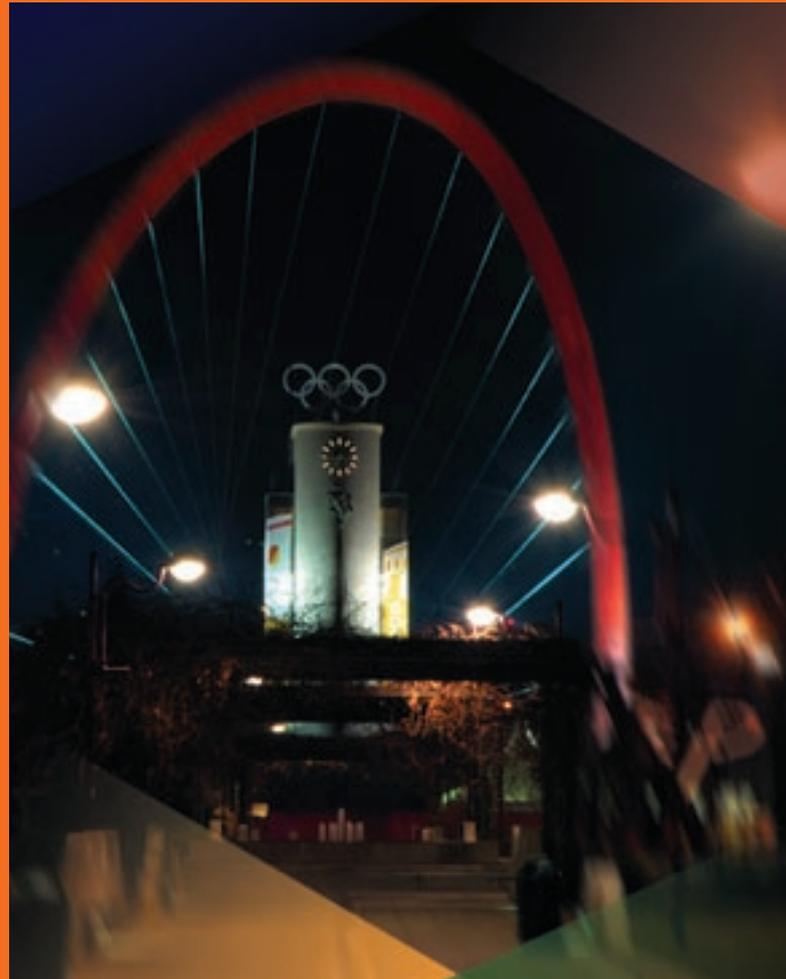


Ambiente urbano

**Le basi giuridiche
della sostenibilità in
ambiente urbano**

**Gli Aalborg
commitments e le città
piemontesi: scenari di
sostenibilità**



Cristina Converso
Arpa Piemonte

I sistemi urbani e peri-urbani costituiscono una realtà del tutto differente rispetto ad altri sistemi più naturali, a tale proposito lo “sviluppo sostenibile” deve essere pianificato attraverso un impegno di lungo periodo. La valutazione e la pianificazione sostenibile possono essere più facilmente raggiungibili su grande scala, ma hanno un immediato riscontro nell’identificazione e nella realizzazione di iniziative locali, appunto a livello urbano. Infatti, proprio grazie a processi condotti a scala più circoscritta, quali ad esempio le Agende 21 locali, si sono conseguiti risultati concreti.

Nel Sesto Programma di Azione Ambientale, in particolare all’art. 7, si fa riferimento ad una strategia tematica per promuovere un approccio orizzontale attraverso politiche di programmazione comunitaria che tendono ad incrementare la qualità dell’ambiente urbano.

Tali strategie riguardano:

- la promozione dell’Agenda 21 locale
- il trasporto pubblico e sostenibile (ferroviario)
- l’utilizzo di veicoli a bassa emissione
- l’elaborazione di indicatori per l’ambiente urbano
- l’energia e i sistemi di trasporto
- i cambiamenti climatici, con particolare riferimento ai risvolti nei confronti della salute pubblica.

Le strategie per la sostenibilità urbana

Le azioni strategiche adottate per la realizzazione di percorsi di sostenibilità in ambiente urbano hanno portato all’integrazione tra pianificazione e politiche amministrative, in modo da migliorare la qualità della vita, adottando una politica “su misura” in grado di valutare per ciascuna area la soluzione vincente.

In particolare si sono sempre maggiormente intraprese azioni strategiche, quali ad esempio:

- integrazione territoriale tra la città e la sua area metropolitana
- legislatura urbana specifica per la qualità delle componenti ambientali
- intensificazione del controllo dell’inquinamento
- monitoraggio attraverso il popolamento annuale di indicatori ambientali in grado di valutare rischi e tendenze
- diffusione della conoscenza sulle problematiche ambientali e sulle politiche intraprese.

7.1 LE BASI GIURIDICHE DELLA SOSTENIBILITÀ IN AMBIENTE URBANO

Per comprendere le strategie relative ai percorsi di sostenibilità, intraprese da un sempre maggior numero di città, si è ritenuto opportuno illustrare di seguito alcune tra le tappe più significative per la realizzazione dei percorsi di Agenda 21 locali, che caratterizzano i percorsi di sostenibilità in ambiente urbano.

1972 - Dichiarazione di Stoccolma, Svezia, sull’ambiente urbano

Approvata il 16 giugno 1972 dai capi delle 110 delegazioni che hanno partecipato alla Conferenza dell’ONU tenutasi a Stoccolma.

Nel preambolo la Dichiarazione afferma che siamo ormai giunti ad un punto della storia in cui noi dobbiamo condurre le nostre azioni in tutto il mondo con più prudente attenzione per le loro conseguenze sull’ambiente. La difesa e il miglioramento dell’ambiente sono divenuti uno scopo imperativo per tutta l’umanità, da perseguire insieme a quelli fondamentali della pace e dello sviluppo economico e sociale mondiale. Dalla dichiarazione scaturiscono anche i 26 principi della sostenibilità.

1980 - Strategia mondiale per la conservazione - WCS

La Strategia Mondiale per la Conservazione, enuncia: *per affrontare le sfide di una rapida globalizzazione del mondo, una coerente e coordinata politica ambientale deve andare di pari passo con lo sviluppo economico e l’impegno sociale.*

Gli obiettivi delineati sono:

- mantenimento dei sistemi vitali e dei processi ecologici essenziali
- conservazione della diversità genetica
- utilizzo sostenibile delle specie e degli ecosistemi.

1987 - Rapporto Brundtland - Il nostro futuro comune

Gro Harlem Brundtland, Presidente della Commissione Mondiale su Ambiente e Sviluppo, presenta, su incarico delle Nazioni Unite, il proprio rapporto e formula una efficace **definizione di sviluppo sostenibile**: *lo sviluppo che è in grado di soddisfare i bisogni della generazione presente, senza compromettere la possibilità che le generazioni future riescano a soddisfare i propri.*

1992 - Rio de Janeiro, Brasile - Conferenza delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo Vertice della Terra

Hanno partecipato rappresentanti dei governi di 178 Paesi, più di 100 capi di Stato e oltre 1.000 Organizzazioni Non Governative. Sono state sottoscritte 2 convenzioni e 3 dichiarazioni di principi. In riferimento all’ambiente urbano si ricorda:

L’Agenda 21: il Programma d’Azione per il XXI secolo pone lo sviluppo sostenibile come una prospettiva da perseguire per tutti i popoli del mondo.

La Dichiarazione di Rio su Ambiente e Sviluppo definisce in 27 principi diritti e responsabilità delle nazioni nei riguardi dello sviluppo sostenibile. Gli Stati coopereranno in uno spirito di *partnership* globale per conservare, tutelare e ripristinare la salute e l’integrità dell’ecosistema terrestre.

1992 - V Piano d’azione ambientale dell’UE “Per uno sviluppo durevole e sostenibile” 1993/1999

L’Unione Europea approva nel 1992 il Quinto Piano di Azione Ambientale al fine di rendere operativi gli accordi firmati a Rio: *è necessario un cambiamento radicale in tutti i settori di intervento della comunità.*

Esso presuppone che la tutela dell’ambiente venga integrata nella definizione e nell’attuazione delle altre politiche comunitarie, non solo per il bene dell’ambiente, ma per il bene e il progresso degli altri settori.

I settori d’intervento sono: Industria, Energia, Trasporti, Agricoltura.

Da questo documento deriva nel 1993, il *Piano nazionale per lo sviluppo sostenibile in Italia.*

1994 - Aalborg, Danimarca - Prima Conferenza europea sulle città sostenibili

Le città e le regioni europee si impegnano a:

- attuare l’Agenda 21 a livello locale
- elaborare piani a lungo termine per uno sviluppo durevole e sostenibile
- avviare una campagna di sensibilizzazione.

1996 - Lisbona, Portogallo - Seconda Conferenza europea sulle città sostenibili

Le città si impegnano ad attuare l’**Agenda 21** a livello locale, riconoscendo le proprie responsabilità nella regolamentazione della vita sociale.

Viene approvato il Piano d’Azione di Lisbona: *dalla Carta all’Azione.*

1997 - New York, Stati Uniti d’America - Vertice della Terra Rio +5 UNGASS

Si riunisce la XIX Sessione Speciale dell’Assemblea Generale delle Nazioni Unite per la valutazione dello stato di attuazione dell’Agenda 21.

1997 - Trattato di Amsterdam, Olanda

L’articolo 2 del Trattato di Amsterdam afferma che *La Comunità Europea promuoverà ...uno sviluppo sostenibile, armonioso ed equilibrato delle attività economiche, un alto livello di occupazione e della sicurezza sociale, l’eguaglianza tra donne e uomini, una crescita economica sostenibile e non inflattiva... un alto grado di protezione e miglioramento della qualità dell’ambiente, la crescita degli standard e della qualità della vita, la solidarietà e la coesione sociale ed economica tra gli Stati membri.*

2000 - Hannover, Germania - Terza Conferenza europea sulle città sostenibili

250 autorità locali di 36 Paesi europei e delle regioni confinanti si riuniscono per valutare i risultati conseguiti e per concordare una linea d'azione comune alle soglie del 21° secolo, la *Dichiarazione del Millennio*.

2001 - VI Piano d'Azione Ambientale 2002/2010 dell'UE "Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta"

Sono state individuate le aree di azione prioritarie: **cambiamento climatico, natura e biodiversità, ambiente e salute, uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti.**

2002 - Johannesburg, Sud Africa - Vertice mondiale sullo sviluppo sostenibile organizzato dalle Nazioni Unite

Uno dei risultati più importanti del Vertice è l'adozione di un piano d'azione, sottoscritto da tutti gli Stati presenti, nel quale sono individuati i temi chiave per il prossimo decennio: acqua, energia, salute, protezione dell'ambiente naturale, globalizzazione, modelli di produzione e consumo.

2004 - Aalborg, Danimarca - Quarta Conferenza europea sulle città sostenibili

2007 - Sevilla, Spagna - Quinta Conferenza europea delle città sostenibili

7.2 GLI AALBORG COMMITMENTS E LE CITTÀ PIEMONTESE: SCENARI DI SOSTENIBILITÀ

A distanza di dieci anni dalla Conferenza europea di Aalborg, in cui i partecipanti siglarono la Carta delle città europee sostenibili, oltre mille delegati provenienti da 46 Paesi si sono nuovamente incontrati in Danimarca.

Durante la Conferenza, i rappresentanti delle realtà locali hanno redatto una nuova carta di impegni suddivisa in 10 punti programmatici "Aalborg Commitments" che già 110 comunità locali hanno sottoscritto come significativo passo avanti da una fase programmatica ad una pragmatica.

Gli Aalborg Commitments riguardano:

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. Governance | 6. Migliore mobilità, meno traffico |
| 2. Gestione locale per la sostenibilità | 7. Azione locale per la salute |
| 3. Risorse naturali comuni | 8. Economia locale sostenibile |
| 4. Consumo responsabile e stili di vita | 9. Equità e giustizia sociale |
| 5. Pianificazione e progettazione urbana | 10. Da locale e globale |

Nel tentativo di offrire sempre nuovi spunti di riflessioni sulle aree urbane piemontesi, si è pensato di utilizzare gli indicatori proposti dagli Aalborg Commitments per analizzare la sostenibilità dei capoluoghi di provincia piemontesi.

Ovviamente saranno proposti solo gli indicatori di interesse ambientale prefissati dalla Carta delle Città europee.

7.2.1 Gestione locale per la sostenibilità

"Ci impegniamo a mettere in atto cicli di gestione efficienti, dalla loro formulazione alla loro implementazione e valutazione"

Le azioni proposte dagli Aalborg Commitments, per la promozione della gestione sostenibile, tendono in particolar modo a rafforzare i processi di Agenda 21 locali.

A livello comunale, il percorso partecipato dell'AG21 favorisce la realizzazione di obiettivi sostenibili coinvolgendo tutti i componenti dell'amministrazione comunale, per i settori di loro interesse.

Nella carta vengono riportati i comuni che hanno aderito al percorso di AG21, sul territorio piemontese, tra questi cinque capoluoghi: Asti, Biella, Torino, Verbania, Vercelli. (figura 7.1)

7.2.2 Risorse naturali comuni

"Ci impegniamo ad assumerci la piena responsabilità per la protezione, la conservazione e la disponibilità per tutti delle risorse naturali comuni"

Di fondamentale importanza è l'attenzione alla **qualità dell'aria**, come evidenziano gli Aalborg Commitments, sempre all'interno del punto tre: "risorse naturali comuni", comma 5.

L'impegno che si richiede a tutte le città aderenti è quello di migliorare la qualità dell'aria attraverso una serie di provvedimenti che coinvolgono una revisione totale di tutta la struttura urbanistica, a partire dalla riprogettazione della viabilità e un'implementazione degli spazi di biodiversità urbana unita a modalità di trasporto più sostenibili.

Per la valutazione della qualità dell'aria vengono analizzati due tra i principali inquinanti, il PM₁₀ e l'Ozono. Per questi inquinanti sono riportati gli indicatori relativi al numero di giorni di superamento del limite giornaliero, per il PM₁₀, e il numero di giorni con almeno un superamento del valore bersaglio per la salute umana (120 µg/m³), per l'Ozono.

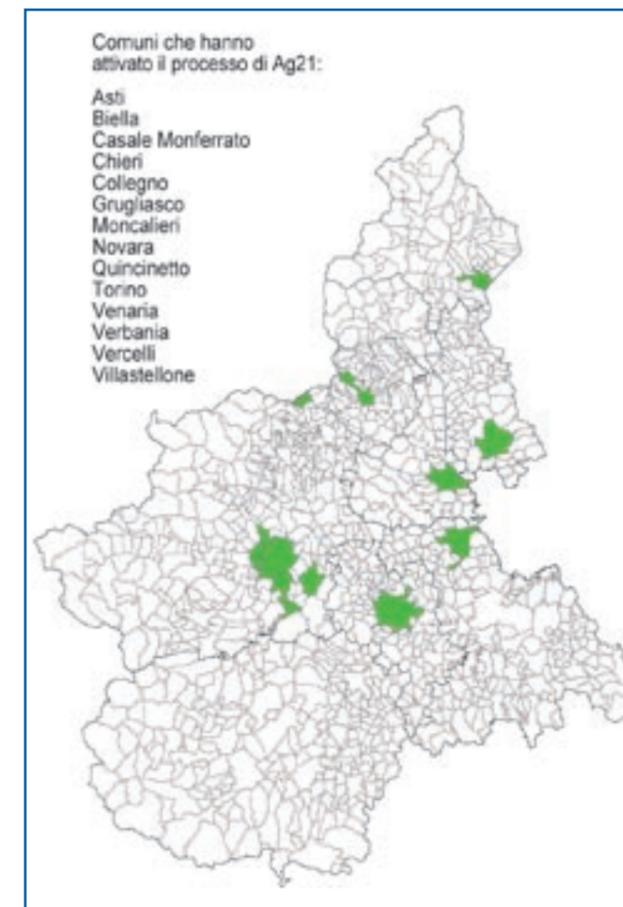
Dall'osservazione delle figure 7.2 e 7.3 si evidenzia come per il PM₁₀, tranne il comune di Verbania, tutti gli altri abbiano superato i limiti normativi, mentre per l'Ozono tutti i valori sono entro il termine consentito.

Per rendere maggiormente esaustiva la valutazione sulla qualità dell'aria in ambiente urbano si è deciso di presentare anche altri indicatori (tabella 7.1), riferiti alla media - calcolata sull'intero anno 2006 o sul solo periodo estivo - dei valori stimati giornalmente da Arpa per gli inquinanti biossido di azoto, ozono e PM₁₀, riferiti a tutti i territori comunali del Piemonte (consultabili on line all'indirizzo <http://www.sistemapiemonte.it/ambiente/srqa/consultadati.shtml>).

Nel terzo punto degli Aalborg Commitments si fa riferimento in particolare al consumo delle risorse primarie comuni. Tale depauperamento esercita maggiori pressioni proprio nelle aree urbane che, concentrando un numero maggiore di persone e di attività, costituiscono un'area vasta di forte consumo delle risorse.

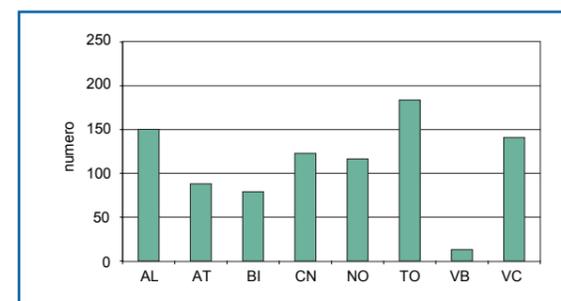
Nella pagina seguente vengono analizzati i principali consumi in relazione all'energia elettrica, i carburanti

Figura 7.1 - Agenda 21 locale



Fonte: Regione Piemonte

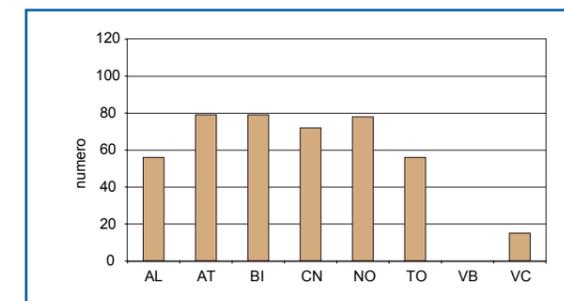
Figura 7.2 - PM₁₀, superamenti del livello giornaliero di protezione della salute umana (50 µg/m³) - anno 2006



Fonte: Arpa Piemonte

Il numero di superamenti è stato calcolato come media dei superamenti registrati nelle singole stazioni della città.

Figura 7.3 - Ozono, giorni con almeno un superamento del valore bersaglio di protezione per la salute umana (120 µg/m³) - anno 2006



Fonte: Arpa Piemonte

Il numero di superamenti è stato calcolato come media dei superamenti registrati nelle singole stazioni della città.

e la risorsa idrica; l'analisi dei grafici (figure 7.4, 7.5, 7.6) evidenzia come tali consumi siano tendenzialmente in diminuzione.

Tabella 7.1 - Medie annue delle stime giornaliere nei capoluoghi di provincia - anno 2006

	Biossido di azoto (NO ₂) µg/m ³	Ozono (O ₃) µg/m ³	Polveri PM ₁₀ µg/m ³
Alessandria	32-40	120-150	30-50
Asti	32-40	120-150	30-50
Biella	32-40	90-120	30-50
Cuneo	32-40	120-150	30-50
Novara	32-40	90-120	30-50
Torino	oltre 60	90-120	50-75
Verbania	32-40	90-120	30-50
Vercelli	32-40	90-120	30-50

Fonte: Arpa Piemonte

Per l'ozono la media è calcolata nel periodo maggio-settembre.

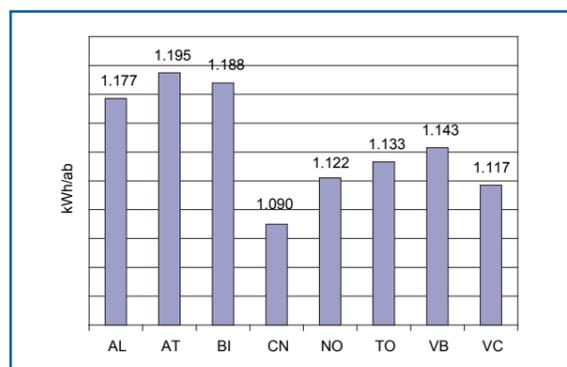
Tabella 7.2 - Estensione ZTL ambientale - anno 2007

Comune	ZTL - m ² /ab
Alessandria	295,84
Asti	275,00
Biella	317,40
Cuneo	6,01
Novara	11,96
Torino	123,80
Verbania	n.d.
Vercelli	48,82

Fonte: Comuni

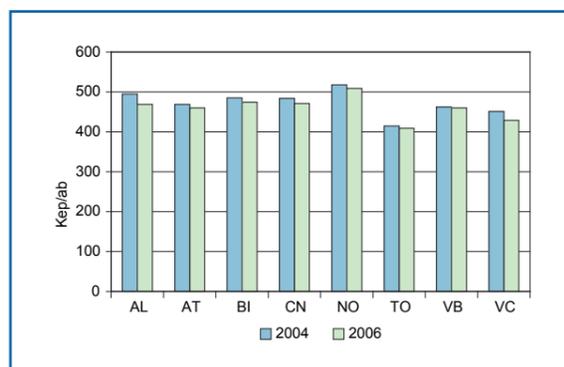
All'interno dell'impegno relativo alla conservazione delle risorse naturali, sono inserite le attività di mantenimento e implementazione delle aree urbane destinate ad una maggiore fruibilità del **verde urbano**, unitamente vengono individuate anche le estensioni della **ZTL ambientale** nei differenti capoluoghi (tabella 7.2).

Figura 7.4 - Consumo pro capite di energia elettrica per uso domestico - anno 2006



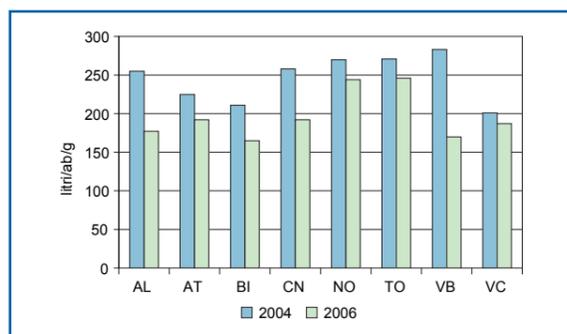
Fonte: Legambiente

Figura 7.5 - Consumo pro capite di carburante, benzine e gasolio - anni 2004-2006



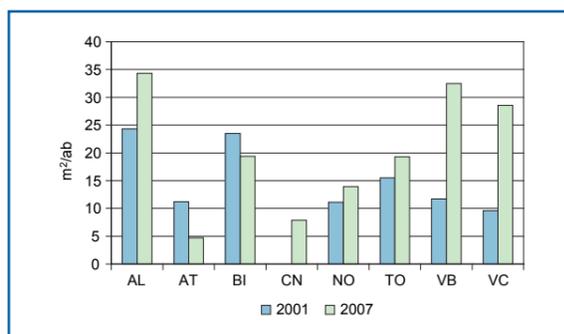
Fonte: Legambiente

Figura 7.6 - Consumo pro capite di acqua per uso domestico - anni 2004-2006



Fonte: Legambiente

Figura 7.7 - Verde urbano - anni 2001 e 2007



Fonte: Comuni (per il comune di Cuneo il dato del 2001 non è disponibile)

7.2.3 Consumo responsabile e stili di vita

“Ci impegniamo ad adottare e a incentivare un uso prudente ed efficiente delle risorse, incoraggiando un consumo e una produzione sostenibili”

Nel rispetto delle risorse e nell'ottica dell'incentivazione all'uso prudente delle medesime, non è possibile tralasciare gli aspetti inerenti la produzione e la gestione dei rifiuti.

A tale riguardo vengono popolati gli indicatori riguardanti la produzione (in termini di produzione totale di rifiuti urbani pro capite) e la Raccolta Differenziata.

Dall'analisi dei dati riportati nelle figure 7.8 e 7.9, si nota con preoccupazione un consistente aumento di produzione dei rifiuti urbani pro capite a fronte di un aumento modesto della raccolta differenziata.

Pertanto, anche se la percentuale di rifiuti differenziati è tendenzialmente in aumento, tale incremento è poco significativo rispetto alla produzione dei rifiuti, quindi si prospetta un quadro d'insieme negativo per quanto concerne i capoluoghi di provincia.

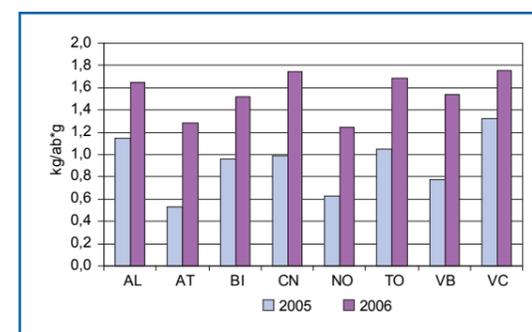
7.2.4 Migliore mobilità, meno traffico

“Riconosciamo l'interdipendenza di trasporti, salute e il benessere dei nostri cittadini”

Dall'analisi dei dati relativi alle modalità di trasporto pubblico e privato, si nota come i valori del tasso di motorizzazione si mantengano stabili per le città di Novara, Torino e Verbania, in aumento anche significativo per Alessandria e Asti e in diminuzione per Biella e Vercelli. Si ricorda che una diminuzione del tasso evidenzia un aumento di autovetture pro capite e quindi una modalità di trasporto ritenuta poco sostenibile, in quando individuale.

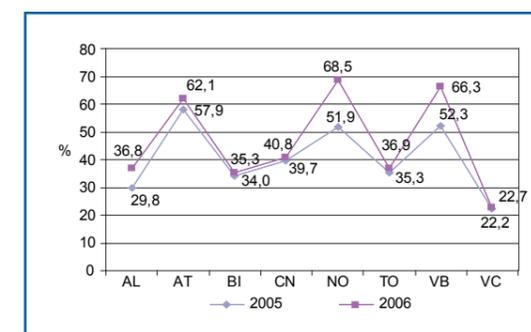
D'altra parte sono tendenzialmente diminuiti, in modo significativo per alcune realtà come Torino e Alessandria, i viaggi con i mezzi di trasporto pubblici.

Figura 7.8 - Produzione totale di rifiuti urbani pro capite - anni 2005-2006



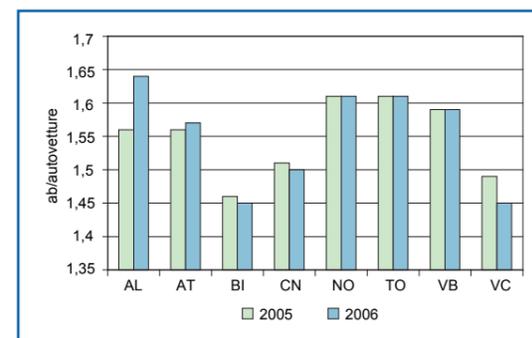
Fonte: Regione Piemonte

Figura 7.9 - Raccolta differenziata - anni 2005-2006



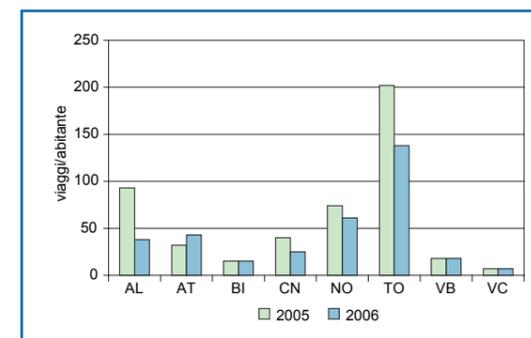
Fonte: Regione Piemonte

Figura 7.10 - Trasporto privato, Tasso di motorizzazione - anni 2005-2006



Fonte: ACI

Figura 7.11 - Trasporto pubblico - anni 2005-2006



Fonte: Legambiente

Trasporto Pubblico Locale su strada in ambiente urbano

L'Osservatorio regionale della Mobilità conduce una rilevazione sulle imprese che effettuano il trasporto pubblico locale di viaggiatori su strada in ambito regionale. L'ultimo aggiornamento disponibile risale al 2004, i dati forniti sono pubblicati dal Conto Nazionale dei Trasporti (CNT) attraverso la modulistica predisposta dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, e reperibili anche sul sito della Regione Piemonte.

Dalle analisi dei dati si evidenzia che il 7,15% delle aziende censite svolgono esclusivamente servizio di trasporto urbano, il 61,90% esclusivamente extraurbano e infine il 30,95% svolgono entrambi i servizi.

Di seguito vengono riportati i dati censiti dal CNT, a livello provinciale e comunale.

Tabella 7.3 - Dati tecnici distinti per comune - anno 2004

Dati tecnici	Alessandria	Asti	Biella	Cuneo	Novara	Torino	Vercelli
Totale autobus utilizzati - numero	59	40	14	61	89	1.476	9
Totale posti relativi ai veicoli utilizzati numero	4.850	n.p	972	4.976	8.140	139.652	680
Percorrenze veicoli km	2.376.875	1.344.792	549.351	2.618.771	2.770.361	59.796.604	385.508
Posti - km offerti	194.070.010	122.376.072	40.807.706	44.023.305	282.045.530	5.792.916.553	29.684.100
Addetti - numero	171	86	24	80	125	4.102	14
Viaggiatori trasportati all'anno numero	9.215.270	2.369.592	661.294	2.098.647	7.571.932	163.629.092	394.117
Viaggiatori - km trasportati	n.p	6.634.858	1.380.400	6.061.618	40.842.866	1.080.208.077	1.004.123
Percorrenza media annua per autobus km	40.286	33.620	38.804	43.285	31.128	40.523	43..94
Percorrenza media annua per addetto km	13.900	15.637	23.196	32.612	22.163	14.578	26.926

Fonte: CNT Conto Nazionale Trasporti, Regione Piemonte
Per la città di Verbania i dati non sono disponibili.

Congiuntamente alla valutazione del servizio tecnico, vengono riportati i principali indicatori di efficienza economica, che sono però disponibili solo ad un dettaglio provinciale. Anche se il capitolo "ambiente urbano" elenca principalmente i dati con un livello di dettaglio comunale, si preferisce inserire anche questa informazione di tipo economico in quanto utile a rendere maggiormente esaustivo l'argomento approfondito.

Tabella 7.4 - Principali indicatori di efficienza economica per provincia - anno 2004

Province	Costi totali per vetture/km Euro	Ricavi da traffico su costi totali	Costi totali per viaggiatori trasportati	Ricavi totali per viaggiatori trasportati	Proventi totali per veicoli utilizzati	Proventi totali per vetture /km Euro	Proventi del traffico per vetture/km Euro
AL	2,29	21,60	4,39	3,90	81.446	2,04	0,50
AT	2,06	23,61	3,81	3,66	82.621	1,98	0,49
BI	1,98	25,48	3,70	3,53	54.122	1,90	0,51
CN	1,97	32,74	2,66	2,67	73.955	1,97	0,64
NO	2,35	23,40	2,98	2,93	82.036	2,31	0,55
TO	2,15	29,69	2,66	2,47	74.077	2,00	0,64
VB	2,14	29,47	1,42	1,38	85.384	2,07	0,63
VC	1,94	25,06	3,84	3,74	72.102	1,89	0,49
Piemonte	2,11	26,38	3,18	3,04	75.718	2,02	0,55

Fonte: CNT Conto Nazionale Trasporti, Regione Piemonte

Trasporto urbano su rotaia

L'indagine, svolta dall'ISFORT (Istituto Superiore di Formazione e Ricerca per i Trasporti), presentata a Roma nell'ottobre 2006, fornisce una serie di dati sulle reti e sui servizi di trasporto urbano su rotaia, conside-

rando alcune tra le principali città italiane. Questa indagine è tra le prime nel suo genere, vista l'importanza riconosciuta a questa modalità di trasporto nell'ambito delle strategie nazionali, contenute nel Libro Bianco dei Trasporti delle Comunità Europea.

Nonostante ciò, le politiche di investimento sul ferro urbano hanno subito progressive riduzioni, si prenda ad esempio il caso del tram. Prima della seconda guerra mondiale erano presenti in tutta Italia 50 sistemi tranviari. Nel 1960 erano già ridotti a 14 e dal 1990 ne restano solo cinque nelle città di Milano, Torino, Roma, Napoli e Messina.

Dall'analisi di alcuni indicatori sullo sviluppo dei servizi (vetture/km, posti/km offerti, rinnovo del materiale rotabile, passeggeri trasportati) si evidenzia che in Italia negli ultimi 10 anni si è verificata una sostanziale staticità. Significativo il caso di Torino (figura 7.12) che possiede il 58,30% di materiale rotabile nella fascia 30-50 anni, Milano e Roma hanno ancora materiale di oltre 50 anni.

Tuttavia, a partire dall'inizio del 2000 si è registrato un aumento degli investimenti, in particolare nelle grandi città. Nella tabella seguente vengono riportati i dati relativi alla rete esistente nelle principali città italiane e le prospettive di sviluppo future.

Tabella 7.5 - Rete urbana su rotaia - anno 2006

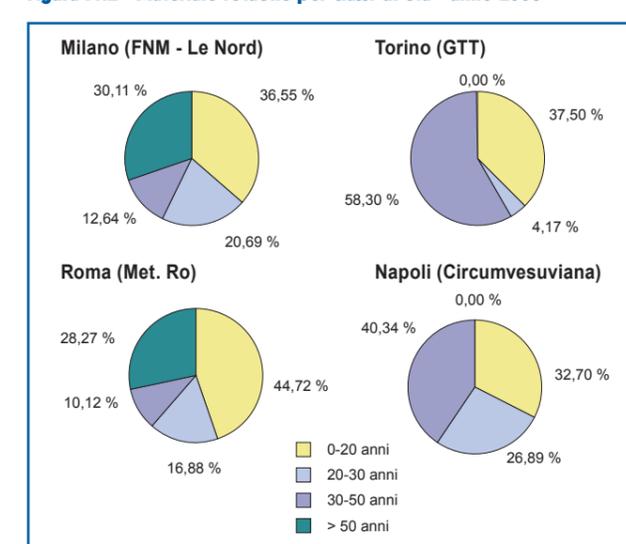
Rete esistente	Torino	Milano	Roma	Napoli
Linee operative - numero	12	31	12	8
Metropolitana	1	3	2	2
Tram	8	20	6	3
Ferrovia suburbana	3	7	3	4
Altro	1	1	2	
Operatori su rete fissa - numero	2	3	3	5
Rete di esercizio - km	126	296	148	117
Opere in corso e progettate	Torino	Milano	Roma	Napoli
Servizi ferroviari di tipo metropolitano	6	10	11	7
Nuove linee di metro (pesanti e leggere)	1	2	2	1
Estensione rete metro esistente - n. tratte	2	2	1	3
Tranvie in costruzione		2		

Fonte: ISFORT

Per un futuro sviluppo della mobilità su rotaia non occorre semplicemente rivedere le reti ferroviarie urbane, ma è necessario ridefinire una strategia in cui la politica del "ferro urbano" rientri all'interno di un sistema di scelte urbanistiche più ampie. Per la gestione quotidiana degli spazi si deve effettuare una regolazione dell'accessibilità da parte dei cittadini ai centri urbani, elaborando soluzioni per i punti più critici del sistema, utilizzando anche le opportunità offerte dall'innovazione tecnologica.



Figura 7.12 - Materiale rotabile per classi di età - anno 2006



Fonte: ISFORT

Cristiana Ivaldi
Moreno De Maria
Arpa Piemonte

7.2.5 Azione locale per la salute

“Ci impegniamo a proteggere e a promuovere la salute e il benessere dei nostri cittadini”

Nel comune di **Alessandria**, per quanto riguarda i tumori analizzati nel loro insieme, si osserva un incremento in entrambi i sessi, sia nella mortalità che nei ricoveri, dove l'incremento è statisticamente significativo. Tra gli uomini, la patologia che probabilmente contribuisce in modo rilevante a questo incremento è il tumore maligno della pleura, e questo dato è coerente con la presenza a Casale Monferrato della Eternit, che ha provocato nel tempo centinaia di morti per mesotelioma maligno tra i residenti dell'area ex ASL 76. Ad **Asti** non si rileva nessun incremento statisticamente significativo né di mortalità né dei ricoveri, per le patologie considerate, sia tra gli uomini che tra le donne, anzi il dato relativo alla mortalità per malattie respiratorie tra le donne è inferiore in modo statisticamente significativo alla media regionale e questa città si conferma complessivamente, tra i capoluoghi di provincia, quella con il miglior stato di salute.

Biella non registra incrementi significativi né nella mortalità né nei ricoveri, rispetto alle cause considerate. I comuni di **Verbania** e di **Novara** registrano invece l'incremento maggiore di mortalità, in entrambi i sessi, per quanto riguarda le patologie tumorali nel loro insieme - e questo dato conferma osservazioni già riscontrate in passato - rispetto a un andamento dell'incremento delle patologie tumorali in questa area del Piemonte. In particolare a Novara, tra gli uomini, si osserva un incremento delle patologie tumorali dell'apparato emolinfopoietico, messe anche di recente in relazione con l'uso massiccio e indiscriminato, specie in passato, di prodotti fitosanitari.

Per quanto riguarda **Torino**, soprattutto tra le donne, si rileva un incremento sia di mortalità che dei ricoveri per tutte le cause considerate, e in particolare si registra l'eccesso maggiore di tutta la regione per quanto riguarda i ricoveri per tumori della mammella. Questo dato va analizzato con la dovuta attenzione, essendo questo un tumore che riconosce molteplici fattori nella sua eziologia, connessi sia alle abitudini personali sia allo stato sociale. Nel comune di **Cuneo**, come in quello di **Vercelli**, si registra tra le donne un incremento del 18% della mortalità per malattie dell'apparato respiratorio, e il dato è statisticamente significativo, e se fosse analogo tra gli uomini, come già verificato in altri studi precedenti, potrebbe far ipotizzare un problema di tipo ambientale nelle due aree.

Tabella 7.6 - Uomini e donne. Mortalità (anni 1998-2002) e dimissioni (anni 2002-2004)

Uomini	Mortalità		Dimissioni	
	BMR*100	Tumori Totali	Tumori Totali	Tumore Maligno Pleura
Alessandria		106	108	144
Asti		98	105	38
Biella		108	107	53
Cuneo		93	91	45
Novara		107	119	86
Torino		97	101	73
Verbania		114	115	102
Vercelli		107	117	99

Donne	Mortalità		Dimissioni	
	BMR*100	Tumori Totali	Tumori Totali	Tumore Mammella
Alessandria		107	94	94
Asti		97	81	87
Biella		100	101	101
Cuneo		103	118	98
Novara		105	98	104
Torino		103	99	110
Verbania		113	120	88
Vercelli		101	118	86

Fonte: Arpa Piemonte

I numeri evidenziati in grassetto hanno un significato statistico, sia con un valore in eccesso che in difetto (effetto protettivo).

Box 1 - Stato di salute della popolazione e distribuzione di alcune patologie nell'area metropolitana torinese

Cristiana Ivaldi, Moreno De Maria, Giovanna Berti, Ennio Cadum - Arpa Piemonte

Lo stato di salute di una popolazione residente in un dato territorio risente dell'effetto di molti fattori, a partire da quelli che riguardano la predisposizione genetica, i comportamenti e le abitudini personali, le esposizioni di tipo occupazionale e i fattori di pressione ambientali. L'insieme di questi diversi determinanti, variamente combinati, concorre a definire esiti riguardanti la mortalità e la morbosità di una popolazione ed è oggetto di indagine in campo epidemiologico.

Il monitoraggio dello stato di salute della popolazione di un'area prevede come approccio iniziale l'analisi descrittiva della distribuzione dei diversi indicatori di salute o misure di occorrenza, che consiste nel calcolo degli eventi sanitari (ricoveri e decessi) a livello di piccola area. Attualmente, nei sistemi informativi disponibili, il livello territoriale più dettagliato è il confine comunale, salvo per la città di Torino dove è disponibile il dato disaggregato a livello di singola zona statistica di

residenza. Tali analisi descrittive forniscono un'immagine sintetica di insieme, utile all'individuazione di eventuali aggregati, valutabili in relazione agli indicatori di stato dell'ambiente.

Le mappe utilizzate per la rappresentazione dei rischi ipotizzano l'idea che esitano situazioni ambientali che possano influenzare la distribuzione degli eventi sanitari. Ciò va interpretato in realtà con molta cautela, in quanto, come già sopra esposto, il profilo di salute di una popolazione è determinato da molteplici fattori di rischio.

Bisogna inoltre tenere conto, in fase sia di analisi che di interpretazione dei dati, di alcuni fattori di confondimento, dei quali può essere necessario controllare l'azione, e che non risultano rilevanti ai fini di interventi di protezione ambientale, quali l'età, l'area di nascita dei soggetti, l'indice di deprivazione¹ su base comunale e l'offerta di servizi sanitari sul territorio.

Nelle mappe sono riportati gli stimatori *Bayesiani* del rischio. Gli stimatori *Bayesiani* permettono di calcolare indicatori dipendenti dalla struttura territoriale e, perciò, adatti a fornire immagini semplificate nell'interpretazione. Nella prima figura è illustrata la distribuzione della mortalità per tutti i tumori, occorsa negli anni 1998-

2002, in entrambi i sessi. Si può notare che tra gli uomini si evidenzia un incremento di rischio nettamente localizzato nell'area nord della città, principalmente nell'ASL 4 e in parte anche nell'ASL 3. Un leggero incremento si osserva inoltre nell'area più periferica di Mirafiori Sud e nel quartiere San Salvario, nell'area limitrofa a Porta Nuova.

Lo stesso andamento, seppure meno rilevante in termini di incremento del rischio, si ritrova tra le donne, sebbene la situazione mostri una maggiore eterogeneità nella distribuzione dei rischi.

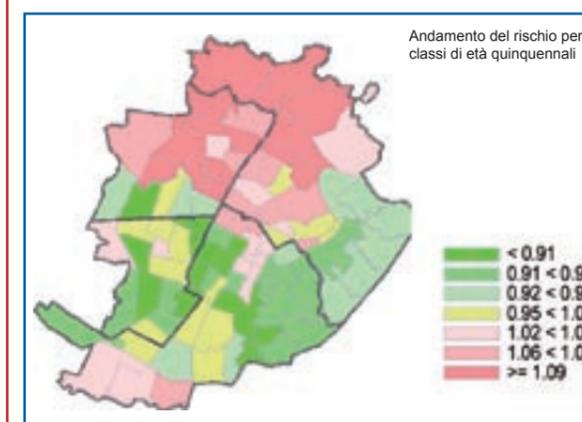
L'immagine della distribuzione del rischio corrisponde a quanto messo in luce da diversi studi di tipo sociale che riconoscono in fattori di deprivazione molte delle concause nello sviluppo di esiti sanitari sfavorevoli.

Questo andamento del rischio infatti potrebbe mettere in evidenza una diversa distribuzione di fattori di rischio a livello della popolazione torinese, probabilmente collegata sia ad abitudini voluttuarie (ad esempio il fumo di sigaretta) sia a fattori di tipo occupazionale, che spiegherebbe anche il maggiore rischio evidenziato tra gli uomini.

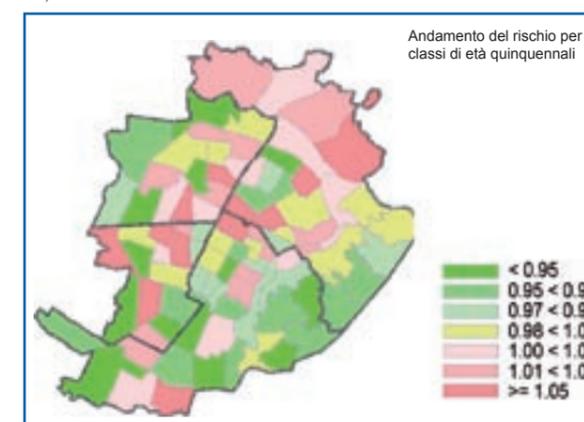
Un ulteriore esempio delle possibilità di analisi a livello geografico, che posso dare

Torino - Mortalità per tutti i tumori: uomini e donne, tutte le età, BMR - anni 1998-2002

Uomini - Rischi relativi bayesiani, controllati per età e indice di deprivazione, secondo la zona statistica di residenza



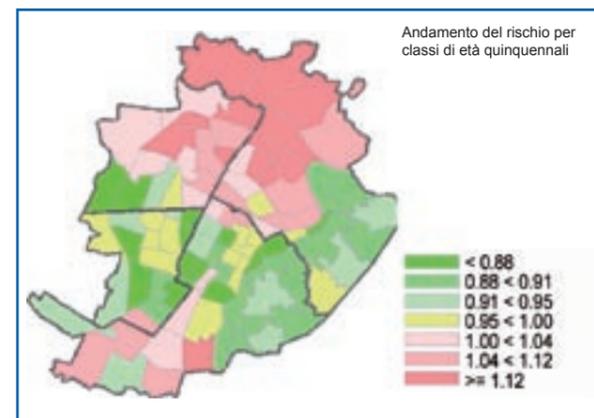
Donne - Rischi relativi bayesiani, controllati per età e indice di deprivazione, secondo la zona statistica di residenza



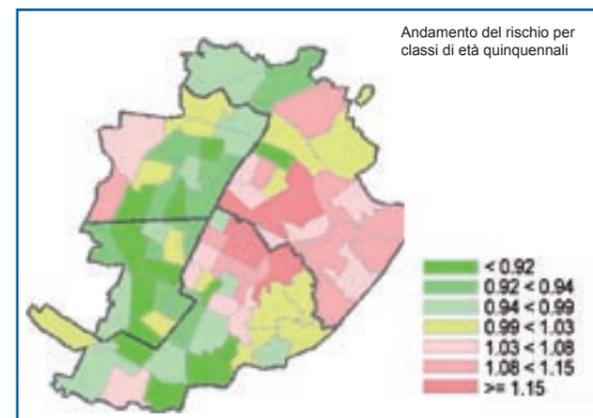
¹Nello studio degli effetti delle componenti ambientali è necessario tener conto di fattori che descrivono lo stato di deprivazione delle popolazioni; è utilizzabile a questo scopo un indice che combina insieme informazioni su alcune componenti (istruzione, abitazione, lavoro, famiglia) quali ad esempio la proporzione di popolazione con licenza elementare, di abitazioni in affitto, di abitazioni occupate senza bagno interno all'abitazione, di popolazione disoccupata o in cerca di prima occupazione, di famiglie monogenitoriali con figli.

Mortalità 1998-2002

Uomini - Casi di morte per tumore apparato linfo-ematopoietico totale (200-208), tutte le età



Donne - Casi di morte per malattie apparato respiratorio (460-519), tutte le età



spunto a notevoli ipotesi di approfondimento, riguarda quanto esposto nella seconda figura dove è rappresentata la mortalità per tumori dell'apparato emolinfopoietico tra gli uomini e per malattie dell'apparato respiratorio tra le donne.

Dall'analisi delle mappe si osserva che il rischio di tumori dell'apparato linfopoiotico per i maschi residenti nella zona nord di Torino, soggetti residenti in aree deprivate, è maggiore (>1) rispetto a quello per i soggetti residenti in altre aree cittadine.

In questo caso valgono le stesse interpretazioni già esposte in precedenza rispetto alla mortalità tumorale complessiva.

Passando alla lettura della mappa che valuta la distribuzione delle patologie respiratorie tra le donne, si può osservare che aree più avvantaggiate rispetto alla media cittadina (aree subcollinare e centro) tendono a mettere in luce rischi più elevati. Questo potrebbe anche far ipotizzare che il censo, con particolari condizioni di vita più agiate, fa sì che alcune persone mantengano comunque la propria residenza

presso l'abitazione anche se in condizioni più compromesse, invece che essere ricoverate in strutture per anziani, oppure si potrebbe collegare la presenza di diversi fattori di rischio proprio a uno stato sociale più elevato (es. abitudine al fumo tra le donne, specie in passato, maggiormente presente nei ceti medio alti).

Di tali fenomeni è necessario tener conto nell'interpretazione delle mappe di rischio della distribuzione di eventi sul territorio.

7.2.6. Conclusioni: ...Scenari di sostenibilità...

Come già anticipato nella parte introduttiva del capitolo, riportando l'attenzione all'analisi dell'ambiente urbano attraverso l'utilizzo di indicatori che riconducono alla visione d'insieme prospettata dagli *Aalborg Commitments*, si cerca in questa ultima parte di valutare quali dei capoluoghi piemontesi sono più vicini ad una situazione di sostenibilità urbana. Pertanto, mediante gli indicatori esaminati nel corso del capitolo, viene attribuito un segno positivo per una tendenza dell'indicatore verso la sostenibilità, per converso viene assegnato un segno negativo alla tendenza opposta (tabella 7.7).

L'assegnazione dei segni positivo o negativo viene fatto sul confronto tra l'anno 2006 e il precedente, tranne che per l'indicatore consumi elettrici, in quanto non è possibile reperire i dati relativi agli anni precedenti.

Questa sintesi non ha la pretesa di dare un giudizio sui differenti capoluoghi, ma ha l'unico scopo di prospettare uno scenario di tendenza dell'andamento degli indicatori analizzati.

Tabella 7.7 - Sintesi degli indicatori analizzati

Comune	AG21	Consumo Carburante	Consumo Idrico	Verde urbano	ZTL	PM ₁₀	O ₃	Rifiuti urbani	RD	Trasporto privato	Trasporto pubblico
Alessandria	-	+	+	+	+	-	+	-	+	-	-
Asti	+	+	+	-	+	-	+	--	+	-	+
Biella	+	+	+	-	+	-	+	--	+	+	=
Cuneo	-	+	+	=	+	-	+	--	+	+	-
Novara	+	+	+	+	+	-	+	--	+	=	-
Torino	+	+	+	+	+	-	+	-	+	=	-
Verbania	+	+	+	+	+	+	+	--	+	=	=
Vercelli	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	=

Si ringraziano Laura Milizia e Monica Clemente (Arpa Piemonte) per la tematica "aria".

Bibliografia

ARPA PIEMONTE, 2005. *Rapporto sullo stato dell'Ambiente*.

ARPA PIEMONTE, 2006. *Rapporto sullo stato dell'Ambiente*.

FUSCO GIRARE, L., NIJKAMP P., 2006. *Energia, bellezza, partecipazione, la sfida della sostenibilità. Valutazioni integrate e sviluppo*. Franco Angeli editore.

ISFORT, 2006. *Il trasporto urbano su rotaia in Italia*. Sintesi del rapporto a cura di Luca Trepiedi.

LEGAMBIENTE, 2006. *Ecosistema Urbano*.

LEGAMBIENTE, 2007. *Ecosistema Urbano*.

