esempio nel caso del transito di veicoli rombanti.

Nel caso del rumore – così come in quello dell'inquinamento atmosferico – le maggiori riduzioni di emissioni sono dovute a miglioramenti tecnologici: dagli anni Settanta ad oggi, ad esempio, le automobili sono meno rumorose dell'85%, gli autocarri e gli aerei del 90%; in alcune città – ad esempio a Modena – l'utilizzo diffuso di barriere fonoassorbenti ha ridotto della metà il rumore complessivo del traffico. Per legge, dal 1991 i comuni devono dotarsi di un piano di zonizzazione acustica, in modo da suddividere il territorio in aree omogenee, per ciascuna delle quali mettere in atto provvedimenti di prevenzione (dove il rumore è basso) o di riduzione. Nella provincia di Torino, nel 2008, 254 comuni avevano approvato il piano, per una complessiva zonizzazione dell'80% della superficie provinciale. Nel capoluogo, il Comune ha predisposto – e inviato in Provincia – la proposta di classificazione acustica del territorio, individuando in particolare «fasce cuscinetto» tra abitazioni e aree dove si tengono spettacoli temporanei all'aperto o dove sorgono le principali infrastrutture di trasporto. Torino, comunque, risulta in ritardo rispetto a molte altre metropoli italiane: nel 2008 è una delle cinque città (con Milano, Palermo, Catania e Bari) a non aver ancora approvato il piano di zonizzazione acustica e l'unica con Palermo a non aver ancora predisporre il conseguente piano di risanamento (fonte: Ambiente Italia); tanto meno sono stati finanziati progetti quali, ad esempio, il rifacimento dei manti stradali con asfalti fonoassorbenti.

A proposito di rifiuti, la questione presenta almeno due risvolti: da un lato quello del decoro urbano, della pulizia della città, dall'altro della capacità di farsi complessivamente carico – in modo sostenibile ed efficiente – della gestione dell'intero ciclo dei rifiuti.

³⁰ Nel caso di alcuni cantieri cittadini, ad esempio lungo le spine, a seguito della proteste dei residenti, l'Arpa ha accertato livelli di emissioni attorno agli 80 decibel in alcuni punti, dunque molto superiori alle soglie di rischio, oltre tutto quasi sempre prolungati per settimane, talvolta per mesi. Che in una città in fase di profonda trasformazione uno dei prezzi da pagare sia quello del rumore dei cantieri è indubbio; che però in questi anni raramente siano state adottate precauzioni per ridurre gli impatti lo è probabilmente altrettanto.

Il primo aspetto ha certamente un rilievo notevole, non solo per gli abitanti, ma anche in termini di immagine offerta a turisti, visitatori, mass media. A parte ovviamente le situazioni estreme (come la Napoli del 2008), la questione del livello di pulizia di una città presenta un certo margine di soggettività percettiva, talvolta legata alle aspettative, e risulta comunque molto difficile da misurare con indicatori oggettivi, in modo da poter effettuare confronti col passato³¹ e/o con altre città.

Rispetto alla gestione complessiva del ciclo dei rifiuti, bisogna rilevare innanzitutto la particolare situazione torinese: è la metropoli italiana dove negli ultimi dieci anni è più aumentata la quantità di rifiuti procapite, ma contemporaneamente è quella con la maggiore quota di raccolta differenziata. L'aumento di rifiuti procapite nel decennio è stato tale da riallineare Torino ai trend metropolitani nazionali (dieci anni fa era una delle città che ne produceva meno);

Scheda 6.1 – La gestione dei rifiuti



La quantità complessiva di rifiuti da smaltire a Torino risulta leggermente aumentata negli ultimi dieci anni (+1,2%), un valore più o meno nella media delle metropoli italiane: vi sono infatti città che sono riuscite a ridurli (-12,2% a Bologna, -6,9% a Firenze, -4,6% a Cagliari, -4,4% a Genova), mentre in altre – di solito per la bassa raccolta differenziata – è cresciuta la quantità finale da smaltire: a Catania addirittura del 30%, a Bari dell'11,9%, a Roma del 7,9%.

³¹ Stando alla documentazione fotografica, ad esempio, la Torino degli anni Settanta sembra più sporca di oggi, con più cartacce e rifiuti abbandonati. In ogni caso, oggi i torinesi soddisfatti del servizio di nettezza urbana raramente arrivano alla metà (con oscillazioni tra il 38% e il 50%): i più soddisfatti per la pulizia del proprio quartiere sono gli abitanti dell'area meridionale, Santa Rita e Mirafiori (Nord e Sud), i più critici sono gli abitanti dei quartieri settentrionali: circoscrizioni 5 e 6 (Dallago, 2007).

Sulla produzione assoluta di rifiuti, evidentemente, giocano molti fattori non locali, dinamiche di mercato, politiche europee e nazionali, soprattutto quelle che incentivano o penalizzano la produzione di imballaggi (di vario genere) dei prodotti: ad esempio, l'introduzione nei supermercati di flaconi ricaricabili per detersivi ha permesso di risparmiare in Piemonte – dal 2000 ad oggi – circa 200.000 contenitori.

A Torino nell'ultimo decennio si è esaurita la capienza della grande discarica prospiciente la tangenziale nord, la cui chiusura dieci anni fa era stata fissata al 2003, per essere in seguito prorogata fino al 2010. La Provincia ha varato un piano per la costruzione di inceneritori cui destinare i rifiuti indifferenziati e trasferirne in discarica solo più ceneri e residui di combustione. Per l'individuazione dei siti su cui costruire gli inceneritori sono stati avviati processi di governance partecipata (come il processo *Non rifiutarti di scegliere* a Grugliasco) a produrre prima una lista di criteri condivisi, quindi l'elenco dei siti più idonei. Dopo vicende pluriennali – con comuni che cambiano rotta, ricorsi al Tar, problemi di finanziamento – rimane incerta la data fin qui prevista per l'entrata in funzione dell'inceneritore nell'area Gerbido, al confine tra Torino e Grugliasco: il 2012.

Da un sondaggio tra i residenti, risulta che il 46,2% lo ritiene un impianto necessario, il 29,4% utile, sebbene la metà degli abitanti tema un aumento dell'inquinamento in zona e problemi per la salute dei residenti (Belloni, 2007). La Provincia prevede per il 2013 di incenerire nell'impianto del Gerbido il 65% dei rifiuti indifferenziati (mentre il resto andrebbe in una nuova discarica nella cintura torinese, probabilmente a Montanaro), entro il 2015 tutti i rifiuti indifferenziati dovrebbero essere inceneriti, se verrà costruito anche il secondo previsto inceneritore, a Settimo.

Per quanto riguarda invece i rifiuti differenziati, una convinzione relativamente diffusa – ma da sfatare, almeno a Torino – è che questi vengano poi mescolati in discarica, anziché avviarli ai rispettivi riciclaggi. Questo viene citato spesso come un caso emblematico di leggenda metropolitana, secondo il classico schema argomentativo («un amico che conosce la situazione, mi ha riferito che...»), allo scopo, spesso, di creare un alibi psicologico per i cittadini che differenziano poco o per niente i propri rifiuti (sul tema, si veda Toselli P., 2004, *Storie di ordinaria follia*, Rizzoli, Milano).

La Regione Piemonte – in nome della trasparenza – diffonde annualmente gli esiti dei monitoraggi sul percorso dei rifiuti differenziati, indicandone con precisione quantità, destinatari ed esiti finali del riciclaggio (<http://extranet.regione.piemonte.it/ambiente/rifiuti/recupero>). D'altronde, appare francamente paradossale immaginare un'azienda o consorzio di raccolta che butta i rifiuti differenziati, visto che questi rappresentano materie prime vendibili e, quindi, fonte di introiti. Non a caso stanno cominciando a sorgere – anche in Italia e anche nell'area torinese – punti privati che acquistano dai cittadini rifiuti differenziati, per poi venderli ai consorzi di riciclaggio.

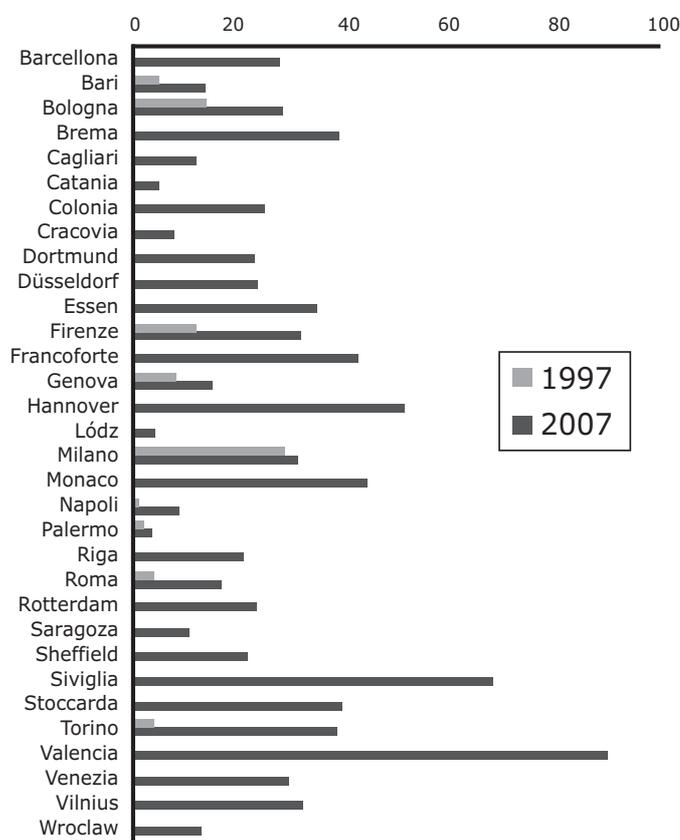
rispetto agli anni Ottanta la quantità di rifiuti procapite dei torinesi è raddoppiata, rispetto agli anni Settanta è quasi quadruplicata.

La città ha fatto notevoli passi avanti nel campo della differenziazione e del riciclaggio, dal 13% al 41% per cento in dieci anni, diventando in Italia la prima metropoli, il venticinquesimo tra i capoluoghi³²,

³² Al tempo stesso, Torino ha sistematicamente mancato gli obiettivi ministeriali fissati (35% di differenziata nel 2005, 40% nel 2007, 45% l'anno successivo); appare inoltre ben distante – come quasi tutte le metropoli italiane – dall'obiettivo indicato dall'Unione europea di ridurre, entro il 2010, del 20% rispetto a dieci anni prima la quantità finale di rifiuti prodotti spediti a discariche e inceneritori.

risultando ben posizionata anche in Europa. Nell'area metropolitana, i livelli più alti di differenziazione a metà 2008 si sono raggiunti nel Chierese (64,8%; consorzio CCS), nella cintura sud (62,8%; consorzio Covar14); valori inferiori al capoluogo, invece, si hanno solo nel Pinerolese (39,8%; raccolta curata dall'Acea) (fonte: Provincia di Torino). Spesso questi dati vengono spiegati con la dimensione dei centri – in quelli piccoli sarebbe relativamente più semplice organizzare un servizio di raccolta differenziata e sensibilizzare – in realtà l'impressione è che conti molto di più il livello di efficienza dell'amministrazione e dell'azienda che cura la raccolta. Non si spiegano, altrimenti, le grandi differenze di performance, ad esempio, di Torino e Milano, tre volte superiori rispetto a quelle di città decisamente più piccole come Bari o Cagliari; né si spiega come a Moncalieri sia possibile superare il 60% di raccolta differenziata, mentre nelle contigue (e in tutto simili) circoscrizioni torinesi ci si ferma a livelli nettamente inferiori.

Figura 6.6 – Raccolta differenziata nelle metropoli italiane ed europee (valori percentuali sul totale dei rifiuti prodotti; fonti: Ecosistema urbano, Urban Audit)



Per migliorare l'efficienza complessiva dei sistemi di gestione dei rifiuti³³, le principali azioni andrebbero quindi messe in atto sul fronte organizzativo e su quello tariffario. Torino, ad esempio, negli anni ha scontato un'organizzazione non proprio razionale della distribuzione cittadina di cassonetti per la raccolta differenziata: in alcuni quartieri abbastanza capillare, in altri «a macchia di leopardo», in altri ancora praticamente nulla³⁴. Il maggiore «salto» organizzativo degli ultimi anni è rappresentato dalla raccolta porta a porta, avviata in diversi quartieri cittadini con cassonetti condominiali, anziché stradali: i risultati quantitativi sono rilevanti, con livelli tra il 60% e l'85%, mentre il 73% degli abitanti dei quartieri non ancora serviti nel 2008 vede con favore la raccolta domiciliata (fonte: Agenzia per i servizi pubblici locali). Ciò non toglie che vadano migliorati alcuni aspetti sul versante della sostenibilità socioeconomica: in diversi quartieri, ad esempio, si moltiplicano le proteste dei cittadini per il peggioramento dello stato di pulizia delle strade, soprattutto lamentando l'insufficiente capienza e frequenza di svuotamento dei cassonetti del «porta a porta».

La strategia della raccolta differenziata domiciliare è stata legittimata in questi anni anche nella logica – prevista da una legge nazionale del 1997 – di passare dalla tradizionale Tarsu a un sistema con tariffe proporzionali ai rifiuti realmente prodotti e differenziati. Attualmente siamo in fase di transizione³⁵, anche per le ripetute proroghe: tuttora quindi – sia per i pagamenti sia per le even-

³³ Una gestione efficiente dei rifiuti è importante non solo per la sostenibilità ambientale, ma anche a livello economico: nell'area torinese, ad esempio, nei comuni con una raccolta differenziata oltre il 60% il costo procapite del servizio è di 68 euro a cittadino, con una quota tra il 40% e il 60% di 135 euro a cittadino, dove la differenziazione non raggiunge il 20% è pari a 198 euro procapite (fonte: Provincia di Torino, 2008).

³⁴ Da un'indagine del 2003 risultava, ad esempio, che nel quartiere San Paolo vi era un solo cassonetto del vetro ogni 11 isolati, nel quartiere Cit Turin uno della carta o uno della plastica ogni 13 isolati (L'Eau Vive, Comitato Rota, 2003). Una svolta a Torino c'è stata dal 2004: fino all'anno precedente c'era mediamente un cassonetto ogni 35 abitanti, dall'anno successivo uno ogni 6 (Città di Torino, 2006). Nel 2007, comunque oltre un quinto dei torinesi lamenta ancora che i cassonetti della differenziata sono ancora troppo lontani dalla propria abitazione (Dallago, 2007).

³⁵ Tra le grandi regioni italiane del Centronord, il Piemonte è quella più indietro, con una percentuale di popolazione «a tariffa» pari al 14,6% nel 2006, contro il 18,2% della Lombardia, il 37,9% della Liguria, il 41,3% della Toscana, il 47,9% dell'Emilia, il 48,8% del Lazio, il 58,5% del Veneto (fonte: Chiades P., Torrini R., **Il settore dei rifiuti urbani a 11 anni dal decreto Ronchi**, Banca d'Italia, 2008). A Torino, in più, c'è il rischio di un aumento molto consistente della Tarsu nei prossimi anni, quando l'Amiat dovrà ripianare un «buco» di bilancio – pari a circa trenta milioni annui – dovuto alle mancate entrate derivanti dalla gestione della discarica.

tuali esenzioni – si utilizzano parametri che nulla hanno a che fare con le quantità di rifiuti: dimensione dell'alloggio, attività svolta, appartenenza a fasce deboli ecc. Tutto ciò rischia di produrre effetti negativi: non sono pochi, ad esempio, i casi di quartieri in cui – a fonte di una forte crescita della differenziata – non solo non si sono verificati per i cittadini i promessi risparmi (anche a compensazione dei maggiori oneri in termini di tempo e di lavoro causati dall'attività di differenziazione dei rifiuti domestici), ma anzi è cresciuto il costo della tassa.

Nell'area torinese, poi, vi sono squilibri molto consistenti anche tra importi della Tarsu, essenzialmente a causa degli elevati costi di gestione di alcuni consorzi; complessivamente, tali costi nel 2007 oscillavano da un minimo di 82 euro per abitante servito fino a un massimo di 159. Anche tra territori simili (per caratteri morfologici, altimetrici, densità abitativa ecc.) risultano differenze difficilmente spiegabili: ad esempio, i costi del consorzio Covar (che copre cintura sud, Moncalieri, Nichelino ecc.) sono pari a 366 euro per tonnellata di rifiuti gestiti, contro i 263 euro dell'Amiat (che gestisce il capoluogo) o i 245 euro del Cidiu, che copre l'area di Rivoli, Collegno e dintorni. Rispetto agli altri capoluoghi metropolitani, il livello di efficienza gestionale torinese risulta più o meno simile a Milano e Genova, peggiore di Bologna, migliore di Roma, Venezia e Napoli (fonte: Provincia di Torino, 2008b).

6.5. UNA CITTÀ SICURA?

Una città sostenibile significa, anche, un ambiente sicuro per chi ci vive o la visita. Il tema della sicurezza, come noto, è dagli anni Novanta al centro del dibattito pubblico, uno dei grandi temi «sensibili» per le politiche locali. La gran parte del dibattito, tuttavia, ruota quasi sempre attorno a un'idea piuttosto riduttiva di sicurezza, occupandosi in fondo di poche tipologie di reati, quelle riconducibili alla cosiddetta «microcriminalità». Il decreto governativo dell'estate 2008 e i Patti per le città sicure sono espliciti in questo senso, sottolineando di puntare a «garantire la sicurezza sul territorio [contro] lo spaccio di stupefacenti, lo sfruttamento della prostituzione, l'accattonaggio ed i fenomeni di violenza legati all'abuso di alcolici; le situazioni di danneggiamento al patrimonio pubblico e privato; l'incuria, il degrado e l'occupazione abusiva di immobili;

l'abusivismo commerciale e l'illecita occupazione di suolo pubblico; i comportamenti, come la prostituzione in strada e l'accattonaggio molesto che offendono la pubblica decenza e turbano gravemente l'utilizzo di spazi pubblici».

Non si tratta evidentemente di negare che esista un problema urbano di devianza criminale, né che – specie in certe città o quartieri – questo sia talvolta grave e diffuso. Al tempo stesso appare riduttivo concentrare l'attenzione solo su questi rischi urbani, distogliendo l'attenzione da altri, spesso dagli effetti sociali più gravi³⁶. Facendo ad esempio riferimento alla maggiore dimensione di rischio – la perdita della vita – in provincia di Torino, nel periodo recente, le statistiche rivelano come il numero di omicidi si sia aggirato tra i 60 e gli 80 all'anno, quello dei morti per droga attorno ai 10-15, contro quasi un migliaio di morti, rispettivamente, per incidenti sul lavoro, o a causa dell'inquinamento atmosferico.

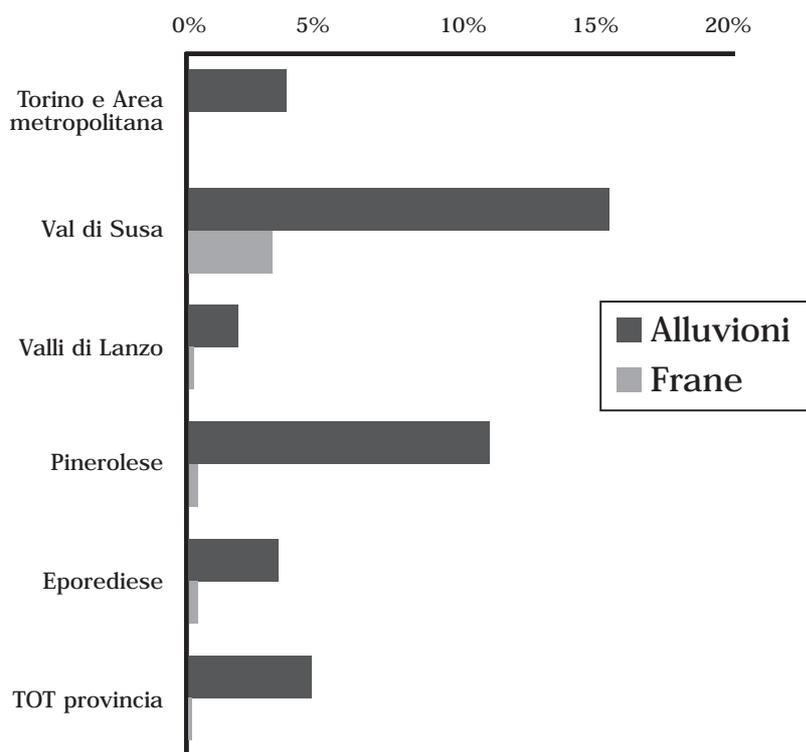
Una città è quindi socialmente più sostenibile se presenta livelli elevati di sicurezza ambientale, negli spazi pubblici, nelle abitazioni, nei luoghi di studio e di lavoro. Qual è la situazione a Torino e nelle altre metropoli?

Sul fronte della sicurezza ambientale – inquinanti a parte, di cui s'è detto nei precedenti paragrafi – fenomeni naturali estremi come alluvioni e frane hanno drammaticamente interessato il territorio urbano e provinciale una decina di anni fa. In particolare, nell'ottobre del 2000, un'alluvione colpì il Piemonte, arrecando quasi tre miliardi di danni, metà dei quali relativi ad aree edificate e un quinto a infrastrutture di viabilità: in provincia risultavano distrutti 12 ponti, danneggiati altri 90, oltre a 146 strade. La gran parte degli interventi realizzati negli anni successivi ha messo in sicurezza gli alvei fluviali, le sponde a rischio franoso, strade e ponti, concentrando in particolare l'attenzione su alcuni «nodi» critici: nell'area metropolitana quello di San Mauro, in provincia ad Ivrea (dove sono stati inaugurati da pochi mesi i nuovi argini a Fiorano e Montaldo Dora), nelle valli. Val di Susa e Pinerolese rimangono aree ad alto rischio, anche perché rispettivamente il 16% e l'11% della superficie edificata è compreso in aree alluvionali (fonte: Provincia di Torino).

³⁶ In generale, non solo nelle città, c'è quasi sempre una distanza tra la reale dimensione (e probabilità) dei vari rischi e la percezione che ne hanno i cittadini, i media, i decisori ecc. Questo dipende certamente dai diversi livelli di informazione che si possono avere sui vari rischi, ma anche dalla dimensione decisamente soggettiva delle percezioni, nonché delle relative scelte di accettazione/rifiuto dei singoli rischi (sul tema, si veda ad esempio: Piccinini N., *Il fattore di utilità nella valutazione del rischio*, in AA.VV., *Rischio e ambiente*, Otto, Torino 1999).

Nel maggio 2008 si è verificato un nuovo evento alluvionale, che in taluni contesti – come in Val Pellice – ha presentato la stessa virulenza del 2000: l'episodio più drammatico è stata la frana che ha causato due morti a Villar Pellice³⁷. I danni complessivi sono questa volta stimati in circa 250 milioni, di cui la metà concentrati in Val di Susa, un quinto in Val Pellice, il resto soprattutto nelle valli Chisone e Germanasca (fonte: Provincia di Torino). Nell'autunno successivo, Regione e Aipo (l'Agenzia interregionale per il Po) hanno stanziato una prima tranche di sedici milioni per gli interventi più urgenti, ma la questione delle risorse rimane critica, specie negli anni recenti.

Figura 6.7 – Popolazione della provincia di Torino residente in fasce a rischio di alluvioni o frane
(fonte: Regione Piemonte, Arpa, 2008)



³⁷ In occasione dei più recenti eventi alluvionali si registra, comunque, una riduzione di morti e danni alle persone rispetto alle alluvioni del decennio precedente. Ciò pare attribuibile anche al più efficiente sistema di protezione civile, in cui i comuni e associazioni di volontariato vengono allertati con largo anticipo, strade e ponti vengono chiusi, gli abitati a rischio evacuati preventivamente.

Per quanto riguarda le frane, il monitoraggio è operativo da anni (si veda, ad esempio, Arpa 2008). Il problema – anche qui – è quasi sempre il reperimento degli ingenti fondi per avviare le opere di messa in sicurezza dei versanti. Occorre anche tener conto, per richiamare la questione delle diverse percezioni, che rischi quali alluvioni e frane vengano vissuti – salvo che dagli esperti, ovviamente – con un certo fatalismo, in quanto eventi a bassa frequenza statistica, che per di più riguardano minoranze marginali della popolazione: ad esempio, nell'intera provincia di Torino solo il 4,6% della popolazione abita in zone a rischio alluvionale e lo 0,2% in zone a rischio franoso (fonte: Regione Piemonte, Arpa).

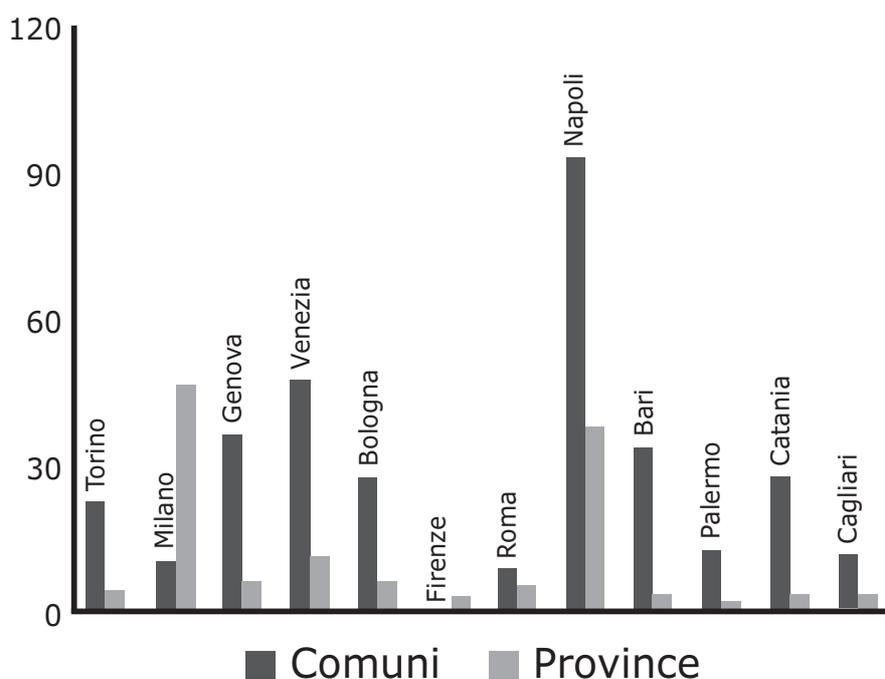
Sul fronte della sicurezza tecnologica, la Regione – a partire dalla cosiddetta «direttiva Seveso» del 1982 – monitora in provincia di Torino una trentina di impianti «a rischio di incidente rilevante», la quota più alta tra le province piemontesi, in gran parte dovuta alla presenza di acciaierie e impianti metallurgici (fonte: Apat)³⁸. Rispetto ad altre province metropolitane, in quella torinese la densità di impianti rischiosi risulta più o meno nella media, un po' più alta nel capoluogo, nettamente inferiore rispetto a province come Milano (soprattutto nell'hinterland sorgono molte industrie chimiche e petrolchimiche), Napoli o Venezia (con molti impianti petroliferi e raffinerie).

Un'altra causa crescente di rischio ambientale è costituita dagli impianti per le comunicazioni: a Torino, tra il 2000 e il 2007, la densità territoriale di impianti per le trasmissioni telefoniche è aumentata di cinquanta volte, quella per le trasmissioni radiotelevisive di venti volte; nel resto della provincia entrambe sono aumentate di venti volte. Le maggiori concentrazioni di impianti si hanno nel quartiere Barca (28 parabole per la banda larga) e soprattutto sulla collina torinese: al Colle della Maddalena sono installati 56 trasmettitori radiofonici e 25 televisivi. Questi impianti destano viva preoccupazione tra i residenti per l'inquinamento elettromagnetico e i relativi gravi rischi per la salute. I controlli periodici dell'Arpa, nel caso delle antenne telefoniche, registrano pochi superamenti dei limiti di legge³⁹, circa nel 2-3% dei casi; molto più grave risulta la

³⁸ Nel 2008, in provincia di Torino ha superato intanto le 500 unità il numero dei siti contaminati censiti dall'Arpa; i motivi prevalenti dei danni ambientali sono la cattiva gestione di impianti e strutture produttive (nel 49% dei casi), la scorretta gestione del ciclo dei rifiuti (27%), mentre solo nel 17% dei casi le cause sono accidentali (fonte: Arpa Piemonte).

³⁹ Il comune sta adottando il Regolamento sulla dislocazione delle antenne di telefonia mobile (già esistente da anni in sette delle dodici metropoli italiane; fonte: Apat, 2007), che individua «zone di attrazione» (industriali e poco abitate) dove collocare antenne ed aree «sensibili» tutelate.

Figura 6.8 – Densità di stabilimenti a rischio di incidente rilevante nei comuni e nelle province metropolitane – 2007
(numero di stabilimenti per 1.000 Km²; Fonte: Apat)



situazione per le antenne radiotelevisive, in peggioramento rispetto a qualche anno fa: oggi in un quarto dei casi i valori elettromagnetici rilevati sono addirittura di tre-quattro volte superiori rispetto alla soglia di sicurezza. Soprattutto nell'area circostante il Parco della Rimembranza, ai confini tra Torino, Pecetto e Moncalieri, si riscontra «una persistente situazione di violazione della normativa regionale da circa 18 anni» (Arpa, 2008)⁴⁰.

Quanto alla sicurezza sui luoghi di lavoro e di studio, il tema è tornato di drammatica attualità a fine 2007 con l'incidente all'acciaieria Thyssen-Krupp, in cui hanno perso la vita sette operai, un anno dopo col crollo del soffitto in un'aula del liceo Darwin a Rivoli. Negli ultimi anni, il numero complessivo di incidenti sul lavoro in provincia di Torino è rimasto attorno a un migliaio all'anno. Pesando

⁴⁰ Lo stesso Comune lamenta «l'assenza di leggi precise» per regolamentare il settore radiotelevisivo: «L'assenza di controllo sulle potenze impiegate [...] soprattutto per l'emittenza radio in banda FM, ha portato ad una rincorsa continua all'innalzamento delle potenze, che si è resa necessaria per guadagnare utenza rispetto all'emittente concorrente, [sotto]ponendo] la popolazione che vive nelle vicinanze a rischi non giustificabili» (<http://www.comune.torino.it/ambiente/elettrosmog>).

il numero di incidenti sul totale degli occupati, emerge come in provincia di Torino si registri uno dei valori più bassi tra le aree metropolitane (fonte: Inail), con 1,2 infortunati ogni mille occupati; va meglio solo a Venezia (1,1) e a Milano (0,8). In Piemonte – dove nel 2008 gli infortuni sono diminuiti di un terzo rispetto all'anno precedente – il settore lavorativo più pericoloso è quello minerario, con una perdita di 6,2 giornate all'anno per addetto; seguono il settore edile (6,1), dei trasporti (5,8), del legno (4,6), di elettricità e acque (3,2), agroalimentare (3,1), metallurgico (2,8), chimico (2,2), tessile (1,6). Negli anni scorsi la Regione e le ASL hanno finanziato piani per ridurre l'esposizione ai rischi in diversi settori produttivi, rilevando per altro non poche resistenze: da parte dei servizi di prevenzione «una certa rigidità», da parte di imprese e sindacati «un adempimento più attento agli impegni formali, ma senza la realizzazione di un sistema integrato di produzione e sicurezza, [con] le situazioni più critiche nelle imprese di piccole dimensioni» (Regione Piemonte, 2006, pp.69-70).

Per quanto riguarda la sicurezza legata alla criminalità, nell'ultimo decennio il numero di omicidi risulta nell'area torinese relativamente stabile, più o meno nella media delle metropoli del Centro-

Figura 6.9 – Infortuni sul lavoro nelle province metropolitane – 2003-2007
(numero di incidenti denunciati ogni 1.000 occupati, media nel quinquennio; elaborazioni L'Eau Vive, Comitato Rota su dati Inail)

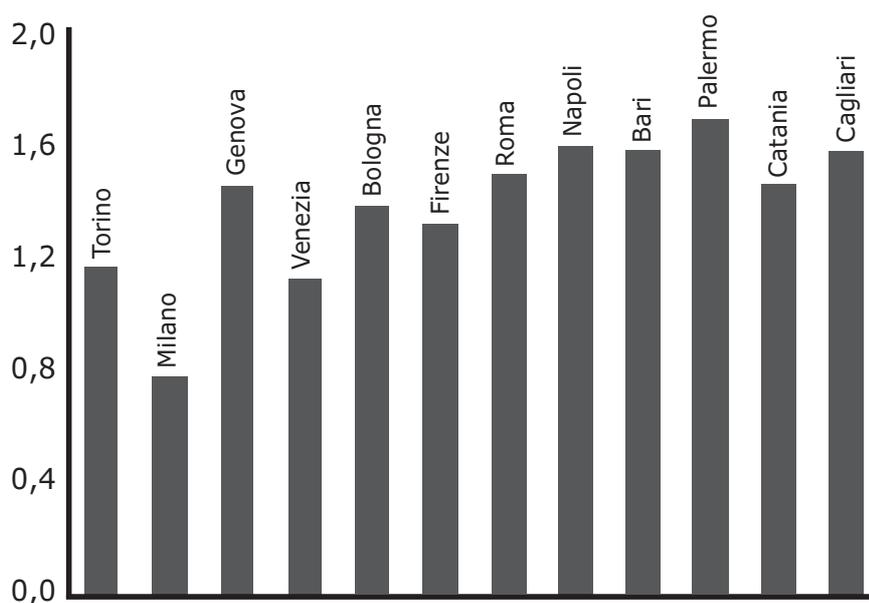
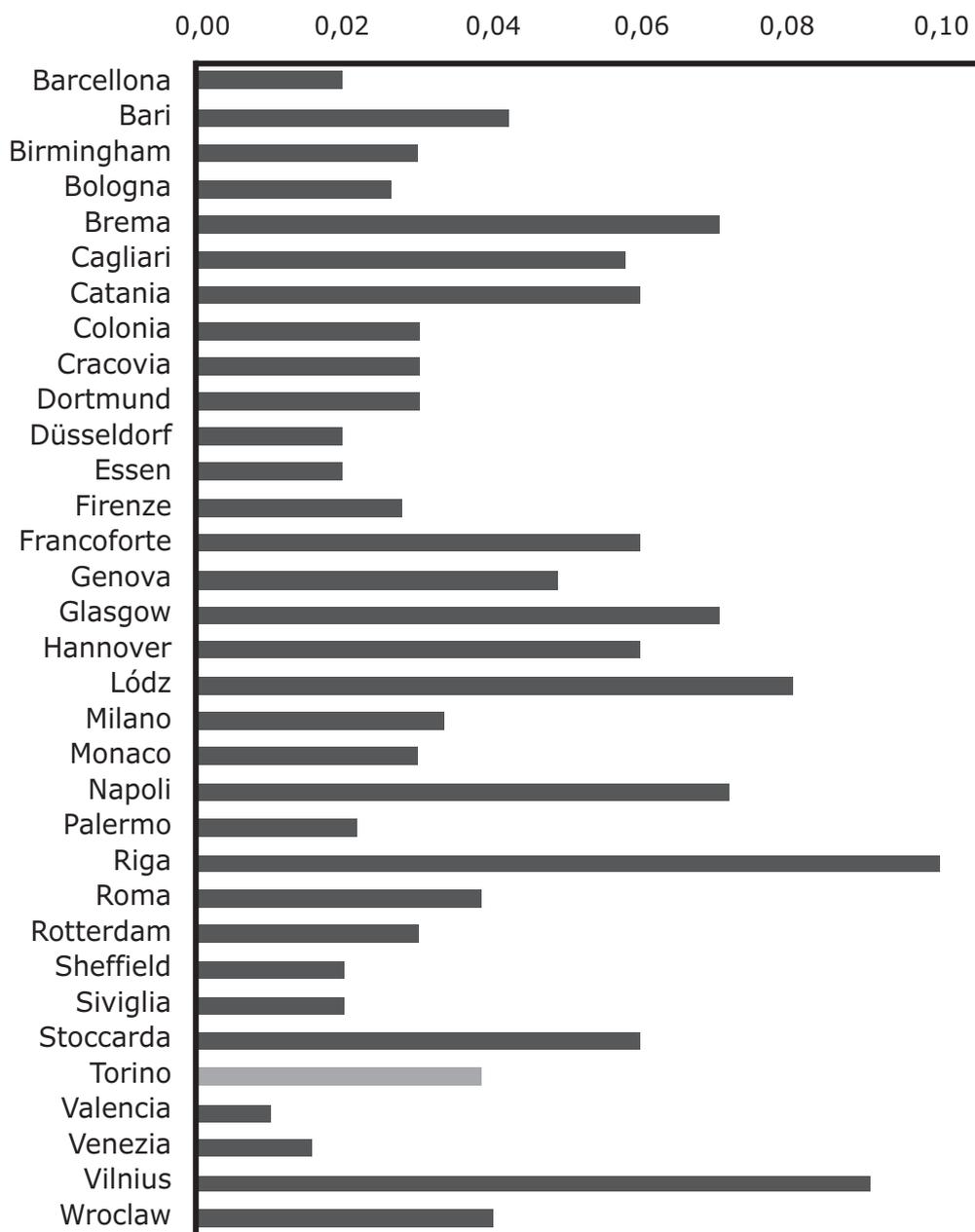


Figura 6.10 – Omicidi ogni 1.000 abitanti nelle metropoli europee
(fonte Urban Audit, 2007)



nord, ad un livello medio basso rispetto al resto d'Europa. Quanto ai reati contro il patrimonio, nel capoluogo sono aumentati borseggi e scippi e diminuiti furti di auto e in casa; nel resto della provincia, furti negli alloggi e di autovetture rimangono i reati più diffusi, benché entrambi in calo nel decennio⁴¹.

Tra le province metropolitane, Torino rimane comunque una delle meno sicure, con la più alta diffusione di borseggi e scippi procapiate (dopo Genova), di furti nelle abitazioni (dopo Bologna) e di rapine (dopo Napoli e Catania)⁴².

Dal punto di vista della sicurezza stradale, pressoché in tutte le province metropolitane negli ultimi dieci-quindici anni il numero di incidenti è in aumento, ma diminuisce la loro gravità (in termini di persone ferite o morte), essenzialmente grazie al miglioramento dei dispositivi di sicurezza sui veicoli.

Tra le aree metropolitane, quella torinese presenta un livello di incidentalità (incidenti/abitanti) decisamente inferiore alla media del Centronord, anche perché si colloca ai margini dei principali

⁴¹ Bisogna tener conto che i dati relativi a reati quali il furto sono inevitabilmente influenzati dalla propensione delle vittime a denunciare, che – come ripetutamente riscontrato – varia nel tempo, nelle diverse metropoli e regioni. Anche per l'andamento di molti crimini i dati sono influenzati da diversi livelli di propensione alla denuncia: il fatto, ad esempio, che il numero di reati sessuali risulti in crescita – o al Nord sia superiore al Sud – è forse in gran parte riconducibile al mutato clima culturale, nel quadro ad esempio di processi sociali quali l'emancipazione femminile o la crescente attenzione per la tutela dei minori.

⁴² Nel 2000, la Provincia aveva predisposto un Progetto sicurezza, prevedendo monitoraggi sull'andamento dei reati e sulle percezioni dei cittadini, interventi di integrazione tra le amministrazioni (statali e locali), l'avvio di «alcune azioni esemplari e progetti speciali». Nel 2007, Comune e Provincia hanno sottoscritto con la Prefettura il Patto per Torino sicura, per potenziare l'organico delle forze dell'ordine, aumentare il controllo del territorio, in particolare nei quartieri settentrionali della città, nell'area da Porta Palazzo a Stazione Dora, a San Salvario, ai Murazzi e in piazza Vittorio Veneto, con un'attenzione prevalente alla repressione del commercio illegale di prodotti contraffatti e alle «rapine in villa» (art.3). Tra gli interventi previsti, l'installazione da parte del Comune di sessanta telecamere per il controllo degli spazi pubblici (in aggiunta alle 1.339 già operanti) e il monitoraggio puntuale dei reati: a Torino, attorno al 2004, la geografia del crimine era caratterizzata dalle maggiori concentrazioni di scippi, borseggi e rapine nei quartieri Lucento e Borgo Dora, dei furti in appartamenti in centro e in collina, dove il fenomeno si allarga a comuni confinanti come Pecetto o Baldissero. Nell'area metropolitana, i più alti tassi complessivi di reati si riscontrano a Nichelino, Collegno e Moncalieri (fonte: Città di Torino, Osservatorio sicurezza). Sul versante della repressione dei reati, un segnale di efficienza viene dalla Corte d'Appello torinese, terza in Italia – dopo Trento e Bolzano – per smaltimento delle pendenze processuali, prima fra i tribunali medio-grandi (fonte: Ires Piemonte).

Figura 6.11 – Andamento dei principali reati a Torino città e nel resto della provincia
 (fonte: Prefettura di Torino, Ministero dell'Interno)

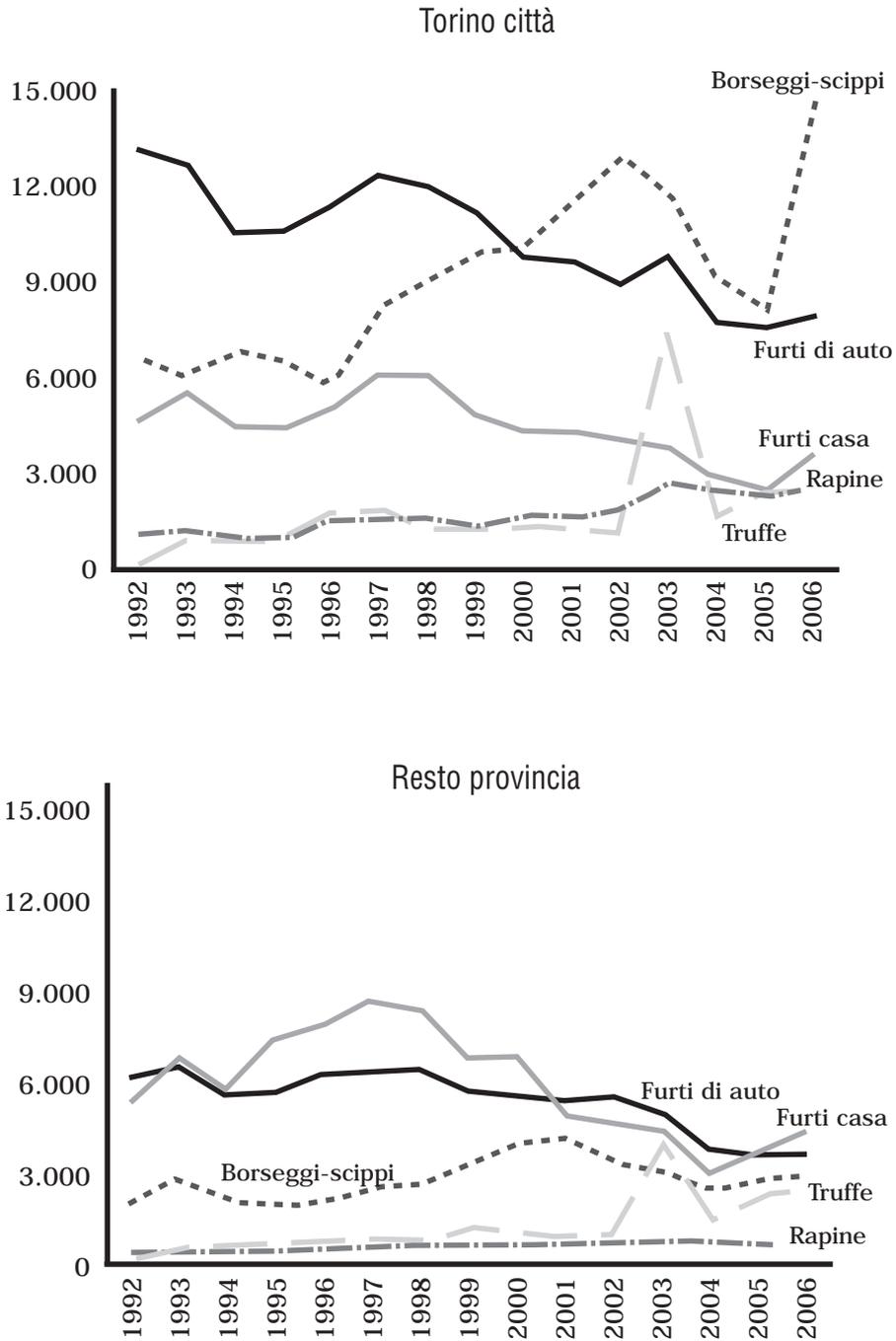
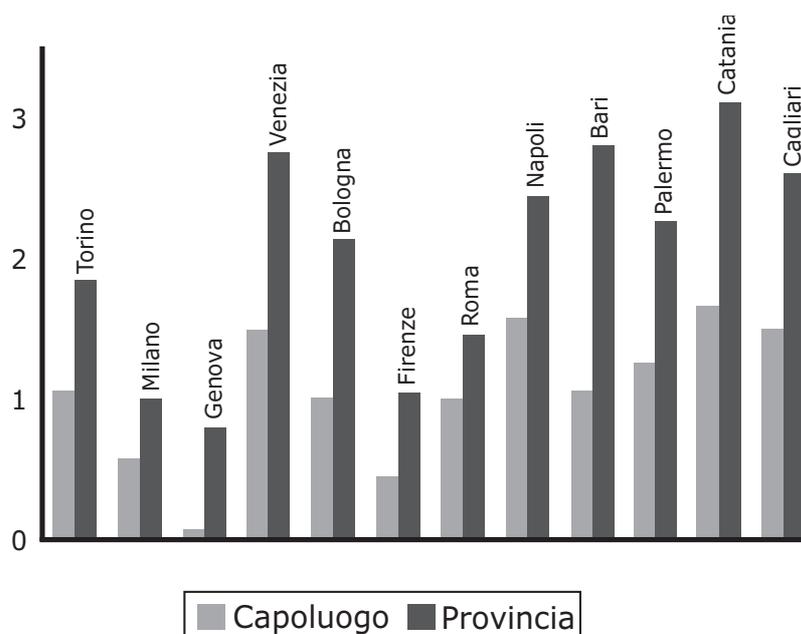


Figura 6.12 – Mortalità per incidenti stradali in comuni e province metropolitane – 2007
(numero di morti ogni 1.000 incidenti; fonti: Osservatorio provinciale incidentalità,
Centro monitoraggio sicurezza stradale della Regione Piemonte)



flussi di traffico della Pianura padana (si veda il capitolo 7). È inoltre una delle province in cui nell'ultimo decennio la mortalità stradale si è maggiormente ridotta (fonte: ACI). A Torino città, invece, la mortalità stradale rimane superiore agli altri capoluoghi del Centronord⁴³, tranne Bologna, inferiore alle metropoli del Sud. A Torino, il maggior numero di incidenti – specie gravi – si verifica su alcune grandi arterie veloci, sia di penetrazione urbana (corso Regina Margherita, corso Giulio Cesare, corso Vercelli), sia di scorrimento interno alla città: corso Vittorio Emanuele, corso Unione Sovietica.

Nella cintura i maggiori livelli di incidentalità si registrano sulla e attorno alla tangenziale, specialmente nell'area occidentale (Rivoli, Collegno) e meridionale (Beinasco, Nichelino, Moncalieri).

⁴³ Si tenga conto che le metropoli del Nord Italia sono tuttora decisamente più pericolose della media delle europee, con un indice di incidenti gravi pari a circa tre volte quello registrato nelle città francesi, doppio rispetto alle città inglesi e pari a una volta e mezza quello delle città tedesche (Fonte: Urban Audit, 2007).

A parte la tangenziale, si registrano elevate criticità sull'autostrada per Milano⁴⁴ attorno a Chivasso, oltre che a Pinerolo sulla strada regionale per Sestriere, l'arteria che ha in provincia il più elevato numero di incidenti, sia assoluto sia pesato rispetto al numero di veicoli in transito.

⁴⁴ Le autostrade che collegano Torino, in generale, contano molti meno incidenti al chilometro rispetto alle maggiori tratte della parte centrale e orientale della Pianura padana. Invece, pesando gli incidenti sul numero di veicoli in transito, sulla Torino-Savona e sull'autostrada del Frejus si registrano i valori più alti dell'intero Nord, anche superiori a quelli della Milano-Bologna.

