

# La progettazione ambientale per l'inclusione sociale: il ruolo dei protocolli di certificazione ambientale

SAGGI E PUNTI  
DI VISTA/  
ESSAYS AND  
VIEWPOINT

Erminia Attaianesi, Antonio Acierno,

Dipartimento di Architettura, Università di Napoli "Federico II", Italia

[erminia.attaianesi@unina.it](mailto:erminia.attaianesi@unina.it)

[antonio.acierno@unina.it](mailto:antonio.acierno@unina.it)

**Abstract.** Il progetto di architettura ed urbano è al centro di un recente dibattito scientifico-disciplinare che ne indaga i limiti e le contraddizioni: da una parte le sollecitazioni provenienti dalle modificate pratiche sociali; dall'altra, la densificazione normativa, scarsamente capace di intercettare incoerenze e varietà dell'innovazione sociale. Nonostante sia ampiamente condiviso che i protocolli di certificazione ambientale alla scala dell'edificio mostrano una scarsa attenzione alla dimensione sociale della sostenibilità, la recente loro evoluzione alla scala di quartiere ha condotto ad una maggiore integrazione del fattore umano e delle pratiche partecipative, utili al perseguimento degli obiettivi di giustizia sociale, valorizzando la dimensione etica della progettazione.

**Parole chiave:** sostenibilità sociale, fattore umano, partecipazione, accessibilità, sicurezza.

## Sfide della nuova questione urbana e inclusione sociale<sup>1</sup>

Le crescenti disuguaglianze che investono la società contemporanea, con risvolti socio-economici evidenti nelle differenti crisi

caratterizzanti gli ultimi decenni, inducono la ricerca di soluzioni in saperi e pratiche multidimensionali e multidisciplinari, che chiamano in causa l'architettura e l'urbanistica. Il ritrovato interesse per le questioni sociali da parte dell'architettura degli anni più recenti, testimonia la propria corresponsabilità nel modo di progettare le città e lo spazio fisico a partire almeno dalla seconda metà del Novecento, che ha contribuito a creare segregazione, esclusione sociale e barriere fisiche.

Una nuova questione urbana, strutturata sui tre temi centrali del cambiamento climatico, dell'accessibilità ai beni comuni e delle crescenti disuguaglianze sociali, pone rinnovate sfide al progetto urbano e di architettura (Secchi, 2013). Il rapporto tra società, economia e territorio va quindi riletto secondo modalità nuove che mettano in evidenza le interrelazioni e non i convenzionali schemi interpretativi di causa-effetto per i quali il territorio fisico

Environmental design for social inclusion: the role of environmental certification protocols

**Abstract.** Architectural and urban design is at the center of a recent scientific and disciplinary debate investigating several limits and contradictions: on one hand, concerns due to modified social practices; on the other hand, regulatory densification, scarcely capable to intercept inconsistencies and varieties of social innovation. Although it is widely accepted that environmental certification protocols at the buildings scale pay little attention to social dimension of sustainability, their recent evolution at the neighborhood scale is leading to a greater integration of human factors issues and participatory practices, able to pursue aims of social justice, enhancing the design ethical dimension.

**Keywords:** social sustainability, human factors, participation, accessibility, safety/security

è puro specchio della società e dell'economia (Harvey, 1993).

Ogni qualvolta si determina un cambio strutturale nell'economia e nella società, emerge una nuova questione urbana e dalla crisi ne esce una diversa struttura spaziale con un nuovo funzionamento e un modificato rapporto tra le diverse fasce sociali. Inoltre, lo spazio fisico, prodotto sociale costruito e modellato nel tempo, non è passivamente flessibile alle rinnovate istanze collettive ma oppone le sue resistenze e fissa pertanto la traiettoria entro cui i cambiamenti possono avvenire.

A partire dallo sviluppo della società industriale, la città è diventata luogo della distinzione, della separazione e dell'emarginazione ampliando le distanze tra ricchi e poveri (Franzini, Pianta, 2016), rendendo evidenti come le ingiustizie sociali determinano, in un processo reciproco, le ingiustizie spaziali.

Nella storia della città si sono ripetuti momenti di crisi durante i quali sono sorte rinnovate questioni sociali: tra il 1960 e il 1970 è stato il diritto alla città a prevalere negli interessi delle discipline urbane (Lefebvre, Castells) quale conseguenza del tramonto del modello fordista di organizzazione del lavoro e il consolidarsi del prevalere dei ceti medi che si strutturano intorno a schemi individualizzati di vita.

Oggi, la crisi globale si articola intorno all'esperata individualizzazione degli stili di vita, alla destrutturazione liquida della società, alla consapevolezza della scarsità delle risorse ambientali, al cambiamento climatico, alla crescente domanda di sicurezza, di salute, istruzione e tecnologia, questioni che stanno modificando le regole di interazione sociale riattualizzando il dibattito sul diritto alla città.

In questo scenario, le discipline dell'architettura e dell'urbanistica rispondono con un approccio progettuale ambientale che

## Challenges of the new urban question and social inclusion<sup>1</sup>

The increasing inequalities in contemporary society, with clear socio-economic implications in the different crises characterizing the last few decades, have imposed the search for solutions in multidimensional and multidisciplinary knowledge and practices, including architecture and town planning. The recent rediscovered interest in social issues from architecture demonstrates its co-responsibility in designing cities and physical space since the second half of the twentieth century, which created segregation, social exclusion and physical barriers. A new urban issue, structured on the three central themes of climate change, accessibility to common goods and increasing social inequalities, challenges urban design and architecture commitments (Secchi, 2013). The relationship

between society, economy and territory needs to be analyzed in a new way highlighting the internal connections and not the traditional interpretative cause-effect scheme for where physical territory is the direct mirror of society and economics. (Harvey, 1993).

Whenever a structural change occurs in economy and society, a new urban issue emerges and the crisis produces a different spatial structure, characterized by a new functioning and a modified relationship between the different social strata. Moreover, the physical space, socially produced and shaped over the time, is not passively adaptable to the collective instances but it opposes its resistance setting the pathway where changes can take place. Since the development of industrial society, the city began to be a place of distinction, separation and marginalization by widening the gap between rich and poor

assume connotati nuovi, oltre il mero significato ecologico per aprirsi ad un concetto di ambiente non esclusivamente fisico ma anche e soprattutto umano ed esperienziale.

Le emergenti questioni ambientali, espresse dal cambiamento climatico e dalle minacce alla biodiversità, unitamente alle crescenti diseguaglianze, pongono nuove sfide la cui risoluzione conduce alla costruzione di sistemi socio-ecologici resilienti e aree urbane maggiormente sostenibili che, in altri termini, impongono di riconciliare lo sviluppo urbano con la biosfera (Wilkinson et al., 2013).

In questa fase, tuttavia, si sostiene che ci sia una crescente affermazione di un nuovo riduzionismo funzionalista (Bianchetti, 2016) nell'ambito delle scienze urbane e del progetto della città contemporanea, tale da assegnare all'infittirsi di indicatori, standard e certificazioni la risposta alle nuove istanze sociali nel progetto dello spazio fisico. Una densificazione normativa dove la misura e il controllo tentano di gestire la complessità della bio-anthroposfera contemporanea. La ricerca quantitativa di indicatori in grado di spiegare la realtà e la conseguente produzione di standard, linee guida e normative che finiscono col cadere in un nuovo riduzionismo. Questa in corso appare una fase in cui si riaffermano nuovi tecnicismi, condizionati dai potenti mezzi strumentali messi a disposizione soprattutto dalle tecnologie dell'informazione e non più capaci di produrre riflessione critica. La diffusione e specializzazione di protocolli di certificazione, sviluppati soprattutto alla scala dell'edificio, fondati su sistemi di valutazione di prestazioni in funzione di criteri e di indicatori che sono in grado di misurare grandezze, poi ponderate al fine di certificare la performance dello spazio fisico costruito, sono chiara espressione di questa volontà di controllo del progetto. Si

(Franzini, Plant, 2016), that clearly showed as social injustices determine, in a mutual process, spatial injustices. In the history of city, cyclical crisis have occurred doing be evident new social instances: in the 1960s and 1970s the "right to the city" prevailed in the matter of urban studies (Lefebvre, Castells) as a consequence of the ending of Fordist society and the rising up of middle classes, structured on individualized life patterns. Nowadays, the global crisis is structured on the excessive individualization of the liquid society (Bauman, 2006), on the awareness of environmental resources lack, climate change, increasing demand for health, safety, education and technology. All of these issues are changing the rules of social interaction by re-enacting the debate on the right to the city. In this scenario, architecture and urban planning are adopting an environ-

mental design approach, to be meant beyond the mere ecological concept, towards an environment with new human and experiential connotations and not only physical.

The rising environmental issues, especially represented by climate change and threats to biodiversity, together with increasing inequalities, find out new challenges, whose resolution leads to the creation of more resilient socio-ecological systems and urban areas requiring the reconciliation between urban development and biosphere (Wilkinson et al., 2013).

In the scientific debate, it is argued there is a new functionalist reductionism (Bianchetti, 2016) in urban planning and design, as it is demonstrated by the increasing number of indicators, standards and certifications in the professional practices, in response to new social instances.

tratta di una pratica che, nell'impossibilità di gestire la multidimensionalità e conflittualità del progetto architettonico, sembra scivolare in un riduzionismo di natura funzionale e prestazionale, pur aprendosi ad implementazioni e progressivi adattamenti della norma stessa. I più noti protocolli internazionali alla scala dell'edificio -BREEAM, LEED, CASBEE, SBTool, GreenStar, DGNB Label, GBC Home, HQ<sup>2</sup>, ITACA- costituiscono un interessante tentativo di controllo funzionale dello spazio fisico interno all'involucro edilizio e strettamente prossimo allo spazio esterno.

Su un versante opposto al riduzionismo delle pratiche connesse alla certificazione si individuano, parallelamente, nuove forme di partecipazione e di interazione sociale che, per quanto episodiche, sono espressione dell'approccio ermeneutico, capaci di far emergere saperi pratici e interpretazioni plurime della realtà e di adattarsi alla complessità, sperimentando soluzioni informali e innovative che appaiono in grado di ascoltare le specifiche istanze delle comunità e di fornire pertanto soluzioni adeguate e performanti, più di quanto non riescano a fare gli approcci funzionalisti del controllo. Questo dimostra come sia stata assegnata minore attenzione alla dimensione sociale della sostenibilità rispetto alle altre (economica, ambientale, culturale), sebbene emergenti focus tematici tendano oggi ad esserne un adeguato complemento. Nuovi obiettivi e pratiche operative come il senso del luogo, la partecipazione sociale, la qualità della vita propongono rinnovati criteri di valutazione del progetto: accessibilità, equità, identità culturale e istituzionale, stabilità, ecc. (Arenghi et al., 2016).

Per affrontare i crescenti rischi ambientali, le incertezze e i dilemmi della frammentata e individualizzata società contemporanea,

In this regulatory densification, measurement and control are attempting to manage the complexity of contemporary bio-anthroposphere. A quantitative research concerning indicators able to explain the reality is producing standards, guidelines and norms falling into a new reductionism. In such a condition new technicalities have been reaffirmed, under the push of the powerful tools made available mostly by information technologies and no longer capable of producing critical analysis. The diffusion of certification protocols, mainly developed on the scale of building, based on performance evaluation systems depending on criteria and indicators able to measure and weight physical features in order to certify the performance of built environment, represents a clear expression of the control approach. The certification protocols could be seen as a practice that, in the

current complex activity of managing the multidimensionality and conflicting process of architectural design, is slipping into a functional and performance reductionism, even though it is opening to progressive adaptations. The most notable international protocols on the building scale (BREEAM, LEED, CASBEE, SBTool, GreenStar, DGNB Label, GBC Home, ITACA) represent an interesting attempt to control functional physical space inside the building and next to its outer space. On the opposite side of the certification practices reductionism, new forms of participation and social interaction are rising up which, although episodic, could be seen as expression of the hermeneutic approach. These innovative experiences can bring out practical knowledge together with multiple interpretations of reality, expressing the ability to adapt to the complexity and

la pianificazione urbanistica e il progetto di architettura hanno necessità di adottare un cambio di prospettiva culturale derivato da un rinnovato approccio sistemico, esperienziale e adattivo.

In qualche modo possiamo affermare che nel progetto della città contemporanea stia attuandosi quel cambio di prospettiva che, pur all'interno del conflitto tra il ritorno di un riduzionismo funzionalista, espresso dalla volontà di controllo della razionalità deterministica, e l'approccio euristico, flessibile e partecipativo della razionalità limitata ed intenzionale, invoca la definizione di azioni capaci di determinare una effettiva inclusione sociale.

L'obiettivo dell'inclusione nel progetto urbanistico è sempre stato presente, sebbene con connotazioni differenti nella sua evoluzione storica ed emerge con forza in tutti i momenti di evidente conflitto tra le parti sociali. L'inclusione è necessaria per risolvere e/o mitigare conflitti relativi agli oneri che una parte della popolazione è costretta a sopportare a vantaggio di altre parti sociali. Pertanto, una città o un quartiere inclusivo dovrebbero essere intesi come spazi comunicativi entro i quali differenti prospettive si confrontano al fine di raggiungere obiettivi quanto più possibile equi, pur nella consapevolezza che lo spazio pubblico costituisce per definizione il luogo del conflitto tra interessi. Si tratta di tener conto delle molteplici istanze nella multiforme società contemporanea che hanno innanzi tutto necessità di rappresentazione per l'ascolto. Ciò equivale a sostenere che lo strumento di una società, di un territorio e di una città inclusivi, non può che essere la più ampia partecipazione di classi e soggetti sociali. A sua volta, la partecipazione chiama in causa altre questioni operative di effettiva implementazione dell'inclusione: la pari opportunità di accesso alle informazioni, la necessità di una rappresentatività

experimenting innovative solutions able to give response to specific communities instances. Doing so, they can provide adequate and effective solutions more than the functionalist control approach. This traditional approach declares the lacking attention that has been paid to the social dimension of sustainability in comparison with the other ones (economic, environmental, cultural). However further thematic focuses and operational practices could represent its adequate complement such as the sense of place, social participation, and quality of life bringing additional evaluation criteria: accessibility, fairness, cultural and institutional identity, stability, etc. (Arengi et al., 2016).

To address the increasing environmental risks, the uncertainties and dilemmas of fragmented and individualized contemporary society, urban planning and architectural design need to adopt

a change of cultural perspective related to a systemic, experiential and adaptive approach.

In other words, it is possible to affirm urban planning and architectural design are progressively implementing a "change of perspective" that, even within the conflict between the functionalist reductionism derived by deterministic rationality and the flexible and participative heuristic approach related to the deliberate rationality, calls actual actions capable of determining an effective "social inclusion".

The idea of inclusion in urban planning has always been present, although in different meanings during its historical evolution, and strongly emerges when a clear and new social conflict has been produced. Inclusion has to be seen as a social claim in response to face of and / or mitigate emergent conflicts related to the burdens in charge of a single

adeguata, le modalità di reclutamento dei soggetti partecipanti alle assemblee pubbliche, la definizione di standard minimi di qualità in grado di garantire giustizia ambientale, le modalità del monitoraggio, ecc.

Anche sul piano dei protocolli, negli ultimi anni, si sta registrando un'apertura verso approcci più inclusivi ed adattivi che incorporano nuovi criteri inerenti il fattore umano e gli aspetti sociali. In particolar modo i protocolli alla scala di quartiere (BREEAM Communities, LEED ND, CASBEE UD, GBC Quartieri, ITACA Aree Urbane), dovendo necessariamente introdurre pratiche di partecipazione e negoziazione istituzionale, hanno modificato positivamente la struttura che è diventata meno rigida e più procedurale, adattiva e inclusiva.

Alla scala dell'edificio, il tema dell'inclusione si declina nella crescente attenzione rivolta alla diversità degli utenti secondo l'età, il genere, le disabilità che costituiscono campi di elaborazione di nuovi approcci progettuali fondati sul fattore umano. Metodologie progettuali come Design for All, Life Span Design, Inclusive Design o l'Universal Design costituiscono pratiche di ricerca applicata all'emergenza di un atteggiamento culturale e progettuale orientato ad un concetto ampio di diversità dei fruitori. Quest'ultima è il risultato dell'interazione tra individui con specifiche attitudini e lo spazio fisico che può proporre ostacoli alla piena ed effettiva partecipazione dei singoli alla vita sociale. Ovviamente, anche a questa scala e secondo tale approccio emerge il tema del conflitto tra la progettazione universale e quella individualizzata (Arengi et al., 2016): le esigenze di tipologie di fruitori possono determinare l'applicazione di dispositivi e materiali in contrasto con le istanze di altre categorie e talvolta anche all'interno della stessa classe di fruitori.

component of population for the benefit of the privileged ones.

Consequently, an inclusive city should be thought as a communicative space within different perspectives are confronted in order to solve social conflicts and achieve shared objectives.

For creating an inclusive city, it is necessary to take into account the different instances of the contemporary society giving opportunities to participate in the planning/design processes to a large number of social subjects. In turn, participation involves further operational issues of effective implementation of inclusion: equal access to information, the need for adequate representativeness, recruitment procedures for participants in public assemblies, the definition of minimum quality standards able to guarantee environmental justice, and so on.

Also about protocols, in the last few years, there is an opening towards more

inclusive and adaptive approaches, incorporating new criteria including human factors and social aspects. Particularly, neighborhood scale protocols (BREEAM Communities, LEED for neighborhood development, CASBEE for Urban Development, GBC Neighborhoods, ITACA Urban Areas), necessarily introducing participatory practices and institutional negotiation, have positively changed their the structures, becoming less rigid and more procedural, adaptive and inclusive.

At the building scale, the theme of inclusion is showing a growing attention to diversity of users according to age, gender, and disability, which are the fields where new human-based design approaches have been elaborated.

Design methods such as Design for All, Life Span Design, Inclusive Design or Universal Design are research practices applied to the emergency coming from

## Protocolli di certificazione ambientale, progettazione sostenibile, prospettive di inclusività<sup>2</sup>

Nonostante la vocazione sociale sembra essere un aspetto fondante delle tematiche connesse alla progettazione ambientale (Matteoli e Peretti, 2013), la rilevanza incostante di questa componente è probabilmente uno degli elementi che maggiormente connotano l'estensione concettuale e la densificazione di significati e contenuti che essa ha progressivamente mostrato nel corso degli anni (Schiaffonati et al, 2011). Infatti se da un lato Ficht, già negli anni '70, definiva l'architettura come terza pelle dell'uomo, l'attenzione per le questioni umane e sociali è andata affievolendosi, fino a riacquistare una rinnovata spinta propulsiva che pone oggi la progettazione ambientale, come espressione dell'azione mediatrice dell'architettura, volta a favorire lo sviluppo di un ecosistema sociale vivibile, equo e sostenibile, attraverso l'integrazione delle esigenze dell'ambiente, della società e dell'economia (Orlandi, 2012).

Un ruolo fondamentale in questo processo ricorsivo va attribuito alla evoluzione del concetto di ambiente che, negli ultimi decenni, ha orientato la progettazione ambientale verso obiettivi sempre più articolati. Un primo passaggio si può registrare tra il 1970 e il 1980, quando da un'idea diffusa di ambiente inteso prevalentemente come clima, insieme di fattori fisici che impattano sul costruito e dai quali l'uomo deve difendersi, si è passati al concetto di ambiente visto come risorsa, nel senso di riserva materiale alla quale attingere. Sono gli anni della crisi energetica, che spinge verso la ricerca di tecnologie attive e passive per il contenimento dei consumi e per lo sfruttamento delle energie rinnovabili, alle quali corrisponde una progettazione ambientale che, seppure attenta alle questioni del *locale*, si va orientando

verso obiettivi connessi al controllo e all'efficace sfruttamento delle risorse ambientali.

L'avvento della coscienza ecologica e la crescente consapevolezza sui limiti dello sviluppo, modificano questo approccio strumentale nei confronti dell'ambiente che diviene, in questa fase, valore, patrimonio, *bene* da tutelare. La progettazione si è orientata dunque verso la salvaguardia e la riduzione degli impatti, con il conseguente sviluppo delle tematiche del recupero, della manutenzione, della vivibilità dei contesti edificati. Con la pubblicazione del Rapporto Brundtland, nel 1987, e con l'avvio *ufficiale* del dibattito sulla sostenibilità, l'uomo è posto, nuovamente, come elemento centrale dello sviluppo sostenibile. Ma se sul piano teorico avanza l'idea di ambiente come sistema articolato e multifattoriale, sul piano delle prassi la componente ambientale prevale nettamente su quelle economiche e sociali, contribuendo alla configurazione di una progettazione ambientale marcatamente *green*, di taglio prevalentemente energetico, finalizzata a fronteggiare le emergenze ambientali, minimizzando i consumi e riducendo gli impatti del costruito sull'ambiente (Berardi, 2015). È questo il contesto nel quale sono stati sviluppati, a livello globale, i protocolli di certificazione i quali, seppure fortemente tarati sulla misura dell'impronta ecologica, hanno avuto il merito di porre il ciclo di vita degli edifici tra le priorità dell'agenda della sostenibilità.

Nell'ultimo decennio, le questioni sociali si sono maggiormente imposte, diventando progressivamente ineludibili in rapporto alla progettazione e alla pianificazione dell'ambiente. Varie sono, come si è visto, le ragioni di questa attenzione, ma una forte spinta in questa direzione è derivata probabilmente dal progressivo cambio di prospettiva sulla rilevanza dei fattori socioeconomici e

a cultural and design attitude oriented to a broad concept of users diversity. This is the result of the interaction between individuals, with specific aptitudes, and the physical space, that can produce obstacles to thre full and effective participation of individuals in social life. Obviously, even at this scale and according to this approach, the theme of the conflict between universal and individualized design (Arengi et al., 2016) emerges: the needs of particular typology of users can provoke the application of devices and materials conflicting to needs of other categories and sometimes even within the same class of users.

### Environmental Certification Protocols, sustainable design, inclusivity perspectives<sup>2</sup>

Although the social vocation seems to be a fundamental aspect of the themes

related to environmental design (Matteoli, Peretti, 2013), the inconsistent relevance of this component is probably one of the elements that mostly connotes the conceptual extension and the densification of meanings and contents that it has progressively shown over the years (Schiaffonati et al, 2011). In fact, even if Ficht, since 1970s, defined architecture as the third skin of humans, attention to human and social issues has gradually disappeared, to regain a renewed propulsive push that today puts environmental design as an expression of the mediation action of architecture, promoting the development of a livable, fair and sustainable social ecosystem through the integration of the needs of the environment, society and the economy (Orlandi, 2012).

A key role in this recursive process could be assigned to the evolution of

the concept of environment that has, over the last decades, directed environmental design towards increasingly articulated goals. A first step can be recorded between 1970 and 1980 when, from a widespread idea of an environment primarily seen as climate, as a set of physical factors that impact on the built and from which we need to be defended, we moved to the concept of environment seen as a resource, in the sense of material reserve from which to draw. These were the years of the energy crisis, which pushes toward active and passive technologies for the containment of consumption and the exploitation of renewable energies, and which corresponds to an environmental design that, although paying attention to local issues, is geared towards objectives related to the control and the effective exploitation of environmental resources.

With the ecological consciousness and the growing awareness of the limits of development this instrumental approach to the environment were modified; the concept of environment were associated to the meaning of worth, heritage to be protected. Therefore the design will focus on safeguarding and reducing impacts, with the consequent development of the issues of the recovery, maintenance, and viability of built environments. With the publication of the Brundtland Report in 1987, and with the official launch of the sustainability debate, humans are put again at the centre of the sustainable development. Nevertheless, if by a theoretical perspective the idea of environment as a structured and multifaceted system emerged, the environmental component strongly prevails on economic and social issues (Berardi, 2013), contributing to a building design that is

comportamentali nelle politiche per lo sviluppo sostenibile, e sul ruolo degli abitanti, non più visti come elementi passivi ma come soggetti attivi dai quali dipende l'efficace raggiungimento degli obiettivi posti dalle strategie energetiche (Janda, 2011). In questa ottica l'ambiente diviene sistema socio-tecnico adattivo (du Plessis e Cole, 2011) connotato da una forte dimensione umana e relazionale, una comunità molteplice e differenziata di soggetti *interessanti e interessati* (du Plessis e Cole, 2011), alle cui esigenze la progettazione, in chiave sostenibile, deve essere capace di rispondere, riappropriandosi della sua vocazione antropo-sociale, attraverso un atteggiamento euristico, non standardizzato (Losasso, 2017), basato sull'adattamento, l'ascolto, la condivisione, e dunque, inclusivo.

Al di là delle differenze individuali, e in accordo con i numerosi studi comparativi pubblicati a livello internazionale, si conferma che i principali sistemi di rating degli edifici valutano, in maniera preponderante, gli aspetti di natura ambientale, inerenti il consumo di energia, l'efficienza nell'uso di risorse naturali e il contenimento delle emissioni in atmosfera, riservando un'attenzione molto limitata alla dimensione sociale della sostenibilità (Zuo e Zhao, 2014; Berardi, 2015). Le categorie per la valutazione delle prestazioni sociali (UNI EN, 2012) attengono ad aspetti cruciali per l'inclusività dell'ambiente costruito quali l'accessibilità e l'adattabilità dei luoghi rispetto agli usi; la salute, il benessere e la sicurezza che questi garantiscono agli occupanti; la loro dotazione di materiali e servizi; il coinvolgimento degli attori, oltre ad altri indicatori apparentemente meno correlati agli aspetti sociali, quali la manutenibilità e il carico sull'intorno, quest'ultimo inteso come livello di impatto delle emissioni inquinanti dell'edificio sul vicinato.

predominantly green, environmentally friendly and energy-efficient, aimed at addressing environmental emergencies, minimizing consumptions and reducing impacts on the environment. This is the context where global certification protocols were developed. Even if strongly tailored to the measure of ecological footprint, they have the merit of putting the life cycle of buildings among the priorities of the agenda of sustainability. Over the last decade, social issues have become more and more popular, becoming progressively inevitable for environmental design and planning. The reasons may be different, but a strong push in this direction is probably due to the gradual change of perspective about the relevance of socioeconomic and behavioral factors in the policies for sustainable development and the role of the inhabitants. Usually seen as pas-

sive elements, they become active subjects, on which the achievement of the goals set by energy strategies depends (Janda, 2011). In this perspective, the environment becomes an adaptive socio-technical system (du Plessis & Cole, 2011), characterized by a strong human and relational dimension, a diverse and differentiated community of interesting and interested parties (du Plessis & Cole, 2011). Sustainable design must be able to respond to communities needs, thank to a heuristic, non-standardized attitude (Losasso, 2017), based on adaptation, listening and sharing, and hence inclusive.

In the international contemporary debate on the built environment there is a general consensus that the widespread diffusion of environmental certification tools, globally developed, has helped to set the life cycle of buildings among the priorities of the sustainability agenda

Nessun protocollo presenta, tra le altre, aree di valutazione centrate sulla sostenibilità sociale o, almeno sul fattore umano, quanto piuttosto una serie di crediti di inclusione, di peso piuttosto limitato, variamente distribuiti in aree tematiche diverse. Il maggior numero di aspetti di natura sociale è posto in relazione al comfort termico, acustico e visivo, nell'ambito delle categorie Salute e benessere (BREEAM) e Qualità dell'ambiente interno (LEED, CASBEE, SBTool). Questi attengono alla verifica della conformità di requisiti tecnici, in base agli standard di risparmio energetico e ad una nozione statica di comfort, oltre a riguardare la disponibilità di sistemi di controllo e monitoraggio delle prestazioni ambientali e degli impianti da parte degli occupanti, indipendentemente dalla valutazione della loro usabilità. I punti riguardanti la salute sono di solito riferiti ai contaminanti e alla qualità dell'aria indoor, e raramente riguardano aspetti connessi, per esempio, alla Sick Building Syndrome. Altri crediti si ritrovano nelle categorie Gestione e Qualità del Servizio, che si limitano in alcuni casi alla valutazione della disponibilità di una guida utente per la manutenzione dell'edificio (BREEAM) o in altri, alla considerazione della funzionalità e della manutenibilità di edificio e impianti (CASBEE) e alla flessibilità e adattabilità degli spazi (CASBEE, LEED). Riguardo all'accessibilità, raramente questa è valutata in modo adeguato, poiché spesso si limita alla considerazione della distanza dai mezzi di trasporto nell'ambito dell'accesso ai servizi (BREEAM), o all'accessibilità del sito (LEED). Va rilevato che il coinvolgimento degli attori è pressoché assente, fatta eccezione per il credito attribuito ad edifici destinati ad attività terziarie che abbiano previsto processi partecipativi per la progettazione ergonomica degli spazi di lavoro e quelli attribuiti alla valutazione post-occupativa del

(Berardi, 2015), in the already well-established awareness of the high impact that construction and building management has on the environment.

Beyond individual differences, and in accordance with the numerous international comparative studies, we can confirm that the main rating systems of buildings, are based mainly on the assessment of environmental aspects, related to energy consumption, efficiency in the use of natural resources and containment of atmospheric emissions, with a very limited focus on the social dimension of sustainability (Zuo & Zhao, 2014; Berardi, 2015). Categories for social benefits assessment (UNI EN, 2012) are crucial to foster the demand of inclusion in the built environment. They concern accessibility and adaptability of sites to their uses; health, the well-being and the safety that they guarantee to occupants; materials and

services provision; actors' involvement, as well as other apparently less relevant social aspects such as maintenance and the level of impact of building emissions on the neighborhood.

No protocol has areas of assessment centered on social sustainability, but all of them incorporate limited inclusion credits, in multiple thematic areas. Most of the social aspects are related to thermal, acoustic and visual comfort within the Health and Wellbeing (BREEAM) and Quality of the Indoor Environment (LEED, CASBEE, SBTool). These include, in particular, the building compliance with technical requirements, based on energy saving standards and a static notion of comfort, as well as the availability of systems for controlling and monitoring environmental performance and installations by occupants, regardless of the evaluation of their usability. Health

comfort termico, sebbene considerata in modo piuttosto deterministico (LEED).

Un discorso a parte meritano i sistemi SBTool o il più recente DGNB, i quali includono un consistente numero di crediti sociali distribuiti in più aree di valutazione. In particolare SBTool, dal quale si è sviluppato nel nostro Paese il Protocollo ITACA, oltre a riportare nella categoria Qualità dei Servizi numerosi criteri esplicitamente incentrati sulla valutazione della qualità e della sicurezza in uso, presenta il riferimento esplicito all'Universal Design in rapporto alla prestazioni di accessibilità. Anche il DGNB Label applica un approccio olistico alla valutazione della sostenibilità, poiché si basa su una distribuzione piuttosto omogenea di aree di valutazione che riguardano la qualità ambientale, economica, socio-culturale e funzionale, tecnica della progettazione e del sito. Molti sono i criteri di taglio sociale, alcuni dei quali compresi nelle categorie della qualità socio-culturale e funzionale, nelle quali sono comprese anche salute, comfort e soddisfazione degli utenti. Punti sono attribuiti al Design for All e alla qualità del layout, oltre che alla sicurezza antincendio, alla adattabilità dei sistemi tecnici e ai criteri di decostruzione e smontaggio dell'edificio, in fase di dismissione.

A scala di quartiere la comparazione mostra una situazione apparentemente analoga, ma con differenze significative. Nei protocolli originati da quelli alla scala edificio, gli aspetti ambientali sono preponderanti; gli aspetti sociali sono in generale maggiormente rappresentati, anche se in alcuni casi si traducono in un numero molto ridotto di criteri. È il caso del BREEAM Communities, nel quale si prevedono pochi crediti relativi ad item di carattere sociale e pochissimi relativi all'inclusione (Fig. 1); LEED ND e CASBEE UD, dove solo pochi punti sono previsti per gli

issues are usually related to contaminated levels and indoor air quality, and rarely relate to more complex aspects, such as Sick Building Syndrome. Other credits are in the categories related to the Management and Quality of Service, which in some cases are limited to assessing the availability of a Building User Maintenance Guide (BREEAM) or others, considering functionality and maintainability (CASBEE) and the flexibility and adaptability of spaces (CASBEE, LEED). With regard to accessibility, this is rarely evaluated adequately, as it is often limited to consideration of distance from means of access to services (BREEAM) or site accessibility (LEED). It should be noted that the involvement of the actors is virtually absent, with the exception of the credit attributed to office buildings, protocols of which include both participatory processes for the ergonomic

design of work spaces, both post-occupational thermal comfort assessment, although considered in a rather deterministic way (LEED).

Separate observation may be elicited about SBTool systems and the latest DGNB, both including a large number of social credits distributed across multiple evaluation areas. Particularly SBTool, from which ITACA Protocol were developed in our country, presents numerous criteria in the Service Quality category, organized in more subcategories, specifically focused on the assessment of quality and safety in use, and includes accessibility credits, in terms of Universal Design principles. DGNB Label also applies a holistic approach to sustainability assessment as it is based on a fairly homogeneous distribution of evaluation areas related to environmental, economic, socio-cultural, functional, technical, design and site qual-

aspetti sociali e non ci sono crediti esplicitamente orientati all'inclusione (Fig. 2 e Fig. 3) (Sharifi e Murayama, 2013).

Al contrario, i protocolli di quartiere sviluppati ex novo, risultano partecipativi e aperti alle istanze sociali, come nel caso dell'HQE<sup>2</sup>, che presenta alcuni crediti specifici relativi all'inclusive community e numerosi crediti inerenti l'ambiente socio-culturale locale, la diversità e l'integrazione sociale (Fig. 4).

Infine il recente Protocollo ITACA Scala Urbana (Fig. 5), seppure nel solco dell'analogo protocollo a scala di edificio, è strutturato su un insieme di principi sensibilmente più aperti e inclusivi, che hanno dato luogo a criteri di valutazione che comprendono la sostenibilità ambientale, economica e sociale degli interventi. I macro temi sui quali si fonda la valutazione riguardano la governance, che include il processo partecipativo, gli aspetti urbanistici, la qualità del paesaggio urbano, gli aspetti architettonici, gli spazi pubblici, il metabolismo urbano, la biodiversità, l'adattamento, la mobilità e l'accessibilità, la società e la cultura, l'economia (ITACA, 2016).

## Conclusioni

La crisi ambientale e sociale, acuitasi a cavallo di millennio, ha prodotto di fatto una serie di ingiustizie anche spaziali che determinano una crescente domanda di inclusione.

In risposta a tali istanze, la progettazione ambientale è chiamata a riacquisire la sua originaria vocazione sociale. I protocolli di certificazione, intesi più come strumenti di supporto alla progettazione che come attestazioni formali di sostenibilità, possono rappresentare dispositivi utili al perseguimento degli obiettivi di giustizia sociale, valorizzando la dimensione etica della progettazione.

It. It presents several criteria for social measures, some of which are included in the categories of socio-cultural and functional qualities, which also include health, comfort and satisfaction of users. Points are attributed to Design for All and to the layout quality, as well as fire safety, adaptability of technical systems, and deconstruction and dismantling criteria of the building.

On a neighborhood scale the comparison of protocols shows an apparently similar situation, but with significant differences. In the protocols originated from the building scale, the environmental aspects are predominant; social aspects are generally more represented, although in some cases they are translated into a very small number of criteria. This is the case for the BREEAM Communities, where there are few credits relating to social items and very little about inclusion (Fig. 1); LEED

ND and CASBEE UD, where only few points are foreseen for social aspects and there are no explicitly-oriented credits about inclusion (Fig.2 and Fig. 3) (Sharifi & Murayama, 2013).

Conversely, the newly developed neighborhood protocols are participatory and open to social instances, as in the case of HQE<sup>2</sup>R, which presents some specific credits related to inclusive communities and many credits inherent local socio-cultural environment, diversity and social integration (Fig. 4).

Lastly, the recent ITACA Urban Scale Protocol (Fig. 5), although reflecting the analogous building-scale protocol, is structured on a set of significantly more open and inclusive principles that have led to evaluation criteria for environmental, economic and social sustainability of the interventions. The macro themes on which the evaluation

Step 1	Step 2	Step 3
<b>Governance</b>		
GO01 – Consultation plan	GO02 – Consultation and engagement GO03 – Design review	GO04 – Community management of facilities
<b>Social and economic wellbeing</b>		
SE01 – Economic impact SE02 – Demographic needs and priorities SE03 – Flood Risk Assessment SE04 – Noise pollution	SE05 – Housing provision SE06 – Delivery of services, facilities and amenities SE07 – Public realm SE08 – Microclimate SE09 – Utilities SE10 – Adapting to climate change SE11 – Green infrastructure SE12 – Local parking SE13 – Flood risk management	SE14 – Local vernacular SE15 – Inclusive design SE16 – Light pollution SE17 – Training and skills
<b>Resources and energy</b>		
RE01 – Energy strategy RE02 – Existing buildings and infrastructure RE03 – Water strategy		RE04 – Sustainable buildings RE05 – Low impact materials RE06 – Resource efficiency RE07 – Transport carbon emissions
<b>Land use and ecology</b>		
LE01 – Ecology strategy LE02 – Land use	LE03 – Water pollution LE04 – Enhancement of ecological value LE05 – Landscape	LE06 – Rainwater harvesting
<b>Transport and movement</b>		
TM01 – Transport assessment	TM02 – Safe and appealing streets TM03 – Cycling network TM04 – Access to public transport	TM05 – Cycling facilities TM06 – Public transport facilities



**LEED v4 for Neighborhood Development Plan Project Checklist**

Project Name:  
Date:

Yes	?	No			
0	0	0	<b>Smart Location &amp; Linkage</b>		<b>28</b>
Y			Prereq	Smart Location	Required
Y			Prereq	Imperiled Species and Ecological Communities	Required
Y			Prereq	Wetland and Water Body Conservation	Required
Y			Prereq	Agricultural Land Conservation	Required
Y			Prereq	Floodplain Avoidance	Required
			Credit	Preferred Locations	10
			Credit	Brownfield Remediation	2
			Credit	Access to Quality Transit	7
			Credit	Bicycle Facilities	2
			Credit	Housing and Jobs Proximity	3
			Credit	Steep Slope Protection	1
			Credit	Site Design for Habitat or Wetland and Water Body Conservation	1
			Credit	Restoration of Habitat or Wetlands and Water Bodies	1
			Credit	Long-Term Conservation Management of Habitat or Wetlands and Water Bodies	1
0	0	0	<b>Neighborhood Pattern &amp; Design</b>		<b>41</b>
Y			Prereq	Walkable Streets	Required
Y			Prereq	Compact Development	Required
Y			Prereq	Connected and Open Community	Required
			Credit	Walkable Streets	9
			Credit	Compact Development	6
			Credit	Mixed-Use Neighborhoods	4
			Credit	Housing Types and Affordability	7
			Credit	Reduced Parking Footprint	1
			Credit	Connected and Open Community	2
			Credit	Transit Facilities	1
			Credit	Transportation Demand Management	2
			Credit	Access to Civic & Public Space	1
			Credit	Access to Recreation Facilities	1
			Credit	Visitability and Universal Design	1
			Credit	Community Outreach and Involvement	2
			Credit	Local Food Production	1
			Credit	Tree-Lined and Shaded Streetscapes	2
			Credit	Neighborhood Schools	1

Yes	?	No			
0	0	0	<b>Green Infrastructure &amp; Buildings</b>		<b>31</b>
Y			Prereq	Certified Green Building	Required
Y			Prereq	Minimum Building Energy Performance	Required
Y			Prereq	Indoor Water Use Reduction	Required
Y			Prereq	Construction Activity Pollution Prevention	Required
			Credit	Certified Green Buildings	5
			Credit	Optimize Building Energy Performance	2
			Credit	Indoor Water Use Reduction	1
			Credit	Outdoor Water Use Reduction	2
			Credit	Building Reuse	1
			Credit	Historic Resource Preservation and Adaptive Reuse	2
			Credit	Minimized Site Disturbance	1
			Credit	Rainwater Management	4
			Credit	Heat Island Reduction	1
			Credit	Solar Orientation	1
			Credit	Renewable Energy Production	3
			Credit	District Heating and Cooling	2
			Credit	Infrastructure Energy Efficiency	1
			Credit	Wastewater Management	2
			Credit	Recycled and Reused Infrastructure	1
			Credit	Solid Waste Management	1
			Credit	Light Pollution Reduction	1
0	0	0	<b>Innovation &amp; Design Process</b>		<b>6</b>
			Credit	Innovation	5
			Credit	LEED® Accredited Professional	1
0	0	0	<b>Regional Priority Credits</b>		<b>4</b>
			Credit	Regional Priority Credit: Region Defined	1
			Credit	Regional Priority Credit: Region Defined	1
			Credit	Regional Priority Credit: Region Defined	1
			Credit	Regional Priority Credit: Region Defined	1
0	0	0	<b>PROJECT TOTALS (Certification estimates)</b>		<b>110</b>

Certified: 40-49 points, Silver: 50-59 points, Gold: 60-79 points, Platinum: 80+ points

is based concern governance, including the participatory process, city planning aspects, urban landscape quality, architectural aspects, public spaces, urban metabolism, biodiversity, adaptation, mobility and Accessibility, society and culture, economy (ITACA, 2016).

**Conclusions**

The environmental and social crisis, increased on the turn of the millennium, is producing a series of spatial injustices due to a growing demand for inclusion.

In response to such instances, environmental design is called to regain its original social vocation. Certification protocols, more intended as design support tools than formal sustainability attestations, can be intended as useful tools for pursuing social justice goals by enhancing the ethical dimension of design.

Particularly, at the neighborhood scale,

they could represent not only the product of an extension of the scope to report the measure of the sustainability of the built environment, but above all, an evolution of the methodological approach to evaluation, since the deterministic-performance ratio of models developed for buildings, changing in relation to the community, assuming a more opened and adaptable structure, based on both the introduction of participatory modes and the increase in inclusive themes.

However, there is a need to address some of the limitations that current models demonstrate, the overcoming of which could allow them to be more effective, first of all in terms of approach, ranging from algorithmic measure of localized performance, to a more heuristic evaluation of interactions among the three dimensions of sustainability.

It could be appropriate to increase the

homogeneity of the weight of the different aspects of sustainability, in terms of the specificity of thematic areas, which are often only nominally represented or described through limited and partial visions. The full accessibility of the places, at the different scales stairs, and strengthened some areas almost completely absent, such as socio-cultural and local identities, and the so-called institutional ones, which relate to the binding rules and practices, should be introduced. In the individual areas or assessment categories it would be necessary to calibrate the consistency of the credits and their level of detail, since the different aspects of sustainability, environmental, social and economic, should be guaranteed simultaneously. It would be useful to have integrated models of the two scales, also including protocols for infrastructures and construction safety. Protocols for

neighborhood could thus play the role of framework systems, by detailing particular areas of inquiry in relation to the various questions emerging from local and social instances.

**NOTE**

1. Antonio Acierno
2. Erminia Attaianese



Major item	Middle item	Small item	Minor item
1 Environment	1.1 Resource	1.1.1 Water resource	1.1.1.1 Waterworks
			1.1.1.2 Sewerage
		1.1.2 Resources recycling	1.1.2.1 Construction
			1.1.2.2 Operation
	1.2 Nature (greenery and biodiversity)	1.2.1 Greenery	1.2.1.1 Ground greening
			1.2.1.2 Building top greening
		1.2.2 Biodiversity	1.2.2.1 Preservation
1.2.2.2 Regeneration and creation			
1.3 Artifact (building)	1.3.1 Environmentally friendly buildings		
2 Society	2.1 Impartiality/Fairness	2.1.1 Compliance	
		2.1.2 Area management	
	2.2 Safety/Security	2.2.1 Disaster prevention	2.2.1.1 Basic disaster prevention performance
			2.2.1.2 Disaster response ability
		2.2.2 Traffic safety	
		2.2.3 Crime prevention	
	2.3 Amenity	2.3.1 Convenience/welfare	2.3.1.1 Convenience
			2.3.1.2 Health and welfare, education
2.3.2 Culture		2.3.2.1 History and culture	
		2.3.2.2 View	
3 Economy	3.1 Traffic/Urban structure	3.1.1 Traffic	3.1.1.1 Development of traffic facilities
			3.1.1.2 Logistics management
		3.1.2 Urban structure	3.1.2.1 Consistency with and complementing of upper level planning
			3.1.2.2 Land use
	3.2 Growth potential	3.2.1 Population	3.2.1.1 Inhabitant population
			3.2.1.2 Staying population
		3.2.2 Economic development	3.2.2.1 Revitalization activity
			3.3 Efficiency/Rationality
3.3 Efficiency/Rationality	3.3.1 Information system	3.3.1.1 Information service performance	
		3.3.1.2 Block management	
	3.3.2 Energy system	3.3.2.1 Possibility to make demand/supply system smart	



## THE 5 OBJECTIVES AND 21 TARGETS FOR SUSTAINABLE NEIGHBOURHOODS AND BUILDINGS



### TO PRESERVE AND ENHANCE HERITAGE AND CONSERVE RESOURCES

- 1 - To reduce energy consumption and improve energy management
- 2 - To improve water resource management and quality
- 3 - To avoid land consumption and improve land management
- 4 - To reduce the consumption of materials and improve their management
- 5 - To preserve and enhance the built and natural heritage

### TO IMPROVE THE QUALITY OF THE LOCAL ENVIRONMENT

- 6 - To preserve and enhance the landscape and visual comfort
- 7 - To improve housing and building quality
- 8 - To improve cleanliness, hygiene and health
- 9 - To improve safety and risk management
- 10 - To improve air quality
- 11 - To reduce noise pollution
- 12 - To minimise waste

### TO ENSURE DIVERSITY

- 13 - To ensure the diversity of the population
- 14 - To ensure the diversity of functions
- 15 - To ensure the diversity of housing supply

### TO IMPROVE INTEGRATION

- 16 - To increase the levels of education and job qualification
- 17 - To improve access for all residents to employment, to services and to facilities
- 18 - To improve the attractiveness of the neighbourhood by creating living and meeting places for all the inhabitants of the city
- 19 - To avoid unwanted mobility and to improve the environmentally sound mobility infrastructure (public transport, bicycles and walking)

### TO REINFORCE SOCIAL LIFE

- 20 - To reinforce local governance
- 21 - To improve social networks and social capital

<b>1. GOVERNANCE</b>	
1,01	Partecipazione
1,02	Gestione sociale del cantiere
<b>2. ASPETTI URBANISTICI</b>	
2,01	Sviluppo e integrazione delle particelle catastali
2,02	Adiacenza alla città consolidata
2,03	Conservazione del suolo
2,04	Conservazione dell'ambiente costruito
<b>2 bis. QUALITA' DEL PAESAGGIO URBANO</b>	
2 bis 01	Rapporto con il contesto
2 bis 02	Rapporto con le aree agricole periurbane
2 bis 03	Rafforzamento del ruolo urbano
2 bis 04	Qualificazione del margine urbano
2 bis 05	Ruolo dello spazio pubblico
<b>3. ASPETTI ARCHITETTONICI</b>	
3,01	Modalità di elaborazione del progetto
3,02	Qualificazione del gruppo di progettazione
3,03	Criteri di gestione
3,04	Capacità del progetto di interpretare il contesto utilizzando linguaggi contemporanei
3,05	Flessibilità delle opere architettoniche
<b>4. SPAZI PUBBLICI</b>	
4,01	Rilevanza dello spazio pubblico nel progetto
4,02	Illuminazione dei percorsi pedonali
4,03	Prevenzione dei crimini
4,04	Strade e spazi pubblici ombreggiati – comfort termico
<b>5. METABOLISMO URBANO</b>	
<b>Acqua</b>	
5,01	Permeabilità del suolo
5,02	Intensità del trattamento delle acque
5,03	Gestione delle acque reflue
<b>Rifiuti</b>	
5,04	Accessibilità alla raccolta differenziata
<b>Luce</b>	
5,05	Inquinamento luminoso
<b>Gas/Qualità dell'aria</b>	
5,06	Monitoraggio della qualità dell'aria
5,07	Intensità di emissioni gas serra
5,08	Intensità di emissioni acidificanti
5,09	Intensità di emissioni fotossidanti
<b>Energia</b>	
5,10	Energia primaria per la pubblica illuminazione
5,11	Produzione locale di energia rinnovabile

<b>6. BIODIVERSITA'</b>	
6,01	Connettività degli spazi verdi
6,02	Uso di vegetazione locale
6,03	Disponibilità di spazi verdi
<b>7. ADATTAMENTO</b>	
<b>Mitigazione degli effetti di siccità e carenza idrica</b>	
7,01.1	Manutenzione straordinaria condotte idriche
7,01.2	Riduzione e recupero dell'acqua piovana immessa in fogna
7,01.3	Utilizzo delle piante xerofite
<b>Mitigazione delle ondate di calore in area urbana</b>	
7,02.1	Incremento delle alberature su strade, piazze e parcheggi
7,02.2	Intensificazione della ventilazione urbana naturale
7,02.3	Comfort termico delle aree esterne - Albedo
<b>Adattamento a eventi estremi di pioggia e rischio idrogeologico</b>	
7,03.1	Riqualificazione della qualità naturale – greening
7,03.2	Riduzione della pressione edilizia
7,03.3	Riduzione della quantità di acqua piovana immessa in fogna
7,03.4	Rinaturalizzazione dei corsi d'acqua di qualsiasi categoria
7,03.5	Riduzione tendenziale dell'esposizione della popolazione al rischio
7,03.6	Riduzione del danno negli spazi pubblici aperti
<b>8. MOBILITA' ACCESSIBILITA'</b>	
8,01	Connettività della rete stradale
8,02	Complessità ciclomica della rete stradale
8,03	Scala della rete stradale
8,04	Accesso al trasporto pubblico
8,05	Disponibilità di percorsi ciclabili sicuri (in sede protetta)
8,06	Contiguità dei percorsi ciclabili e veicolari
8,07	Accessibilità dei percorsi pedonali
8,07 bis	Accessibilità dei percorsi pedonali
8,08	Accessibilità alla mobilità condivisa
8,09	Accessibilità ICT
<b>9. SOCIETA' E CULTURA</b>	
9,01	Prossimità ai servizi principali
9,02	Prossimità a strutture per il tempo libero
9,03	Flessibilità d'uso (Flessibilità degli usi nell'arco della giornata/settimana)
9,04	Mixité
9,05	Incidenza degli orti urbani
<b>10. ECONOMIA</b>	
<b>Accesso alla residenza</b>	
10,01	Accessibilità economica alla proprietà residenziale
10,02	Accessibilità economica all'affitto residenziale
10,03	Composizione e varietà dell'offerta abitativa
<b>Accesso all'occupazione</b>	
10,04	Potenziale occupazionale

In particolare, alla scala di quartiere, essi potrebbero rappresentare non solo il prodotto di un ampliamento dell'ambito cui riferire la misura della sostenibilità dell'ambiente costruito, ma soprattutto una evoluzione dell'approccio metodologico alla valutazione, poiché la ratio deterministico-prestazionale dei modelli messi a punto per gli edifici, muta in relazione alla comunità, assumendo una struttura più aperta e adattiva, basata sia sull'introduzione di modalità partecipative che sull'incremento delle tematiche inclusive.

Emerge però la necessità di affrontare alcuni limiti che gli attuali modelli manifestano, il cui superamento potrebbe consentire una loro maggiore efficacia, innanzitutto in termini di approccio,

passando dalla misura di tipo algoritmico di performance localizzate, alla valutazione, di taglio euristico, dell'interazione tra le tre dimensioni della sostenibilità.

È opportuno aspirare ad una maggiore omogeneità nel peso dei diversi aspetti della sostenibilità in termini di specificità delle aree tematiche, che sono spesso solo nominalmente rappresentate o descritte attraverso visioni limitate e parziali. Andrebbe introdotta la piena accessibilità dei luoghi, alle varie scale, e rafforzati ambiti quasi del tutto assenti, quali quelli socio-culturali e di identità locale, e quelli cosiddetti istituzionali, che si riferiscono alle regole e alle prassi amministrative cogenti. Nelle singole aree o categorie di valutazione sarebbe necessario calibrare la consistenza dei crediti e

il loro livello di dettaglio, dal momento che i diversi aspetti della sostenibilità, ambientale, sociale ed economica, andrebbero garantiti simultaneamente. Sarebbe utile poter disporre in maniera integrata dei modelli predisposti alle due scale dell'ambiente costruito, insieme con quelli predisposti per il cantiere e le infrastrutture. I protocolli di quartiere potrebbero svolgere, dunque, il ruolo di sistemi quadro, accogliendo approfondimenti di aree specifiche, in rapporto alle diverse domande che emergono dalle istanze locali e sociali.

#### NOTE

1. Antonio Acierno
2. Erminia Attaianese

#### REFERENCES

- Arengi A., Garofolo I. and Lauria A. (2016), "On the relationship between Universal and Particular in architecture", in *Proceedings of the 3rd International Conference on Universal Design* (UD 2016), IOS Press, York, United Kingdom
- Berardi, U. (2015), "Sustainability assessments of buildings, communities, and cities", in Kleme, J.J.(Ed.), *Assessing and Measuring Environmental Impact and Sustainability*, Elsevier, pp. 497-545
- Bianchetti, B. (2016), *Spazi che contano. Il progetto urbanistico in epoca neo-liberale*, Donzelli editore, Roma
- du Plessis, C. and Cole, R. (2011), "Motivating change: shifting the paradigm", *Building and Information*, Vol. 39, No. 5
- Franzini, M. and Pianta, M. (2016), *Disuguaglianze. Quante sono, come combatterle*, Laterza, Roma-Bari
- Harvey, D. (1993), *La crisi della modernità*, Il Saggiatore, Milano
- ITACA (2016), Protocollo Scala Urbana
- Janda, K.B. (2011), "Buildings Don't Use Energy: People Do", *Architectural Science Review*, Vol. 54
- Losasso, M. (2017), "Tra teorie e prassi: cultura, tecnologia, progetto", *Techne*, Vol. 13
- Matteoli, L. and Peretti, G. (2013), "Quaranta anni di attenzione all'ambiente nella Tecnologia dell'Architettura", *Techne*, Vol. 5
- Orlandi, F.(2012), *Progettazione Ambientale*, Wikitecnica, Wolters Kluwer Italia, Milano
- Secchi, B. (2013), *La città dei ricchi e la città dei poveri*, Laterza, Roma-Bari
- Sharifi, A. and Murayama, A. (2013), "A critical review of seven selected neighborhood sustainability assessment tools", *Environmental Impact Assessment Review*, Vol. 38, pp. 73-87
- UNI EN (2012), UNI EN 15643-1-3 *Sostenibilità delle costruzioni - Valutazione della sostenibilità degli edifici*
- Wilkinson, C., Saarne, T., Peterson, G.D. and Colding, J. (2013), "Strategic spatial planning and the ecosystem services concept - An historical exploration", *Ecology and Society*, Vol. 18
- Zuo, J. and Zhao, Z. (2014), "Green building research-current status and future agenda: a review", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 30, pp. 271-281