

MARCO TONONI

IMMAGINARE, MISURARE E REALIZZARE LA SOSTENIBILITÀ URBANA. COME LE CITTÀ EUROPEE DIVENTANO PIÙ VERDI*

1. INTRODUZIONE. – Come una città può diventare maggiormente sostenibile o più verde? È la domanda da cui parte il progetto di ricerca (1) che vede qui trattata nello specifico una sua parte. La città è il luogo in cui la pressione umana sull'ambiente si fa maggiormente evidente ma anche quello che maggiormente necessita e stimola risposte atte a migliorare il rapporto-ambiente. Ogni città è chiamata, oggi più che mai, a produrre politiche che mirino alla sostenibilità. In quest'articolo sarà analizzato il modo in cui alcune città europee utilizzano le diverse declinazioni della sostenibilità nell'immaginare il futuro della loro città, nel misurare i loro obiettivi e nello sperimentare e realizzare azioni sul territorio. Per far questo la prima parte introdurrà brevemente alcune delle politiche internazionali ed europee relative alla sostenibilità urbana, in modo che poi la seconda tracci i più significativi approcci alla sostenibilità urbana. La terza parte presenterà infine alcuni esempi, tratti dal premio Capitale verde europea.

Ogni realtà urbana che volesse in qualche modo costruire il proprio percorso verso la sostenibilità ha a disposizione molti esempi, buone pratiche e strumenti, ma lo sforzo principale sta nella capacità di declinare una propria sostenibilità adattandola alla realtà territoriale in cui si agisce. L'articolo vuole mostrare come nelle visioni e strategie prodotte dalle diverse città si possano individuare differenti interpretazioni di sostenibilità urbana attraverso l'analisi degli obiettivi e degli indicatori scelti e delle pratiche utilizzate.

2. INQUADRAMENTO DEL TEMA: SOSTENIBILITÀ E SOSTENIBILITÀ URBANA. – Questa prima parte si prefigge semplicemente di introdurre un tema di per sé vastissimo, per questo ci limiteremo ad inquadrare come politicamente, a livello internazionale prima ed europeo poi, il tema della sostenibilità sia divenuto centrale nelle politiche urbane. Si rimanda per una trattazione completa degli argomenti ed per eventuali approfondimenti ai testi presenti in bibliografia che la geografia ha prodotto

* Un ringraziamento particolare a coloro che hanno fornito consigli e critiche alle prime versioni del testo: Mauro Varotto, Oria Tallone e i due revisori anonimi, e a coloro che mi hanno accompagnato nell'indagine sulla città di Oslo in particolare Per Gunnar Røe e Mark Luccarelli.

(1) Il progetto dal titolo "Mappare la sostenibilità urbana, un approccio geografico" è realizzato nell'ambito del Dottorato di ricerca in Geografia Umana e Fisica della Scuola di Dottorato in Studi Storici, Geografici, Antropologici, presso il Dipartimento di studi storici, geografici e dell'antichità dell'Università di Padova.

sul tema della sostenibilità e delle politiche ambientali (Whitehead, 2007; Tinacci Mossello, 2008; Bagliani, Dansero 2012) e a testi che hanno analizzato più compiutamente le tematiche di sostenibilità urbana e del verde urbano (Wheeler, Beatley, 2004; Whitehead, 2007; Breda, Zerbi, 2013).

La sostenibilità è una tematica che nasce negli anni '70; in particolare dalla *United Nation Conference on the Human Environment* del 1972 a Stoccolma, da qui si comincia ad approfondire come sviluppo economico e protezione dell'ambiente siano correlate. Negli anni '80 del secolo scorso la *World Commission on Environment and Development* dell'ONU formalizza quella che sarà la definizione di sviluppo sostenibile, tutt'ora di riferimento, nel Rapporto Brundtland che recita: "Development that meets the needs of current generations without compromising the ability of future generations to meet their own needs" (*World Commission on Environment and Development*, 1987). Nel 1992 la Conferenza di Rio de Janeiro (*United Nation Conference on Environment and Development*) produce uno dei documenti fondanti della sostenibilità a livello internazionale, l'Agenda 21 (1992) che ci introduce alle principali componenti della sostenibilità. I suoi capitoli sono infatti suddivisi in una parte che si concentra sulle determinanti economiche e valuta le dinamiche sociali, e una successiva dedicata alle problematiche ambientali. Le due parti finali si concentrano invece sulla dimensione politica e di attuazione locale fungendo da cornice attuativa che dovrebbe tenere insieme le diverse componenti per una diffusione contestuale della sostenibilità. Nel 2002 con la conferenza ONU di Johannesburg (*World Summit on Sustainable Development*) cominciano a manifestarsi alcune debolezze; la principale è la necessità di trasformare in pratiche concrete i concetti sviluppati negli anni precedenti. Il confronto internazionale continua nel 2012 nella *United Nation Conference on Sustainable Development* di Rio de Janeiro, in cui il dibattito è segnato dalla crisi economica mondiale (2) che forse più di prima ci mette di fronte a scelte di sostenibilità decisive, anche in ambito urbano (Flint, Raco, 2012).

Non esiste un vero e proprio documento fondante sull'inizio e sui principi della sostenibilità urbana. Possiamo piuttosto individuare documenti, studi e conferenze internazionali che in vari anni hanno contribuito a formare l'attuale idea di sostenibilità urbana (Wheeler, Beatley, 2004). La ricerca della sostenibilità urbana, come la intendiamo oggi, nasce negli anni Sessanta e Settanta del secolo scorso da una duplice problematica. La prima è di carattere ambientale generale, le crisi ecologiche e i limiti del pianeta acquistano in questo periodo maggiore evidenza. La seconda è di tipo urbano e vede la crisi della città industriale e moderna con il deterioramento delle condizioni sociali e ambientali e della qualità della vita negli spazi urbani, partendo dalla globalizzazione e dalla finanziarizzazione dell'economia urbana e la nascita della città post-moderna fino alla crisi economica attuale (Wheeler, Beatley, 2004; Whitehead, 2012).

La sperimentazione della sostenibilità urbana a livello mondiale inizia con il Programma Città Sostenibili delle Nazioni Unite (1990-2000), che inizia a declinare a livello urbano le tematiche dei limiti dello sviluppo, della qualità della vita e della sostenibilità.

(2) Per approfondimenti si possono consultare i documenti delle Conferenze ONU sul sito internet sustainabledevelopment.un.org, in particolare: *Agenda 21* (1992). *Johannesburg Plan for Implementation* (2002), *The future we want* (2012).

A livello europeo la sostenibilità si fa largo come elemento caratterizzante la politica comune fin dagli anni '70 del secolo scorso con la Comunità Europea prima e con l'Unione Europea poi (3), tant'è che i Programmi Ambientali della Commissione Europea si susseguono regolarmente negli anni dal 1973 ad oggi. Solo dal V Programma del 1993 inizia a farsi largo il tema dell'ambiente urbano. Oggi nel VI (2002) e nel VII Programma (2013) la scala urbana è centrale nell'intervento ambientale e nella costruzione della sostenibilità. Anche ICLEI *Local Governments for Sustainability*, un'associazione di enti locali che promuove la sostenibilità, ha realizzato una Campagna per le città sostenibili iniziata nel 1994 ad Aalborg con l'appoggio dell'Unione Europea, che ha prodotto una Carta d'intenti e principi di sostenibilità urbana che è ratificata da tutte le città europee decise a intraprendere l'Agenda 21 locale. Viene anche istituito dalla Commissione Europea un concorso/premio *European Green Capital*, per la città più sostenibile del continente, per la prima volta assegnato nel 2010 e giunto oggi al 6° anno di assegnazione.

3. IMMAGINARE LA SOSTENIBILITÀ URBANA: UN QUADRO DEGLI APPROCCI PIÙ SIGNIFICATIVI.

– Per chiarire le diverse dimensioni della sostenibilità e per comprendere, almeno a livello introduttivo, le problematiche di ciascuna di esse si proporrà un'organizzazione dei principali approcci presenti in letteratura. Si deve premettere che le diverse dimensioni della sostenibilità (ambientale, economica, sociale, politica, culturale, territoriale etc.: cfr. Whitehead, 2007; Bagliani, Dansero, 2011) interagiscono all'interno dei diversi approcci, e che quindi non si possono determinare nette divisioni. Questa prima schematizzazione mira a capire come si caratterizzino le diverse componenti della sostenibilità, quale prevalga e con quale taglio nei diversi approcci alla sostenibilità urbana, in modo da valutare poi nella terza parte le diverse applicazioni nei casi studio, attraverso le tre componenti in cui si divide principalmente la sostenibilità (ambientale, economica, sociale). Partendo dall'ecosistema urbano affronteremo la dimensione ambientale, per passare poi con il metabolismo urbano alla dimensione economica e arrivare infine grazie alla giustizia ambientale a quella sociale. Anche se non saranno approfondite nel contributo, si deve tener presente come la componente politica da una parte risulti importante per determinare il processo di applicazione della sostenibilità, mentre la componente culturale sia la base di analisi dei presupposti e delle propensioni a rivedere il rapporto uomo-ambiente, per valutare l'emergere di una eco-cultura che può portare poi ad un progetto di sostenibilità (Soini, Birkeland, 2014).

3.1 L'ecosistema urbano e la dimensione ambientale. – Per trattare la componente ambientale della sostenibilità introduciamo il concetto di ecosistema urbano (Nicoletti, 1978; Alberti, Solera, Tsetsi, 1994; Alberti, 1999; Alberti, Marzluff, Shulenberg, Bradley, Ryan, Zumbrunnen, 2003). In Italia il primo a utilizzarlo per la pianificazione urbana fu Nicoletti (1978). Come abbiamo visto le due diverse crisi, una ambientale e una urbana, hanno determinato l'interesse per un approccio alla città che ricominciasse a valutarla non come un sistema lineare ma come un

(3) Per approfondire le politiche e gli strumenti a livello europeo consultare il sito http://ec.europa.eu/environment/urban/home_en.htm

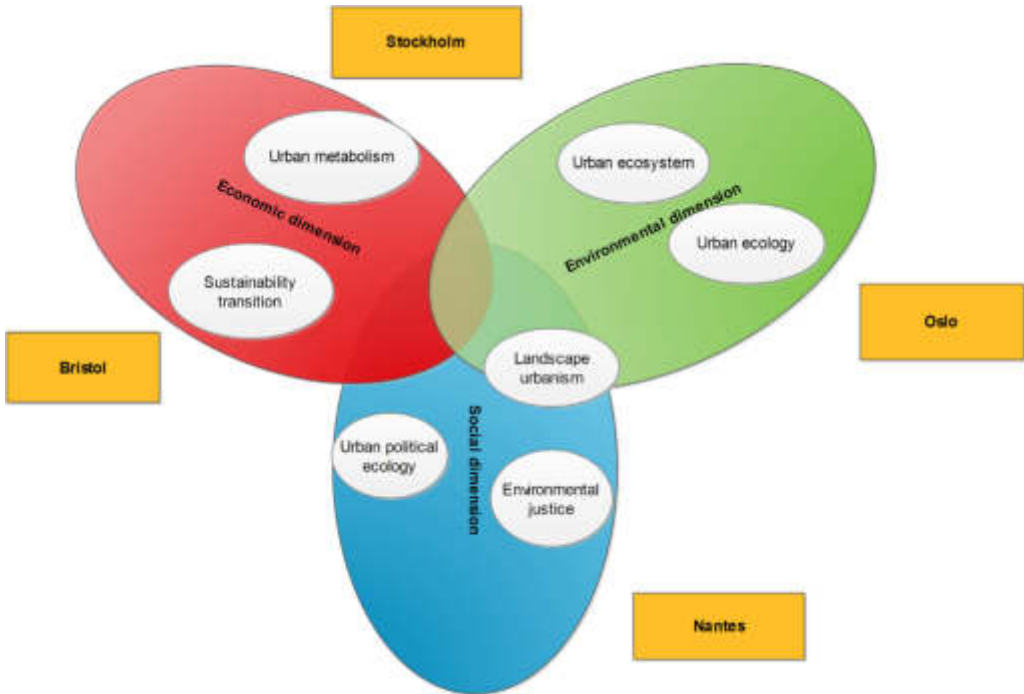


Fig. 1 – I diversi approcci alla sostenibilità urbana e alcuni esempi applicativi (Stockholm, Oslo, Nantes, Bristol).

Fonte: elaborazione dell'autore

ecosistema complesso in cui convivono e si relazionano vari elementi naturali ed umani che ne generano diversi stati. L'ecologia torna in città dopo una temporanea esclusione nella parentesi della città industriale, divenuta esempio d'inquinamento e abbassamento della qualità della vita, cercando di promuovere la costruzione di una città più sostenibile soprattutto in Europa: "Duvigneaud per primo descrisse la città come ecosistema studiando i fattori ecologici che lo caratterizzano: topografia, idrografia, clima, fattori edafici, biocenosi non umana e antropocenos, cioè la parte determinata dalla presenza umana" (Alberti, Solera, Tsetsi, 1994). Questo ha riportato nella pianificazione gli elementi ecologici, biologici e il loro rapporto con la componente umana.

Un esempio riconducibile all'approccio ecosistemico è quello dell'*eco-city* che nella pianificazione valorizza gli elementi ambientali, oltre a quelli economici e sociali. La sua nascita si può collocare nel 1975 con la creazione a Berkeley di un'associazione, *Urban Ecology*, fondata da Richard Register, artista e attivista che promuove un approccio ecologico alla città. È negli anni '80 del secolo scorso che attorno a questa associazione prende forma la discussione su una città più sostenibile; i principi (Roseland, 1997) che ne derivano sono:

- un limitato consumo di suolo per creare una città compatta,
- un'organizzazione dei trasporti che valorizzi spostamenti a piedi o in bici,
- bonifica delle aree ambientali danneggiate,

- quartieri sicuri basati su mix sociale ed economico,
- giustizia sociale, con attenzione alla condizione femminile delle minoranze e dei diversamente abili,
- supporto all'agricoltura locale e al verde urbano,
- promozione del riciclo dell'uso di tecnologie compatibili e dell'uso di risorse sostenibile,
- promozione di attività economiche eco-compatibili cercando di diminuire i loro impatti ambientali,
- promozione di stili di vita semplici, scoraggiando consumi eccessivi,
- promuovere consapevolezza sull'ambiente locale attraverso l'educazione ambientale.

Oggi l'*urban ecology* è divenuta disciplina che si occupa attivamente dei problemi ambientali e di sostenibilità delle aree urbane e che pone l'elemento ecologico e l'interazione con l'azione umana al centro di problematiche quali il design, la pianificazione, i cambiamenti climatici, l'interazione cultura e natura negli spazi urbani (Breuste, Qureshi, 2011; Steiner, 2011; Breuste, Qureshi, Li, 2013).

3.2 *Il metabolismo urbano e la dimensione economica.* – Se l'ecosistema urbano valuta l'insieme delle relazioni e degli elementi, il metabolismo urbano si concentra invece sull'organizzazione dei flussi e relazioni, quindi sulle interconnessioni interne ed esterne del sistema urbano. Marx usò il metabolismo per comprendere lo scambio materiale e le relazioni che attraverso il lavoro s'instauravano fra società e natura. Questo da una parte ci permette di analizzare le dinamiche fisiche dei flussi di materia ed energia della città, per capire le connessioni del sistema urbano alle diverse scale. Dall'altra ci spinge ad un'analisi che cerca di comprendere come la componente economica e sociale influenzino il rapporto uomo ambiente (Broto, Allen, Rapoport, 2012; Cook, Swyngedouw, 2012).

Come Newman (1999) propone, si possono considerare gli elementi fisico-ambientali del metabolismo per descrivere i meccanismi di funzionamento della città concentrandosi su temi come il ciclo dell'acqua, le risorse energetiche, i flussi di materia, il ciclo dei rifiuti etc., confrontandoli con parametri di vivibilità urbana. Dal punto di vista economico ci si può concentrare invece su come il governo dei flussi si modelli per conseguire l'obiettivo della crescita economica. Nell'epoca del neoliberismo (Harvey, 2005) infatti le tematiche ambientali vengono spesso incamerate più che altro per applicare una semplice modernizzazione ecologica atta a una perpetuazione del sistema economico dominante (Hopwood, Mellor, O'Brian, 2005). Le soluzioni più o meno alternative a livello economico sono quelle di una *steady state economy* cioè di un'economia basata sull'equilibrio (Daily, 2001), oppure di una maggiore enfasi data alla decrescita come movimento di idee ed attivisti che sottolineano la necessità di una completa inversione di paradigma di sviluppo abbandonando la crescita come obiettivo (Latouche, 2008; Martínez-Alier, Pascual, Vivien, Zaccai, 2010). Attraverso l'analisi del metabolismo, le dinamiche economiche e i rapporti di potere della sostenibilità urbana possono essere affrontati in maniera critica.

Questi temi in ambito urbano si rivelano più interessanti se viste in prospettiva di processo e di transizione verso la sostenibilità. Per questo è d'interesse il filone

disciplinare della geografia della transizione, che analizza le dinamiche di cambiamento nei sistemi territoriali che mirano alla sostenibilità. Questo tipo di analisi si concentra sulla capacità di individuare quali particolari condizioni territoriali (la presenza di un certo tipo d'istituzioni, di attori economici, di elementi sociali o di condizioni storiche) determinano un particolare sviluppo della sostenibilità (Coenen, Benneworth, Truffer, 2012). La proposta di laboratori di transizione che si occupino di facilitare il processo attraverso le fasi di analisi, costruzione di una visione, sperimentazione, misurazione e valutazione, per arrivare infine alla diffusione e realizzazione è di assoluto interesse (Nevens, Frantzeskaki, Gorissen, Loorbach, 2013).

3.3 *La giustizia ambientale e la dimensione sociale.* – Contestualizzare il processo di realizzazione della sostenibilità ci conduce al livello di comunità. Muovendo dall'analisi del sistema economico di riferimento si deve quindi prendere in considerazione la giustizia ambientale affrontando quindi una terza declinazione della sostenibilità, dal carattere più sociale. In stretta consonanza ad essa l'*urban political ecology*, termine che Erik Swyngedouw conia nel 1996, cerca di recuperare il nesso fra natura e società:

Only over the past few years, a rapprochement has begun to assert itself between ecological thinking, political-economy, urban studies and critical social and cultural theory. This may provide the ferment from which a new and richer urban ecology or urban political-ecology may germinate. (Swyngedouw, 1996: 65-66).

La necessità è di superare un approccio alla sostenibilità che, partendo da una preponderante visione economica, la consideri come il semplice intervento tecnologico imprenditoriale che consente una migliore efficienza dell'attuale sistema capitalistico. Questo infatti genera una mancata capacità di affrontare fino in fondo le problematiche ambientali ed esclude completamente quelle sociali. La necessità invece pare quella di essere in grado di ricostruire un rapporto fra società e ambiente naturale, superando le problematiche che l'approccio neoliberista ha portato con sé, prendendo in considerazione la distribuzione della giustizia ambientale e valorizzando i movimenti che promuovono questo tema (Heynen, Kaika, Swyngedouw, 2006; Cook, Swyngedouw, 2012; Heynen, 2013).

Un'analisi d'insieme delle questioni ambientali, economiche e sociali ci spinge a una necessità di analisi della produzione degli spazi di sostenibilità in grado di cogliere i diversi paesaggi determinati dall'interazione di tutti questi elementi, e dal punto di vista applicativo di intervenire in modo da progettare paesaggi urbani che da una parte siano inseriti nel contesto socio-culturale e dall'altra rivalutino gli elementi naturali. Un tentativo a livello urbano di compiere quest'approccio d'insieme viene fatto dal *Landscape Urbanism* che attraverso il paesaggio può valutare come diversi luoghi sostenibili possano essere prodotti attraverso particolari interazioni uomo-natura, la geografia ha in questo senso un ruolo chiave nel contribuire al tentativo di integrare questi due elementi nella pianificazione. Il concetto di paesaggio urbano è in grado di introdurre elementi naturali, culturali e storici all'interno di una progettazione che tenda alla sostenibilità e alla valorizzazione del verde urbano (Waldheim, 2006; Steiner, 2011; Breda, Zerbi 2013).

4. LA SOSTENIBILITÀ AL LAVORO: QUATTRO CASI STUDIO. – Questa parte del lavoro presenta esempi provenienti dall'Europa in grado di mostrare come i diversi aspetti della sostenibilità urbana sopra esposti siano declinati. La selezione delle città è avvenuta fra quelle che hanno partecipato al premio Capitale verde europea in modo da scegliere fra città che fanno della loro sostenibilità un obiettivo primario. I casi sono stati scelti cercando di coprire diverse aree europee, con l'esclusione dell'Europa meridionale a cui s'interesserà il proseguimento del progetto di ricerca con un caso studio italiano. La scelta delle diverse città è stata fatta per fornire esempi di approcci diversi alla sostenibilità.

Nel premio di Capitale verde europea (4), le città nord europee si sono più volte aggiudicate il titolo: Stoccolma nel 2010, Copenaghen nel 2014 e Oslo già premiata nel 2003 come città sostenibile nella campagna europea delle città sostenibili ed in finale per l'assegnazione 2016. La scelta è caduta su Stoccolma come prima vincitrice del titolo di capitale verde e Oslo; le due città scandinave pur ponendo attenzione centrale alla dimensione ambientale lo fanno come vedremo in modo diverso. Nel panorama francese Nantes (Capitale verde europea 2013) ci fornisce un esempio di una declinazione più sociale della sostenibilità. In area anglosassone Bristol (vincitrice 2015) dimostra un maggiore interesse alla dimensione economico-creativa come peculiarità del suo sviluppo. Per tutte le città prese in considerazione sarà illustrata: la visione di sostenibilità della città, gli indicatori (dove esplicitati) che supportano questa visione e alcune sperimentazioni presenti.

4.1 *Stoccolma: crescita e sostenibilità.* – La capitale scandinava è riconosciuta a livello internazionale come esempio di sostenibilità urbana ed è infatti la prima vincitrice del titolo di capitale verde europea. Costruisce un modello di sostenibilità che valorizza la capacità di attrarre investimenti internazionali, di fornire un ambiente adatto allo sviluppo, alla ricerca e all'innovazione.

Si presenta come una città in cui ambiente e qualità della vita sono funzionali a implementare la crescita economica. Infatti, il documento dell'amministrazione cittadina *Vision 2030* ci spiega come l'innovazione sia in grado di risolvere i problemi ambientali e permettere alla città di eliminare l'uso di energie fossili nel 2050. Questo tipo di approccio si inserisce in quella che possiamo definire modernizzazione ecologica, che non vede necessario cambiare il sistema socioeconomico ma piuttosto usa la sostenibilità come strumento per renderlo più efficiente (Bradley, Hult, Cars, 2013). La pianificazione della sostenibilità di Stoccolma si può sintetizzare, analizzando lo *Stockholm City Plan 2010*, come una crescita sostenibile con una previsione di crescita economica duratura grazie ad uno sviluppo della sostenibilità che non tiene conto della conflittualità fra i due obiettivi. Ad esempio il target di riduzione del 25% delle emissioni di CO₂ pro-capite è da raggiungere attraverso che tipo di politiche? Si terrà conto dei prodotti importati dall'esterno della città?

La sostenibilità della capitale svedese si realizza a livello pratico con misurazioni e targets nel suo programma ambientale suddivisi in 5 aree principali: un trasporto ambientalmente efficiente (ben un 60% di abitanti che usa bici o mezzi pubblici per spostarsi verso il centro città), beni e costruzioni privi di sostanze pericolose, un uso sostenibile dell'energia, un uso sostenibile della terra e dell'acqua, un sistema di ge-

(4) http://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/index_en.htm

Tab. I – INDICATORI DI SOSTENIBILITÀ PER L'OBIETTIVO BENI ED EDIFICI LIBERI DA SOSTANZE PERICOLOSE.

Target number	Proposed indicators for goal area 2, goods and buildings free of dangerous substances	Remarks
2.1	Average concentration of mercury, cadmium, triclosan, DEHP, flame-retardants, and PSB in digested sludge per year.	The amount of a substance contained in wastewater sludge may be a good indicator of the prevalence of the substance in society
2.1	Proportion of procurements of computers and other electronic equipment, office furniture, textiles, tyres, cleaning services in which there are requirements banning the use of prioritized environmentally-hazardous substances.	The key ratio measures the invitations to tender in the City's framework procurements which require that certain blacklisted and environmentally hazardous substances are avoided. These are defined in a procurement guide for non-toxic substances.
2.1	Proportion of municipal construction, plant, operation and maintenance contracts in which environmental demands were set during procurement by each respective activity.	The key ratio is followed up through reports from committees and boards detailing the proportion of concentrated procurements in construction, plant, operation and maintenance, in which environmental requirements are set
2.2	Purchased organic foods in Swedish kronor (SEK) as a proportion of the total value of purchased foods	Data is gathered from major suppliers.
2.2	Purchase value of ready-made meals stipulating 15% organic food/total value	Data is supplied to the City Executive Board from the committees and boards involved.

Fonte: *Stokholm Environmental Programme 2008*: <http://international.stockholm.se/globalassets/ovriga-bilder-och-filer/the-stockholm-environment-programme-2012-2015.pdf>, rielaborato.

stione rifiuti ambientalmente efficiente (anche se rileva un 574 kg di rifiuti prodotti pro-capite, sui livelli di Brescia, per fare un paragone) e un ambiente interno sano. Per capire che tipo di approccio e di misurazione è utile un estratto dell' *Environmental Programme 2008* (Tab I) in cui sono ben chiari la schematicità e il rigore nella costruzione degli obiettivi, degli obiettivi e delle sue misurazioni.

La tipologia d'indicatori è prevalentemente ambientale legata all'eco-efficienza della città. La declinazione eco-tecnologica usata nelle politiche urbane come elemento di crescita economica e attrattività per investimenti è perfettamente inserita nelle politiche europee che valorizzano soprattutto questi aspetti della sostenibilità lasciandone altri in secondo piano. Il carattere internazionale della città è giocato in un'ottica di esportazione delle conoscenze tecnologiche delle aziende cittadine e di crescita dell'economia urbana. È necessaria tuttavia una maggiore integrazione fra le diverse declinazioni della sostenibilità orientata a un miglioramento delle condizioni interne. Si deve infatti rilevare come le politiche neoliberiste hanno fatto breccia anche in un paese dal passato di forte tradizione socialdemocratica come la Svezia (Harvey, 2005). Pur permanendo una forte presenza dello stato sociale nelle politiche si individuano tendenze a valorizzare piuttosto la ricaduta economica, l'esportazione di tecnologia e l'immagine esterna più che affrontare problematiche sociali e culturali interne mettendo in luce la contraddizione fra sostenibilità interna ed esportabilità (Midttun, Witoszek, 2011). La necessità di una maggiore attenzione ai temi sociali e culturali della sostenibilità urbana è istanza sottolineata dal mondo della ricerca svedese stessa (FORMAS, 2011).

È utile portare due esempi dalla città che ci possono aiutare a capire l'approccio alla sostenibilità. Il primo è il progetto di quartiere ecologico per antonomasia,



Fig. 2 – Sistema di raccolta rifiuti nel quartiere di Hammarby Sojstad.

Fonte: Foto dell'autore.

Hammarby Sojstad, un'area ex portuale di Stoccolma rigenerata con un progetto che è riuscito a concentrare una pianificazione attenta agli aspetti ambientali e una tecnologia eco-efficiente.

Il metabolismo del quartiere prevede un'alimentazione da energie rinnovabili e una raccolta di rifiuti e acque reflue che cerca di minimizzare impatti e sprechi. Oltre questo concentrato di tecnologia un'attenzione al design urbano cerca di costruire spazi in cui mobilità sostenibile, aree verdi e mix d'uso degli edifici siano le linee guida della pianificazione. È importante sottolineare come la positiva realizzazione del quartiere e il successo del progetto è da legare al contesto territoriale in cui è realizzato, cioè una pianificazione ambientale che in Svezia poggia su una precedente pianificazione urbana di carattere più sociale, una collaborazione a diverse scale (nazionale, regionale e locale) e fra pubblico e privato più che positiva. Il progetto è divenuto più tardi vetrina e strumento di esportazione tecnologica per il sistema economico cittadino (Metzger, Olsson, 2013; Bylund, 2006).

Un esempio che invece può rappresentare il rapporto esistente in città fra ambiente e società è la creazione di una mappa di sostenibilità da parte delle associazioni della città di Stoccolma. La sua creazione sfrutta un progetto molto interessante (www.greenmap.org) che permette attraverso il web di costruire delle mappe di sostenibilità da parte delle comunità locali. Il servizio fornisce una base di strumenti, simboli cartografici organizzati in categorie che un'associazione no profit di Stoccolma ha utilizzato per creare la propria mappa di sostenibilità (5).

(5) Liberamente fruibile su internet all'indirizzo <http://www.stockholmgreenmap.se/hem/home.html>



Fig. 3 – Estratto della *green map* di Stoccolma.

Fonte: <http://www.stockholmgreenmap.se/hem/home.html>

La mappa rappresenta le emergenze di sostenibilità divise in natura, stili di vita sostenibili, cultura e patrimonio. In questo caso i diversi luoghi della città segnati in mappa diventano una sorta di indicatori di emergenze di sostenibilità raccolti dall'associazione, finanziata dal programma ambientale cittadino.

4.2 *Oslo: biophilic city*. – Un'altra città che è riconosciuta come esempio da seguire a livello internazionale è sicuramente Oslo. Non è ancora divenuta capitale verde ma ha vinto nel 2003 il premio di città europea sostenibile ed è stata tra le finaliste nella competizione che eleggerà capitale verde europea del 2016. La sua visione la possiamo analizzare partendo dal titolo del suo piano ambientale *Urban Ecology Programme* (2011) che ci suggerisce un'attenzione particolare all'ecologia urbana in città.

Per prima cosa vediamo quali obiettivi si pone questo programma:

1. Oslo ridurrà i livelli di rumore, di inquinamento dell'aria e le emissioni di gas serra,
2. Oslo avrà un sistema di trasporto eco-efficiente,
3. lo sviluppo ad Oslo sarà ambientalmente sostenibile, con degli spazi urbani e costruiti che risultino ambientalmente compatibili,
4. la gestione dei rifiuti in Oslo sarà basata su un approccio life-cycle,
5. Oslo manterrà e rafforzerà la sua *Blu-green structure*,
6. Oslo svilupperà un'amministrazione cittadina eco-efficiente,
7. Oslo lavorerà insieme con i suoi abitanti, le aziende e il governo centrale per migliorare l'ambiente della città,

8. Oslo coopererà a scala regionale, nazionale e globale per migliorare l'ambiente.

Seppur anche qui si noti una forte componente di eco-efficienza e di miglioramento dell'ambiente costruito, si intravede una maggiore attenzione per la natura in sé come componente essenziale dello sviluppo urbano e fortemente presente nel paesaggio cittadino. La struttura della città è caratterizzata da una forte presenza del verde, costituito in gran parte dalla foresta (*Marka*), e il suo collegamento con l'altro elemento naturale rappresentativo, il blu del mare del fiordo di Oslo e di tutti i fiumi e laghi interni. Ben i due terzi della superficie sono costituiti da acque e foresta, solo un terzo è rappresentato da ambiente costruito. In una città come Oslo tuttavia non mancano o sono mancati i problemi ambientali, più che altro connessi alla gestione dei rifiuti, la qualità delle acque e dell'aria in alcuni periodi dell'anno. Infatti, alla fine degli anni Sessanta le acque erano pesantemente inquinate e, l'inquinamento dell'aria, con il diffondersi dell'uso dell'automobile, era preoccupante. Dagli anni Settanta si adottarono delle politiche che miravano al miglioramento delle condizioni dell'ambiente e nel 1991 arrivò il primo *Urban Ecology Programme*. Per arrivare a una vera e propria strategia di sostenibilità che integri oltre al fattore ambientale anche quello sociale ed economico si deve invece aspettare il *Kommuneplan* del 2008 che contempla i diversi aspetti (Grundt, 2012).

Tab. II – OBIETTIVI E POSSIBILI INDICATORI DELLA BIOPHILIC CITY.

Biophilic Conditions and Infrastructure

Percentage of population within a few hundred feet or meters of a park or greenspace;

Percentage of city land area covered by trees or other vegetation;

Number of green design features (e.g., green rooftops, green walls, rain gardens);

Extent of natural images, shapes, forms employed in architecture and seen in the city;

Extent of flora and fauna (e.g., species) found within the city;

Biophilic Behaviors, Patterns, Practices, Lifestyles

Average portion of the day spent outside;

Visitation rates for city parks;

Percent of trips made by walking;

Extent of membership and participation in local nature clubs and organizations;

Biophilic Attitudes and Knowledge

Percent of residents who express care and concern for nature;

Percent of residents who can identify common species of flora and fauna;

Biophilic Institutions and Governance

Existence of design and planning regulations that promote biophilic conditions (e.g., mandatory green rooftop requirement, bird-friendly building design guidelines);

Diffusione di regole di pianificazione ed edificazione che promuovono condizioni biophilic (ad esempio linee guida di design per edifici bird-friendly)

Presence and importance of institutions, from aquaria to natural history museums, that promote education and awareness of nature;

Number/extent of educational programs in local schools aimed at teaching about nature;

Number of nature organizations and clubs of various sorts in the city, from advocacy to social groups.

Fonte: Beatley, 2012.

Si può riscontrare nella visione di Oslo una forte componente, determinata dal legame che si è creato fra uomo e natura in quel particolare contesto paesaggistico urbano. Il verde all'interno della città assume declinazioni variabili secondo le diverse storie e interazione fra l'uomo e gli elementi naturali, possiamo trovare aree destinate a orto o ad agricoltura urbana, aree a parco o aree fortemente naturali fin dentro la città (Breda, Zerbi, 2013). Naturalmente in una città italiana troveremo una natura che ha subito maggiormente gli interventi antropici, vista la più lunga storia di urbanizzazione del nostro paese, rispetto a una città nordeuropea. Nonostante questo anche la foresta di Oslo risulta fortemente "urbanizzata" percorsa com'è da molti sentieri illuminati artificialmente che la rendono fruibile dagli abitanti a piedi, in bici o con gli sci, anche durante le numerose ore di buio invernali. Nella popolazione norvegese infatti è sviluppata la predisposizione all'attività all'aperto a contatto con la natura (in norvegese *frilutsliv*) che potrebbe rappresentare elemento su cui far leva per adottare pratiche sostenibili. Oslo per questo diviene esempio di una città che risponde ai principi del *green urbanism* (Beatley, 2000) e che può essere considerata un esempio di quella che viene indicata come *biophilic city* grazie a questa sua capacità di vivere l'ambiente (Beatley, Newman, 2013; Beatley, 2012; Lucarelli, Røe, 2012). Nella tabella II sono elencate alcune importanti dimensioni e indicatori di una *biophilic city* secondo Beatley (2012).

Non sono questi gli indicatori usati per l'Urban Ecology Programme di Oslo, che presta un'attenzione maggiore verso la quantificazione delle problematiche ambientali, come si può vedere in questo estratto:

Tab III – INDICATORI RELATIVI ALLE EMISSIONI DI GAS SERRA E DELLA QUALITÀ DELL'ARIA NELLA CITTÀ DI OSLO.

<i>Targets</i>	<i>Strategies and measures</i>	<i>Indicators</i>
1.1 Oslo will reduce its green-house emission by 50% relative to the 1991 level by 2030, and will be climate neutral by 2050	<p>1.1.1 Oslo climate policy is being implemented through the Sustainable Climate and Energy Action Plan (Cities of the Future Oslo), which has the following goals:</p> <ul style="list-style-type: none"> • stationary energy use in Oslo will be made more effective; • there will be no greenhouse gas emissions from stationary energy use in Oslo after 2020; • emissions from waste management in Oslo will be reduced by at least 80% by 2030 (from 1991); • greenhouse gas emissions from transport will be reduced by at least 50% by 2030 (from 1991); • indirect greenhouse gas emissions from Oslo's residents will be as low as possible; • Oslo will take steps to minimise the negative impacts of climate change. <p>(...) The new Climate and Energy Agency will be assigned the main responsibility for ensuring that Oslo achieves its targets for reducing energy use and increasing the share of renewables, (...).</p>	<p>Per capita greenhouse gas emissions.</p> <p>Greenhouse gas emissions from municipal bodies in Oslo.</p> <p>Total greenhouse gas emissions (CO2 equivalents).</p> <p>Total energy use by Oslo's inhabitants.</p>

1.2 Oslo will improve local air quality	1.2.1 Implement measures such as charging for using vehicles with studded tyres, grants for the replacement of old woodburning stoves with new clean-burning models, (...) in accordance with the decisions set out in the Air Quality Action Plan.	No. of days per year statutory limit values for PM10 are exceeded. Annual mean concentration of PM10. Number of hours per year statutory limit values for NO2 are exceeded.
	1.2.2 Continue to promote the use of energy-efficient and climateneutral vehicles.(...).	Annual mean concentration of NO2. Proportion of population exposed to noise levels exceeding Lden 55dB over a 24-hour period

Fonte: *Urban Ecology programme* della città di Oslo, rielaborato.

Altri indicatori rivelano invece l'attaccamento alla dimensione naturale e alla sua conservazione, lasciano trapelare questo spirito di vicinanza alla natura e una propensione al miglioramento dell'impatto antropico nei suoi confronti. Ad esempio questo estratto del programma si rivela vicino ad alcuni principi della *biophilic city*:

Tab. IV – INDICATORI RELATIVI ALLA GREEN AND BLU STRUCTURE AD OSLO CHE VALORIZZANO LA BIODIVERSITÀ E LA QUALITÀ DEL VERDE.

<i>Targets</i>	<i>Strategy and measures</i>	<i>Indicators</i>
5.1 Oslo will protect and enhance biodiversity.	5.1.1 Oslo will take its share of the national responsibility for reducing the loss of biodiversity.(...)	No. of localities and proportion of total area of particular value for biodiversity. No. of localities where selected non-native species have been registered.
	5.1.2 Continuously update information on biodiversity in Oslo (...)	
	5.1.3 Efforts to contain and control non-native species will be given priority.	
	5.1.4. Oslo will protect and restore ecosystems, natural habitats and viable populations of threatened species (...).	
5.2 Oslo will maintain and further develop its green structure, focusing on continuity and quality.	5.2.1 Oslo's forests will be maintained and the current boundary of the built-up area retained. (...)	Proportion of population who live within 300 m of the nearest green space.
	5.2.2 Make arrangements for public access to and use of designated outdoor recreation areas (...). Any new outdoor recreation areas must be of high quality.	
	5.2.3 Develop an indicator to monitor green spaces as regards accessibility, universal design, size and quality. (...)	Area of designated outdoor recreation areas and green spaces with public access, m2.
	5.2.4 Implement the plans and investment projects that have been adopted for the green structure in the built-up area. (...) with revision of the Urban Green Spaces Plan. Ensure public access to the shoreline (...)	
	5.2.5 Establish routes across the Groruddalen valley between the forest areas Østmarka and Lillomarka for pedestrians and cyclists.	Area of school gardens and allotments in m2. Number of children and adults who use school gardens and allotments.
	5.2.6 The city districts have taken over the responsibility for managing local green spaces, and the results of this will be evaluated.	
	5.2.7 Retain and acquire new areas for school gardens and allotments.	

Fonte: *Urban Ecology Programme* della città di Oslo, rielaborato.

Un esempio di questo particolare adattamento alla natura si ha nella gestione degli spazi verdi, nella pratica di permettere ai cittadini di avere accesso al verde vicino a casa e nell'attenzione di mantenere i corridoi ecologici anche all'interno dell'area edificata. Una dimensione naturale che si collega con la dimensione sociale e che permette di sviluppare da parte della cittadinanza un maggiore rispetto e coesione con gli elementi naturali. L'estendersi dell'urbanizzato verso aree rurali o forestali è il principale problema che mina la salvaguardia degli ambienti naturali limitrofi alle città e Oslo attraendo popolazione come principale città norvegese, con anche una certa attrattività internazionale, non è esente dal fenomeno. Si deve quindi chiedere come gestire la suburbanizzazione della città sempre più influenzata dai progetti dei privati (Røe, 2014) e come invece mirare a una città compatta (Holden, Norland, 2005) e con quali vantaggi e svantaggi (Fig. 4).

4.3 *Nantes: qualità della vita e solidarietà.* – Seguendo l'assegnazione del titolo di capitale verde la città di Nantes è la vincitrice del titolo nel 2013. Si tratta di una città dal passato industriale che ha visto una fase di declino dagli anni Settanta, dovuto alla deindustrializzazione e alle delocalizzazioni con la perdita d'importanza del suo porto. La città ha puntato nel corso degli anni successivi, anche grazie a un forte impulso pubblico, una fase di rinnovamento urbano. La politica di rigenerazione ha portato a una riconciliazione della città con il proprio ambiente naturale e in particolare con il fiume, la Loira (Chasseriau, 2004). Si deve sottolineare come non c'è un'analisi così approfondita delle strategie di sostenibilità urbana come nelle due città precedenti che da molto più tempo hanno introdotto la sostenibilità come obiettivo della loro pianificazione urbana, con un forte ruolo dello stato e delle autorità pubbliche nella promozione e nella costruzione di obiettivi. La visione della propria sostenibilità si può ricavare da un documento prodotto dalla città di Nantes, un Rapporto di sostenibilità (2013) redatto con cadenza annuale dall'amministrazione, che contiene obiettivi e alcuni indicatori che ne rilevano le caratteristiche più interessanti. La città francese con i suoi 291000 abitanti circa cerca di immaginare uno sviluppo che provi a conciliare la protezione ambientale, lo sviluppo economico e la coesione sociale, in ottica di uno sviluppo sostenibile della comunità urbana. Interessante notare come il documento rimandi a un rapporto della regione metropolitana di Nantes che a scala diversa e in maniera complementare adotta strategie di sostenibilità, mostrando una coesione di obiettivi a diverse scale. Il primo dato che il rapporto ci presenta è l'aumento degli edifici di edilizia sociale che raggiungono il 25% degli alloggi, questo ci fa capire come l'aspetto sociale, con la necessità di un mix sociale nei diversi quartieri, sia primario per la città di Nantes. L'obiettivo in cui è inserito il dato è infatti la qualità della vita urbana i cui sotto capitoli hanno una forte valenza sociale: una città accessibile a tutti, la salute ambientale, e la partecipazione dei cittadini. Il secondo punto della strategia di Nantes concerne le nuove forme di solidarietà e in particolare l'accesso ai servizi pubblici, il vivere insieme e la cooperazione con le altre città del mondo. Solo il terzo obiettivo introduce la componente ambientale; con la sfida del cambiamento climatico che si concentra più che altro sulla necessità di diminuire il consumo energetico di un 20% degli edifici comunali, e di abbassare la produzione di CO₂ incidendo sulle modalità di trasporto. Il quarto capitolo si occupa di biodiversità e di come reintrodurre la natura in città,

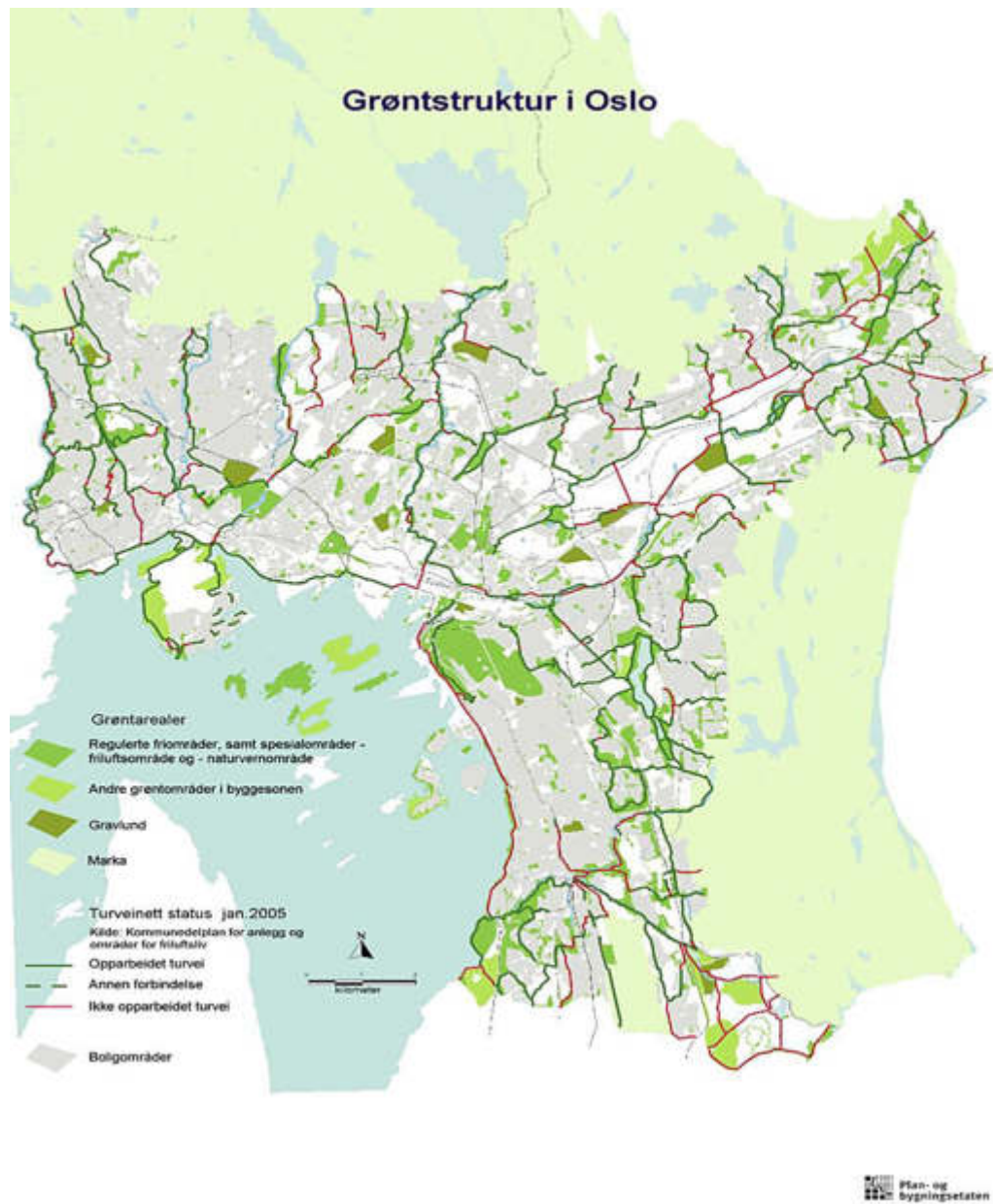


Fig. 4 – La struttura verde di Oslo e i corridoi ecologici (6).

Fonte: *Kommuneplan 2008 Oslo towards 2025*.

(6) Nella legenda sono indicate le diverse tipologie di aree verdi presenti: zone soggette a regolamentazione e aree speciali, aree ricreative, aree naturali protette; altre aree; aree cimiteriali; foresta (la Marka che contorna la città da nord ad est nella carta). Di seguito vi è la rete di sentieri: realizzati; in via di realizzazione; non ancora realizzati. Infine vi sono le aree edificate. Nella carta a sud ovest le acque del fiordo.

attraverso la pratica del giardinaggio in spazi collettivi, diminuendo l'uso di prodotti fitosanitari, promuovendo l'educazione ambientale nelle scuole. Nell'ultima parte del rapporto si torna sui servizi pubblici offerti alla cittadinanza e si porta come esempio la crescita dei prodotti biologici nelle mense delle scuole, la sensibilizzazione alla legalità, alla diversità e la lotta contro i pregiudizi.

L'impronta che ne esce in questo rapporto, che ci presenta anche le buone pratiche sperimentate dalla città, ci restituisce un'attenzione forte per la componente sociale, per la coesione e l'accessibilità. Nantes si preoccupa dei diversamente abili nelle proprie politiche di sostenibilità ottenendo riconoscimenti sia a livello nazionale sia europeo, come l'*Access city award* (7). La partecipazione, il coinvolgimento e l'educazione della cittadinanza rivestono un ruolo centrale fra gli obiettivi da raggiungere. *Ma ville domain* (www.mavilledemain.fr) è un progetto di coinvolgimento nella trasformazione della città metropolitana di Nantes e di sviluppo sostenibile partecipato. Nantes è una città che ha vissuto un periodo di crisi per il suo comparto industriale e sta tentando di ricostruire la sua immagine e la sua visione urbana. In questo contesto la sostenibilità diviene un obiettivo utile che può aiutare la città nella sua rigenerazione, certo il processo non è esente da rischi che comporta la sua applicazione. La rigenerazione di ampi spazi della città può infatti generare problemi di *gentification* (Rossi, Vanolo, 2010), non realizzando la volontà delle politiche urbane di mettere al centro la componente sociale, spesso surclassata da priorità di tipo economico. Il percorso verso la città sostenibile si scontra con difficoltà pratiche di realizzazione nel mettere in accordo i vari attori coinvolti e mediare fra i vari aspetti dei progetti di rigenerazioni, sia tecnici che economici, nei diversi quartieri della città francese (Dumont, Andrieu, 2006).



Fig. 5 – Vision del piano di sostenibilità redatto dalla *Bristol Partnership*.
Fonte: Bristol 20:20

(7) http://ec.europa.eu/justice/discrimination/disabilities/award/index_en.htm

4.4 *Bristol: cultura e creatività per un'economia della conoscenza.* – Bristol ultimo esempio di realizzazione di sostenibilità urbana sarà capitale verde europea nel 2015. Spostandoci in Inghilterra viene meno la centralità dell'amministrazione pubblica nel realizzare la sostenibilità; non che negli altri casi la componente economica privata non avesse un ruolo nella costruzione della sostenibilità, ma qui diviene partner nell'elaborazione della *vision* oltre che realizzatrice interessata nella costruzione. Infatti, sarà una società mista pubblico-privata (Bristol 2015) che si occuperà dello sviluppo degli eventi e delle opere per l'anno in cui la città sarà capitale verde. Infatti, il principale documento di sostenibilità deriva da una partnership di vari attori cittadini che coordinati dall'amministrazione hanno prodotto questo piano che racchiude obiettivi e possibili indicatori. La *vision* della città in merito alla sostenibilità la ricaviamo dal documento *Bristol 20:20 plan*, prodotto dalla *Bristol partnership* che raccoglie le autorità, oltre ai rappresentanti dell'associazionismo e i rappresentanti del mondo economico. Una visione che si inserisce in un modello di *governance* diffuso che coinvolge più attori operanti sul territorio per determinare in questo caso una strategia di sostenibilità. La visione che ne esce è molto incentrata su cultura e creatività come opportunità per confrontarsi con i cambiamenti climatici diminuendo il consumo di energia e la CO₂ prodotta, migliorando la reperibilità di abitazioni vicino ai posti di lavoro, i trasporti e implementando la connettività da casa per diminuire gli spostamenti. Gli obiettivi previsti da questa strategia ambiscono a diminuire la disuguaglianza fra le diverse aree della città, garantire alle nuove generazioni un ambiente in grado di favorire le loro aspirazioni, produrre economicamente una prosperità sostenibile basata sull'economia della cultura della conoscenza e sulle tecnologie verdi.

Dalla costruzione del piano ne esce una serie di trentuno aree d'intervento (Tab. V) che dovrebbero poi svilupparsi in indicatori di sostenibilità. La città costruisce le sue strategie e obiettivi con la necessità di diminuire i propri impatti ambientali attraverso l'innovazione, trascurando un po' nel piano l'elemento di biodiversità più strettamente naturale. La prosperità attraverso la cultura e l'economia della conoscenza è probabilmente l'elemento distintivo di Bristol e l'aspetto centrale su cui la città si concentra per il suo sviluppo. L'elemento sociale e di disuguaglianza tuttavia non è trascurato.

Come esempio di questo modo di intendere la sostenibilità la città ha creato *Create* un centro e laboratorio di diffusione della cultura di sostenibilità attraverso esempi, laboratori, eventi ed educazione per le scuole oltre che vetrina per le aziende che desiderano presentarsi (www.createbristol.org). La città si è sviluppata come polo tecnologico e culturale grazie ad un'industria di alto profilo innovativo come ad esempio quella aereospaziale e come polo culturale innovativo grazie alla sua università, ha portato avanti politiche urbane di rilancio del centro città ma deve ancora affrontare le problematiche dei quartieri socialmente più disagiati, per evitare il rischio di una sperequazione eccessiva fra la parte più ricca, che giova delle politiche di sostenibilità portate avanti, e la parte meno abbiente che potrebbe restare esclusa da questo processo (Tallon, 2007). La componente di creatività va bilanciata da una maggiore attenzione al sociale.

Tab.V – LE 31 AREE D'AZIONE DEL PIANO DI BRISTOL.

Health & wealth inequality	Stronger and safer communities	Regeneration and affordable housing 21 Built Environment: making sure all development is 'green' rated to the highest standards	
01 Employment and Skills	13 Community Development and a thriving Third sector	22 Inward Investment	
02 Adult Care and Mental Health	14 Equalities Action	23 Training for work: skills training and access to employment increase housing supply, improve capacity and promote mixed communities	
03 Health Improvement	15 Crime reduction	24 Affordable housing	
Higher aspirations children, young people and families		Transport and digital connectivity	
04 Raise education levels	All priorities react and interact	25 Integrated public transport system	
05 Provide safe environments		26 Prioritize cycling and walking	
06 Support and encourage positive attitudes		27 Travel to work area strategy	
07 Provide skills and opportunities to contribute to economic prosperity		28 World-class digital infrastructure	
08 Ensure all children are as healthy as possible			
09 Support all children in care and care leavers		Regeneration and affordable housing Culture and creativity Sustainable prosperity Climate change	Culture and Creativity
Sustainable prosperity		16 Reduce energy usage, increase the energy generated through renewable sources	29 Creating a sense of place
10 CO2		17 Reduce car usage	30 Develop 14 Neighborhoods of Culture
11 Urban environment		18 Green development	31 Establish cultural infrastructure for year round events
12 Creative ski	19 Waste reduction		
	20 Behaviour change		

Fonte: Bristol 20:20, rielaborato.

4. CONCLUSIONI. – I diversi esempi ci hanno mostrato il modo in cui le diverse città possono declinare la sostenibilità urbana. Molto spesso la flessibilità del concetto di sostenibilità è stata considerata una debolezza, non consentendo un'applicazione rigorosa. Tuttavia si può notare come la sostenibilità, seppur con le sue contraddizioni che emergono da una complessità di applicazione in grado di favorire questo o quell'altro aspetto, può fare della flessibilità la sua forza. In sostanza se è presente la volontà di una comunità di provare a generare una strategia che faccia della sostenibilità l'obiettivo principale, le diverse dimensioni potranno confrontarsi e discutere fra loro per produrre una particolare visione della sostenibilità del proprio territorio (Evans, Jones, 2008). La necessità del confronto anche di visioni conflittuali è la caratteristica principale della creazione di una strategia

di sostenibilità che immagini un futuro per la propria comunità e il proprio territorio di riferimento, che ne stabilisca le modalità di misurazione e valutazione e che lo sperimenti realizzandolo con il tempo. Dai diversi esempi europei ricaviamo uno stimolo anche per le città italiane a mettersi in gioco per la realizzazione della propria idea di sostenibilità, con la possibilità poi di poterla presentare all'esterno. Ad oggi in nessuna edizione di un premio come quello della Capitale verde europea una città italiana è arrivata alla fase finale. Seppur nelle contraddizioni che possono riscontrarsi nell'assegnazione di questi premi, così come ad esempio per il premio di capitale della cultura (Rossi, Vanolo, 2010), si può prendere come stimolo positivo il mettersi in gioco in queste competizioni. L'obiettivo primo dovrebbe sempre essere quello di migliorare la condizione della città e della vita dei propri cittadini, valorizzando per prima cosa esperienze e sperimentazioni già in atto sul proprio territorio. Forse proprio in questo momento di crisi economica e sociale che sta colpendo in modo particolare l'Europa, si fa ancora più evidente la necessità di ripensare le strategie di pianificazione urbana. Nonostante la sostenibilità urbana negli anni ha mostrato debolezze e contraddizioni è necessaria sicuramente una maggiore attenzione e applicazione della sostenibilità come strategia urbana, seppur ripensata e contestualizzata (Flint, Raco, 2012).

BIBLIOGRAFIA

- ALBERTI M., Modeling the urban ecosystem: a conceptual framework, *Environment and Planning B*, 26, 1999, pp. 605-630.
- ALBERTI M., SOLERA G., TSETSI V., *La città sostenibile: analisi, scenari e proposte per un'ecologia urbana in Europa*, Milano, FrancoAngeli, 1994.
- ALBERTI M., MARZLUFF J.M., SHULENBERGER E., BRADLEY G., RYAN C., ZUMBRUNNEN C., "Integrating Humans into Ecology: Opportunities and Challenges for Studying Urban Ecosystems", *BioScience*, 53, 2003, n. 12, pp. 1169-1179.
- BAGLIANI M., DANSERO E., *Politiche per l'ambiente. Dalla natura al territorio*, Novara, Utet, 2011.
- BEATLEY T., *Green Urbanism: Learning from European Cities*, Washington, D.C., Island Press, 2000.
- Id., Biophilic Oslo, in LUCCARELLI, M., RØE, P. G., *Green Oslo: Visions, Planning and Discourse*, Farnham Surrey, Ashgate Publishing Limited, 2012, pp. 27-46.
- BEATLEY T., NEWMAN P., "Biophilic Cities Are Sustainable, Resilient Cities", *Sustainability*, 5, 2013, n. 8, pp. 3328-3345.
- BYLUND J.R., *Planning, Projects, Practice. A human Geography of the Local Invest investment Programme in Hammarby Sjöstad*. Stockholm University, 2006.
- BRADLEY K., HULT A., CARL G., "From eco-modernization to political ecologizing: future challenges for the green capital", in METZGER J., OLSSON A.R., *Sustainable Stockholm: Exploring Urban Sustainability in Europe's Greenest City*, Routledge, 2013, pp. 168-194.
- BREDA M.A., ZERBI M.C., *Rinverdiamo la città. Parchi, orti e giardini*, Torino, Giappichelli, 2013.
- BREUSTE J., QURESHI S., "Urban sustainability, urban ecology and the Society for Urban Ecology (SURE)", *Urban Ecosystems*, 14, 2011, n. 3, pp. 313-317.
- BREUSTE J., QURESHI S., LI J., "Applied urban ecology for sustainable urban environment", *Urban Ecosystems*, 16, 2013, n. 4, pp. 675-680.
- BRISTOL PARTNERSHIP, *Bristol 20:20 plan. The Bristol Sustainable city strategy, s.d.*
- BROTO V.C., ALLEN A., RAPOPORT E., "Interdisciplinary Perspectives on Urban Metabolism", *Journal of Industrial Ecology*, 16, 2012, n. 6, pp. 851-861.
- CHASSERIAU A., "Au cœur du renouvellement urbain nantais: la Loire en projet", *Norois*, 192, 2004, pp. 71-84.
- CITY OF OSLO, *Kommuneplan 2008. Oslo towards 2025*, 2008.
- Id., *Urban ecology programme 2011-2026*, 2011.
- CITY OF STOCKHOLM, *Vision 2030*, 2007.
- Id., *The Stockholm environment programme*, 2008.
- Id., *The walkable city. Stockholm City plan*, 2010.

- COENEN L., BENNEWORTH P., TRUFFER B., Toward a spatial perspective on sustainability transitions, *Research Policy*, 41, 2012, n. 6, pp. 968-979.
- COOK I.R., SWYNGEDOUW E., "Cities, Social Cohesion and the Environment: Towards a Future Research Agenda", *Urban Studies*, 2012, 49, n. 9, pp. 1959-1979.
- DALY H.E., *Oltre la crescita. L'economia dello sviluppo sostenibile*, Torino, Einaudi, 2001.
- DUMONT M., ANDRIEU D., "Qualité urbaine et ville durable à l'épreuve du renouvellement urbain. L'exemple du Grand Projet de Ville Malakoff Pré Gauchet à Nantes", *Norois*, 198, 2006, pp. 7-19.
- EVANS J., JONES P., "Rethinking sustainable urban regeneration : ambiguity, creativity, and the shared territory", *Environmental and Planning A*, 40, 2008, pp. 1416-1435.
- FLINT J., M. RACO (Eds), *The future of sustainable cities. Critical reflections*, Bristol, The Policy Press, 2012.
- FORMAS, The Swedish Research Council for Environment, Agricultural Sciences and Spatial Planning, *Sustainable Urban Development in Sweden State of the art 2011*, Stockholm, report 3, 2011.
- GRUNDT G., "How green is Oslo? Urban development, green policies and the Making of a green capital city", in LUCCARELLI M., RØE P. G., *Green Oslo: Visions, Planning and Discourse*, Farnam Surrey, Ashgate Publishing Limited, 2012, pp. 215-238.
- HARVEY D., *A Brief History of Neoliberalism*, Oxford, Oxford University Press, 2005.
- HEYENEN N., KAIIKA M., SWYNGEDOUW E., *In the nature of cities: urban political ecology and the politics of urban metabolism*, Abingdon, Oxon, Routledge, 2006.
- HEYENEN N., "Urban political ecology I: The urban century", *Progress in Human Geography*, 2013 Available at: <http://phg.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/0309132513500443> [Accessed May 5, 2014].
- HOLDEN E., NORLAND I.T., "Three Challenges for the Compact City as a Sustainable Urban Form: Household Consumption of Energy and Transport in Eight Residential Areas in the Greater Oslo Region", *Urban Studies*, 42, 2005, n. 12, pp. 2145-2166.
- HOPWOOD B., MELLOR M., O'BRIEN G., "Sustainable development: mapping different approaches. Sustainable Development", 2005, 13, n. 1, pp. 38-52.
- LATOCHE S., *Breve trattato sulla decrescita*, Torino, Bollati Boringhieri, 2008.
- LUCCARELLI M., RØE P. G., *Green Oslo: Visions, Planning and Discourse*, Farnam Surrey, Ashgate Publishing, Limited, 2012.
- MARTÍNEZ-ALIER J., PASCUAL U., VIVIEN F.D., ZACCAI E., "Sustainable de-growth: Mapping the context, criticisms and future prospects of an emergent paradigm", *Ecological Economics*, 69, 2010, n. 9, pp. 1741-1747.
- MEITZGER J., OLSSON A.R., *Sustainable Stockholm: Exploring Urban Sustainability in Europe's Greenest City*, Abingdon, Oxon, Routledge, 2013.
- MIDTUN A., WITOSZEK N. (Eds), *The Nordic model is it sustainable and exportable?* Oslo, University of Oslo Norwegian School of Management, 2011.
- NICOLETTI M. (a cura di), *Lecosistema urbano*, Bari, Dedalo, 1978.
- NEVENS F. FRANTZESKAKI N., GORISSEN L., LOORBACH D., "Urban Transition Labs: co-creating transformative action for sustainable cities", *Journal of Cleaner Production*, 50, 2013, pp. 111-122.
- NEWMAN P.W.G., "Sustainability and cities : extending the metabolism model", *Landscape and Urban Planning*, 44, 1999, pp. 219-226.
- RØE P.G., "Analysing Place and Place-making: Urbanization in Suburban Oslo", *International Journal of Urban and Regional Research*, 38, 2014, n. 2, pp. 498-515.
- ROSELAND M., "Dimensions of the eco-city", *Cities*, 1, 1997, n. 4, pp. 197-202.
- ROSSI U., VANOLO A., *Geografia Politica Urbana*, Bari-Roma, Laterza, 2010.
- SOINI K., BIRKELAND I., "Exploring the scientific discourse on cultural sustainability", *Geoforum*, 51, 2014, pp. 213-223.
- STEINER F., "Landscape ecological urbanism: Origins and trajectories", *Landscape and Urban Planning*, 100, 2011, n. 4, pp. 333-337.
- SWYNGEDOUW E., "The City As a Hybrid: On Nature, Society and Cyborg Urbanization", *Capitalism Nature Socialism*, 7, 1996, n. 2, pp. 65-80.
- TALLON A.R., "City profile. Bristol", *Cities*, 24, 2007, n. 1, p. 74-88.
- TINNACCI MOSSELLO M., *Politica dell'ambiente. Analisi, azioni, progetti*, Bologna, Il Mulino, 2009.
- UN, *Agenda 21*, Rio de Janeiro, 1992.
- UN-HABITAT, & UNEP, *Sustainable Cities Programme 1990-2000*, 2001.
- VILLE DE NANTES, *Rapport de développement durable*, 2013.
- WALDHEIM C., *The Landscape Urbanism Reader*, Princeton Architectural Press, 2006.
- WHEELER S.M. & BEATLEY T., *The Sustainable Urban Development Reader*, Abingdon, Oxon, Routledge, 2004.
- WHITEHEAD M., *Spaces of Sustainability geographical perspectives on the sustainable society*, Abingdon, Oxon, Routledge, 2007.
- ID., "The sustainable city: an obituary? On the future form and prospects of sustainable urbanism", in FLINT J., RACO M. (Eds). *The future of sustainable cities. Critical reflections*. Bristol, The Policy Press, 2012, pp. 29-46.

Dipartimento di Scienze Storiche, Geografiche e dell'Antichità, Sezione di Geografia Via Del Santo, 26, 35123 Padova; marco.tononi@yahoo.it

RIASSUNTO: L'articolo tratta alcuni concetti ed esempi inerenti la sostenibilità urbana. Nella prima parte dopo una breve introduzione al tema, sono delineate le principali tappe della sostenibilità in particolare nel contesto urbano e a scala europea. Attraverso i concetti chiave tratti dalla letteratura al riguardo la seconda parte analizza le diverse dimensioni della sostenibilità che possono essere implementate nelle città: ambientale, economica e sociale. La dimensione ambientale è presentata partendo dal concetto di ecosistema urbano, l'economica è descritta facendo uso del concetto di metabolismo urbano e dei flussi che attraversano l'ecosistema urbano. Infine la dimensione sociale è definita con i concetti di giustizia ambientale e di ecologia politica urbana. Nella terza parte alcuni casi di città europee mostrano diversi esempi di sviluppo della sostenibilità a scala urbana attraverso l'analisi di report e progetti. Stoccolma e Oslo producono casi diversi di sostenibilità ambientale, Nantes dimostra attenzione per la dimensione sociale mentre Bristol sviluppa una sostenibilità basata sulla creatività economica.

SUMMARY: *Envisioning, measuring and achieving urban sustainability. How the European cities become greener.* – This article aims at illustrating some theoretical concepts and case studies related to urban sustainability. The first part of the article presents a brief introduction to the topic and delineates the main steps of the process towards sustainability that European cities should follow. Referring to key concepts adopted from the literature in the field of urban sustainability, the second part analyzes the different dimensions of sustainability that could be applied in the urban context: environmental, economic and social. The environmental dimension is analyzed through the concept of urban ecosystem; the economic dimension is described using the concepts of urban metabolism and the flows of the urban ecosystem. Lastly, the social dimension is defined in terms of environmental justice and urban political ecology. In the third part some case studies of European cities show the different improvements towards sustainability at the urban scale through the analysis of reports and projects. Stockholm and Oslo offer various paradigms of environmental sustainability, Nantes pays attention to the social dimension, and Bristol develops its sustainability based on the economic creativity.

RÉSUMÉ: *Imaginer, mesurer et atteindre la durabilité urbaine. Comment certaines villes européennes deviennent plus vertes.* – Cet article propose des concepts et des exemples liés à la durabilité urbaine. Dans la première partie, après une introduction à la thématique, nous traçons les principales étapes du développement durable, en particulier en milieu urbain et à l'échelle européenne. Dans la deuxième partie, au travers des concepts clés proposés par la littérature scientifique, nous analysons les différentes dimensions du développement durable mises en œuvre dans les villes: environnementale, sociale et économique. Pour la dimension environnementale nous faisons référence à la notion d'écosystème urbain; pour celle économique nous utilisons les concepts de métabolisme urbain et des flux qui traversent l'écosystème urbain. Enfin, pour la dimension sociale, nous faisons recours aux concepts de justice environnementale et d'écologie politique urbaine. Dans la troisième partie, nous analysons de différents exemples de projets de développement durable réalisés par des villes européennes: Stockholm et Oslo, qui ont acheminé de différents parcours de durabilité environnementale; Nantes qui se focalise sur la dimension sociale; Bristol qui vise à une durabilité inspirée à la créativité économique.

Parole chiave: sostenibilità urbana, ecosistema urbano, metabolismo urbano, giustizia ambientale
Key words: urban sustainability, urban ecosystem, urban metabolism, environmental justice
Mots-clés: durabilité urbaine, écosystème urbain, métabolisme urbain, justice environnementale

[ms. pervenuto 29 gennaio 2015; ult. bozze]

ISSN : 0035-6697

Linking ISSN (ISSN-L): 0035-6697

Key-title: Rivista Geografica Italiana (Testo stampato)

Title proper: Rivista Geografica Italiana.

Country: Italy

Medium: Print

Last modification date: 14/05/2016

Type of record: Confirmed

ISSN Center responsible of the record: Centro Nazionale ISSN

Wikipedia: https://it.wikipedia.org/wiki/Rivista_Geografica_Italiana

Wikidata: <http://www.wikidata.org/entity/Q3937993>

FATCAT: <https://fatcat.wiki/container/x4hpalriijbszd2fig5mfaahte>