



## **IL PROGETTO AGRILIZIA**

### **Relazione ISDE**

L'ultimo rapporto dell'OMS "Preventing disease through healthy environments: a global assessment of the burden of disease from environmental risks" evidenzia come le modificazioni ambientali e con essi i nuovi assetti urbanistici scaturiti dalla ultima fase della seconda rivoluzione industriale concorrano a modificare la salute globale delle popolazioni. Si stima che una morte su 4, a livello mondiale, sia determinata da fattori di rischio ambientale. Secondo questo Rapporto l'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo, le esposizioni chimiche, i cambiamenti climatici e le radiazioni ultraviolette, contribuiscono all'insorgenza di più di 100 diverse malattie e stima che nel mondo ogni anno 12,6 milioni persone (1,4 milioni di persone nella sola Europa) muoiono a causa dei danni che l'uomo stesso arreca all'ambiente in cui vive<sup>1</sup>. In Europa il principale fattore di rischio ambientale per la salute è l'inquinamento atmosferico. La maggior parte degli abitanti delle città continua ad essere esposta a livelli di inquinanti atmosferici che l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) non ritiene sicuri. Tali condizioni riducono la durata di vita delle persone e contribuiscono alla diffusione di gravi patologie quali malattie cardiache, problemi respiratori e cancro con oltre 430 mila morti premature nell'anno 2013. Lo stesso ultimo rapporto dell'UE pone l'Italia al primo posto per morti premature in Europa a causa dei livelli di PM2.5, ossidi di azoto, ozono<sup>2</sup>. Sempre in Italia la speranza alla nascita di "vita in salute" (disabilità medio-grave) è diminuita di 7 anni nei maschi e di oltre 10 nelle femmine nel periodo 2004-2013 e ancora secondo l'ultimo rapporto dei registri tumori il rischio cumulativo di avere una diagnosi di qualunque tumore riguarda un uomo ogni due e una donna ogni tre nel corso della loro vita<sup>3</sup>. L'urbanizzazione e la

---

<sup>1</sup> [http://www.who.int/quantifying\\_ehimpacts/publications/preventing-disease/en/](http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/preventing-disease/en/)

<sup>2</sup> <http://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2015>

<sup>3</sup> <https://valerigennaro.wordpress.com/aspettativa-di-vita-sana/> Anche il report 2017 conferma questa tendenza.  
<http://ec.europa.eu/health/dyna/echi/datatool/index.cfm?indlist=40a> - <http://www.registri-tumori.it/cms/it/node/3993>

globalizzazione del mercato rappresentano fenomeni ormai comuni della vita "moderna" e sia in nei paesi industrializzati che nei paesi in via di industrializzazione, il rapporto città-campagna e le sue modificazioni ne costituiscono una chiave di lettura. *"Quindi lo spazio urbano era lo spazio relazionale per eccellenza. Ma l'evoluzione delle città moderne ha drasticamente peggiorato la qualità dello spazio relazionale urbano. Tale evoluzione ha reso la città un punto di aggregazione solo per quanto riguarda la produzione e il consumo. Le città moderne sono costruite per lavorare e consumare e non per fare incontrare la gente; esse offrono povertà di occasioni relazionali e luoghi di incontro a basso costo e parallelamente ricchezza di possibilità costose per tempo libero, per inseguire le quali dobbiamo disporre di denaro."*<sup>4</sup> Questa descrizione della città viene inquadrata nell'analisi del capitalismo dove la crescita economica determina una deprivazione relazionale e ambientale che sostiene la stessa crescita economica espressa dal PIL; infatti se si considerassero, all'interno del PIL le malattie, le mortalità premature e la perdita di intelligenza, i costi di questo modello di sviluppo sarebbero improponibili. Tali costi fino ad adesso sono mantenuti esterni e vengono definite esternalità. Queste ultime, invece, sono importanti da prendere in considerazione in un'analisi sui costi e benefici. Le esternalità rappresentano un guadagno per chi vede crescere il suo profitto conseguente ad una attività. Sono una perdita collettiva, in questo caso di salute senza nessun compenso, per chi deve subire o soccombere a tale attività. Attualmente le città e le metropoli sono in competizione l'una con l'altra per attrarre capitali finanziari, offrendo profitti dalla vendita dei beni comuni non privatizzati o a gestione pubblica come l'acqua, i rifiuti, sanità, trasporti, comunicazioni e così via. Gli amministratori locali devono proporre, per attrarre popolazione, infrastrutture e servizi ben funzionanti, trasporti efficienti, sistemi di comunicazione, alloggi sufficienti ed accesso alle strutture o attrezzature per l'istruzione e per le attività ricreative. Tuttavia, l'economia globalizzata odierna, con la sua "rete urbana" composta da città sempre più in competizione, si caratterizza per il passaggio di ricchezza tra "élite" lasciando ai margini e indietro una sempre crescente più larga fascia di popolazione povera o a basso reddito destinate a vivere nei quartieri popolari, nei ghetti o addirittura sempre più ai margini nelle baraccopoli delle città dei paesi in via di industrializzazione. In questa condizione di marginalità un bambino che nasce in una città di uno dei paesi del terzo mondo ha una probabilità di morire entro il quinto anno di vita (22 volte superiore rispetto ad un bambino occidentale) e l'inquinamento esercita un importante ruolo assieme alle condizioni socioeconomiche e agli stili di vita delle famiglie. Più di un miliardo di persone povere che vivono nei centri urbani senza un alloggio adeguato o un accesso ai servizi di base, sono il risultato dell'urbanizzazione e della "femminilizzazione" della povertà.<sup>5</sup> La

---

<sup>4</sup> Stefano Bartolini. *Manifesto per la felicità: Come passare dalla società del ben-avere a quella del ben-essere*. Feltrinelli Editore. 2012. Pag. 163.

presenza della povertà appare un elemento caratteristico della città contemporanea. *“È anzi possibile sostenere che sono proprio alcune dinamiche urbane, relative alle forme di insediamento della popolazione, agli assetti demografici produttivi, alle modalità di governo della città che alimentano la povertà urbana.”*<sup>6</sup>. Va distinta comunque la povertà relativa e la povertà assoluta dei paesi opulenti e poveri. I criteri che vengono usati dalla Banca Mondiale, dall’Agenzia dello sviluppo, ma anche dall’Unicef, sono ovviamente di tipo monetario e fanno riferimento al PIL e al reddito; nelle società ricche viene considerato povero chi ha un reddito inferiore alla metà del reddito medio del suo paese; viene calcolato quindi la sua capacità di accedere, attraverso il denaro, all’acquisto di merci che in questo caso sarà inferiore alla metà della capacità di un suo connazionale. Anche per i bambini viene usato un criterio simile: quindi sarà povero un bambino che ha la parte di reddito familiare a lui dedicato, inferiore alla metà di un suo coetaneo che vive nello stesso Stato. Nei paesi del terzo mondo vive in condizioni di povertà assoluta chi ha un reddito giornaliero inferiore a 1/2 dollaro (1,25).<sup>7</sup>

Papa Francesco nel suo *Laudato SI’* ricorda: *“Oggi riscontriamo, per esempio, la smisurata e disordinata crescita di molte città che sono diventate invivibili dal punto di vista della salute, non solo per l’inquinamento originato dalle emissioni tossiche, ma anche per il caos urbano, i problemi di trasporto e l’inquinamento visivo e acustico. Molte città sono grandi strutture inefficienti che consumano in eccesso acqua ed energia. Ci sono quartieri che, sebbene siano stati costruiti di recente, sono congestionati e disordinati, senza spazi verdi sufficienti. Non si addice ad abitanti di questo pianeta vivere sempre più sommersi da cemento, asfalto, vetro e metalli, privati del contatto fisico con la natura.”*<sup>8</sup>

### ***L’attuale modello di sviluppo e le ricadute su ambiente e salute***

Secondo il Rapporto della Commissione Mondiale sull’Ambiente e lo Sviluppo del 1987 è sostenibile: *“Lo sviluppo che soddisfi i bisogni del presente, senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri”*. I fattori che consentono alle persone di fare tali scelte sono la salute, l’istruzione e l’accesso alle risorse primarie che comprendono l’acqua, il cibo e l’abitazione. La Conferenza dell’ONU su “Ambiente e Sviluppo”, tenutasi a Rio de Janeiro nel 1992, ha precisato che *“Lo sviluppo sostenibile indica la possibilità di garantire in un territorio lo sviluppo economico, industriale, infrastrutturale ecc., rispettandone le caratteristiche ambientali, ossia utilizzando le risorse naturali in*

---

<sup>5</sup> <http://unric.org/html/italian/aids/DPI2192AUNGASPECSESSIONHAB.html>

<sup>6</sup> David Benassi e Marco Alberio *Povertà Urbana*, in S. Vicari (a cura di) *Questioni urbane*, Il Mulino, Bologna 2014 Pag. 169

<sup>7</sup> Maurizio Pallante *La decrescita felice. La qualità della vita non dipende dal PIL*. Edizioni per la decrescita felice. 2009 Pag. 33-34

<sup>8</sup> Papa Francesco. *Laudato SI’*. Libreria Editrice Vaticana 2015. Pag. 39.

*funzione della capacità del territorio stesso di sopportare tale uso*". Lo sviluppo è un processo che deve tendere ad accrescere il benessere collettivo e la solidarietà umana, obiettivo che non può essere assicurato dalla sola crescita economica. Nessuna delle dimensioni da cui dipende la sostenibilità dello sviluppo, etica, ecologica, economica e di salute, può prescindere, pertanto, dalle altre, costituendo un insieme integrato di fattori interagenti. Per uno sviluppo sostenibile sono necessarie l'integrazione del "valore di sostenibilità" nelle politiche settoriali (UE. Trattato di Amsterdam, 1997), nonché l'informazione e la partecipazione dei cittadini ai processi decisionali (UE Carta di Aalborg, 1994; Convenzione di Aarhus, 1998). L'umanità dipende dall'ambiente in cui vive; non può modificarlo prescindendo da tale dipendenza e alterando gli equilibri che la regolano. Sono quelli enunciati finora dunque i principi e i vincoli che debbono informare tutte le scelte politiche che hanno impatto sul territorio e l'ambiente.<sup>9,10</sup> Recenti stime<sup>11</sup> hanno esaminato lo scenario fino al 2050 per identificare i potenziali impatti ambientali delle tendenze demografiche ed economiche mondiali in assenza di politiche "verdi" più ambiziose concentrandosi su quattro settori: il cambiamento climatico, la biodiversità, le risorse idriche e gli impatti dell'inquinamento sulla salute.

### ***L'ambiente urbano: impatti su ambiente e salute***

Circa la metà della popolazione mondiale, 3,4 miliardi di persone, vive in aree urbane e il numero potrebbe arrivare a 6,3 miliardi entro il 2050.<sup>12</sup> La proporzione della popolazione globale residente in aree urbanizzate sarà intorno al 60% entro il 2030<sup>13</sup> con un aumento del 72% in 30 anni. L'urbanizzazione determina consumo e cambiamento delle caratteristiche del suolo, che è una delle principali cause del cambiamento climatico globale. Il suolo edificato, infatti, copre attualmente circa il 3 % di quello disponibile in totale sulla superficie terrestre, ma con una ben più rilevante impronta ecologica. Se il consumo di suolo per lo sviluppo continua ad espandersi ad un ritmo maggiore rispetto alla crescita demografica e la densità urbana diminuisce, come sta avvenendo nei paesi occidentali, le aree urbanizzate potrebbero occupare fino al 7% della superficie disponibile terrestre nei prossimi vent'anni<sup>14</sup>. La cementificazione di aree talvolta considerevolmente ampie è una tra le più cruente cause di trasformazione e perdita di suolo. Questo fenomeno rappresenta un grave problema ambientale le cui dimensioni sembrano amplificarsi nel tempo essendo fortemente correlato ai nuovi modelli di sviluppo: i suoli "sigillati" dal cemento e dall'asfalto difficilmente potranno tornare ad essere produttivi e tali alterazioni provocano una perdita di valore geobiologico da 10 a 40 volte superiore alla velocità di ripristino pedogenetico<sup>15</sup>.

---

<sup>9</sup> Commissione Europea, 2000. Verso un quadro della sostenibilità a livello locale. Relazione tecnica, Uff. Pubblicazioni Ufficiali delle Comunità Europee.

<sup>10</sup> Progetto LIFE, Fare patto con l'ambiente, 2001. Vol. I: "Elementi e principi della sostenibilità dello sviluppo locale". Attività di diffusione previste dal Progetto LIFE ENV/IT/000032 della Commissione Europea.

<sup>11</sup> OECD Environmental Outlook to 2050. The Consequences of Inaction, 2012 [http://www.oecd.org/environment/indicators-modelling\\_outlooks/oecdenvironmentaloutlookto2050theconsequencesofinaction.htm](http://www.oecd.org/environment/indicators-modelling_outlooks/oecdenvironmentaloutlookto2050theconsequencesofinaction.htm)

In Italia, il proliferare di nuovi modelli di sviluppo – *loisir*<sup>15</sup>, *sprawl* urbano ed urbanizzazione “selvaggia” – ha provocato un degrado pedologico senza precedenti<sup>16</sup>. Dal rapporto ISPRA 2011<sup>17</sup> risulta che il consumo di suolo dal 1945 al 1995 è sempre stato sopra la media europea (2,3%): già nel 1956 era stato cementificato il 2,8% del territorio - 8.000 kmq - mentre nel 2010 si è arrivati a circa 21.000 kmq corrispondenti al 7% del suolo italiano<sup>18</sup>. Secondo CRCS (Centro di Ricerca sui Consumi di Suolo), INU (Istituto Nazionale di Urbanistica) e Legambiente in Italia ogni giorno scompare sotto il cemento una superficie pari a circa 100 ettari (2013). In pratica, dagli 8 m<sup>2</sup> ai 10 m<sup>2</sup> al secondo con rilevanti ricadute: se un ettaro è in grado di fornire cibo per 6 abitanti in un anno, la Lombardia, che ha consumato 218.000 ettari negli ultimi trent'anni, ha rinunciato a provvedere alla fornitura di cibo tramite risorse locali per circa 1.313.000 abitanti (il Veneto per 910.000, il Piemonte per 120.000)<sup>19</sup>. Questo significa che le nostre Regioni dovranno soddisfare la domanda alimentare interna rifornendosi fuori dai propri confini, con negative ricadute occupazionali e ambientali (filiera lunga). Il suolo, inoltre, svolge un ruolo centrale per la protezione dell'acqua e lo scambio di gas con l'atmosfera, grazie a funzioni di magazzinaggio, filtraggio, tampone e trasformazione (Comunicazione 179/CE/2002 “Verso una strategia tematica per la protezione del suolo”). Il consumo di suolo agricolo implica quindi anche altri costi ambientali tra cui la gestione dell'acqua e la compensazione della CO<sub>2</sub>. Se un ettaro di terreno agricolo è in grado di assorbire – e poi rilasciare gradualmente – 3700 tonnellate di acqua, cementificare significa ritrovarsi anche a dover spendere in reti per drenare l'acqua in eccesso<sup>20</sup>.

---

<sup>13</sup> United Nations. World urbanization prospects: the 2009 revision. Department of Economic and Social Affairs, Population Division; New York: 2010.

<sup>13</sup> van Ginkel, HJA.; Marcotullio, PJ. Asian urbanisation and local and global environmental challenges. In: Keiner, M.; Koll-Schretsenmayr, M.; Schmid, WA., editors. Managing urban futures: sustainability and urban growth in developing countries. Surrey: Ashgate Pub Ltd;

2007.

<sup>14</sup> Rosenthal JK, Sclar ED, Kinney PL, Knowlton K, Crauderueff R, Brandt-Rauf PW. Links between the built environment, climate and population health: interdisciplinary environmental change research in New York City. *Ann Acad Med Singapore* 2007; 36: 834-46.

<sup>15</sup> Eusoils, 2013. Disponibile su: <http://eusoils.jrc.ec.europa.eu/>

<sup>15</sup> Con il termine “loisir” (tempo libero) si intende una nuova tipologia di vendita e di distribuzione commerciale.

<sup>16</sup> Jones R.J.A., Hiederer R., Rusco E., Loveland P.J., Montanarella L. (2004). The map of organic carbon in topsoils in Europe: version 1.2. Special Publication Ispra 2004, n. 72, SPI.04.72, European Commission Joint Research Centre. Commissione Europea, Comunicazione 179/2002.

<sup>17</sup> ISPRA-Produzione termoelettrica ed emissioni CO<sub>2</sub> Rapporti 135/2011, [www.isprambiente.it](http://www.isprambiente.it)

<sup>18</sup> Mercalli L, Sasso C. Le mucche non mangiano cemento, Torino, Soc. Meteorologica Subalpina, 2004. Realizzare politiche di prevenzione per il suolo è difficile anche a causa della scarsità di dati, ma è necessario individuare un ordine di priorità a partire dalle principali minacce<sup>23 24</sup>: la perdita di biodiversità, la compattazione del terreno, la contaminazione, l'erosione, le frane: La diminuzione della materia organica, la salinità, la sigillatura. Inoltre l'ambiente costruito urbano è per sua natura in grado di modificare anche aspetti microclimatici locali.

Le aree urbane sono considerate vere e proprie “isole di calore” (*urban heat-island effect*) rispetto alle circostanti aree rurali in quanto i materiali maggiormente presenti (laterizi, lapidei, bituminosi) possiedono un'elevata conducibilità termica, per cui assorbono una grande quantità della radiazione solare incidente. A ciò va aggiunto il calore proveniente dai processi di combustione, che insieme ad altri fattori possono causare modificazioni della temperatura. Inoltre la forma urbana tende ad “intrappolare il calore piuttosto che a disperderlo”, ed è da considerare come una delle “cause dell'incremento delle temperatura in città. Studi ENEA<sup>28</sup> hanno rilevato differenze di temperatura fino a 7-8 °C tra zone della stessa città con impianti urbani differenti. A ciò va aggiunto il calore proveniente dai processi di combustione, che insieme ad altri fattori possono causare modificazioni della temperatura. La relazione tra temperatura esterna e danni alla salute nelle città è ben evidente: studi condotti in diverse città europee e americane dimostrano che le ondate di calore sono collegate ad incrementi significativi di mortalità e morbosità.<sup>29,30</sup>

---

<sup>19</sup> La stima è stata elaborata da Paolo Pileri. Per approfondimenti si veda Pileri P. (2013), La tutela del suolo (risorsa ambientale e bene comune) nel cuore della Agenda Urbana, in *Consiglio Italiano per le Scienze Sociali*, Atti del seminario Forum dell'agenda urbana italiana, 23 gennaio 2013, Roma, Palazzo San Macuto, CSS; Pileri P. (2013), Case senza terra. La sfida dell'abitare di domani: dare casa senza consumare suolo, in Boatti A. (a cura di), *Abitare in Lombardia ai tempi della crisi*, Maggioli editore, Sant'Arcangelo di Romagna (RN), p. 121-139 (oltre alle slide presentate in occasione della Summer School 2013 Emilio Sereni (<http://www.fratellicervi.it/content/view/517/262/>)).

<sup>20</sup> Pileri P. Granata E. (2012), *Amor Loci. Suolo, ambiente, cultura civile*, Raffaello Cortina Editore, Milano; slide presentate in occasione della Summer School 2013 Emilio Sereni

(<http://www.fratellicervi.it/content/view/517/262/>).

<sup>23</sup> Jones R.J.A., Hiederer R., Rusco E., Loveland P.J., Montanarella L. (2004). The map of organic carbon in topsoils in Europe: version 1.2. Special Publication Ispra 2004, n. 72, SPI.04.72, European Commission Joint Research Centre.

<sup>24</sup> Comunicazione della commissione delle comunità europee al Consiglio, al Parlamento europeo, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni. *Verso una strategia tematica per la protezione del suolo*. Bruxelles, 16.4.2002. COM(2002)179.

<sup>28</sup> Sessione ENEA-Conferenza AISRE, Roma 2012, Rapporto ENEA PAER Regione Lazio 2012.

<sup>29</sup> Kovats RS, Hajat S. Heat stress and public health: a critical review. *Annu Rev Public Health*. 2008; 29:41-55.

<sup>30</sup> O'Neill MS, Ebi KL. Temperature extremes and health: impacts of climate variability and change in the United States. *J Occup Environ Med*. 2009; 51:13-25.

Appare meno chiaro l'effetto che l'isola di calore può determinare sulla salute mediante la modifica della temperatura indoor, anche per via del contributo di altri fattori decisivi come la qualità degli edifici. Una prima stima<sup>31</sup> effettuata in Inghilterra suggerisce che il 40% delle morti causate dall'aumento della temperatura (ondate di calore) potrebbe essere attribuito all'isola di calore. Oltre che dall'eccessivo riscaldamento nel periodo estivo gli ambienti urbani, così come si sono sviluppati, sono caratterizzati generalmente dal sovraccarico edilizio, dalla incongrua disponibilità di spazi verdi fruibili, dall'irrazionale distribuzione di servizi essenziali, dalla mortificazione del senso di identità dei luoghi, dal rumore, dall'inquinamento atmosferico e visivo, dall'affollamento<sup>32</sup>. Queste situazioni sono sfavorevoli a condurre una vita in condizioni di benessere e sono invece favorevoli all'insorgenza di numerosi disturbi e patologie, tra cui si evidenziano quelli psichici ed in particolare la reazione di stress. Stress, disturbi del comportamento alimentare, disturbo antisociale di personalità, attacchi di panico, aggressività, disturbo narcisistico di personalità, compulsività, abuso di sostanze, dipendenze sono tra le più comuni e diffuse forme psicopatologiche e di disagio connesse all'abitare in aree urbane: un ambiente superantropizzato particolarmente favorevole all'insorgenza di disturbi psichici e psichiatrici così come classificati dal DSM IV<sup>34</sup>. Dunque le aree urbane se da un lato offrono l'opportunità di vivere in un contesto salutare per le maggiori possibilità di accesso ad una molteplicità di servizi, tra cui anche quelli destinati alla cultura ed alla ricreazione, dall'altro presentano rischi per la salute e nuove sfide sanitarie.<sup>38-39</sup> La salute, infatti, intesa come "stato di completo benessere fisico, psichico e sociale e non semplice assenza di malattia"<sup>40,41</sup> è determinata da una molteplicità di fattori che ricadono anche al di fuori del dominio strettamente biomedico<sup>42,43</sup> e sui quali ben si comprende quanto la città possa giocare un ruolo determinante. Negli ultimi 150 anni la ricerca, in continuo sviluppo sul tema, ha chiaramente dimostrato che il modo in cui le città sono pianificate e gestite produce sostanziali differenze nella salute dei propri abitanti.<sup>44</sup>

---

<sup>31</sup> Mavrogianni A, Davies M, Batty M et al. The comfort, energy and health implications of London's urban heat Island. *Build Serv Eng Res Tech* 2011; 32: 35-52.

<sup>32</sup> Rapporto CRESME SAIENERGIA 2009 I° Rapporto su ENERGIA E COSTRUZIONI - L'efficienza energetica in edilizia, fra benessere, risparmio e ambiente.

<sup>34</sup> DSM IV, Manuale Diagnostico Statistico dei Disturbi Mentali, Milano, Masson, 1997.

<sup>38</sup> World Health Organization. Why urban health matters. 2010. <http://www.who.int/entity/world-health-day/2010/media/whd2010background.pdf> - accessed September 3<sup>rd</sup>, 2013).

<sup>39</sup> Rydin Y, Bleahu A, Davies M et al. Shaping cities for health: complexity and the planning of urban environments in the 21<sup>st</sup> century. *Lancet* 2012; 379: 2079-2108.

<sup>40</sup> WHO. [accessed April 16, 2012] Constitution of the World Health Organization. [http://www.who.int/governance/eb/who\\_constitution\\_en.pdf](http://www.who.int/governance/eb/who_constitution_en.pdf)

È inoltre largamente documentato che gli svantaggi ambientali gravano sui membri più poveri della società e agiscono maggiormente nelle aree geografiche più deprivate. Infatti, le comunità più svantaggiate, di solito, risiedono nelle aree più degradate dove è più probabile che manchino spazi aperti di buona qualità, percorsi facili pedonali e ciclabili, servizi accessibili ed alloggi piacevoli ed accoglienti. Tale condizione assume un rilievo sociale in presenza di realtà urbane con scarsa prospettiva di uno sviluppo orientato al mix sociale e delle funzioni.<sup>50</sup> Si stanno a questo proposito accumulando lavori scientifici che indagano la correlazione tra disuguaglianze di salute, basso livello socio economico e disponibilità di spazi verdi negli ambienti di vita.

### ***L'ambiente indoor***

L'inquinamento outdoor, insieme a errate tecniche costruttive e all'uso di materiali pericolosi per la salute è anche causa di una cattiva qualità dell'ambiente indoor. Per ciò che riguarda la biocompatibilità (bios = vita), l'igiene ed il comfort, l'attuale situazione degli ambienti abitativi risulta critica<sup>53</sup> dato che gli edifici ad uso abitativo sono quasi sempre inseriti in contesti poco salubri a causa dell'inquinamento atmosferico, acustico, elettromagnetico e della mancanza di verde. Gli spazi di vita sono spesso ridotti e poco funzionali, gli edifici sono orientati senza tener conto dell'esposizione al sole e alle correnti d'aria e i materiali utilizzati spesso sono pericolosi per la salute. Alla luce di studi condotti in Italia ed all'estero risulta che i luoghi chiusi presentano una concentrazione di sostanze inquinanti anche più elevata rispetto a quella misurata all'aperto, con conseguente peggioramento della qualità dell'aria indoor (IAQ).<sup>54 55 56</sup> Gli inquinanti indoor possono essere di natura biologica (legionella, miceti ecc.), fisica (gas radon, radiazioni elettromagnetiche, rumore), chimica organica (COV, formaldeide, idrocarburi policiclici aromatici ecc.) e inorganica (fibre volatili di amianto e fibre sintetiche).<sup>57</sup> A ciò si aggiunge che oggi l'eredità delle antiche conoscenze costruttive, adattate alla peculiarità dei luoghi ed agli stili di vita delle popolazioni, ha subito nei tempi una "normalizzazione" in termini legislativi, orientata per lo più ad una codificazione



geometrica di parametri urbani ed edilizi. Da cui deriva che, a fronte di un'accresciuta consapevolezza dei rapporti tra abitato ambiente e salute e nonostante i progressi e le conoscenze in campo edilizio e tecnologico, che pure hanno contribuito al risanamento di molti casi di condizioni di vita inaccettabili, gli ambienti di vita sono diventati sempre meno consoni alle esigenze individuali.

Tutto ciò comporta effetti fortemente negativi sulla salute umana venendosi a configurare quella che prende il nome di 'Sindrome da Edificio Malato' per indicare una serie di disturbi della salute connessi al soggiorno abituale in edifici insalubri, ed ormai noti da tempo, ma anche nuove sindromi di definizione ancora incerta ma sempre più frequenti come la sensibilità chimica multipla. Se si considera che nelle società sviluppate le persone trascorrono il 90% del proprio tempo in ambienti chiusi e che il 50% della popolazione mondiale vive 'stipata' nei principali centri urbani (e si stima che entro il 2050 ben il 70% della popolazione risiederà nelle città) è facile comprendere la portata del problema per la sanità pubblica.

### ***Il rapporto tra città e salute, verso l'edificio sostenibile***

Con il termine "città sane" si indicano città che creano e migliorano continuamente l'ambiente fisico e il contesto sociale, mettendo le persone nelle condizioni di sostenersi a vicenda per realizzare e sviluppare al massimo tutte le attività della vita.<sup>60</sup> A partire da principi guida maturati nel tempo, si è recentemente sviluppato l'*Healthy Urban Planning*, un nuovo approccio (integrato, sostenibile e aperto) incentrato sullo stretto rapporto tra pianificazione urbana e salute, finalizzato alla promozione di principi e pratiche di pianificazione urbana per una città sana.

---

<sup>41</sup> WHO and UN-HABITAT. Hidden cities: unmasking and overcoming health inequities in urban settings. World Health Organization, The WHO Centre for Health Development, Kobe, and United Nations Human Settlements Programme; Kobe: 2010.

<sup>42</sup> Kickbush I. The move towards a new public health. *Promot Educ.* 2007; 14:9.

<sup>43</sup> Sclar E.D., Garau P., Carolini G. The 21st century health challenge of slums and cities. *Lancet.* 2005; 365:901-03.

<sup>44</sup> GRNUHE. Improving urban health equity through action on the social and environmental determinants of health: global research network on urban health equity, 2010. UCL; London: 2010.

<sup>50</sup> Ciruolo F. e Geddes M. Pianificazione del territorio e salute. <http://www.saluteinternazionale.info/2012/01/pianificazione-del-territorio-e-salute/>.

<sup>54</sup> Petronio MG e Pagni S La regolamentazione edilizia in funzione del nuovo paradigma energetico e del binomio ambiente/salute. Il caso studio dei comuni dell'ASL 11 di Empoli in *Territori ad alta energia. Governo del territorio e pianificazione energetica sostenibile: metodi ed esperienze*, a cura di C. Faragazzi e D. Fanfani, Firenze University Press, 2012.

<sup>55</sup> Aprea M.C. et al. Inquinamento chimico indoor e outdoor nelle scuole della Toscana. In Atti del 25° Congresso Nazionale AIDII (Associazione Italiana degli Igienisti Industriali), 2007.

<sup>56</sup> Settimo G. La qualità dell'aria in ambienti confinati: nuovi orientamenti nazionali e comunitari. Notiziario dell'Istituto Superiore di sanità. Vol. 25, n.5 Maggio, 2012.

<sup>57</sup> Braubach M, Jacobs DE, Ormandy D. Environmental burden of disease associated with inadequate housing. World Health Organization Regional Office for Europe, Copenhagen, 2011.

<sup>60</sup> Hancock T, Duhl L. Healthy cities: Promoting health in the urban context. Copenhagen: WHO Regional Office Europe; 1986.

E negli ultimi anni sono state molte le iniziative che alcune amministrazioni locali insieme ai cittadini hanno messo in atto per promuovere condizioni di buona salute avvalendosi anche degli strumenti messi a disposizione dall'Agenda 21<sup>61-62</sup>. Questo documento ha sottolineato, in particolare, quanto sia determinante il ruolo delle comunità urbane per il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità. Attualmente nel quadro politico europeo è stata istituita *Health 2020*, la policy che ribadisce il valore delle strategie di sviluppo urbano rispetto ai determinanti di salute. Si tratta di una politica comune di riferimento per i 53 Stati Membri della Regione Europea dell'OMS con un obiettivo condiviso: "migliorare in misura significativa la salute e il benessere delle popolazioni, ridurre le disuguaglianze nella salute, potenziare la sanità pubblica e garantire sistemi sanitari centrati sulla persona, che siano universali, equi, sostenibili e di elevata qualità". Lo sviluppo urbano diventa così una forma di prevenzione primaria che promuove comportamenti sani attraverso: un sistema di trasporto che incoraggia la mobilità pedonale e ciclabile, un'organizzazione funzionale della città che garantisce l'autonomia a ciascuna sua parte, un progetto di aree verdi che risponde alle esigenze di tutti i cittadini e che è indirizzato a sostenere la ricreazione, il benessere e l'interazione sociale.<sup>63 64 65 66</sup> In un contesto urbano così concepito la composizione dei caratteri dell'edificio deve essere studiata al fine di progettare in modo funzionale al miglioramento delle condizioni complessive del sistema ambientale (area urbana) all'interno del quale si inserisce e la cui qualità, sia dell'edificio che dell'area urbana, è strettamente connessa al benessere dell'individuo, concorrendo a rendere anche energeticamente efficiente l'area sulla quale insiste.<sup>67</sup>

Possiamo quindi affermare che il miglioramento della qualità dei singoli edifici, dal punto di vista della sicurezza, del benessere dell'uomo e della tutela dell'ambiente, non dipende solamente da nuove tecniche e materiali, bensì da un modo nuovo di pensare e progettare. Gli accorgimenti che permettono di ottenere un'alta qualità (interna ed esterna degli edifici) devono tenere conto

dei seguenti elementi<sup>65</sup>:

---

<sup>61</sup> United Nations Conference on Environment & Development. AGENDA 21. Rio de Janeiro, Brazil, 3 to 14 June 1992

<sup>62</sup> Petronio MG, Pedone A. Esperienze locali: "Agende 21" "Città Sana" in Salute e Territorio, Anno XXV, Nov.-Dic. 2004, Pisa.

<sup>63</sup> Barton H, Tsourou C. *Healthy urban planning: a WHO guide to planning for people*. London: Spon press; 2000.

<sup>64</sup> Barton H, Grant M, Guise R. *Shaping neighbourhoods: a guide for health, sustainability and vitality*. London: Spon press; 2003.

- **analisi del sito e relazione con il contesto naturale** (caratteristiche fisiche dell'intorno, orientamento, microclima, accessibilità, integrazione degli impianti);

- **ecogestione** (tutela delle risorse naturali; utilizzo di fonti energetiche rinnovabili, riduzioni delle emissioni; recupero e riciclo delle acque; recupero e riutilizzo dei materiali da costruzione; riduzione e differenziazione dei rifiuti; riduzione dell'inquinamento luminoso, atmosferico, acustico, elettromagnetico e da radiazioni ionizzanti);

- **salute** (è in realtà un elemento trasversale che può essere influenzato da tutti gli altri e al contempo dovrebbe costituire il criterio di riferimento per la progettazione);

- **comfort** (igrotermico, acustico, olfattivo, visivo: rispetto dei parametri tecnici e aggiunta di qualità dal punto di vista percettivo, ad esempio per quello che riguarda l'utilizzo dell'illuminazione naturale, l'individuazione di punti di vista privilegiati ecc.);

- **prodotti da costruzione** (attenzione alla provenienza e ai processi produttivi); un edificio dovrebbe considerare la relazione con il contesto urbano in cui è inserito. Contesto non più solo ambientale, ma anche sociale e storico. Questo perché l'effettiva qualità non è riconducibile alla somma dei componenti, ma è determinata dalle relazioni che tra questi si stabiliscono. Per questo si dovranno tenere in considerazione i seguenti elementi<sup>65</sup>:

- **materiali locali** (cioè materiali "tipici" del luogo che possano esprimere il legame con il territorio e con i metodi costruttivi locali tradizionalmente percepiti come di qualità);

- **economia dei prodotti da costruzione** (ecogestione e provenienza in un raggio di 300 km, in modo che si riduca l'impatto ambientale ed economico dovuto a lunghi trasporti; maggior spinta e sostegno economico al mercato locale);

- **manutenzione in fase di utilizzo**. I punti riportati sopra non devono intendersi come regole da applicare pedissequamente per ogni intervento

di nuova costruzione o ristrutturazione di un edificio, ma piuttosto come fattori da inserire nei percorsi formativi e la cui presenza va monitorata nei piani di sviluppo urbani e nei progetti operativi. Nel concreto, anche per la costruzione dei singoli fabbricati, non è più sufficiente parlare genericamente di sostenibilità, soprattutto riducendo il concetto di sostenibilità a quello di efficienza energetica: occorre tracciare una nuova strada sulla quale possano confluire progettazione integrata, applicazione in cantiere, certificazioni serie, stili di vita, che generino una cultura diffusa dell'abitare sostenibile. In questa prospettiva è possibile allora dire che le preoccupazioni ambientali guideranno le scelte per l'energia, la salubrità dei materiali, l'habitat confortevole, i rifiuti, la trasformabilità, spostando l'attenzione dalle necessità meramente tecniche-funzionali a quelle umane di salute, di relazione e di qualità di vita, che come già detto partono dall'edificio per coinvolgere tutta l'area urbana ed il suo contesto territoriale.

- 
- <sup>65</sup> Frank LD, Engelke PO, Schmid TL. *Health and community design: the impact of the built environment on physical activity*. Washington: Island Press; 2003.
- <sup>66</sup> Edwards P, Tsouros A. *Promoting physical activity and active living in urban environments: the role of local governments*. Copenhagen: WHO Europe; 2006.
- <sup>67</sup> Petronio et al. *Regolamento per l'edilizia bio-eco sostenibile*. 2<sup>a</sup> edizione. Matera, Tipografia Publidea Policoro, 2012.  
<[http://portale.usl11.net/dati/all20130312\\_reg\\_edilizia\\_20122013.pdf](http://portale.usl11.net/dati/all20130312_reg_edilizia_20122013.pdf)> Accessed 09/13.

Per ISDE

Dr Domenico Scanu – Presidente ISDE SARDEGNA  
Dr ssa Claudia Zuncheddu - C.D. Sezione di Cagliari