



Quaderno



a cura di
Ing. L. Moruzzi
Ing. M. Bozzetti

commissione
Ingegneria sociale
in edilizia

visto da:
Ing. P.M. Pertici

L'INGEGNERIA SOCIALE PER L'EDILIZIA E L'APPROCCIO ALL'UNIVERSAL DESIGN

Un'esigenza sociale emergente

La nostra società invecchia ed il tema dell'abbattimento delle "barriere architettoniche" si è progressivamente fatto strada nella percezione delle esigenze prioritarie delle persone.

L'abbattimento delle barriere fisiche è in realtà solo l'aspetto più facilmente percettibile di un

tema molto più ampio che può essere propriamente definito nell'ambito dell'"accessibilità e fruibilità dei prodotti, degli spazi costruiti e dei servizi".

In tal senso anche i "decisori" e i progettisti dei prodotti, servizi e dello "spazio costruito" devono contribuire a non creare nuove barriere e forme di esclusione.



Alcune definizioni: dall'accessibilità alla fruibilità

Con il termine "accessibilità" si possono intendere molte cose. È importante, quindi, intenderci sul significato che vogliamo veicolare in questa sede. Pensiamo, per esempio, ad un "servizio" erogato da un'organizzazione, come quello di "consultazione di un conto corrente bancario". L'accessibilità fisica della persona allo spazio costruito della banca non è più vincolante alla possibilità di fruire del servizio. Se la persona possiede uno *smartphone* (un prodotto) e dispone di un contratto di servizio telefonico che includa il servizio "trasferimento dati" e la sua banca gli consente di gestire online (tramite un servizio di *home-banking*) il suo conto corrente bancario, essa può accedere al servizio per via telematica. Anche l'eventuale

indisponibilità del suo *smartphone* (un imprevisto scaricamento della batteria) non gli impedisce di accedere ugualmente al servizio attraverso l'uso di qualsiasi altro strumento di connessione via internet da qualsiasi postazione, con un codice di identificazione (*user-identification*) e una parola segreta (*password*).

Lo stesso servizio, fino a poco tempo fa, veniva erogato dalle banche in una unica modalità: solo in un certo orario di lavoro, il cliente poteva accedere fisicamente allo sportello presso la sola filiale presso cui era stato aperto il conto corrente ed impartire delle istruzioni ad un operatore, documentando le richieste ed autorizzazioni tramite la compilazione di una noiosissima modulistica.

Ecco che, avendo tutti consapevolezza di cosa significhi gestire un conto corrente bancario (sia in presenza che a distanza), ci siamo subito intesi sulla **differente modalità di erogare un servizio intangibile in uno spazio costruito**.

Questi "modi differenti" di "accedere a" e "fruire di" un servizio (vengono chiamati casi d'uso in UML-*Unified Modeling Language*), garantiscono diversi livelli di prestazioni e soddisfazione dei soggetti interessati (utenti diretti e indiretti, le cosiddette "parti interessate" *stakeholders*).

Nella modalità di accesso al servizio "a distanza" rispetto alla modalità di accesso al medesimo servizio "in presenza", il servizio è diventato più accessibile e fruibile perché con la modalità di accesso "a distanza" si è ampliato il numero di potenziali fruitori del servizio stesso.

Abbiamo però bisogno di unificare i "modi di misurare" l'accessibilità per poter successivamente confrontare, incentivare o disincentivare i progetti e le realizzazioni di prodotti, servizi e spazi, selezionando le migliori realizzazioni quali esempio ed ispirazione per le nuove.

In altre parole: il servizio intangibile è stato riprogettato con l'uso di alcuni strumenti: "**facilitatori**", per renderlo fruibile ad un'utenza sempre più estesa.

Anche le persone che non possano accedere fisicamente alla filiale della banca, per una particolare condizione di salute (temporanea slogatura di una caviglia, frattura di una gamba, ecc. o permanente paraplegia), che limitasse ad esempio la deambulazione autonoma, potrebbero accedere e fruire del servizio di consultazione e gestione del proprio conto corrente bancario, con la modalità a distanza.

Con questi primi esempi si è legato il significato dell'espressione "**accessibilità ad un servizio**" a quello di "**fruibilità**" del servizio stesso, abbiamo, inoltre, **coniugato il rispetto dei diritti della persona con l'incremento delle opportunità di business degli operatori economici**. Il servizio,

quindi, deve essere ripensato e riprogettato "continuamente" per allargare, tramite dei "facilitatori" (introduzione di nuova tecnologia o prodotto, modifiche dello spazio costruito, ecc.), la possibilità della sua fruizione e il vantaggio economico dei suoi destinatari, come variabile competitiva.

Il ruolo dell'Ingegnere nell'approccio alla progettazione

Da quanto sopra esposto nasce l'esigenza sociale dell'inserimento, nel curriculum dei progettisti, di competenze base e trasversali per poter tenere in debito conto e "gestire" anche questi aspetti. Essi sono stati codificati nei principi base dell'*Universal Design*.

L'*Universal Design* è definito come: "la progettazione di prodotti ed ambienti per essere utilizzabili da tutte le persone, con la massima estensione possibile, senza necessità di un successivo adattamento o progettazione "ad hoc" (per esigenze particolari di uso).

"Universal Design is defined as the design of products and environments to be usable by all the people, to the greatest extent possible, without adaptation or specialized design (Preiser/Ostroff, Universal Design Handbook)".

Il termine "*Universal Design*", è stato coniato dall'architetto Ronald L. Mace, della *North Carolina State University*. Questa definizione, sviluppata poi da un gruppo di architetti, *product designers* e ingegneri statunitensi, è articolata su sette principi di indirizzo del processo di progettazione. Oltre ad altre considerazioni di tipo economico, ingegneristico, architettonico,

ergonomico, culturale e psicologico, proprie del processo di progettazione, i *designers* sono invitati a incorporare anche l'*usabilità* (*usability*) tra i vari requisiti di cui tener conto durante il processo di progettazione.

I **Sette Principi** dell'*"Universal Design"* offrono una linea guida ai *designers* che consente loro di implementare, già in fase di progettazione, tutti quegli aspetti costruttivi e manageriali che consentono di "intercettare" i requisiti attesi e i bisogni del maggior numero possibile di potenziali utilizzatori.

- Principio 1 - Equità - uso equo: utilizzabile da chiunque.
- Principio 2 - Flessibilità - uso flessibile: si adatta a diverse abilità.
- Principio 3 - Semplicità - uso semplice ed intuitivo: l'uso è facile da capire.
- Principio 4 - Percettibilità - il trasmettere le effettive informazioni sensoriali.
- Principio 5 - Tolleranza all'errore - minimizzare i rischi o azioni non volute.
- Principio 6 - Contenimento dello sforzo fisico - utilizzo con minima fatica.
- Principio 7 - Misure e spazi sufficienti - rendere lo spazio idoneo per l'accesso e l'uso.

Di seguito non sono riportati nella lingua originale, ma chi desideri approfondire troverà il materiale divulgativo al seguente indirizzo web:

< www.ncsu.edu/ncsu/design/cud >.

Una sfida per l'Ingegnere: dal pensare globale all'agire locale

Per poter esporre l'applicazione dei principi base dell'*Universal Design*, di seguito si propone un esempio di applicazione nel settore turistico: l'Etruria meridionale e i suoi siti.

Si propongono delle riflessioni su come potrebbero essere rivisitati i servizi turistici esistenti, alla luce dei nuovi concetti sopraesposti di *accessibilità* e *fruibilità*.

Oggi è possibile offrire il servizio turistico di visita culturale in un luogo in due modalità: la visita di una tomba etrusca può essere effettuata in presenza, andando fisicamente nel luogo oppure a distanza tramite una visita virtuale accedendo ad una stanza all'interno di un percorso museale interattivo. Infine è possibile offrirlo in "modalità potenziata" (coniugando l'opportunità di entrambe le modalità). Ovvero c'è la possibilità di intrattenere il visitatore con una visita virtuale prima dell'accesso reale, mentre sta aspettando di accedere all'ipogeo perché impegnato da un altro gruppo di visitatori.

Quest'estate al Palazzo delle Esposizioni di Roma, a due passi dalla sede dell'Ordine degli Ingegneri, la mostra "Gli Etruschi ed il mediterraneo. La città di Cerveteri", senza accedere ai siti archeologici delle necropoli (fig. 1), ha per-

Figura 1 - Necropoli etrusca di Cerveteri



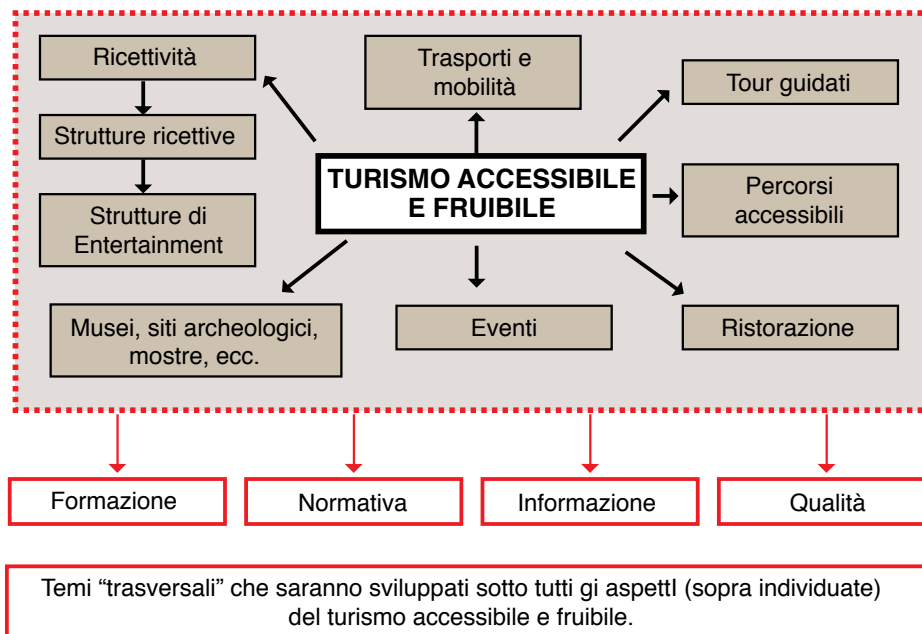


Figura 2 - Schema Taf della Cise 2014. Ordine degli Ingegneri di Roma - Commissione Ingegneria del Sociale in Edilizia. Anno 2014

messo di visitare a distanza il sito UNESCO di Cerveteri.

All'interno della mostra si trovava un allestimento che proiettava virtualmente il visitatore direttamente dentro la tomba Regolini-Galassi, senza doversi recare necessariamente alla necropoli del Sorbo a Cerveteri (a circa 50 km di distanza dal luogo dell'esposizione).

Altra opportunità, nella Capitale, è quella di visitare all'interno dei Musei Vaticani l'allestimento "Etruscaning 3D".

L'*Universal Design* è un ottimo strumento per mezzo del quale rendere più attrattivi i servizi turistici delle aree archeologiche di Roma e dintorni.

La Commissione: "Ingegneria del Sociale in Edilizia" (CISE), ha intrapreso un percorso attraverso il quale intende farsi promotrice di queste esigenze proponendo, esempi virtuosi di progettazione che permettano, facendo perno sulla professionalità e valorizzando il fondamentale ruolo sociale dell'Ingegnere, di incarnare i principi dell'*Universal Design*.

Nello schema sottoriportato sono illustrati gli ambiti in cui la Commissione CISE sta muovendosi per cercare di aumentare l'accessibilità e la fruibilità del turismo dell'area metropolitana Romana (fig. 2).

Come ampliare l'utenza di un servizio

Con il termine "Fruibilità" si intende una caratteristica che sottintende varie modalità con cui

si può erogare il "servizio" in uno "spazio costruito", offrendolo a persone con esigenze di natura differente. Prima di affrontare un progetto diviene strategico, per la sua riuscita, definire il "quadro esigenziale" del potenziale utilizzatore del servizio stesso.

La **motivazione** che spinge ad "estendere l'accessibilità e la fruibilità di un servizio a un'utenza sempre più ampia" è, perlomeno, di triplice natura: **sociale, politica ed economica**.

In primis, è innegabile che la motivazione sia di natura ed interesse **sociale**: siamo, infatti, tutti d'accordo che un imprescindibile indice di progresso di una società che si vuol dire civile è senz'altro il grado di inclusione sociale dei propri membri in tutte le attività della collettività, pianificato ed effettivamente realizzato a cura della Politica con l'aiuto di tutte le altre componenti del Paese. L'aspetto sociale di garantire il diritto all'accesso all'informazione, alla cultura e a svolgere attività in maniera partecipata nella collettività è l'aspetto che ha un carattere unificante per gli altri due sopracitati.

La motivazione è anche di natura **politica**, soprattutto se si parla di un servizio pubblico. Siamo tutti d'accordo che il servizio di trasporto pubblico deve includere tutti i cittadini, indipendentemente dalla loro condizione di salute e della condizione di funzionamento/disabilità ad essa correlata (una mamma in gravidanza, un papà con una carrozzina, un nonno ipovedente con cane accompagnatore, ecc.).

Infine, la motivazione di “estendere l’accessibilità e la fruibilità del servizio” è anche di natura **economica**.

È noto a tutti gli addetti al settore che i Comuni italiani e le Amministrazioni Pubbliche non sono in grado di sostenere economicamente gli obblighi dettati dalla normativa vigente, la progettazione e l’attuazione dei Piani di accessibilità e circolazione urbana previsti ai sensi della Legge. 104/1992 e dei P. E. B. A. (i Piani di Eliminazione delle Barriere Architettoniche), previsti dalla normativa vigente (art. 32 della legge 41/86 e art. 24 comma 9 della legge 104/92).

Si pone, quindi, la necessità di coniugare l’esigenza di garantire i diritti alle persone con disabilità con l’opportunità di rilanciare l’economia del turismo.

Con una attenta politica dello sviluppo economico territoriale, attraverso il coinvolgimento di tutti gli operatori turistici di un distretto economico, attraverso una campagna mirata ad aumentare l’accessibilità e fruibilità dei luoghi di interesse turistico, si potrebbe realizzare, dapprima una progettazione complessiva degli interventi (*masterplan*), con un’indicizzazione delle priorità di intervento; successivamente si dovrebbe pianificare la sostenibilità economica degli adeguamenti.

Essa potrebbe essere sostenuta da un nucleo base di spesa pubblica, coniugata ad una par-

tecipazione finanziaria degli operatori economici del distretto (interessati dalle ricadute economiche conseguenti al rilancio del turismo).

Emettere un numero maggiore di biglietti per accedere alle loro attività (un museo, un albergo, un *bed & breakfast* piuttosto che un sito archeologico, come il sito UNESCO della necropoli etrusca sopra citata), dovrebbe essere conseguenza logica di un’effettivo miglioramento dell’accessibilità e fruibilità dei luoghi.

Prendiamo nuovamente ad esempio l’attrattiva turistica dell’Etruria meridionale. Il flusso turistico, dal porto di Civitavecchia a Roma, dei “crocieristi” che fanno tappa in giornata a Roma (circa 70 km sola andata), è ormai un dato consolidato.

Consideriamo la capacità di spesa dei potenziali visitatori (soprattutto in servizi accessori quali alloggio, ristorazione, trasporto, ecc.), essa è direttamente correlata al reddito da lavoro (o alla pensione), e il reddito, a sua volta, è correlato all’età anagrafica del visitatore. La difficoltà nella deambulazione, a sua volta, è generalmente correlata all’avanzare dell’età della persona. Tanto è che risulterebbe facile, anche per un neofita del “*business Planning*”, intuire che: incrementando l’accessibilità e la fruibilità dei servizi turistici per i visitatori con difficoltà nella deambulazione (soprattutto quello di “orientamento alla scelta” e pianificazione della



logistica della visita), si faciliterebbe, di conseguenza, la fruizione del servizio anche alle persone anziane. Anche altre tipologie di utenza potrebbero riceverne un vantaggio economico; persino i pendolari (residenti), che usano il treno della linea Pisa-Civitavecchia-Roma. Per non parlare dell'attendibile conseguente aumento di introiti da parte degli operatori economici attivi nel distretto turistico citato.

Per ora i Comuni di Cerveteri e Tarquinia hanno progettato una comune campagna informativa e di immagine, che ha portato all'affissione di efficaci pannelli presso i sottopassaggi della stazione FS di Roma S. Pietro. Ma permangono le difficoltà a raggiungere i siti archeologici, stante la forte frammentazione e la scarsa integrazione degli orari dei servizi di trasporto, ferroviari e locali, per accedervi.

La questione si connota di aspetti sociali non trascurabili. Occupandosi del benessere dei turisti, contemporaneamente si aumenterebbe il livello di qualità dei servizi per i residenti (pendolari e operatori economici). Questo concetto di ricaduta dei vantaggi economici di un'azione politica su altre fasce sociali, trova un corrispettivo in inglese nella traduzione "*mainstreaming*". In altri termini, occuparsi delle esigenze delle fasce deboli della società comporta, inevitabilmente, un potenziamento dei servizi pubblici che ha una ricaduta benefica anche su altre fasce della popolazione.

Adattamenti Ragionevoli e Soluzioni Standard

La visione "economica" in termini di opportunità sopra descritta però, non sembra essere molto condivisa nel mondo. L'Organizzazione delle Nazioni Unite (UN), per garantire l'estensione del **diritto di partecipazione alle attività umane** nelle varie comunità nazionali ha dovuto approvare, il 13 dicembre 2006, la **Convenzione sui diritti delle persone con disabilità**, ratificata dall'Italia con la **legge 18 del 3 Marzo 2009**.

Nella legge sopracitata si parla di: "**adattamento o accomodamento ragionevole**". Con tale concetto si intendono le modifiche e gli adattamenti necessari ed appropriati (che non impongono un onere sproporzionato o eccessivo), adottati, ove ve ne sia necessità, per garantire alle persone con disabilità il godimento e l'esercizio dei diritti umani e delle libertà fondamentali sulla base dell'eguaglianza con gli altri.

L'**obbligo di prevedere adattamenti ragionevoli** discende dall'obbligo di adottare o di fare adottare accomodamenti ragionevoli al fine di **evitare discriminazioni** delle persone con disabilità. L'adattamento ragionevole va utilizzato solo quando questo sia necessario.

Questo significa che, ordinariamente, non bisogna prevedere soluzioni speciali per le persone con disabilità, ma già quando si pensa a come offrire un bene/servizio, tener conto anche delle esigenze delle persone con disabilità, fin dai primi passi del processo di progettazione del servizio.

Dal contesto internazionale alla normativa italiana

Eppure in Italia non si sarebbe dovuto ribadirlo con una norma di derivazione internazionale. Nel nostro Paese, tale diritto si fondava già direttamente sulla **Costituzione Italiana**. Nell'articolo 3, infatti, la nostra Carta Costituzionale già sanciva che: "è compito della Repubblica rimuovere gli ostacoli di ordine economico e sociale che, limitando, di fatto, le libertà e l'uguaglianza dei cittadini, impediscono il pieno sviluppo della persona umana".

Tenendo conto che la legge principale che riguarda le Barriere Architettoniche è del 1989, segnaliamo di seguito qualche precedente storico.

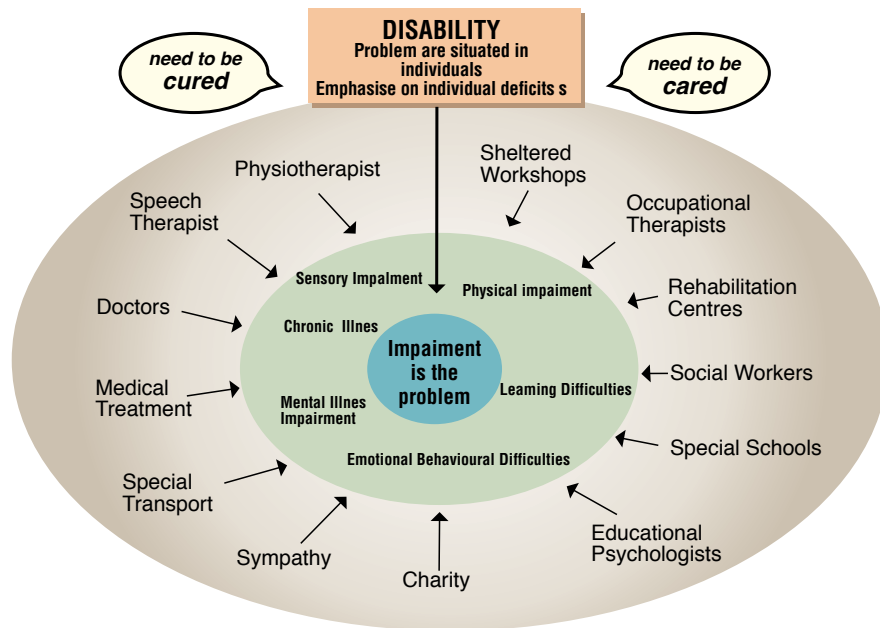
Sin dal 1948, data in cui la Costituzione entra in vigore, il diritto era stato sancito. Nel 1971, il legislatore, attraverso la promulgazione della legge numero 118, all'articolo 27, prevede e specifica, tra le altre cose, quanto segue:

- "in nessun luogo aperto al pubblico può essere vietato l'accesso ai disabili";
- "i nuovi edifici pubblici e quelli di interesse sociale, devono essere sprovvisti di barriere architettoniche" (inclusi gli edifici scolastici);
- "i luoghi dove si svolgono manifestazioni o spettacoli pubblici debbono prevedere e riservare posti per disabili non deambulanti";
- "Gli alloggi di edilizia economica e popolare, posti al pian terreno, vanno assegnati prioritariamente ai disabili non deambulanti, se ne fanno richiesta".

La stessa legge 118/71, all'articolo 28, ribadisce ulteriormente che: "vanno rimossi gli ostacoli negli edifici scolastici, per consentire l'accesso ai ragazzi disabili". Infine, pochi anni prima della legge 13/1989, nel 1986, la legge 41 fece "divieto alle pubbliche amministrazioni di approvare progetti pubblici senza l'eliminazione delle barriere architettoniche". La Legge n. 13 del 1989 concesse, finalmente, ai cittadini contributi per l'abbattimento delle barriere architettoniche su immobili privati già esistenti ove risiedono portatori di menomazioni o limitazioni funzionali permanenti (di carattere motorio e/o non vedenti).

Il D. M. 236/89, attuativo della Legge n. 13 del 1989, è però molto più preciso nell'identificazione di termini e concetti. In particolare in tale norma si definiscono i concetti di accessibilità,

Figura 3 - Modello medico della disabilità



visitabilità e adattabilità "in versione italiana".

Di seguito si ritiene utile citarli per esteso: **accessibilità**: possibilità per 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 di spazi ed attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia**.

Visitabilità: si intende la possibilità, anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di accedere agli **spazi di relazione** e ad almeno un servizio igienico di ogni unità immobiliare. Per spazi di relazione s'intende gli spazi di soggiorno o pranzo dell'alloggio privato e quelli corrispondenti del luogo di lavoro, servizio e incontro. In altre parole, la persona può accedere in maniera limitata alla struttura, ma comunque le consente ogni tipo di relazione fondamentale.

Adattabilità: è la possibilità di modificare nel tempo lo spazio costruito intervenendo, senza costi eccessivi, per rendere completamente e agevolmente fruibile lo stabile, o una parte di esso, anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale. Un edificio si considera adattabile quando, con l'esecuzione di lavori differiti, che non modificano né la struttura portante, né la rete degli impianti comuni, può essere reso accessibile.

Il D. M. 236/89 stabilisce anche per gli edifici e gli spazi privati, i parametri tecnici e dimensionali correlati al raggiungimento dei **tre livelli**

di **qualità della fruibilità dello spazio costruito** sopra riportati; per esempio: le dimensioni minime delle porte, le caratteristiche delle scale, la pendenza delle rampe pedonali, gli spazi necessari alla rotazione di una sedia a ruote, le dimensioni degli ascensori, le caratteristiche di un servizio igienico accessibile ed altri ancora. I requisiti vengono stabiliti in modo differenziato a seconda della tipologia degli edifici e degli spazi. Ogni nuova costruzione deve infatti rispettare tali norme, ed i vecchi edifici devono essere opportunamente adeguati alla normativa in caso di ristrutturazione (D. M. 236/89, art. 6).

Per quanto riguarda gli **edifici e gli spazi pubblici** vi è stata, solo successivamente, l'emanazione di un ulteriore decreto attuativo.

Per quanto riguarda gli enti pubblici e gli edifici adibiti ad uso pubblico di seguito riassumiamo le principali normative applicabili a livello nazionale:

- Legge n. 41 del 28 febbraio 1986 (Legge Finanziaria 1986).
Impondeva agli Enti Locali territoriali, allo Stato, agli Uffici periferici dello Stato, agli Enti Pubblici, di dotarsi di un piano per l'abbattimento delle barriere architettoniche e di destinare a tal fine una quota annuale del bilancio d'esercizio;
- Legge n. 104 del 5 febbraio 1992 (nota anche come Legge quadro sull'Handicap): in essa alcuni commi si occupano, nello spe-

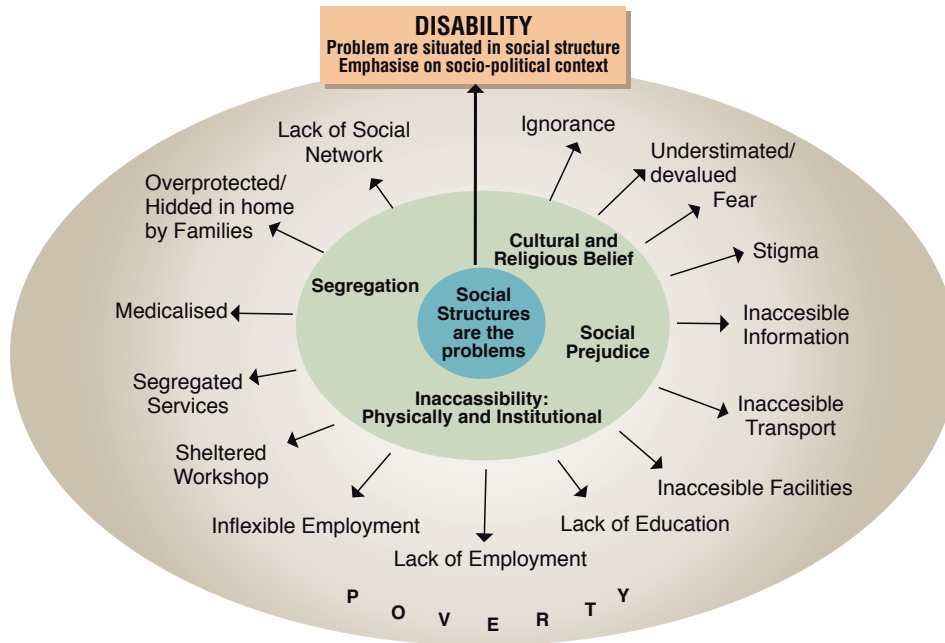


Figura 4 - Interazione tra i componenti della ICF (Who, 2001)

cifico, delle barriere architettoniche, introducendo tutele in diversi campi (sanità, assistenza, scuola, formazione, lavoro, trasporti, giustizia, ecc.). In ogni caso se ne evince che le persone con disabilità in nessun caso possono essere escluse dal godimento di servizi, prestazioni e opportunità ordinariamente goduti da ogni cittadino;

- D. P. R. n. 503 del 24 luglio 1996. Disciplina l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici pubblici, con particolare riferimento all'accessibilità diretta ai servizi. Regola anche le soluzioni che la pubblica amministrazione deve adottare per garantire comunque l'accesso ai servizi erogati alla popolazione;
- Decreto del Ministero per i Beni e le attività culturali n. 114 del 16/05/2008. "Linee guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale".

Tutte queste normative sono però il frutto di una visione ormai superata della disabilità. Nel 2001 l'Organizzazione Mondiale della Sanità, rivede il concetto di "disabilità" pubblicando l'ICF (*International Classification of Functioning, Disability and Health*): in esso viene illustrato un nuovo modello "bio-psico-sociale" del concetto di disabilità, molto diverso dal pre-esistente modello "medico" (fig. 3).

In esso l'enfasi è stata spostata dalla "menomazione della persona" alla "ineguaglianza delle

strutture sociali" attorno alla persona. Sono quest'ultime che creano la "condizione di disabilità". Essa è intesa come il risultato combinato della mancanza di un "facilitatore sociale o tecnologico" al "disfunzionamento/disabilità" (momentaneo o permanente delle persone), che determina l'impossibilità di **accedere e di fruire di un servizio (attività svolta da una o più persone in un ben determinato luogo e momento)** (Fig. 4).

Quindi il problema di una "persona con ridotta capacità motoria" che usa una sedia a ruote che, ad esempio, non può scendere ad una certa stazione della metropolitana o ferroviaria (perché non c'è l'ascensore oppure il piano di calpestio tra vettura e piattaforma non è allineato), non è più un problema individuale.

Il problema e la responsabilità della sua risoluzione coinvolge la collettività e l'adeguatezza delle sue strutture sociali.

Si impone quindi la **necessità di un'analisi del contesto urbano**, in senso lato, in merito al **livello di accessibilità e fruibilità dell'intero servizio di trasporto per tutte le persone**, indipendentemente dalla propria condizione di salute e di disabilità/funzionamento.

Di colpo siamo passati dall'idea dell'adeguamento attraverso l'inserimento della rampa per le sole persone su sedia a ruote, all'idea della necessità di adeguamento della qualità del servizio di trasporto pubblico offerto a tutti i cittadini nelle loro diversità funzionali (fig. 5).

Figura 5 - Interazione dei componenti della ICF



Parte 1: Funzionamento e disabilità			Parte 2: Fattori contestuali	
Componenti	Funzioni e Strutture Corporee	Attività e partecipazione	Fattori ambientali	Fattori Personali
Domini	Funzioni Corporee Strutture Corporee	Aree di vita (compiti, azioni)	Influenze esterne su funzionamento e disabilità	Influenze interne delle caratteristiche che della persona
Costrutti	Cambiamento nelle funzioni corporee (fisiologico) Cambiamento nelle strutture corporee (anatomico)	Capacità: eseguire compiti in un ambiente standard Performance: eseguire compiti nell'ambiente attuale	Impatto facilitante o ostacolante delle caratteristiche del mondo fisico, sociale e degli atteggiamenti	Impatto delle caratteristiche della persona
Aspetto positivo	Integrità funzionale e strutturale Funzionamento	Attività Partecipazione Funzionamento	Facilitatori	Facilitatori
Aspetto negativo	Menomazione Disabilità	Limitazione dell'attività Restrizione della partecipazione Disabilità	Barriere/ostacoli	Barriere/ostacoli

L'accessibilità ed i sistemi informatici

Considerato che la tematica dell'accesso e fruibilità dei servizi-prodotti-sistemi-spazi costruiti è più **ampia e trasversale** di quanto siano capaci di rappresentare i singoli atti normativi, si impone l'obbligo ai tecnici come l'Ingegnere di sapere che in Italia vige anche la **legge Stanca** ossia la legge del 9 gennaio 2004, n. 4 (G. U. n. 13 del 17 gennaio 2004 – Decreto Attuativo n. 75 del 1 Marzo 2005), recante «Disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici».

Tale legge contiene, in riferimento ai **sistemi informatici**, due ulteriori definizioni che riportiamo:

«**accessibilità**»: la capacità dei sistemi informatici, nelle forme e nei limiti consentiti dalle conoscenze tecnologiche, di erogare servizi e fornire informazioni fruibili, senza discriminazioni, anche da parte di coloro che a causa di disabilità necessitano di tecnologie assistive o configurazioni particolari;

«**tecnologie assistive (in ambito informatico)**»: gli strumenti e le soluzioni tecniche, *hardware e software*, che permettono alla persona disabile, superando o riducendo le condizioni di svantaggio, di accedere alle informazioni e ai servizi erogati dai sistemi informatici.

Il **Decreto Ministeriale dell'8 luglio 2005** contiene i «Requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità agli strumenti informatici». In particolare nell'allegato A («Verifica tecnica e requisiti tecnici di accessibilità delle applicazioni basate su tecnologie internet») sono elencati i 22 requisiti di accessibilità che devono soddisfare i siti internet. Nel 2013 tali requisiti con l'aggiornamento dell'allegato A, sono scesi a 12.

Poiché la legge prescrive (art. 12, comma 2), che il relativo decreto (DM 8 luglio 2005), venga periodicamente aggiornato per il tempestivo recepimento delle modifiche delle normative internazionali e per l'acquisizione delle innovazioni tecnologiche intervenute in materia di accessibilità, e i requisiti facevano inizialmente riferimento alle **WCAG 1.0**, a seguito dell'emanazione delle **WCAG 2.0** da parte dello stesso W3C e dell'invito esteso ai 27 paesi membri da parte della Commissione europea di adottare tali raccomandazioni, si è reso necessario costituire un **gruppo di lavoro presso l'Osservatorio dell'accessibilità Web** (Formez e DDIT) che ha predisposto la revisione dell'allegato A del citato decreto, portando i requisiti da 22 a 12, revisione che è stata pubblicata come bozza ad aprile 2010 sul sito del Ministero. La proposta di adeguamento è stata notificata alla Commissione europea, ai sensi della Direttiva 98/34/CE ed è stata emanata sotto forma di **decreto dal Ministro Profumo il 20 marzo 2013** e quindi trasmessa alla Corte dei Conti. Il decreto è stato pubblicato in Gazzetta Ufficiale il 16 settembre 2013.

Conclusioni

Possiamo comprendere, dal breve *excursus* sopra proposto, come sia **necessaria e urgente la partecipazione degli Ingegneri** per analizzare/sintetizzare il contesto normativo attuale e **proporre soluzioni normative e tecniche, di carattere innovativo**, adeguate all'esigenza sociale emergente, che rilancino il percorso verso il progresso della società e la crescita culturale ed economica del Paese.

La commissione CISE cercherà nei **prossimi**



articoli di rappresentare quanto, nei singoli settori della professione (oltre all'Edilizia), queste tematiche siano sfidanti per la nostra professione. Intendiamo porci con spirito collaborativo verso quei colleghi che vorranno partecipare alla nostra attività o entrare in sinergia con essa.

Ringraziamo fin da ora: la Presidenza, la Vice-Presidenza e il coordinatore dell'Area Edilizia

delle Commissioni dell'Ordine che hanno saputo valorizzare il percorso, già avviato dai membri della commissione CISE, di dialogo con il territorio e con le diverse rappresentanze sociali.

A breve nella pagina della commissione i colleghi interessati potranno trovare ulteriori materiali di approfondimento e/o *link* ai siti web specialistici.

Bibliografia

ICF, International Classification on Functioning and Disability, WHO, 2001
Universal Design-17 ways of Thinking and Teaching, Husbaken, 2002
American Association of Retired Persons. (1992). Mature America in the 1990s: A special report from Modern Maturity magazine and the Roper Organization. New York, NY: The Roper Organization, 21.
Jones, M. and Sanford, J. (1996). People with mobility impairments in the United States today and in 2010. Assistive Technology, 8, 1, 43-53.
LaMendola, B. (1998, April 12). Age-old question: How long can we live? The Denver Post, 1F.
McNeil, J. M. (1997). Americans with disabilities: 1994-95. US Bureau of the Census Current Population Reports, P70-61. Washington, DC: US Government Printing Office.
Shapiro, J. P. (1994). No pity: People with disabilities forging a new civil rights movement. New York, NY: Times Books (Random House).
Welch, P. and Palames, C. (1995). A brief history of disability rights legislation in the United States. In Welch, P. (Ed.), Strategies for teaching universal design. Boston, MA: Adaptive Environments Center.
"Ambienti e Accessibilità", Assistenza Anziani feb/mar 2006, FinMark srl, L. Moruzzi
UNI EN ISO 9000:2008 "Sistemi di Gestione per la Qualità-termini e definizioni"
"Uomo, Disabilità, Ambiente", Abitare Segesta Documenti, Giovanni Del Zanna, 1995
"Human Rights, Persons with disabilities, ICF and the UN Convention on the rights of persons with disabilities-training toolkit", Comunità edizioni, I. Alves, L. Bosisio Fazzi, G. Griffo, 2010
"L'accessibilità degli ambienti di lavoro", Guerini associati, P. Bucciarelli, 2004

Link

< <http://www.roma.itc.cnr.it/adac.html> >
< http://www.ncsu.edu/ncsu/design/cud/about_ud/about_ud.htm >
< <http://www.who.int/classifications/icf/en/> >