

PROGETTAZIONE AMBIENTALE & ACCESSIBILITÀ: NOTE SUL RAPPORTO PERSONA-AMBIENTE E SULLE STRATEGIE DI DESIGN

DOSSIER

Antonio Lauria,

Dipartimento di Architettura, Università di Firenze, Italia

antonio.lauria@unifi.it

«If we can establish a common basis for the understanding of design – a denominator reached through objective findings rather than through personal interpretation – it should apply to any type of design, for the process of designing a great building or a simple chair differs only in degree, not in principle»

Walter Gropius, *Design Topics*, 1947

«The ultimate object of design is form [...]

every design problem begins with an effort to achieve fitness between two entities: the form in question and its context. The form is the solution to the problem; the context defines the problem. In other words, when we speak of design, the real object of discussion is not the form alone, but the ensemble comprising the form and its context.»

Christopher Alexander, *Notes on the Synthesis of Form*, 1964

La progettazione ambientale

La progettazione ambientale è un settore di studi a vocazione interdisciplinare che trae origine dalla tensione verso la “concezione scientifica” dell'architettura che connotò le ricerche di diversi studiosi a partire dalla metà del secolo scorso¹ (vedi *inter alia* Fitch, 1947; Asimow, 1962; Chermayef e Alexander, 1963; Jones e Thornley, 1963; Alexander, 1964; Blachère, 1965; Gregory, 1966; Alexander et al., 1968; Friedman, 1971; Chermayeff e Tzonis, 1971; Lamure, 1976). Guidati dalla consapevolezza che l'abitare è una realtà esperien-

ziale, immersiva, dinamica (vedi Arnheim, 1977) che non si esaurisce in una dimensione contemplativa, essi pensarono la progettazione come logica rispondenza tra due entità: il *contesto*, che definisce il ‘problema’ e la ‘forma’ che lo risolve (Alexander, 1964). In questo modo, essi evidenziarono l'esigenza di sostenere e orientare le scelte progettuali con una fase istruttoria solida e ad ampio raggio, basata su apporti conoscitivi riferiti ad una pluralità di settori disciplinari. Tali settori riguardavano tanto le scienze sociali quanto le scienze naturali: antropometria, ergonomia, prossemica, fisiologia, sociologia, psicologia, fisica tecnica, geografia urbana, scienza dei materiali, pianificazione urbana e territoriale, economia, ecc. La conseguente matrice delle esigenze e delle attività umane da considerare nel progetto (vedi MHLG, 1968; Farbstein, 1974) risultò presto troppo complessa per essere compresa e affrontata intuitivamente: «The intuitive resolution of contemporary design problems – scrive Alexander (1964) – simply lies beyond a single individual's integrative grasp.». L'aspirazione ideale (che, poi, si rivelò una pretesa) a controllare e gestire questa complessità, richiese metodologie e strumenti di supporto al lavoro del progettista per misurare i fattori di interdipendenza e risolvere un numero di variabili sempre crescente (Fitch, 1972; Alexander, 1964), che trassero vantaggio dalla logica sistemica (von Bertalanffy, 1960; Alexander, 1968; Ciribini, 1970) e condussero, per una via, alle metodologie di design computazionale.

Nella visione originaria, sebbene con diverse sfumature o consapevolezza, l'obiettivo della progettazione ambientale era il benessere dell'essere umano nell'ambiente di vita. Con l'emergere della sfida ecologica, tuttavia, questa visione comprensiva, integrata e feconda di significati e di conseguenze (ad esempio, lo sviluppo

ENVIRONMENTAL DESIGN & ACCESSIBILITY: NOTES ON THE PERSON- ENVIRONMENT RELATIONSHIP AND ON DESIGN STRATEGIES

Environmental design

Environmental design is an interdisciplinary field of study which originates in the tension towards the “scientific conception” of architecture that characterized the research of various scholars from the mid-Twentieth century¹ (see *inter alia* Fitch, 1947; Asimow, 1962; Chermayef and Alexander, 1963; Jones and Thornley, 1963; Alexander, 1964; Blachère, 1965; Gregory, 1966; Alexander et al., 1968; Friedman, 1971; Chermayeff and Tzonis, 1971; Lamure, 1976).

Guided by the understanding that dwelling is an experiential, immersive and dynamic reality (see Arnheim, 1977) that is not exhausted through a merely contemplative dimension, they conceived design as a logical relationship between two entities: the *context*, which defines the ‘problem’ and the ‘form’ that solves it (Alexander, 1964).

In this way, they highlighted the need to sustain and orient design choices with a solid and wide-range preliminary research phase, based on knowledge contributed from a variety of disciplinary fields. These fields include both the social and the natural sciences: anthropometry, ergonomics, proxemics, physiology, sociology, psychology, applied physics, urban geography, materials science, urban and regional planning, economy, etc. The resulting matrix of the needs and the human activities to be taken into consideration by the project (see MHLG, 1968; Farbstein, 1974) soon became too complex to be understood and addressed intuitively: «The intuitive resolution of contemporary design problems – wrote Alexander (1964) – simply lies beyond a single individual's integrative grasp.». The ideal aspiration (which revealed itself eventually to be a presumption)

to control and manage this complexity, required methodologies and tools in support of the work of the designers for measuring the factors of interdependence and solving an ever growing number of variables (Fitch, 1972; Alexander, 1964), which profited from systemic logic (von Bertalanffy, 1960; Alexander, 1968; Ciribini, 1970) and lead, down one path, to the methods used by computational design.

In its original conception, with, however, different nuances and levels of awareness, the aim of environmental design was the well being of the people in their living environments. Yet with the emergence of the ecological challenge, this overall vision, comprehensive and rich in meanings and consequences (for example the development of human centred approaches to design, and performance-based and participatory design methodologies), has suffered a

degli approcci progettuali *human centered* e delle metodologie *performance-based* e di progettazione partecipativa), ha subito un progressivo appiattimento sui temi del risparmio energetico nonché della sostenibilità e della *governance* ambientale. Così, la progettazione ambientale ha finito per trascurare parte della complessità, della ricchezza teorica e della tensione etica delle origini. Smarrendo, ad esempio, il senso del rapporto tra individuo, spazio e società e il concetto di “luogo” (Norberg-Schulz, 1979), ha rinunciato ad interrogarsi sul grande tema della ‘finalizzazione’ della ricerca progettuale e ad esplorare, comprendere e sistematizzare le esigenze e le aspettative dell’abitante. In termini più generali, rifugiandosi in una forma di riduzionismo (Peccei e Ikeda, 1984) la progettazione ambientale ha, in un certo senso, sconfessato se stessa.

Questo breve saggio intende affrontare sinteticamente alcune questioni inerenti l’accessibilità, quel settore della progettazione ambientale rivolta a soddisfare l’autonomia della persona e l’inclusione sociale. L’accessibilità introduce nella progettazione ambientale e, più in generale, nella ricerca progettuale uno specifico livello di complessità. Infatti, prevedendo il superamento dell’adulto-medio-sano quale metafora dell’essere umano e il superamento della persona su sedia a ruote quale metafora della persona disabile, l’accessibilità richiede al progettista la definizione di un “quadro esigenziale” molto più articolato ma, indubbiamente, più aderente alla realtà delle cose² (Lauria, 2003).

Il rapporto persona-ambiente

Canter e Lee, 1977) della vita umana. L’ambiente modella dinamica-

L’ambiente di vita non è uno scenario neutro, ma sempre un “fattore operante” (Fitch, 1972; Canter

progressive flattening on issues regarding energy savings, environmental sustainability and governance. Thus, environmental design has neglected part of the complexity and theoretical richness of its original ethical tension. Losing in the way, for example, the sense of the relationship between individual, space and society, and the concept of “place” (Norberg-Schulz, 1979), it has given up interrogating itself on the great subject of the ‘purpose of the research’, as well as exploring, understanding and arranging according to an organised system the needs and expectations of the inhabitants. In more general terms, environmental design has taking refuge in a sort of reductionism (Peccei and Ikeda, 1984) and thus, in a certain sense, renounced its own purposes.

This brief essay attempts to synthetically address some questions inherent to accessibility, that branch of envi-

ronmental design aimed at satisfying the needs of individuals for autonomy and social inclusion. Accessibility introduces into environmental design, and more in general into research on design, a specific level of complexity. In fact, looking beyond the idea of the average-healthy-adult as a metaphor for the human being, and beyond the idea of the person in a wheel-chair as a metaphor for the disabled person, accessibility requires from the designer the definition of a much more detailed “framework of needs”, yet also closer to the truth² (Lauria, 2003).

The person-environment relationship
The *living environment* is not a neutral space, but always an “operating factor” (Fitch, 1972; Canter and Lee, 1977) in human life. The environment dynamically models the behaviours, expectations and aspirations of those who

inhabit it. And those who inhabit it, in turn constantly intervene in its transformation (see Boudon, 1969; Lamure, 1976). The *person-environment fit* is thus a dynamic and two-directional process: it comprises, on the one hand, the transformation of the environment (material and social) in the direction of human capacities; and on the other the transformation of the individual towards the ‘requirements’ of the environment (see French et al., 1982; Edwards et al., 1998). This process is regulated by the *human needs*, the meeting point – as Heschel writes (1951) – between the interior world and the environment.

In the process of the *person-environment fit*, the ‘physical’ configuration of spaces plays a decisive role. In general terms it can be said that, all individual conditions being equal, the more the living environment is accessible, the greater the capacity of the person for self-determining his or her own existence will be. This means that by introducing modifications to the living environment that increase its accessibility, it is possible to have a positive effect on the person’s well being, on his or her capacity for developing his own *life project* and of participating in a direct and personal way in the life of the community and in the growth of society.³ Ortega y Gasset’s well-known phrase, “I am myself and my circumstances”⁴, underlines the reciprocal influences, the entangled mesh of relationships between the person and his living environment. If it is true, as affirmed by Ortega y Gasset, that the personality of a human being is not an independent reality, but exists only in relationship to the world that surrounds it and to the things and relations that constitute it, then a living environment that

inhabit it. And those who inhabit it, in turn constantly intervene in its transformation (see Boudon, 1969; Lamure, 1976). The *person-environment fit* is thus a dynamic and two-directional process: it comprises, on the one hand, the transformation of the environment (material and social) in the direction of human capacities; and on the other the transformation of the individual towards the ‘requirements’ of the environment (see French et al., 1982; Edwards et al., 1998). This process is regulated by the *human needs*, the meeting point – as Heschel writes (1951) – between the interior world and the environment.

In the process of the *person-environment fit*, the ‘physical’ configuration of spaces plays a decisive role. In general terms it can be said that, all individual conditions being equal, the more the living environment is accessible, the

greater the capacity of the person for self-determining his or her own existence will be. This means that by introducing modifications to the living environment that increase its accessibility, it is possible to have a positive effect on the person’s well being, on his or her capacity for developing his own *life project* and of participating in a direct and personal way in the life of the community and in the growth of society.³ Ortega y Gasset’s well-known phrase, “I am myself and my circumstances”⁴, underlines the reciprocal influences, the entangled mesh of relationships between the person and his living environment. If it is true, as affirmed by Ortega y Gasset, that the personality of a human being is not an independent reality, but exists only in relationship to the world that surrounds it and to the things and relations that constitute it, then a living environment that

riere le proprie scelte (da quelle quotidiane a quelle esistenziali) sulla base delle proprie attitudini e delle proprie aspirazioni, vede coartata la propria libertà e compromesso irrimediabilmente il proprio progetto di vita.

L'ambiente di vita, tuttavia, non si esaurisce in una dimensione fisica, ma è fortemente influenzato dalla struttura sociale all'interno della quale una persona conduce la propria esistenza (famiglia, comunità e società)⁵. Pope e Brandt (1997) hanno descritto l'ambiente come un'entità di sostegno alla persona, come una sorta di tappeto in cui la trama è costituita dai fattori fisici e l'ordito dai fattori sociali. La capacità dell'ambiente di supportare adeguatamente la vita delle persone (espressa, nella metafora, dalla rigidità del tappeto) dipende da una parte dalle sue caratteristiche fisiche e dall'altra dall'efficienza della rete di supporto sociale in esso disponibile.

L'accessibilità ambientale Tra i saperi che informano la progettazione ambientale, un ruolo particolarmente importante è svolto dall'accessibilità, una classe di requisiti ambientali molto ampia (raggiungibilità, usabilità, comfort, sicurezza d'uso, comunicatività, mobilità, ecc.). L'accessibilità esprime il livello (grado di accessibilità) con il quale i luoghi, i beni e i servizi garantiscono ad ogni persona - indipendentemente da età, genere, cultura, salute, stato sociale, educazione, capacità fisiche, sensoriali o cognitive - di sviluppare il proprio progetto di vita (Lauria, 2012a).

L'accessibilità ambientale, tuttavia, non solo è uno strumento di valorizzazione della persona, è anche una risorsa collettiva che può elevare il capitale sociale di una comunità. Ambienti più accessibili, infatti, mentre espandono le libertà individuali, le op-

portunità sociali e la conoscenza, incoraggiano ogni persona a partecipare alla vita comunitaria e a dare il proprio contributo alla crescita della società; allo stesso tempo, possono essere più attrattivi, confortevoli, comunicativi e sicuri nell'uso e ciò può riflettersi positivamente nello sviluppo sociale ed economico di un territorio (vedi Touche Ross, 1993; Buhalis et al., 2005; Darcy e Dikson, 2009; SL&A, 2013). Ad esempio, con riferimento ai luoghi di interesse culturale, ambienti accessibili possono favorire l'aumento dei visitatori e la promozione di una offerta turistica che aiuta a rendere più vitali le società locali (C.A.R.E, 2006; Arengi et al., 2015).

Il concetto di accessibilità ha subito nel tempo una profonda revisione per effetto, innanzitutto, dell'evoluzione del concetto di "disabilità", cui è storicamente legato. Se nel passato la disabilità era considerata una condizione della persona, oggi è vista come il risultato di una complessa interazione tra «persons with impairments and attitudinal and environmental barriers that hinders their full and effective participation in society on an equal basis with others» (UN, 2006, Preamble). Allo stesso modo, l'accessibilità da disciplina 'tecnico-normativa' sta assumendo sempre più il ruolo di disciplina progettuale, espressione di una pluralità di valori civici (libertà, solidarietà, parità, partecipazione, ecc.) e di significati culturali (creatività, rispetto per le qualità del contesto d'intervento, senso dell'accoglienza, ecc.). Il concetto di "luogo accessibile" da luogo "privo di barriere architettoniche" o "a norma" assume, così, il significato più ampio di "luogo inclusivo", aperto e sensibile alle diversità, un luogo, cioè, capace di 'accogliere', in condizioni di comfort e di sicurezza, persone con differenti specificità e diseguali gradi di libertà. Secondo questa visione, il miglioramento del grado di accessibilità di un luogo - ad

is not adequate not only hinders or impedes the carrying out of activities, but also conditions the conformation of the true "I" of the human being, the constitution of his or her personality. When, due to the limits of an environment, a person cannot fulfil his own choices (in both everyday and existential terms) on the basis of his capacities and aspirations, that person suffers a restriction to his freedom, and sees his life project irreparably compromised. The living environment, however, is not limited to a physical dimension, but strongly influenced by the social structure in which a person carries out his existence (family, community and society).⁵ Pope and Brandt (1997) have described the environment as an entity that supports the person, as a sort of mat whose warp is constituted by physical factors, and whose weft is constituted by social factors.

The capacity of the environment to adequately support the life of people (expressed, in the metaphor, by the solidity of the mat) depends, on the one hand, on its physical features, and on the other on the efficiency of the social support network available in it.

Environmental accessibility

Among the fields that inform environmental design, a particularly important role is played by accessibility, which includes a wide range of environmental requirements (reachability, usability, comfort, safety, communicativeness, mobility, etc.).

Accessibility expresses the level (accessibility degree) to which places, goods and services guarantee, for every person - independently of age, sex, culture, health, social status, education, physical, sensory or cognitive capacities - the possibility of developing

their own life project (Lauria, 2012a). Environmental accessibility, however, is not only a tool for ascribing value to the person, it is also a collective resource that can elevate the social capital of a community. More accessible environments, in fact, expand individual freedom, social opportunities and knowledge, encouraging every person to participate in the life of the community and to offer their contribution to the growth of society at large; at the same time, they can be more attractive, comfortable, communicative and safe, and this can be reflected in the social and economic development of a region (see Touche Ross, 1993; Buhalis et al., 2005; Darcy and Dikson, 2009; SL&A, 2013). For example, in reference to places of cultural interest, accessible environments can favour the increase of visitors and the promotion of an offer in terms of tourism that helps mak-

ing local communities more active and dynamic (C.A.R.E, 2006; Arengi et al., 2015).

The concept of accessibility has suffered through time a deep revision, due primarily to the evolution of the concept of disability, to which it is historically linked. If in the past disability was considered a condition of the individual, today it is seen as the result of a complex interaction between «persons with impairments and attitudinal and environmental barriers that hinder their full and effective participation in society on an equal basis with others» (UN, 2006, Preamble). In the same way, accessibility, from a 'technical-regulatory' discipline, has gradually taken on the role as well as an area of design, as an expression of a variety of civic values (freedom, solidarity, equality, participation, etc.) and cultural meanings (creativity, respect for the qualities of the context of inter-

esempio, un edificio - non può essere ottenuto solo attraverso l'eliminazione delle barriere architettoniche 'presenti', ma necessita anche di un processo 'additivo' consistente nell'innesto di qualità ambientali (contestuali, sociali, spaziali, funzionali, termo-igrometriche, acustiche, visivo-attenzionali, ecc.) 'carenti' o 'assenti'. Di conseguenza, tale miglioramento dovrebbe essere inteso non solo in termini di "adeguamento normativo", ma anche in termini di *retrofitting*. Esso, cioè, dovrebbe essere anche finalizzato ad integrare quelle qualità (spaziali, funzionali, gestionali) volte a garantire il benessere e l'autonomia della persona, non presenti al momento della costruzione dell'edificio in questione e non implementate successivamente (Lauria, 2012a).

Dall'iniziale interesse per le esigenze di mobilità delle persone su sedia a ruote (Goldsmith, 1963), l'accessibilità ha gradualmente esteso la propria sfera d'azione anche alle esigenze percettive delle persone con minorazioni sensoriali, intellettive o psichiche (Goldsmith, 1997) fino ad essere riferita, oggi, alla generalità delle persone⁶. Tale apertura d'orizzonte ha condotto al superamento dell'approccio progettuale basato sulle "soluzioni speciali", cioè sulla realizzazione di ambienti ad accessibilità 'riservata' e di attrezzature 'dedicate' destinate a questo o a quel profilo d'utenza disabile e all'affermazione di specifiche metodologie progettuali che, con varietà di accenti, mirano a conseguire l'idoneità nell'uso di luoghi, prodotti e servizi per il più ampio spettro possibile di popolazione. Tra queste metodologie occorre citare lo Universal Design, (Mace, 1985; Mace et al., 1991) secondo cui i prodotti e gli ambienti dovrebbero essere «usable by all people, to the greatest extent possible, without the need for adaptation or specialized design.» (Center for Universal Design, 1997). È interessante evidenziare che questa definizione è stata ripresa,

vention, sense of hospitality, etc.). Thus the concept of "accessible place", from a place "without architectural barriers", or "up to standard", takes on the wider meaning of an "inclusive place", open and receptive to diversity, a place, that is, capable of 'welcoming' with adequate conditions of comfort and safety, people with different specificities and unequal degrees of freedom. According to this point of view, the increase in the accessibility degree of a place - for example a building -, cannot be obtained solely through the elimination of the architectural barriers present, but needs also an 'additional' process which consists in the fulfilment of a series of environment qualities (contextual, social, spatial, functional, thermo-hygrometric, acoustic, visual-attentional, etc.) that are 'lacking' or 'absent'. As a consequence, this enhancement should be understood not only in terms of a "regulatory adap-

tion", but also in terms of *retrofitting*. In other words it should be aimed to the integration of those qualities (spatial, functional, organisational, etc.) aimed at ensuring the well being and autonomy of the person, which were not present at the moment of construction of the building in question, and not subsequently added (Lauria, 2012a).

From an initial interest for the mobility needs of people on wheel-chairs (Goldsmith, 1963), accessibility gradually extended its range of action to include the needs of people with sensory, intellectual or psychiatric disabilities (Goldsmith, 1997) and finally to include the population at large.⁶ This widening of the horizon has resulted in the overcoming of the design approach based on "special solutions", that is on the creation of 'reserved' accessibility environments and of 'specific' equipment and facilities destined to this or that disabled user profile,

parola per parola, nella *Convenzione ONU sui diritti delle persone disabili* (UN, 2006, art. 2).

Il progetto dello spazio collettivo tra approccio universale e approcci specialistici

di definire misure e soluzioni valide per la maggior parte delle persone (e, naturalmente, coerenti con le qualità dell'ambiente che le accoglie).

Quando si interviene sullo spazio collettivo, lo Universal Design rappresenta la metodologia progettuale più indicata e ragionevole. Occorre, tuttavia, ammettere che lo Universal Design è di difficile attuazione e, a dispetto del nome, sempre parziale negli esiti.

Innanzitutto, le soluzioni progettuali 'universali' sono espressione di una categoria di pensiero alta, fortemente interdisciplinare, con alto margine di errore, che richiedono al progettista qualità e risorse non proprio comuni: (1) tensione etica, (2) capacità di condurre a sintesi una pluralità di informazioni settoriali e dati sperimentali, (3) tempo. Occorre anche considerare che nell'attività progettuale le esigenze espresse dagli utenti sono istanze 'deboli', dunque, facilmente soccombenti rispetto ad altre (*in primis* quelle estetiche ed economiche) ritenute normalmente prevalenti (Lauria, 2012b).

Le soluzioni universali, inoltre, non potranno mai essere ottimali per tutti perché ogni profilo d'utenza ha specifiche esigenze e non di rado ciò che rappresenta una 'buona' soluzione per qualcuno può risultare non idoneo e finanche dannoso per altri.

and to the affirmation of specific design methodologies which, with a variety of nuances, are aimed at obtaining the most adequate use of spaces, products and services for the widest possible range of people. Among these methodologies it is worth mentioning the Universal Design (Mace, 1985; Mace et al., 1991), according to which products and environments must be «usable by all people, to the greatest extent possible, without the need for adaptation or specialized design.» (Center for Universal Design, 1997). It is interesting to highlight the fact that this definition was taken, word-for-word, by the *UN convention on the rights of persons with disabilities* (UN, 2006, art. 2).

The design of collective spaces between the universal and the specialised approaches

The design of collective spaces is usually based on generalisations, that is on

Comunemente, il progetto dello spazio collettivo si basa sulla generalizzazione, cioè sul tentativo di comprendere i fenomeni e le tendenze nella loro globalità e

di definire misure e soluzioni valide per la maggior parte delle persone (e, naturalmente, coerenti con le qualità dell'ambiente che le accoglie).

Quando si interviene sullo spazio collettivo, lo Universal Design rappresenta la metodologia progettuale più indicata e ragionevole. Occorre, tuttavia, ammettere che lo Universal Design è di difficile attuazione e, a dispetto del nome, sempre parziale negli esiti.

Innanzitutto, le soluzioni progettuali 'universali' sono espressione di una categoria di pensiero alta, fortemente interdisciplinare, con alto margine di errore, che richiedono al progettista qualità e risorse non proprio comuni: (1) tensione etica, (2) capacità di condurre a sintesi una pluralità di informazioni settoriali e dati sperimentali, (3) tempo. Occorre anche considerare che nell'attività progettuale le esigenze espresse dagli utenti sono istanze 'deboli', dunque, facilmente soccombenti rispetto ad altre (*in primis* quelle estetiche ed economiche) ritenute normalmente prevalenti (Lauria, 2012b).

Le soluzioni universali, inoltre, non potranno mai essere ottimali per tutti perché ogni profilo d'utenza ha specifiche esigenze e non di rado ciò che rappresenta una 'buona' soluzione per qualcuno può risultare non idoneo e finanche dannoso per altri.

the attempt to understand phenomena and trends in their globality and to define measures and solutions that are valid for the majority (and naturally also coherent with the qualities of the environment in question).

When intervening on a collective space, Universal Design represents the most advisable and reasonable design methodology. It is necessary to point out, however, that Universal Design is difficult to implement and, despite its name, always partial in its results.

'Universal' solutions, to begin with, are the expressions of a high category of thought, with a strong interdisciplinary character, with a high margin of error, that require from the designer uncommon qualities and resources: (1) an ethical stance, (2) a capacity to carry out a synthesis from a variety of experimental data and information derived from several fields, (3) and time.

Sensibili differenze nell'interazione persona-ambiente si pongono, ad esempio, tra adolescenti e anziani e tra disabili motori e disabili visivi⁷. Soluzioni progettuali che generano vantaggi per alcuni e svantaggi per altri sono molto comuni e determinano un fenomeno detto della "divergenza degli effetti" (Lauria, 2003)⁸. La consapevolezza della impossibilità (teorica, prima che operativa) di soddisfare attraverso soluzioni universali i bisogni dei diversi profili d'utenza con pari efficacia, si traduce nel ridimensionamento dell'obiettivo ragionevolmente raggiungibile dall'applicazione dello Universal Design nel progetto dello spazio collettivo: non tanto aspirare a definire soluzioni 'perfette' per ciascuno (cosa, di fatto, inattuabile), quanto tentare di definire soluzioni il più possibile 'compatibili' con le esigenze di tutti (Lauria, 2003). Essendo il risultato di una 'mediazione' tra istanze diverse e, non di rado, contrapposte, le soluzioni universali richiederanno sempre a una parte degli abitanti una certa capacità di adattamento nel loro rapporto con l'ambiente. Poiché questa capacità varia da persona a persona, le soluzioni progettuali universali finiscono fatalmente con l'escludere, parzialmente o totalmente, un' 'area grigia' di popolazione costituita da quelle persone (tipicamente, disabili) le cui esigenze non sono riconosciute o considerate dal progettista e che, nel contempo, non sono in grado di adattarsi alle soluzioni universali previste.

Alla luce di queste considerazioni, la sfida per rendere gli spazi collettivi più accessibili dovrebbe essere affrontata innestando su una base universale soluzioni *ad hoc* (inclusi i dispositivi di sensibilizzazione ambiente basati su ICT e i sistemi di automazione avanzati) volte a soddisfare le esigenze di persone con specifiche esigenze di tipo fisico, senso-percettivo, cognitivo. La stessa *Convenzione ONU sui diritti delle persone disabili*, peraltro, chia-

risce che l'«Universal design shall not exclude assistive devices for particular groups of persons with disabilities where this is needed»(ONU, 2006).

Considerando, infine, che l'accessibilità (di un luogo, di un bene o di un servizio) è un processo senza fine, un traguardo mobile (Lauria, 2012a), il progetto dei luoghi collettivi necessiterà sempre, nel tempo, di successivi aggiustamenti (vedi Habraken, 1962; Habraken et al., 1974; Allen, 1980; Hertzberger, 1991) che potremmo definire di retrofitting esigenziale (*requirement-based retrofitting*) (Lauria, 2012b) per soddisfare, gradualmente, i bisogni del maggior numero possibile di persone. Rinunciando alla pretesa di offrire risposte esaustive e 'definitive', le strategie di design accessibile si pongono come efficace metafora dei limiti delle capacità del progettista di fronte alla complessità dell'essere umano e dell'abitare.

Conclusioni

Se, come immaginavano i padri della progettazione ambientale, la qualità di un progetto dipendesse unicamente dalla qualità della costruzione dei dati di contesto (quadro esigenziale e dati del luogo), allora il 'progetto' equivarrebbe al suo 'processo'. Se così fosse, si negherebbe il contributo individuale all'evoluzione dell'espressione architettonica e la stessa dimensione creativa dell'atto progettuale. La creazione è sempre un 'salto nel buio' e segue strade spesso imperscrutabili (Aalto, 1940): come amava dire Ernesto Rogers, l'architetto, nel proprio lavoro, si trova spesso nella condizione di «avant trouver, après chercher» (cit. da Helg, 1978).

Detto questo, il contributo offerto dalla progettazione ambientale alle discipline del progetto è indiscutibile. Essa, infatti, ha

It is also necessary to consider that in design activities the needs expressed by the end-users are 'weak' instances, and therefore easily neglected in comparison to others (first of all aesthetic and economic considerations) which usually prevail (Lauria, 2012b).

Universal solutions, additionally, will never be able to be optimal for all users, because each group of end-users has specific needs, and often what is a 'good' solution for some can be the opposite for others. Sensitive differences in the person-environment interaction occur, for example, between teenagers and the elderly, or between those who are motor disabled and those who are visually impaired.⁷ Design solutions which generate advantages for some and problems for others are very common, and determine a phenomenon known as "divergence of effects" (Lauria, 2003).⁸

The awareness of the impossibility (theoretical, then operative) of satisfying with universal solutions the needs of the various groups of users with equal efficiency is translated into the downscaling of the aims that are reasonably obtainable through the application of the Universal Design of a collective space: not so much aspiring to solutions which are 'perfect' for every single person (which is, in fact, impossible), as attempting to define solutions that are as compatible as possible with the needs of everybody (Lauria, 2003). Since they are the result of a 'mediation' between a variety of instances which are often opposed, universal solutions will always require from a segment of the inhabitants a capacity for adapting to the environment. Since this capacity varies from person to person, universal design solutions inevitably result with the partial or total exclusion of a grey

area of the population, consisting in those people (usually disabled) whose needs are not recognised or considered by the designer and who, at the same time, are incapable to adapt to the universal solutions envisaged.

In the light of these considerations, the challenge to make collective spaces more accessible must be addressed by grafting *ad hoc* solutions to a universal design (including ICT-based devices for sensitising the environment and advanced automation systems) aimed at satisfying the requirements of people with specific physical, sensory-perceptive and cognitive needs. The *UN convention on the rights of persons with disabilities*, establishes that «Universal design shall not exclude assistive devices for particular groups of persons with disabilities where this is needed» (ONU, 2006).

Considering, finally, that the accessibil-

ity (of a place, a good or a service) is a permanently ongoing process, a moving aim (Lauria, 2012a), the design of collective places will always require a series of adjustments through time (see Habraken, 1962; Habraken et al., 1974; Allen, 1980; Hertzberger, 1991), that we could define as a *requirement-based retrofitting* (Lauria, 2012b) for gradually satisfying the needs of the largest possible number of people. Giving up the presumption to offer comprehensive and 'definitive' solutions, accessible design strategies appear as an efficient metaphor for the limits of the capacity of the designer when facing the complexity of the human being and of dwelling.

Conclusions

If, as the founding fathers of environmental design imagined, the quality of a project depends only on the quality of

consentito di porre la questione della responsabilità sociale del progettista in forma coerente con i problemi umani in una civiltà industriale.

Tra i diversi saperi che fanno riferimento alla progettazione ambientale, l'accessibilità è quello che più si interroga sui bisogni e sulle aspettative dell'abitante. L'accessibilità, frammentando il modello astratto (l'adulto-medio-sano) rispetto a cui è avvenuto il grande processo di antropizzazione del mondo in una pluralità di profili esigenziali, introduce nella disciplina progettuale un elemento di puro realismo che risponde ad un'esigenza di equità e inclusione sociale.

NOTE

¹ L'aspirazione ad impostare il processo progettuale in termini 'scientifici' è indubbiamente molto più datata; in Italia ebbe in Carlo Lodoli (1690-1761) un esponente di rilievo. Si veda: Rykwert (1976) e Sinisgalli (1987).

² Esistono diverse forme - più o meno sofisticate, più o meno sensate - per classificare gli esseri umani in categorie omogenee: dalla distinzione delle persone in base all'età, al genere, alla cultura, ecc. alla discutibile distinzione delle persone in normodotate e disabili (Zola, 1989); dall'ordinamento delle persone disabili nei cinque macro-gruppi dei disabili motori, sensoriali, intellettivi, psichici e plurimi fino a catalogazioni, anche molto articolate, dei singoli profili d'utenza disabile all'interno di ciascun macro-gruppo (WHO, 2001).

³ L'International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) distingue tra "capacità" e "performance": la prima è riferita a ciò che una persona riesce a fare in un ambiente sconosciuto; la seconda, a ciò che riesce a fare nel suo abituale (e generalmente adattato) ambiente di vita (WHO, 2001).

⁴ Ortega y Gasset, J. (1914) *Meditaciones del Quijote*, (ed. it. *Meditazioni del Chisciotte*, Guida, Napoli, 2000, p. 44).

the gathering of the data regarding the context (framework of needs and data of the place), then the 'project' would be equivalent to its 'process'. If that were true, individual contributions to the evolution of architectural expression would be denied, as would be the creative dimension of the project. Creation is always 'a leap in the dark', and follows often unfathomable paths (Aalto, 1940): as Ernesto Rogers liked to say, the architect, when working, often finds himself in the condition of «avant trouver, après chercher» (quoted by Helg, 1978).

Having said this, the contribution offered by environmental design to the disciplines of the project is unquestionable. It has, in fact, allowed addressing the question of the social responsibility of the designer in a way that is coherent with the human problems of an industrial civilisation.

Among the various knowledges related to environmental design, accessibility is the one that questions itself the most on the needs and expectations of the inhabitants. Accessibility, fragmenting the abstract model (the average healthy adult) upon which the great process of anthropisation of the world was based, into a variety of requirement-based profiles, introduced to the discipline of design an element of pure realism which responds to the need for social equality and inclusion.

NOTES

¹ The desire to approach the design process in 'scientific' terms is certainly much older; a remarkable example in Italy was Carlo Lodoli (1690-1761). See: Rykwert (1976), Sinisgalli (1987).

² There are several ways - more or less sophisticated, more or less sensible - for classifying human beings

³ Per l'ICF i "fattori ambientali" sono "the physical, social and attitudinal environment in which people live and conduct their lives. Essi sono: "(a) products and technology, (b) natural environment and human-made changes to environment, (c) support and relationships, (d) attitudes, and (e) services, systems and policies" (WHO, 2001).

⁴ È opinione dello scrivente che le persone disabili sarebbero i primi beneficiari del processo di affrancamento dell'accessibilità dalla disabilità. Sebbene sarà sempre necessario attuare soluzioni ad hoc per risolvere specifici problemi di specifici abitanti, si può ritenere che quanto meno l'accessibilità si identificherà con le persone disabili e quanto più da cultura esperta diverrà cultura comune tanto più riuscirà a soddisfare le loro esigenze.

⁵ Solo per fare degli esempi, si pensi ai disagi che le pavimentazioni tattili possono determinare per le persone anziane con problemi di mobilità (Thies et al., 2008) o al pericolo che gli "shared spaces" (Department for Transport, 2001; GDBA, UCL, 2008; Parkin and Smithies, 2012) o alcune soluzioni integrate rampa-scala rappresentano per le persone cieche. Su questo argomento si veda Lauria (2016).

⁶ La divergenza degli effetti deriva spesso da una inadeguata conoscenza da parte del progettista dei diversi profili esigenziali. Si tratta di un esempio di "eterogenesi dei fini" un fenomeno - secondo Giovan Battista Vico - nel quale le azioni umane raggiungono esiti imprevedibili (diversi o, spesso, del tutto contrari) rispetto alle intenzioni e alle mete che si proponevano Vedi: Vico, G.B. *La scienza nuova* (1774). Nell'edizione BUR, Milano, 1996, a pp.176 e sg.

into homogeneous categories: from the distinction of people based upon age, sex, culture, etc., to the questionable distinction into disabled and non-disabled persons (Zola, 1989); to the organising of disabled people into the five macro-groups of those with motor, sensory, intellectual, psychiatric or combined disabilities; and finally the classification, often very detailed, of individual profiles of disabled users (WHO, 2001).

³ The International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) distinguishes between "capacity" and "performance": the former refers to what a person is capable of doing in an unknown space; the latter to what a person is capable of doing in his usual (and generally adapted) living environment (WHO, 2001).

⁴ Ortega y Gasset, J. (1914) *Meditaciones del Quijote*, (Italian edition,

Meditazioni del Chisciotte, Guida, Napoli, 2000, p. 44).

⁵ For the ICF the "environmental factors" are "the physical, social and attitudinal environment in which people live and conduct their lives." They are: "(a) products and technology, (b) natural environment and human-made changes to environment, (c) support and relationships, (d) attitudes, and (e) services, systems and policies" (WHO, 2001).

⁶ In my opinion, disabled people would be the first beneficiaries of the process of 'liberating' accessibility from disability. Although ad hoc solutions will always be needed to solve specific problems pertaining to specific inhabitants, it can be affirmed that the less accessibility is identified exclusively with disabled persons, the more it will develop from being the exclusive competency of experts to becoming a common cultural given, the more it will succeed in

REFERENCES

- Aalto, A. (1940), "The Humanizing of Architecture", *Technological Review*, November, pp. 14-16.
- Alexander, C. (1964), *Notes on the Synthesis of Form*, Harvard University Press, Cambridge Mass (Italian edition Il Saggiatore, 1967).
- Alexander, C. (1968), "Systems Generating Systems", *Architectural Design*, Vol. 38, pp. 606-610.
- Alexander, C., Ishikawa, S. and Silverstein, M. (1968), *A Pattern Language which Generates Multiservice Centres*, Harvard University Press, Cambridge Mass.
- Allen, E. (1980) *How Building Work. The Natural Order of Architecture*, Oxford University Press, Oxford (Italian edition Dedalo, 1983).
- Amendola, G. (1990) *Uomini e case. I presupposti sociologici della progettazione architettonica*, Dedalo, Bari.
- Arengi, A., Garofolo, I. and Lauria, A. (2015), "Accessibility as a design resource for the enhancement of lesser-known cultural sites from the perspective of tourism", in Crisan, R., Fiorani, D., Kealy, L. and Musso S.F. (Eds.) *Conservation reconstruction. Small historic centres conservation in the midst of change*, EAAE, Hasselt (Belgium), pp. 409-415.
- Arengi, A., Garofolo, I. and Lauria, A. (2016), "On the Relationship between 'Universal' and 'Particular' in Architecture", in Petrie, H., Darzentas, J., Walsh, T., Swallow, L. Sandoval, D., Lewis, A. and Power, C. (Eds.), *Universal Design 2016: Learning from the Past, Designing for the Future. Studies in Health Technologies and Informatics*, IOS Press, Amsterdam, Berlin, Washington DC, pp. 31-39.
- Arnheim, R. (1977), *The Dynamics of Architectural Form*, University of California Press, Berkeley Ca. (Italian edition Feltrinelli, 1981).
- Asimow, M. (1962), *Introduction to Design*, Prentice-Hall, New York (Italian edition Marsilio, 1968).
- Blachère, G. (1965), *Savoir Bâtir. Habitabilité, durabilité, économie des bâtiments*, Eyrolles, Paris (Italian edition Hoepli, 1971).
- Bonnes, M., Bonaiuto, M. and Lee, T. (2004), *Teorie in pratica per la psicologia ambientale*, Raffaello Cortina, Milano.
- Boudon, P. (1969), *Pessac de Le Corbusier*, Dunod, Paris.
- Buhalis, D., Michopoulou, E., Eichhorn, V. and Miller, G. (2005), *Accessibility Market and Stakeholder Analysis. One-spot-shop for Accessible Tourism*, (O.S.S.A.T.E.), University of Surrey, Surrey (UK).
- Canter, D. (Ed.) (1974), *Psychology and the Built Environment*, Architectural Press, London.
- C.A.R.E. (2006), *Analysis of the Demand for Leisure Services in a Hospitable City for All. INTERREG IIIB AREA CADSES, 2004-2006*.
- Center for Universal Design (1997), *The Principles of Universal Design, Version 2.0*. North Carolina State University. Available at: http://www.ncsu.edu/www/ncsu/design/sod5/cud/about_ud/udprinciplestext.htm (accessed January 29, 2017).
- Chermayeff, S. and Alexander, C. (1963), *Community and privacy: toward a new architecture of humanism*, Anchor Books, Garden City (NY) (Italian edition Il Saggiatore, 1968).
- Chermayeff, S., Tzonis, A. (1971), *Shape of Community. Realization of Human Potential*, Penguin, Harmondsworth (Italian edition Il Saggiatore, 1972).
- Ciribini, G. (1970), "Il territorio come sistema di componenti umane, naturali e tecnologiche", in AA.VV. *Politica, habitat e nuova tecnologia*, Ente Fiere di Bologna, Bologna.
- Darcy, S., Dickson, T. (2009), "A whole-of-life approach to tourism: The case for accessible tourism experiences", *Journal of Hospitality and Tourism Management*. Vol. 16, No.1, pp. 32-44.
- Department for Transport (2011), *Shared Space. Local Transport Note 1/11*, The Stationery Office, London.
- Eco, U. (1968), *La struttura assente*, Milano, Bompiani.
- Edwards, J. R., Caplan, R. D. and Harrison, R. V. (1998). "Person-environment fit theory: Conceptual foundations, empirical evidence, and direc-

satisfying their needs.

⁷ As an example, consider the problems that tactile pavement can represent for elderly people with mobility issues (Thies et al., 2008) or to the danger that "shared spaces" (Department for Transport, 2001; GDBA, UCL, 2008; Parkin and Smithies, 2012) or some ramp-stairway combined solutions represent for the blind. On this argument see Lauria (2016).

⁸ The divergence of effects often derives from an inadequate understanding by the designer of the various categories of needs. It is an example of a "heterogeneity of ends", a phenomenon in which – according to the Italian philosopher Giovan Battista Vico – human actions obtain unforeseeable results (different or often even opposed) in relation to the desired intentions and aims. See: Vico, G.B. *La scienza nuova* (1774). BUR, Milano, 1996, pp. 176 and ff.

- tions for future research”, in Cooper, C.L. (Ed.), *Theories of organizational stress*, Oxford University Press, Oxford, pp. 28-67.
- Farbstein, J. (1974), “The Definition and Description of Activity”, *Journal of Architectural Research*. Vol. 3, No. 1, pp. 18-25.
- Fitch, J.M. (1947), *American Building: The Forces that Shape it*, BT Batsford, London.
- Fitch, J.M. (1972), *American Building 2: The Forces that Shape it*, Houghton Mifflin Co., Boston (Italian edition Muzzio, 1980).
- Friedman, Y. (1971), *Pour l'architecture scientifique*, Belford, Paris (Italian edition Officina, 1975).
- French, J.R.P. Jr., Caplan, R. D. and Harrison, R. V. (1982), *The mechanisms of job stress and strain*, Wiley, London.
- GDBA, UCL (2008), *Testing proposed delineators to demarcate pedestrian paths in a Shared Space environment*. Guide Dogs for the Blind Association, Reading. Available at www.cege.ucl.ac.uk/arg/pamela/Documents/SharedSpaceDelineators.pdf. [accessed January 9, 2017]
- Goldsmith, S. (1963), *Designing for the Disabled*, Royal Institute of Architects, Technical Information Service, London.
- Goldsmith, S. (1997), *Designing for the disabled. The new Paradigm*. Architectural Press, Oxford.
- Gropius, W. (1947), “Design Topics”, *Magazine of Arts*, December, Vol. 40, pp. 298-304.
- Gregory, S.A. (1966) (Ed.), *The Design Methods*, Botterworths, London (Italian edition Marsilio, 1970).
- Habraken, N.J. (1962), *De Draggers en de Mensen*, Scheltema en Holkema, Amsterdam (Italian Edition Il Saggiatore, 1973).
- Habraken, N.J. Boekholt, J.T., Thijssen, A.P. and Dinjens, P.J.M. (1974), *Variations: the Systematic Design of Supports*, MIT Press, Cambridge and London.
- Hertzberger, H. (1991), *Lesson for Students in Architecture*, Uitgeverij 010 Publishers, Rotterdam (Italian edition Laterza, 1996).
- Helg, F. (1978), “Tecnologia dell'Architettura”, in Belgiojoso, L.B., Pandakovic, D., Ferioli, R., Helg, F., Fazzini, C., Caputo, P. and Belgiojoso, A.B., *Otto argomenti di architettura*, Edizioni il Formichiere, Milano.
- Heschel, A.J. (1951), *Man Is Not Alone: A Philosophy of Religion by Abraham Joshua Heschel*, Farrar, Straus & Giroux, New York (Italian Edition Mondadori, 1998).
- Jones, J.C., Thornley D.G. (Eds.) (1963), *Conference on Design Methods*, Pergamon Press. Oxford, UK (Italian Edition Marsilio, 1967).
- Lauria, A. (2003), “Esigenze dell'uomo e progetto”, in Lauria, A. (Ed.), *Personae “reali” e progettazione dell'ambiente costruito. L'accessibilità come risorsa della qualità urbana*. Maggioli, Rimini.
- Lauria, A. (Ed.) (2012a), *I Piani per l'Accessibilità. Una sfida per promuovere l'autonomia dei cittadini e valorizzare i luoghi dell'abitare*, Gangemi, Roma.
- Lauria, A. (2012b), “Human requirement-based design in the cultural dimension of living”, in Bolici R., Gambaro M. and Tartaglia A. (Eds.), *Research among innovation, creativity and design*, FUP, Firenze, pp. 409-439.
- Lauria, A. (2016a), “The Florence Experience: A Multimedia and Multisensory Guidebook for Cultural Towns Inspired by Universal Design Approach”, *WORK*, Vol. 53, No. 4, pp. 709-727.
- Lauria, A. (2016b), “Accessibility to cultural heritage as a design challenge”, in Arengi, A., Garofolo, I. and Sørmoen O. (Eds.), *Accessibility as a Key Enabling Knowledge for Enhancement of Cultural Heritage*, Franco Angeli, Milano.
- Mace, R. (1985), *Universal Design, Barrier Free Environments for Everyone*, Designers West, Los Angeles.
- Mace, R., Hardle, G. and Plaiice, J., “Accessible Environment: Toward Universal Design”, in Preiser, W.F.E. Vischer J.C. and White, E.T. (Eds.), *Design Interventions: Toward a More Human Architecture*. Van Nostrand Reinhold, New York, pp. 155-175.
- Norberg-Schulz, C. (1979), *Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture*, Rizzoli, New York (Italian edition Electa, 1979).
- Parkin, J. and Smithies, N. (2012), “Accounting for the needs of blind and visually impaired people in public realm design”, *Journal of Urban Design*, Vol. 17, No.1, pp. 135-149.
- Peccei, A., Ikeda, D. (1984), *Because it is too late*, Hodansha International, Tokio (Italian Edition Bompiani, 1985).
- Rykwert, J. (1976), “Lodoli on Function and Representation”, *Architectural Review*, Vol. 160, No. 2, pp. 21-26.
- Sinisgalli, L. (1987), “La «sedia ragionata» di Lodoli”, in *Promenades architecturales*, Pierluigi Lubrina, Bergamo.
- SL&A (2013), *Accessibile è meglio. Primo libro bianco sul turismo per tutti in Italia*, Presidenza del Consiglio dei Ministri, Roma.
- Thies, S.B., Kenney, L.P.J., Howard, D., Nester, C.J., Ormerod, M., Newton, R., Baker, R.D., Faruk, M. and MacLennan, H.A. (2011), “Biomechanics for inclusive urban design: Effects of tactile paving on older adults' gait when crossing the street”, *Journal of Biomechanics*, Vol. 44, No. 8, pp. 1599-1604.
- Touche Ross (1993), *Profiting from Opportunities – A new market for tourism*, Touche Ross & Co., London.
- UN (2006), *Convention on the Rights of Persons with Disabilities*, United Nations, New York.
- von Bertalanffy, L. (1950), “An Outline of General System Theory”, *The British Journal for the Philosophy of Science*, Vol. 2, pp. 134-165.
- WHO - World Health Organization (2001), *International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)*, WHO, Geneva (Italian edition Erikson, 2004)
- Zola, I.K. (1989), “Toward the Necessary Universalizing of a Disability Policy”, *The Milbank Quarterly*, Vol. 67 (suppl. 2), pp. 401-428. Republished online by *The Milbank Quarterly* (2005), Vol. 83, No. 4, pp. 1-27. Available at: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-0009.2005.00436.x/pdf> (accessed February 9, 2017).