

Ergonomia e progettazione accessibile

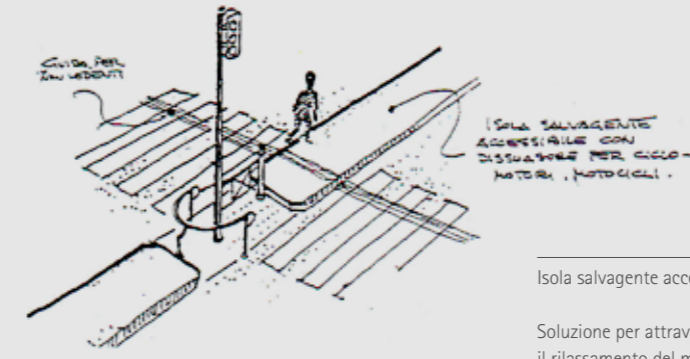
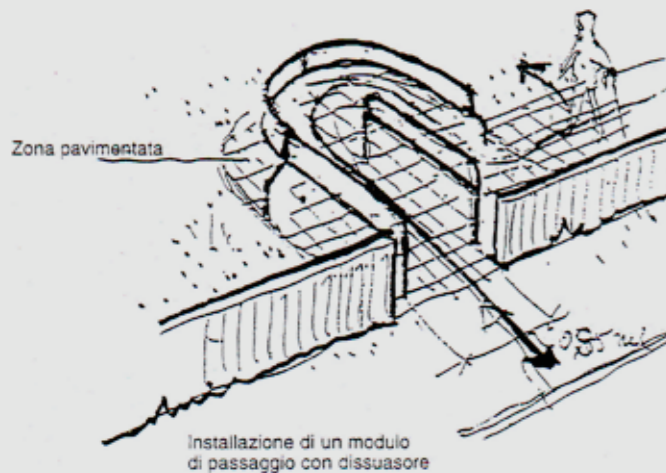
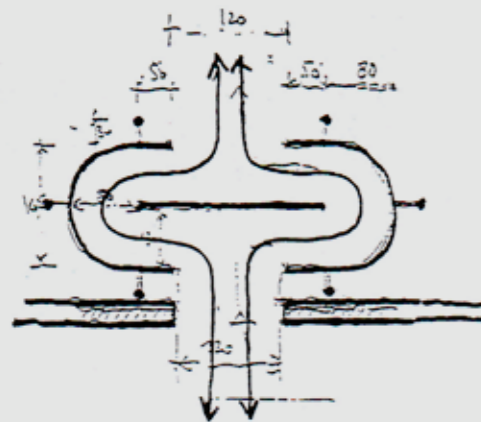
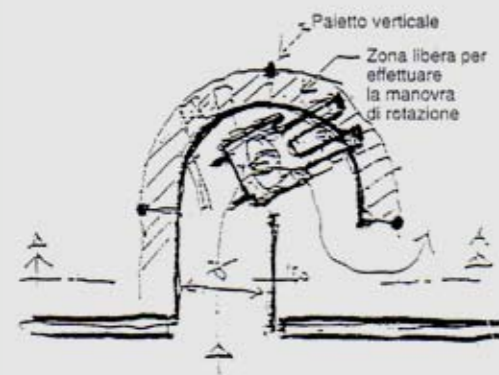
Fabrizio Vescovo

Quando si parla di "Ergonomia" e del suo significato la percezione comune non è generalmente chiarissima. Infatti nell'immaginazione collettiva si pensa subito ad una particolare poltroncina per ufficio o ad una specifica posizione di guida relativa ad una nuova autovettura.

Di fatto non si hanno quasi mai idee univoche sull'argomento anche perchè questa area di studio è in continua evoluzione. Tuttavia essa sta ottenendo sempre maggiori consensi sia sotto il profilo teorico che dal punto di vista pratico-operativo.

Le sue competenze sono state utilizzate in maniera positiva in molteplici campi quali: il miglioramento del benessere negli ambienti di lavoro e di vita cercando di ridurre le "fonti di disagio e di affaticamento", l'aumento della prevenzione e della protezione mediante la riduzione delle "fonti di pericolo" oltre che il potenziamento della interazione uomo-nuove tecnologie

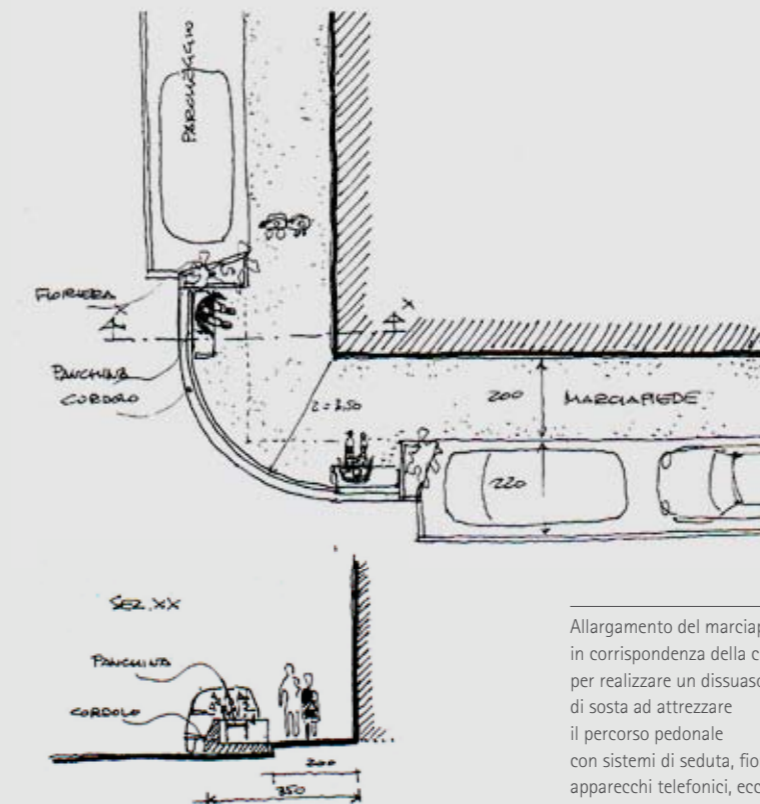
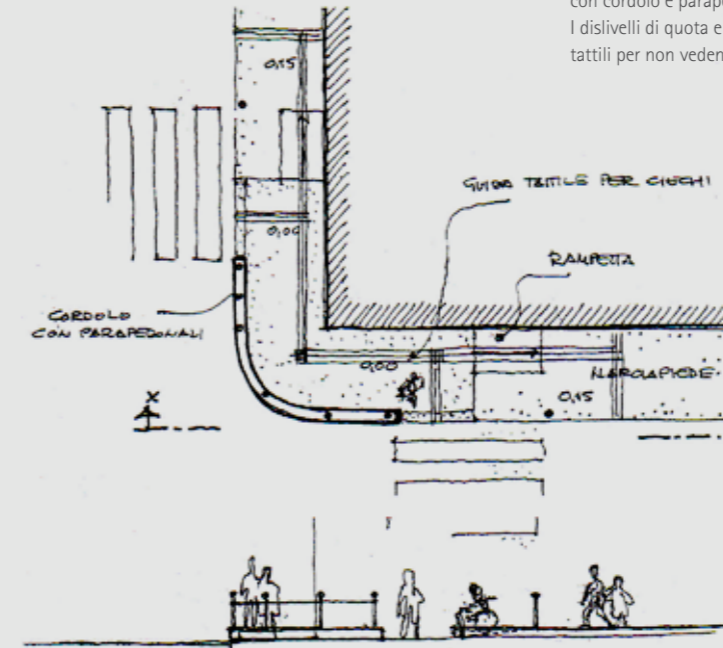
Sistema di componenti per l'accesso ad aree pedonali. Consente il passaggio agevole e accessibile a tutti comprese le persone su sedie a ruote; ostacola invece la possibilità di passaggio ai ciclomotori. La soluzione proposta risolve diverse esigenze in quanto mediante forma, dimensioni e posizionamento dei vari elementi metallici del sistema (semplici tubolari) non si hanno barriere per i pedoni. Tale schema progettuale può essere facilmente modificato nel disegno e nella forma di alcuni elementi per rendere il sistema compatibile anche nell'ambito di contesti urbani con particolari valenze storiche e ambientali



Isola salvagente accessibile con dissuasore per ciclomotori (in alto)

Soluzione per attraversamenti pedonali accessibili mediante il rilassamento del marciapiede in corrispondenza dell'incrocio con cordolo e parapetonali di protezione.

I dislivelli di quota e le aree zebra sono segnalati con indicatori tattili per non vedenti e ipovedenti



Allargamento del marciapiede in corrispondenza della curva per realizzare un dissuasore di sosta ad attrezzare il percorso pedonale con sistemi di seduta, fioriere, apparecchi telefonici, ecc.

Le definizioni

Le stesse definizioni disponibili, peraltro non ancora ben esplicitate né fatte proprie da alcun provvedimento legislativo in vigore e quindi non "ufficiali", risultano poco omogenee tra di loro. Esaminiamone alcune tra le tante.

Ergonomia: "Disciplina scientifica che si occupa dei problemi relativi al lavoro umano e che assommando, elaborando e integrando le ricerche e le soluzioni offerte da varie discipline (medicina generale, medicina del lavoro, fisiologia, psicologia, sociologia, fisica, tecnologia), tende a realizzare un adattamento ottimale del sistema uomo-macchina-ambiente di lavoro alle capacità e ai limiti psico-fisiologici dell'uomo" (Il Vocabolario Treccani, Istituto Enciclopedia Italiana, Roma, 1997).

Ergonomia: "Studio dei rapporti che intercorrono tra l'uomo, gli oggetti, le macchine e l'ambiente nel corso di qualunque operazione o attività, in particolare lavorativa. L'ergonomia si delineò, nel 1949, in seguito agli studi condotti durante la II guerra mondiale per adeguare alle possibilità umane le attrezzature e le velocità di funzionamento dell'industria e delle macchine belliche..." (Grande Enciclopedia della scienza e della tecnologia, Novara, De Agostini, 1997).

Ergonomia: "È la scienza volta alla comprensione delle interrelazioni tra i soggetti umani e le altre componenti di un sistema. Sul piano professionale applica teorie, principi, dati e metodi alla progettazione delle interazioni dell'uomo con prodotti, servizi e organizzazioni, con la finalità di accrescere il benessere dei soggetti umani e le prestazioni complessive del sistema". Definizione adottata a livello internazionale in accordo tra tutte le Associazioni Nazionali di Ergonomia del mondo in occasione del Congresso IEA 2000 di San Diego, il 30 luglio 2000.

Quest'ultima appare decisamente più appropriata e con un ampio ambito di possibili applicazioni, individuando anche la necessità di un potenziamento generale del "comfort" finalizzato al miglioramento delle prestazioni del "sistema complesso" uomo-ambiente, intendendo ovviamente anche l'ambiente urbano. Risulta evidente che l'area di studio dell'ergonomia *non deve più essere limitata* al solo contesto delle attività e degli spazi lavorativi. La ricerca del benessere e del comfort ambientale infatti devono interessare ogni tipo di azione e di attività che viene svolta dall'uomo nell'arco della intera giornata, nell'ambito dei diversi "contenitori spaziali": città, edifici, sistemi di trasporto, ecc.

A questo punto appare determinante fare riferimento ad un importante saggio del Prof. Giovanni Klaus Koenig, pubblicato su *Ottagono* (dicembre, 1986), dal titolo "Come si misura la qualità della vita di una città". In esso si ipotizzava un criterio generale con cui poteva essere espressa e misurata la "qualità della vita" sotto forma del rapporto $Q.d.V = Ricchezza\ generale\ dell'ambiente / costo\ generalizzato\ dell'accesso$.

Secondo Koenig la "ricchezza generale dell'ambiente" comprende molti aspetti tra loro eterogenei. Stimoli dovuti alla forma e alle caratteristiche dello spazio urbano, con i suoi contenitori di attività pubbliche e private, stimoli che provengono da fiumi, dai luoghi panoramici, dai parchi e dagli spazi verdi, ecc.

Tutti questi ambienti ci trasmettono, sotto forma di sintesi, la storia della città e del territorio. Altro tipo di stimoli sono quelli di tipo culturale fornito da opere d'arte, da sculture monumentali, dai musei, ecc. Un terzo tipo di stimoli è quello fornito dagli eventi, spettacoli ed attività di tipo ricreativo-culturale quali ad esempio concerti e rappresentazioni teatrali. Per fruire di questa "ricchezza" occorre comunque prevedere un "costo" che a sua volta si compone di diversi aspetti. Il *costo generalizzato dell'accesso* = costo economico + tempo occorrente + energia psico-fisica + costo del rischio. Ciò rappresenta tutte le difficoltà e gli ostacoli che si frappongono alla fruizione di un "ambiente significante".

Il Costo del rischio si identifica con l'instabilità naturale dell'ambiente + instabilità momentanea + insicurezza globale. Si deduce che *più è elevato il "costo generalizzato dell'accesso" minore risulta essere il valore della "qualità della vita"* rispetto ad una determinata circostanza. È evidente infatti come la sensazione di benessere sia collegata anche alla riduzione delle "fonti di disagio e di affaticamento".

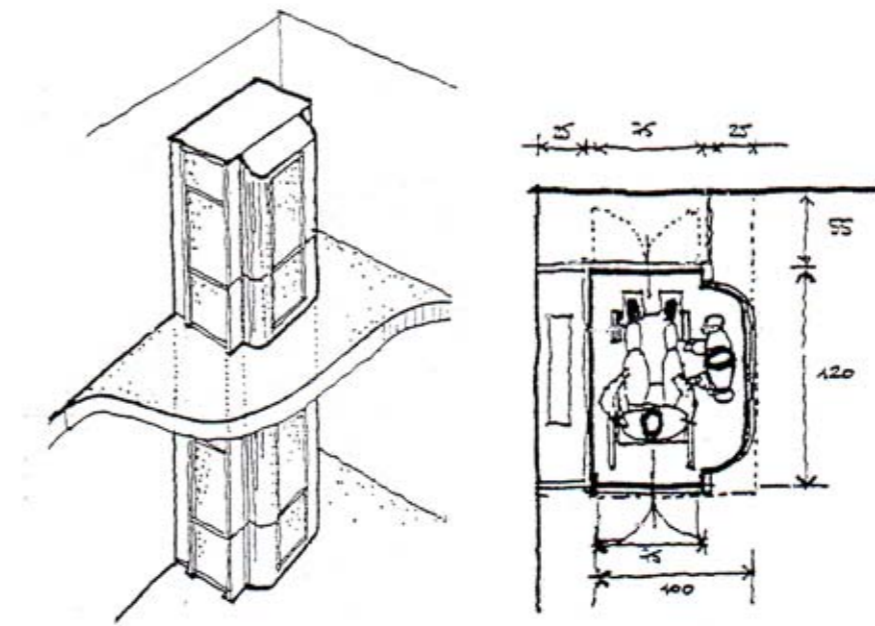
Dipende dal "lavoro" e dal dispendio energetico che ciascuna persona deve compiere dal punto di vista psico-fisico in un determinato momento ed in quella specifica circostanza e situazione.

Ancora una volta, quindi, emerge la necessità di svolgere le opportune analisi ergonomiche e proporre le relative e conseguenti soluzioni tecniche, operative ed organizzative, estese all'ambito urbano e all'intero spazio che costituisce l'habitat, per "accrescere la sensazione di benessere dei soggetti umani e le prestazioni complessive del sistema". A tale proposito appare significativo esaminare la definizione "ufficiale" di Barriere architettoniche e di Accessibilità contenuta nell'art. 2 del D.M. n. 236/1989 e nel D.P.R. n. 503/1996.

"Per *Barriere architettoniche* si intendono:

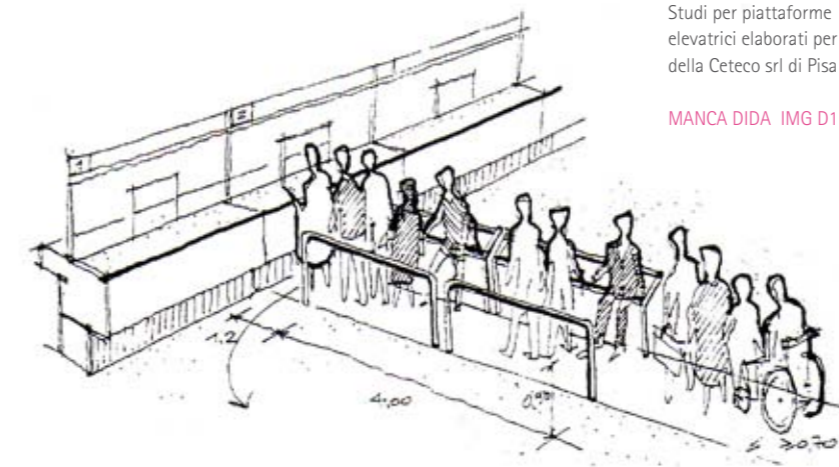
- gli ostacoli fisici che sono fonte di disagio per la *mobilità di chiunque* ed in particolare di coloro che, per qualsiasi causa, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea;
- gli ostacoli che impediscono o limitano *a chiunque* la comoda e sicura utilizzazione di parti, attrezzature o componenti;
- la mancanza di accorgimenti e segnalazioni che permettono l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo *per chiunque* e in particolare per i non vedenti, per gli ipovedenti e per i sordi".

"Per *Accessibilità* si intende la possibilità, anche per le persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di raggiungere l'edificio e le sue singole unità immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruire spazi e attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia". Questa importante definizione contenuta nei succitati decreti si riferisce essenzialmente alle caratteristiche ed agli aspetti spaziali relativi agli edifici. Tuttavia ad essa, possono collegarsi molti altri concetti che integrano e fanno capire meglio quanto questo "aspetto qualitativo" degli ambienti realizzati dall'uomo e di quelli naturali possa risultare determinante. Interessa di fatto, ed in modo trasversale, molte altre aree di studio. Inoltre è bene evidenziare che, secondo la legge n. 4 del 9/1/2004 (legge Stanca) recante "Disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici", ed il suo Regolamento (D.P.R. 1/3/2005, n. 75), per *Accessibilità* si intende "La capacità dei sistemi informatici, nelle forme e nei limiti consentiti dalle conoscenze tecnologiche, di erogare servizi e fornire informazioni fruibili, senza discriminazioni,

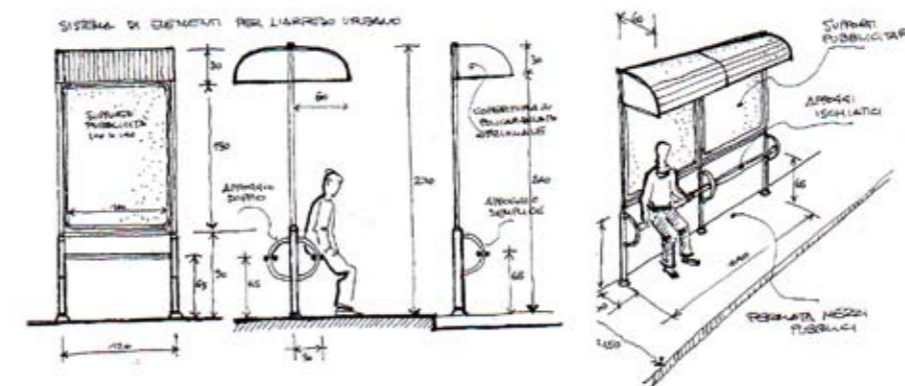


Studi per piattaforme elevatrici elaborati per conto della Ceteco srl di Pisa

MANCA DIDA IMG D1



Stazionare in posizione eretta costituisce, per molte persone, un notevole problema di affaticamento. La soluzione proposta prevede la predisposizione di una guida persone con "appoggio ischiatico" che consente di appoggiarsi, e quindi di scaricare il peso del corpo, nel fare regolarmente la fila. La soluzione, semplice ed ergonomica, può trovare applicazione all'interno di edifici e negli spazi esterni (fermate per mezzi pubblici, area attesa taxi, ecc.)



anche da parte di coloro che a causa di disabilità necessitano di tecnologie assistive o configurazioni particolari". Il termine *Accessibilità* quindi evoca direttamente le capacità ed il potenziamento delle scelte possibili, individuali ed autonome, diminuendo ove possibile i condizionamenti esterni. Diviene pertanto *incentivo forte nei confronti dei processi di partecipazione, di dialogo e di confronto tra le diverse persone*. L'accessibilità fa pensare direttamente ad attrezzature corrette ed *ergonomiche*, ad ambienti e spazi agevoli e amichevoli, accoglienti ed "inclusivi" in grado di implementare le occasioni di comunicazione, come "sistema" per generare possibilità di lavoro, di scambio e di migliore qualità della vita.

L'Universal Design

Infatti la tendenza attuale, anche se, purtroppo, non sufficientemente diffusa, di immaginare il "Design" come "Universal Design" o "Inclusive Design" può risultare molto positiva. Può dimostrare un vero e proprio salto di qualità, cogliendo e comprendendo anche *aspetti psicologici* fondamentali, di rilevante importanza sui comportamenti individuali e collettivi della popolazione. Occorre realizzare ambienti, attrezzature e tecnologie che non escludano ma accolgano ed involino la gente a muoversi, a scoprire, a conoscere, a partecipare, cioè a sentirsi "inclusa", superando quelle "barriere" o quelle "gabbie invisibili" che, di fatto, limitano, scoraggiano fortemente o in molti casi impediscono la libertà individuale e la vita di relazione. L'*accessibilità* quindi va intesa anche come possibilità di miglior utilizzo e di sviluppo di tutte le risorse umane disponibili per "liberare i percorsi individuali" e potenziare le attitudini, le propensioni e le scelte di ciascuno, anche se svantaggiato per deficit fisici o psichici, in modo temporaneo o permanente, con conseguenti limitazioni nel movimento. Questi importanti aspetti, peraltro ancora sottovalutati, devono costituire per tutti un nuovo "valore" che caratterizza il periodo contemporaneo. Devono esprimere una vera esigenza dell'attuale momento storico. Devono far parte integrante della qualità della progettazione dell'opera architettonica e di qualsiasi spazio, sistema, attrezzatura o tecnologia per l'uomo.

Ergonomia e accessibilità

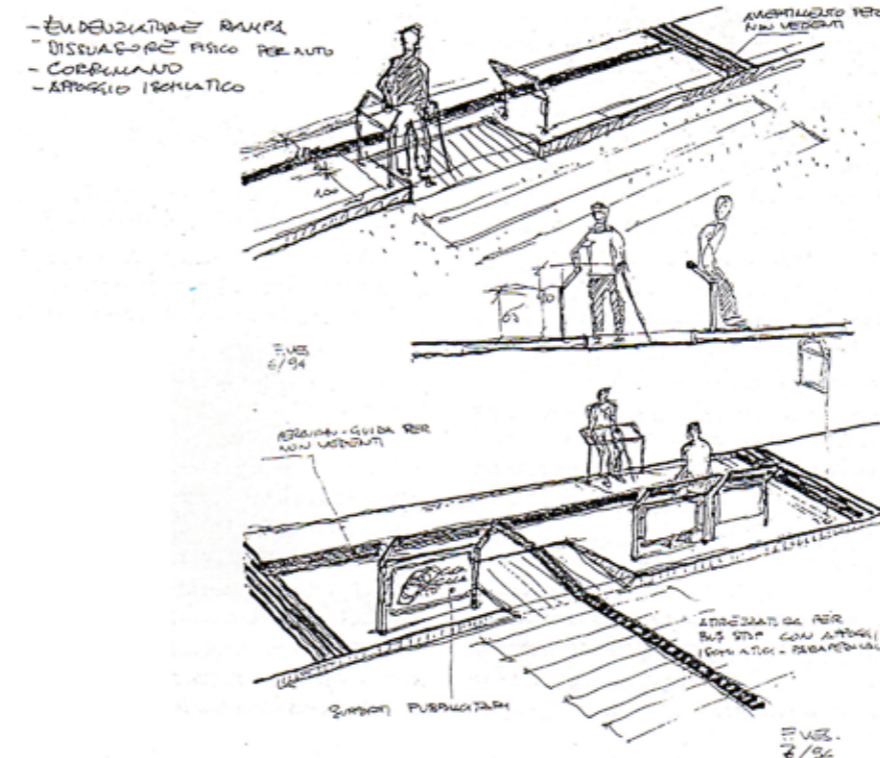
Da quanto sopra riportato si riscontra direttamente quanto l'ergonomia e l'accessibilità debbano essere tra loro strettamente correlate e quanto nessuna delle due discipline possa essere presa in

considerazione senza una piena consapevolezza dell'altra. Infatti non può essere immaginato un qualsiasi progetto di spazio sicuro e privo di ostacoli di qualsiasi tipo, quindi "accessibile" (cioè senza fonti di pericolo, fonti di disagio o di affaticamento e senza barriere architettoniche), se lo stesso non venga basato su specifiche caratteristiche ed esigenze reali dell'uomo, da individuare anche mediante attente analisi di tipo ergonomico. Né, peraltro, appare logico predisporre una qualsiasi ipotesi o "progetto di ergonomia" senza considerare la necessità di disporre di ambienti, attrezzature, componenti di arredo a sistemi gestionali che siano in grado di eliminare o di "superare" le barriere architettoniche. L'area di studio dell'Ergonomia riguarda, tra l'altro, gli aspetti antropometrici e le esigenze e le aspettative del maggior numero di persone possibile. Solo dall'analisi appropriata di questi aspetti può discendere l'individuazione dei requisiti e delle "caratteristiche prestazionali", di un ambiente o di una attrezzatura, necessarie per ottenere una piena ed agevole usabilità mediante la individuazione delle relative e opportune specifiche ipotesi tecniche progettuali. Tali ipotesi tecniche progettuali possono anche essere risolte con l'uso di "soluzioni alternative" rispetto a quelle esplicitamente indicate nelle normative, purché le stesse rispondano alle prestazioni richieste e sia dimostrabile l'uguale o la migliore qualità dell'esito ottenibile (vedi D.M. 236/1989 art. 7). L'ergonomia ha quindi come "target" l'intera cittadinanza e non solo una determinata categoria di persone così come il campo di applicazione delle norme vigenti per l'accessibilità e l'eliminazione delle barriere architettoniche (vedi L.n.13/1989, D.M. 236/1989, L.n.104/1992, D.P.R. 503/1996, D.P.R. 380/2001, ecc.). Le analisi e le soluzioni tecnico-progettuali non devono riguardare perciò solo una delimitata e specifica "fascia" di utenti. Sembra opportuno a questo punto confrontare il concetto di "accessibilità" con quello di *Universal Design*. Intendendo quest'ultimo come progettazione responsabile di spazi, attrezzature e sistemi gestionali che risultino fruibili e commercializzabili da parte di una "utenza ampliata", cioè dal maggior numero possibile di persone, considerando tra queste le cosiddette "categorie deboli". Questa "maniera di pensare" la progettazione si basa su alcuni fondamentali principi che appare utile sintetizzare, essi sono:

1. uso ragionevole: il progetto è utilizzabile e commerciabile per tutti i gruppi di utilizzatori;

2. uso flessibile: il progetto si adatta ad una ampia gamma di preferenze e di abilità individuali;
3. uso semplice ed intuitivo: l'uso del progetto è facile da capire indifferentemente alle esigenze dell'utilizzatore;
4. informazioni percepite: il progetto comunica le necessarie ed effettive informazioni all'utilizzatore, in modo indifferente rispetto alle condizioni dell'ambiente o alle capacità sensoriali dell'utilizzatore;
5. tolleranza per l'errore: il progetto minimizza i rischi e le conseguenze negative o accidentali o le azioni non volute;
6. contenuto sforzo fisico: il progetto può essere usato in modo efficace e comodo con la fatica minima;
7. misure e spazio per l'avvicinamento e l'uso: appropriate dimensioni e spazi sono previste per l'avvicinamento, per la accessibilità, la manovrabilità e l'uso sicuro indipendentemente dalla statura, dalla postura e dalla mobilità dell'utilizzatore.

Semplici ma determinanti concetti che incontrano purtroppo ancora molte difficoltà ad essere assimilati e ad entrare nella cultura diffusa. Quello che si deve chiedere ai costruttori è di progettare i loro prodotti (quartieri, alloggi, arredi, attrezzature, ecc.) tenendo conto di tutte le diverse necessità ed aspettative possibili. L'aspetto determinante di questo modo di pensare è che ne trarrebbero vantaggio non solo le cosiddette persone con disabilità, ma la gran parte della popolazione, inclusi gli stessi produttori. L'*Universal design* deve anche tener conto delle *esigenze multigenerazionali*: cioè di quelle dei bambini, degli anziani e di coloro che per qualsiasi motivo, hanno difficoltà di tipo motorio o sensoriale. Questa rivoluzionaria maniera di pensare implica quindi al tempo stesso una maggiore consapevolezza sociale e l'imperativo commerciale di rapportarsi ad un mercato quanto più ampio possibile. Tale aspetto appare molto importante specie in Europa ove gli anziani sono in rapida crescita rispetto alla popolazione totale, insieme alle persone con vario tipo di disabilità, e rappresentano una vasta porzione di "potenziali consumatori", con un conseguente immenso potere di acquisto. Eppure, quasi sempre, anche le nuove tecnologie ed i nuovi prodotti non vengono pensati ed elaborati in questa prospettiva. Siamo purtroppo costretti e abituati ad adattarci (nostro malgrado) a spazi, oggetti e "sistemi" le cui



Nelle zampette di raccordo tra marciapiedi e carreggiata risulta di notevole utilità l'installazione di elementi metallici che costituiscono dissuasori fisici per gli autoveicoli oltre ad evidenziare la posizione del passaggio accessibile. Inoltre gli stessi elementi, se opportunamente progettati, possono anche servire da corrimano, utili per chi ha poco equilibrio, ed essere utilizzati come "appoggio ischiatico" per diminuire l'affaticamento ad esempio nell'attesa dei mezzi di trasporto collettivo. È evidente che qualora detti elementi vengano disposti trasversalmente al senso di marcia del percorso pedonale, essi possano costituire pericolo per chi ha problemi di vista in quanto viene ridotta, in quel punto, la larghezza libera del percorso pedonale. In tali casi risulta fondamentale provvedere alla predisposizione degli opportuni sistemi di segnalazione per chi ha problemi di vista

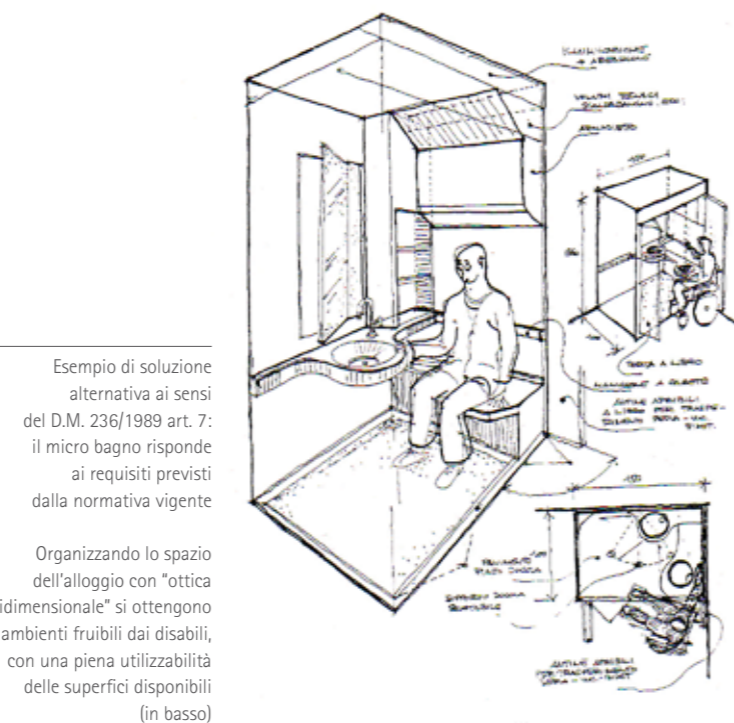
caratteristiche funzionali non rispondono alle nostre reali necessità. Dovremmo invece richiedere, con più forza, prodotti logicamente adeguati ad esse. Ciò deriva dal fatto che progettisti e produttori sono in genere persone in buona salute, giovani e agili, dall'udito e vista perfetti, che non sono ancora in grado di immaginare la vita altrimenti. Perché vi sia un reale cambiamento ed una necessaria condivisione di questo obiettivo è quindi necessario compiere una vasta e costante opera di sensibilizzazione e di formazione *in primis* nei confronti degli architetti, dei progettisti in genere, e degli ergonomi. È determinante quindi che, come potenziali utenti le persone anziane e quelle con disabilità vengano coinvolte, in modo consultivo, nelle varie fasi di progettazione e successivamente in quelle di verifica del prodotto finito. È stato riconosciuto che "la

tecnologia" può essere immaginata in maniera da prendere in considerazione le esigenze delle "persone con particolari necessità", in quanto "normali clienti", fin dalla fase iniziale, mentre è generalmente molto più costoso adattare gli spazi ed i prodotti alle diverse esigenze in uno stadio successivo. Tutti dobbiamo pertanto prendere atto dell'importanza complessiva dell'accessibilità, urbana ed edilizia, nella logica e nell'esercizio delle pari opportunità e del diritto alla partecipazione in tutte le sfere della società civile. Occorre riconoscere il principio, ed attivare le azioni conseguenti, per cui anche le persone svantaggiate devono poter essere messe in condizione di esercitare i loro diritti, di potenziare la loro autonomia e di raggiungere l'indipendenza economica. Come sopraccennato il concetto di "accessibilità", va inteso come caratteristica qualitativa dell'ambiente che consenta la piena ed agevole fruizione degli spazi costruiti e delle relative attrezzature per una "utenza ampliata". Deve anche contenere, come si evince chiaramente dalla definizione sopra riportata, quello di sicurezza e di comfort. Si evidenzia quindi come il "target" di riferimento della normativa tecnica italiana sia ampliato, positivamente, e si riferisca a tutti i cittadini con una particolare e opportuna attenzione alle persone più 'fragili', con autonomia ridotta o con deficit o svantaggi, anche per periodi temporanei, nelle possibilità di movimento o sensoriali. Tale fascia rappresenta oltre il 20% della popolazione totale. Anche l'accessibilità, si configura quindi come una "disciplina trasversale" con obiettivi di vasta portata umana, sociale ed economica, che pertanto vanno perseguiti con gradualità e con costanza, a tutti i livelli, con ogni mezzo. Questo è possibile solo se la generalità dell'opinione pubblica si convince della necessità di raggiungere determinati standard di godibilità generalizzata che tendono ad elevare per tutti la qualità dello spazio costruito, territoriale ed edilizio, per renderlo più adatto alle esigenze reali di tutti i cittadini. La finalità da perseguire anche per gli aspetti riguardanti l'ergonomia, è dunque quella di potenziare al massimo l'autonomia di ciascuno, in qualsiasi condizione psico-fisica si trovi, in modo temporaneo o permanente, consentendo una fruizione agevole e generalizzata di tutto l'habitat in cui si svolge l'esistenza quotidiana dell'uomo. Pertanto questo aspetto deve essere tenuto in conto, assieme alle altre specifiche "discipline di settore" e fin dall'inizio nelle diverse e "normali" operazioni organizzative e mentali, necessarie per la

predisposizione di qualunque progetto. Infatti si tratta di una nuova maniera di pensare la progettazione e la gestione di ambienti urbani, edifici e di prodotti industriali immaginando per gli stessi caratteristiche e prestazioni che ne consentano una fruizione agevole, sicura ed allargata al maggiore numero di persone possibile. Ciò deve avvenire in modo semplice e naturale, senza la necessità di particolari adattamenti o progettazioni "specializzate".

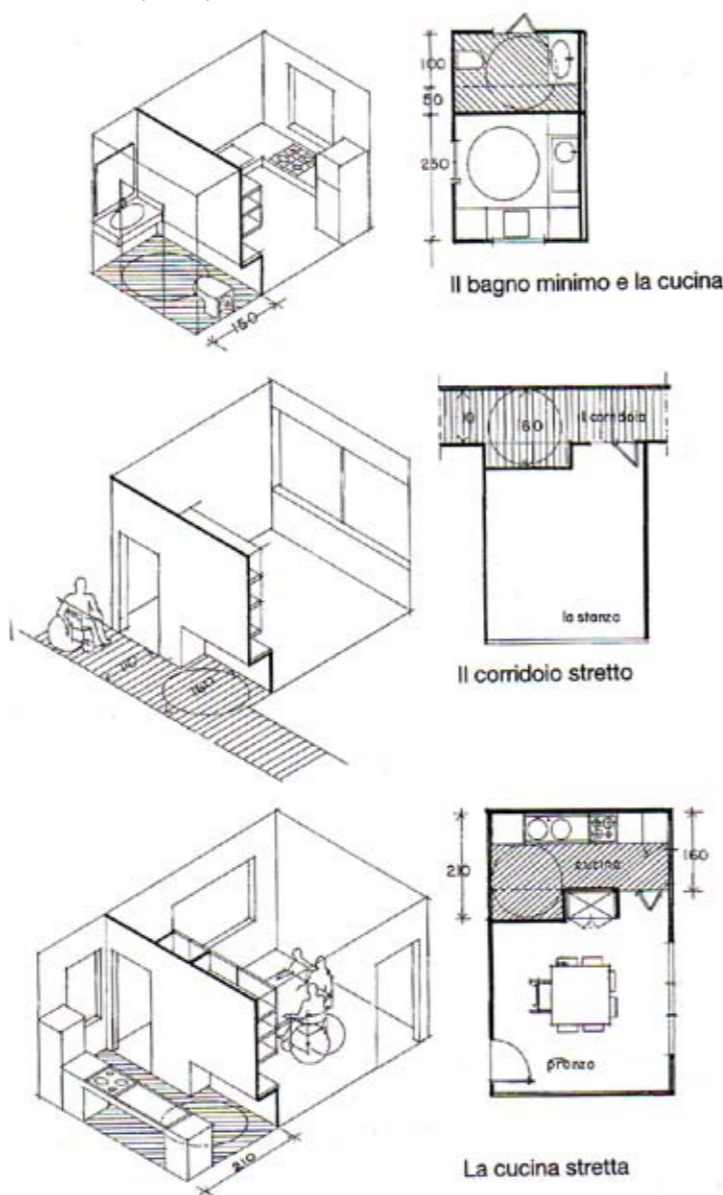
La normativa italiana, sia con riferimento agli spazi pubblici che a quelli privati, concettualmente consente e suggerisce di approfondire questi importanti principi. Infatti nel D.M. 236/1989 e nel D.P.R. 503/1996 vengono individuati criteri di progettazione per l'accessibilità, la visitabilità e l'adattabilità per i diversi ambienti e vengono indicate norme tecniche che rispondono alle diverse prestazioni richieste. La normativa vigente ha quindi connotazioni di flessibilità ed ha lo scopo di sviluppare, da parte dei progettisti e dei produttori, l'interesse per il "risultato finale" e per il confronto tra le diverse soluzioni tecniche al fine di aumentare, conseguentemente, la soddisfazione degli utenti reali. Queste norme devono essere considerate non in modo statico ma come importante punto di partenza, per un continuo e proficuo atteggiamento di ricerca, sperimentazione e verifica delle soluzioni da parte dei tecnici e degli utenti. L'accessibilità deve anche essere considerata come utile "pretesto ideativo" (Paolo Belardi) del progetto. Si è voluto cioè superare la logica di prescrivere vincoli e misure assolute e di stabilire standard dimensionali troppo rigidi, definiti una volta per tutti e destinati specificamente a chi deve usare la sedia a ruote. Infatti, un eccessivo numero di vincoli e di norme tecniche specifiche che si sommano ad altre norme relative a differenti settori mortifica il progettista, impedisce la ricerca, spesso annulla l'immaginazione.

Ciò che è inderogabile secondo la normativa italiana per l'accessibilità è il rispetto delle caratteristiche "prestazionali" degli spazi e degli oggetti che in ogni caso devono garantire a chiunque la fruizione agevole e sicura dell'ambiente e delle relative attrezzature. Questi meccanismi legislativi sono molto positivi in quanto possono consentire notevoli, a volte necessari margini di flessibilità nella applicazione pratica. Essi sono in vigore dal 1989 e sono in grado di consentire al progetto di generare buone situazioni spaziali: sicure, confortevoli e significanti per tutti. Possono inoltre stimolare lo studio di soluzioni innovative



Esempio di soluzione alternativa ai sensi del D.M. 236/1989 art. 7: il micro bagno risponde ai requisiti previsti dalla normativa vigente

Organizzando lo spazio dell'alloggio con "ottica tridimensionale" si ottengono ambienti fruibili dai disabili, con una piena utilizzabilità delle superfici disponibili (in basso)



Il bagno minimo e la cucina

Il corridoio stretto

La cucina stretta

che tengano conto anche dei continui progressi delle tecnologie e dell'uso di nuovi materiali o attrezzature nonché dei modelli organizzativi e gestionali. Invece purtroppo questa importante possibilità di pensare spazi accessibili anche mediante contributi di competenza e immaginazione non viene quasi mai utilizzata dalla generalità dei progettisti e dai produttori. Sembra quasi, che essi, sotto questo aspetto, si sentano più a proprio agio nel seguire schematicamente le norme all'interno degli innumerevoli vincoli che peraltro continuano a moltiplicarsi in ogni direzione.

Facciamo un esempio: nelle progettazioni di nuove unità ambientali e ancor più nell'adeguamento di immobili esistenti, specie per quelli aperti al pubblico, risulta determinante poter realizzare o apportare modifiche ai servizi igienici per renderli fruibili anche da chi usa la sedia a ruote. In questi casi spesso è opportuno ricorrere a "soluzioni alternative" poiché si dispone di spazi molto limitati verificando comunque gli essenziali aspetti ergonomici. Specie in edifici di valore storico ove esistono vincoli strutturali che non consentono di realizzare i servizi igienici secondo gli schemi usuali e le indicazioni dimensionali riportate generalmente nelle norme e nei manuali. Inoltre, per rispondere agli obblighi di legge, non occorre prevedere un bagno "dedicato" ai cosiddetti "handicappati". È necessario poter disporre di un servizio igienico che possa essere utilizzato "anche" dalle persone che hanno difficoltà motorie o sensoriali. Pochi sanno che per adeguare un locale igienico esistente a volte sono sufficienti semplici espedienti come ad esempio modificare il senso di apertura della porta, spostare un lavandino o abbattere solo la parte inferiore di una parete, per raggiungere il risultato richiesto. Tutto ciò è possibile solo se si conoscono profondamente le reali e differenziate esigenze degli utilizzatori. Nei locali aperti al pubblico si deve necessariamente tendere ad una "soluzione di compromesso" che risponda alle più essenziali esigenze degli utenti mentre nei singoli alloggi si possono realizzare locali "personalizzati" più rispondenti alle necessità di ogni specifica situazione. Occorre perciò utilizzare ogni occasione possibile per comunicare le conoscenze sulle vere necessità dei cittadini e per abbattere quegli stereotipi negativi che allontanano le possibilità di disporre di un ambiente urbano accessibile a tutti. Devono essere sensibilizzati e informati soprattutto i tecnici e gli amministratori. Ricercate sinergie tra i

diversi provvedimenti, anche se conseguenti a norme relative a differenti settori di intervento (ergonomia-accessibilità). Occorre tenere presente che le prescrizioni legislative per l'accessibilità non sono ad esclusivo vantaggio delle persone con disabilità ma si configurano come normative per il potenziamento della qualità cui devono corrispondere tutti gli spazi e le attrezzature per l'uomo. Lo scopo è quindi quello di ampliare i benefici conseguenti ad una completa e agevole fruizione degli spazi, racchiusi o no, alla generalità dei cittadini. Questo perché si è frequentemente constatato, che ambienti ed attrezzature pensati solo per una utenza disabile, comportano comunque un conseguente atteggiamento negativo, se non di rifiuto, da parte della popolazione. Gli ambienti e le attrezzature speciali "dedicate" risultano perciò emarginanti nei confronti di coloro che hanno particolari necessità ("special needs") come le persone con ridotte capacità motorie o sensoriali (anziani, bambini piccoli, obesi, cardiopatici, incidentati, ecc.). Infatti numerose esperienze e verifiche di atteggiamenti comuni, in diverse parti del mondo, hanno portato al superamento del concetto di spazio (o oggetto) appositamente pensato per persone con disabilità (di quale tipo?). Occorre sempre tenere presente che le persone disabili vanno sempre considerate come "una parte del mondo" e non come un "mondo a parte". Chi decide e intraprende interventi urbanistici, architettonici o su attrezzature deve perciò considerare anche gli aspetti psicologici. Le persone che hanno limitazioni nella mobilità devono poter disporre, agevolmente, di tutto lo spazio fisico urbano ed edilizio con il minimo possibile di angosce, di mortificazioni, di frustrazioni. Per questi motivi, è necessario poter disporre di luoghi e attrezzature configurati in modo da poter essere utilizzati "normalmente" da una ampia fascia di persone ed è proprio in questo concetto uno degli elementi forti dell'*Universal Design*. In particolare poi per quanto riguarda le unità residenziali l'ordinamento legislativo Italiano risulta particolarmente completo ed avanzato, disponendo di una normativa articolata e moderna. Essa purtroppo non è, ancora oggi, stata compresa appieno ed assimilata, in modo normale, da parte della maggior parte dei progettisti e degli imprenditori. La normativa prescrive tra l'altro che tutti gli alloggi, nel caso di nuova costruzione o di ristrutturazione debbano almeno risultare "visitabili". Il requisito della visitabilità

"si intende soddisfatto se il soggiorno o il pranzo, un servizio igienico ed i relativi percorsi di collegamento interni alle unità immobiliari sono accessibili". Si precisa anche che ogni alloggio "deve essere adattabile per tutte le parti per le quali non è richiesta l'accessibilità e/o la visitabilità". Come precedentemente accennato le norme sono di tipo prestazionale e sulla base della individuazione delle esigenze prescrivono i criteri e le caratteristiche cui i progetti devono rispondere. Non si esprimono, quindi, in termini di rigida elencazione di misure e di valori dimensionali assoluti. La *ratio* della legge, evidentemente, è quella di stimolare i tecnici professionisti ad effettuare studi, ricerche e sperimentazioni in grado di proporre sempre nuove ipotesi progettuali, anche con "soluzioni alternative" purché queste rispondono concretamente alle reali esigenze delle persone con mobilità ridotta. Ed in questa direzione appare opportuno proporre nuove idee e spronare gli addetti ai lavori e gli utilizzatori. A tale proposito, quindi, appare interessante segnalare una recente esperienza effettuata "sul campo".

Progetto: " Casa Agevole" – Unità abitativa sperimentale

Al fine di porsi in modo ottimistico e positivo nei confronti della faticosa ma entusiasmante "marcia di avvicinamento" verso una *accessibilità* generalizzata e "normale", diffusa sul territorio, è stato immaginato e proposto, da parte di chi scrive, il "Progetto: Casa agevole". Questo ha visto la sua realizzazione nell'aprile 2004 ed il modello dell'alloggio, in dimensioni reali, è visitabile da chiunque sia interessato presso la Fondazione Santa Lucia in Via Ardeatina n. 306 a Roma. (Per approfondimenti e immagini consultare il sito www.progettarepertutti.org). L'idea ha preso spunto dalle ricerche, svolte ed approfondite negli anni, riguardanti la ottimizzazione del rapporto spazio abitativo/facilità di fruizione delle diverse funzioni ed attività da parte dei diversi tipi di utilizzatori. Il Progetto vuole costituire una sorta di "sfida progettuale" per venire incontro, con limitate superfici e soluzioni semplici e poco onerose, ai bisogni di una ampia fascia di persone, senza però essere specificamente "dedicata" ai disabili. La soluzione proposta non deve essere presa in considerazione e valutata in modo schematico. Non deve cioè essere considerata come "il modello dell'alloggio ideale". Lo schema spaziale-distributivo

dell'unità abitativa è di tipo "anulare". Si articola cioè attorno ad un blocco che comprende due bagni ed altre attrezzature tecniche. In questo modo è stato possibile ottenere un alloggio con una superficie totale molto contenuta i cui spazi interni possono essere comunque facilmente utilizzati da tutti, compresi coloro che per qualsiasi motivo hanno una ridotta capacità motoria o sensoriale. Pur nella sua compattezza (circa 60 mq.) l'alloggio sperimentale contiene numerose "unità ambientali": ingresso soggiorno-pranzo-cucina, due camere da letto, due bagni, vari armadi e ripostigli. Consente a chiunque una completa fruizione di tutti gli spazi disponibili, disponendo di una impostazione planimetrica molto flessibile e adattabile e di alcuni significativi accorgimenti relativi ai componenti, alle attrezzature d'arredo ed allo sfruttamento dei volumi utili interni. Essi peraltro risultano di semplice realizzazione ma determinanti per agevolare gli spostamenti e le manovre anche da chi deve usare la sedia a ruote. Tale organizzazione semplice ed intuitiva delle diverse unità ambientali (stanze) e delle varie funzioni e l'applicazione degli opportuni contrasti cromatici in corrispondenza delle porte e delle cornici, facilitano l'orientamento e la fruizione dell'alloggio anche alle persone con problemi di vista (ciechi e ipovedenti). Lo schema funzionale può essere utilizzato nel caso di edifici singoli ovvero di immobili plurifamiliari, pluripiano e con varie tipologie edilizie (case a schiera, in linea, a quadrifoglio, ecc.). Consente quindi una ampia casistica, con possibili modifiche in lunghezza e larghezza, delle dimensioni planimetriche, e delle relative superfici utili. Tutto ciò avviene mediante l'individuazione di semplici ma efficaci accorgimenti e di spazi innovativi sotto il profilo distributivo e volumetrico. Questi seguono schemi organizzativi diversi rispetto a quelli usualmente utilizzati nell'edilizia residenziale e mettono in pratica, perché possano essere verificate realmente, alcune delle cosiddette "soluzioni alternative", peraltro previste e consentite dalla normativa vigente come sopraccennato. Tali soluzioni progettuali sono comunque di facile realizzabilità, e possono suggerire la loro eventuale e parziale replicabilità in altri contesti ed in diverse situazioni, anche all'interno di unità immobiliari preesistenti. Nell'alloggio non sono immaginati corridoi ed i disimpegni previsti vengono comunque utilizzati per diverse e compatibili funzioni (es. l'antibagno costituisce il passaggio dalla zona giorno alla zona notte e coincide con

l'ambiente armadio/guardaroba). Le due camere da letto ed il soggiorno-pranzo sono serviti da due accessi per ognuna delle unità ambientali per dare la possibilità di facili spostamenti interni e diverse opzioni nel passaggio da uno spazio all'altro. Tale schema favorisce lo svolgimento delle varie attività nelle diverse situazioni che si riscontrano nell'arco della giornata. La Casa Agevole vuole essere quindi un "contenitore di idee" per dimostrare "in diretta", cioè in modo fisico e non solo "virtuale", che non occorrono spazi di grandi superfici né sono necessarie "attrezzature particolari" per poter essere fruiti comodamente e normalmente anche da chi deve usare la sedia a ruote. Si vuole dare una spinta positiva per individuare e verificare soluzioni innovative, peraltro più comode per tutti perché senza alcun tipo di barriera, superando però i classici schemi abitativi, accettati troppo spesso in modo acritico e consolidati nel tempo. La Casa Agevole vuole costituire una sorta di "laboratorio" adattabile per sperimentare le possibili e migliori soluzioni di utilizzo dei diversi spazi, componenti ed attrezzature dell'alloggio da parte di ciascuno, determinate in relazione alle proprie specifiche caratteristiche ed esigenze individuali. Per questi motivi può essere considerata una sorta di *concept house*. L'obiettivo individuato è quello di elevare la qualità dello spazio-alloggio tenendo conto di vari aspetti che si vogliono perseguire e che devono risultare compresenti:

- accessibilità ed adattabilità degli spazi interni;
- raggiungibilità dei luoghi e delle attrezzature;
- sicurezza d'uso;
- comfort ambientale e psicologico;
- notevole attenzione anche agli aspetti dell'immagine e dell'estetica.

Nella "unità abitativa" proposta uno dei due bagni (circa 2x2 m) è completamente fruibile ed accessibile, attraverso un antistante disimpegno (2x1, m. 60) che collega l'ingresso con la camera da letto matrimoniale. Detto disimpegno contiene anche un capace "armadio sospeso", con ante scorrevoli, che lascia libera la zona sottostante, per circa 70 cm da terra. In tal modo, pur con limitate superfici disponibili, vengono agevolate per tutti le manovre in entrata e in uscita delle tre porte, oltre che l'uso dell'armadio stesso. La porta del bagno è scorrevole e può anche essere motorizzata. Lo spazio libero in basso può essere parzialmente utilizzato per collocare cassettiere o altri oggetti

di vario tipo. L'altro bagno, volutamente realizzato con dimensioni ridottissime, (circa 1,5 mq) è direttamente collegato ad una delle stanze da letto. Esso rappresenta una "soluzione alternativa", così come previsto dalle citate norme, e può essere utilizzata nei casi di spazi disponibili molto limitati. Questo perché, mediante l'apertura completa di una ampia porta a libro (vedi figura), esso consente comunque la sua totale utilizzazione anche alle persone con sedia a ruote, lasciando la stessa all'esterno del piccolo vano, e compiendo, da parte del fruitore, un passaggio dalla sedia ad un adiacente sedile attrezzato con maniglione dal quale è possibile la comoda fruizione dei quattro servizi: water-bidet, doccia e lavandino. La camera da letto più grande è dotata di una "cabina armadio", con ante scorrevoli, che consente di entrare anche con la sedia a ruote e garantisce a tutti la completa e facile utilizzazione dei diversi spazi disponibili. Anche la cucina, così come i due bagni, è stata progettata utilizzando superfici molto limitate. Questo per far comprendere che con gli opportuni accorgimenti spaziali e con arredi normalmente in commercio, può essere ottenuta comunque una completa usabilità. Mobili di serie, in qualche caso "svuotati" nella parte inferiore, risolvono bene i diversi problemi anche per chi ha necessità di cucinare appoggiandosi ad uno sgabello (anziani, artrosici, ecc.) o per chi usa la sedia a ruote. In conclusione "la casa agevole" ha voluto costituire una spinta, anche se contenuta, nella direzione dell'*Universal Design* e del potenziamento della "cultura dell'accessibilità" nel pieno rispetto delle finalità e delle prescrizioni di legge. Possiamo affermare che una attenta e responsabile progettazione di spazi, attrezzature, sistemi o attività debba essere la risultante di una serie di studi e di competenze specifiche, comprese naturalmente quelle attinenti agli essenziali aspetti ergonomici, tra loro correlate. Le soluzioni più corrette saranno quelle che rispondono contemporaneamente alle diverse esigenze ed alle relative prescrizioni normative individuate dai vari provvedimenti di settore, raccordandole in una positiva operazione di sintesi.

Fabrizio Vescovo

Direttore del master "Progettare per tutti senza barriere" presso la Facoltà di Architettura "Valle Giulia", Università di Roma "La Sapienza" f.vescovo@archiworld.it