LA DOMOTICA COME AUSILIO AI DISABILI E AGLI ANZIANI

BERNARDINO ROMITI

È importante rilevare che soltanto negli ultimi 30 anni si è posta l'attenzione sul fatto che l'ambiente urbanizzato deve essere pianificato, realizzato e mantenuto in efficienza, nella prospettiva che debba essere al servizio di utenti-cittadini che presentano anche limitazioni funzionali e sensoriali.

Le norme tecniche D.M 236/89 ed il DPR 503/96 definiscono la barriera architettonica un ostacolo fisico che è fonte di disagio per la mobilità e che limita ed impedisce la comoda e sicura utilizzazione di spazi, attrezzature o componenti. Esse sono rivolte in particolare a coloro che, per qualsiasi causa, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea. Nella accezione più ampia comprende anche la mancanza di accorgimenti e segnalazioni che permettono l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo.

Con decisione del 3 dicembre 2001 il Consiglio dell'Unione Europea ha proclamato il 2003 anno europeo delle persone con disabilità con l'obiettivo di:

1. *Sensibilizzare i cittadini sui temi legati alla non discriminazione e all'integrazione.*
2. *Sostenere azioni concrete per favorire le pari opportunità e l'inclusione sociale.*
3. *Informare sulle buone prassi a livello locale, nazionale ed europeo.*

Il passo successivo all'abbattimento delle barriere architettoniche è utilizzare la domotica per rendere l'ambiente costruito accessibile, consentendone la fruizione in modo indipendente e sicuro. Una scienza che rappresenta una comodità per tutti e una necessità per i disabili per incrementare l'autonomia, avere maggiore sicurezza, controllare a distanza, demandare funzioni. Oggi la tecnologia mette a disposizione soluzioni valide che possono ridurre o eliminare la necessità dell'assistenza sociale e sanitaria domiciliare e assicurare maggior autonomia alle persone con ridotte abilità in casa e fuori casa. Nel testo vengono anche elencate le soluzioni domotiche più utilizzate per l'adattamento del domicilio e del posto di lavoro.

PER ACCESSIBILITÀ NON CI SI RIFERISCE PIU' SOLTANTO ALLE BARRIERE FISICHE, BENSI' ANCHE A QUELLE VIRTUALI, QUALI AD ESEMPIO L'ACCESSO E L'USO DELLE TECNOLOGIE INFORMATICHE E DELLA COMUNICAZIONE. OGGI VA RADICALMENTE MODIFICATO IL MODO DI CONCEPIRE LA FRUIBILITÀ DEI LUOGHI IN CUI VIVIAMO.

4. *Intensificare la cooperazione tra tutti gli attori delle politiche a favore delle persone con disabilità.*
5. *Diffondere un'immagine positiva delle persone con disabilità.*
6. *Promuovere i diritti dei bambini e dei giovani con disabilità ad un pari trattamento dell'insegnamento.*

Con tali obiettivi viene ampliato il concetto di barriera architettonica individuando e precisando la nozione di ambiente costruito accessibile per tutti. Ovvero ogni individuo, in quanto cittadino utente, deve essere in grado di accedere a edifici, locali pubblici e altre strutture in quanto un ambiente utilizzabile consente alle persone di vivere autonomamente nella propria casa, di ricevere un'istruzione e una formazione, di cercare occupazione e di partecipare attivamente alla vita sociale ed economica.

L'accessibilità quindi riguarda tutti i cittadini utenti e non solo una parte di loro che hanno bisogni particolari.

Per accessibilità non ci si riferisce più soltanto alle barriere fisiche, bensì anche a quelle virtuali, quali ad esempio l'accesso e l'uso delle tecnologie informatiche e della comunicazione, il cui impedimento può rappresentare un ostacolo alle opportunità di istruzione, lavoro, informazione e vita indipendente.

Oggi va radicalmente modificato il modo di concepire la fruibilità dei luoghi in cui viviamo. Prevedere e realizzare edifici e spazi urbani che rispettino i parametri dell'accessibilità, visitabilità e adattabilità, è necessario ma non sufficiente per soddisfare l'utilizzo dell'ambiente costruito da parte di tutti. Cioè non modificare l'esistente solo per rispondere ai requisiti di legge, ma progettare e costruire edifici accessibili, sicuri, comodi, salubri e fruibili da tutti i cittadini al fine di estendere l'accessibilità ad ogni elemento dello spazio urbano e infrastrutturale.

Vanno quindi eliminate le barriere di ogni tipo, culturali e fisiche, rendendo disponibili, al contempo, gli opportuni ausili. Lo sviluppo delle nuove tecnologie ha favorito la realizzazione di ausili robotizzati e computerizzati che si sono rivelati soluzioni domotiche efficaci per superare una serie di disabilità ritenute prima irrecuperabili.

Le nuove tecnologie impiantistiche applicate agli edifici, definite "soluzioni domotiche", sono una grande opportunità per agevolare la vita quotidiana di ognuno di noi. Le potenzialità di queste soluzioni che di fatto rappresentano una nuova disciplina si evidenziano in particolare nel caso della disabilità, perché le tecnologie domotiche appaiono in grado di incrementare significativamente le possibilità di vita indipendente ed il livello di sicurezza nell'ambiente domestico. In concreto la domotica ed il suo equivalente per i grandi edifici, che prende il nome di *building automation*, sono in grado di modificare profondamente

SE CON L'ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE SI CONSENTE A CHIUNQUE L'ACCESSO AD OGNI AMBIENTE DI UN EDIFICIO, CON LA DOMOTICA È POSSIBILE CONSENTIRE A TUTTI ANCHE LA FRUIZIONE IN MODO INDIPENDENTE DEGLI STESSI.

le caratteristiche fisiche di un edificio, perché alla classica struttura architettonica statica sono in grado di aggiungere un vero e proprio sistema operativo permanente rendendolo così più reattivo sia alle esigenze di chi lo vive sia agli eventi esterni. Abitazioni dotate di queste tecnologie possono consentire una vita nel proprio domicilio anche a persone fino ad oggi destinate al mondo delle residenze assistite e permettono di realizzare un nuovo tipo di strutture assistite, più simili a condomini, e composte da unità abitative in cui sperimentare in piena sicurezza il più alto livello di autonomia possibile.

Come metodologia questo obiettivo è la fase successiva all'abbattimento delle barriere architettoniche: perché se con l'abbattimento delle barriere si consente a chiunque l'accesso ad ogni ambiente di un edificio, con la domotica è possibile consentire a tutti anche la fruizione in modo indipendente degli stessi.

Va precisato che, come per ogni tecnologia, non ci può essere un vero vantaggio per le persone che la utilizzano in mancanza di una progettazione ed una realizzazione pratica che si basi, concretamente, sulle loro reali esigenze. Tale aspetto è ancora più importante se si pensa che la maggior parte di questi sistemi nascono per il mercato generale e non per quello specifico della disabilità. Per meglio comprendere le possibilità di queste tecnologie è bene quindi rispondere ad alcuni interrogativi che possono facilmente sorgere: quali sono le reali possibilità offerte da un uso di una tecnologia apparentemente generalista come la domotica nell'ambito sociale? Quali possono essere le criticità nei processi che portano le persone ad acquisire questo tipo di impianti? Ed infine quali sono le prospettive di sviluppo tecnologico di questo settore?

L'autonomia di una persona non è legata soltanto alla situazione di disabilità, ma investe tutti gli ambiti di vita dell'individuo. Per questo oggi si deve parlare di progetto di autonomia cioè di qualcosa che investa lo stile di vita della persona nella sua interezza

In tema di disabilità spesso vengono affrontati prevalentemente gli aspetti sanitari e riabilitativia, mentre una reale autonomia è anche legata ad ogni aspetto della vita quotidiana quali la mobilità, la possibilità di avere un efficiente controllo dell'ambiente circostante, la comunicazione, l'occupazione (come il lavoro, la scuola ecc.), le possibilità di socializzazione e le necessità di sicurezza, la visitabilità e l'orientamento.

In tutti questi ambiti la tecnologia, se applicata, può avere un ruolo molto importante, a condizione che venga utilizzata con le giuste scelte e nel giusto contesto. L'efficacia delle soluzioni tecnologiche è vincolata alla corretta interpretazione delle esigenze e alla possibilità di calare le soluzioni all'interno di un coerente progetto di autonomia e di vita della persona.

A titolo di esempio, concentrandoci sul tema dell'adattamento dell'ambiente domestico o di lavoro, è evidente come anche la semplice automizzazione di una porta non vada pensata solo in relazione alle possibilità di mobilità della persona, ma anche all'interfaccia con cui utilizzare il si-

UNA REALE AUTONOMIA È ANCHE LEGATA AD OGNI ASPETTO DELLA VITA QUOTIDIANA QUALI LA MOBILITA', LA POSSIBILITÀ DI AVERE UN EFFICIENTE CONTROLLO DELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE, LA COMUNICAZIONE, L'OCCUPAZIONE.

stema di controllo al varco, che deve essere adeguata alla capacità della persona, al tipo di disabilità ecc.

Quando in un progetto si prevede l'utilizzo della domotica per dare maggiore autonomia occorre tenere ben presente che l'approccio non può semplicemente essere relativo ad una semplice dinamica del tipo utente/fornitore, ma che si sta inserendo uno strumento utile solo se in grado di rispondere alle esigenze specifiche di quella persona. Purtroppo in alcuni ambienti vi è ancora, in parte, l'illusione che la diffusione di queste tecnologie nell'ambito socio – assistenziale possa essere gestito solamente in termini commerciali e progettuali come una semplice nuova area di mercato, da affrontare con i canali tradizionali del settore impiantistico.

Le caratteristiche del settore invece appaiono più simili a quelle del mercato delle tecnologie multidisciplinari che svolgono questo ruolo di mediazione. Nei paesi del nord Europa, fin dagli anni Ottanta, ricerche ed esperienze hanno dimostrato che il permanere delle persone presso il proprio domicilio permetta, oltre ad un notevole miglioramento delle condizioni di vita, una diminuzione dei costi sociali di assistenza, migliorandone del contempo la qualità. Questi paesi stanno investendo molto per realizzare situazioni abitative di questo genere e sviluppare adeguate risorse professionali. È chiaro che questi processi presuppongono indirizzi precisi nelle politiche socio – sanitarie, che nascono da una profonda evoluzione culturale sui temi dell'autonomia a domicilio, dell'assistenza e delle tecnologie ad esse correlate.

La domotica per tutti è un 'mercato' acerbo, infatti la continua evoluzione tecnologica nel campo dell'automazione, della robotica, delle nuove tecnologie dell'informazione rende disponibili al processo edilizio:

- nuovi prodotti e componenti per l'automazione di funzioni nell'impiantistica degli edifici;
- nuove tecnologie dell'informazione, nonché nuovi componenti e sistemi di comunicazione: essi consentono nel loro insieme di realizzare un sistema domotico complesso per migliorare la fruibilità e l'utilizzo degli ambienti e spazi dentro e fuori degli edifici.

La progettazione e la realizzazione di edifici con soluzioni domotiche consente di superare la logica prettamente tecnologica prestazionale, legata al comfort e sicurezza, orientandola a considerare sia le esigenze sociali e che le nuove richieste di soggetti quali gli "anziani" e i "disabili" permanenti e temporanei, i bambini, i genitori ed assistenti.

Accanto alla necessità di ridurre i consumi energetici negli edifici nonché il loro adeguamento e miglioramento sismico, vi è l'esigenza di migliorare il comfort, la sicurezza, i controlli a distanza di elettrodomestici e dell'ambiente domestico; vi sono delle esigenze di miglioramento delle condizioni di vita, benessere, indipendenza per poter affrontare serenamente ma in sicurezza ed autonoma la vecchiaia, la disabilità, la riduzione di abilità fisiche o psichiche.

Oggi la tecnologia mette a disposizione soluzioni valide che possono ridurre o eliminare la necessità dell'assistenza sociale e sanitaria domiciliare

I SISTEMI DOMOTICI INTEGRATI DANNO LA POSSIBILITÀ DI GESTIRE MOLTI DISPOSITIVI CONTEMPORANEAMENTE CON UN UNICO COMANDO, CONFIGURANDO L'ABITAZIONE IN UNA DETERMINATA CONDIZIONE.

e assicurare maggior autonomia alle persone con ridotte abilità in casa e fuori casa.

Nel mondo della disabilità, l'uso della domotica per superare le barriere fisiche, sensoriali e cognitive che possono impedire l'esecuzione autonoma delle attività quotidiane, si è consolidato da molti anni, infatti sono disponibili dispositivi per l'accesso al computer, alla comunicazione, all'apprendimento, al gioco, al controllo dell'ambiente, agli spostamenti in autonomia ecc.

Questo complesso sistema di ausili tecnologici, costituisce, ormai, un settore maturo e di dimensione mondiale.

Nello specifico questo settore, denominato di 'controllo ambientale', è costituito da ausili in grado di consentire un'interazione in autonomia con l'ambiente circostante e in generale sono dispositivi singoli, quali telecomandi ad accesso facilitato, telefoni adattati, prese telecomandate ecc. L'unione di queste tecnologie con i moderni sistemi impiantistici domotici presenti sul mercato consente di raggiungere l'obiettivo più difficile: la realizzazione di abitazioni utilizzabili autonomamente, almeno nelle loro funzioni principali, anche da persone con un elevato grado di disabilità.

I sistemi domotici integrati, tra l'altro, danno la possibilità di gestire molti dispositivi contemporaneamente con un unico comando, configurando l'abitazione in una determinata condizione. Questi sistemi sono definiti "scenari" e costituiscono funzionalità importanti perché permettono di porre l'abitazione, nell'ambito della quotidianità, in "stati" precisi in base alle attività che vi si stanno svolgendo. L'attenta progettazione degli scenari e dei metodi per comandarli può consentire a persone con elevata disabilità un notevole risparmio di tempo ed energie durante le attività quotidiane.

Nello specifico le soluzioni domotiche più utilizzate per l'adeguamento del domicilio e del posto di lavoro sono:

Le motorizzazioni

Nel campo delle disabilità, le motorizzazioni (i bracci motorizzati per cancelli, i motori per porte o persiane, le valvole per interrompere il gas ecc.), vengono utilizzate per sostituire ogni movimento che possa risultare troppo ampio, troppo faticoso, troppo preciso o potenzialmente pericoloso per la persona, in particolare vengono utilizzate per funzioni che possono rappresentare un ostacolo insormontabile per le persone con problematiche motorie.

Interfacce

La chiave di volta del successo di un impianto domotico è data dalle interfacce tra i vari sensori del sistema o scenario che debbono essere potenti, semplici e adeguati. Le soluzioni più utilizzate sono:

• ***Interfacce fornite dal mercato elettrico ed elettronico.*** Sono i componenti elettronici progettati per il largo mercato, quali ad esempio gli interruttori, le prese, i videocitofoni, ecc. Oggi questi prodotti si sono moltiplicati ed evoluti tenendo conto anche delle esigenze dell'ergonomia; mol-

SEGUE A P. 21

SEGUE DA P. 12 - LA DOMOTICA COME AUSILIO AI DISABILI E AGLI ANZIANI

È DA EVIDENZIARE CHE LA DOMOTICA CONSENTE ALL'ABITAZIONE DI EFFETTUARE AUTOMATICAMENTE ALCUNE FUNZIONI IN BASE AD EVENTI CHE SI POSSONO VERIFICARE AL SUO INTERNO LEGATE ALLA SICUREZZA DELLA PERSONA E DELL'EDIFICIO. AD ESEMPIO CONSENTONO ALLA CASA DI REAGIRE IN MODO AUTOMATICO A EVENTI POTENZIALMENTE PERICOLOSI COME FUGHE DI GAS, ALLAGAMENTI, PRINCIPI DI INCENDIO, ECC.

ti dispositivi possono essere usati efficacemente anche da persone con disabilità, garantendo risultati efficaci purché siano scelti e installati a "regola d'arte" in base alle specifiche esigenze di quest'ultimi.

• ***Dispositivi elettronici provenienti da altri settori applicativi.*** Sono dispositivi progettati per applicazioni varie, da utilizzare in modo efficace anche per il mondo della disabilità. Un esempio sono le "chiavi a transponder" dispositivi di facile e comoda utilizzazione che, se tenuti addosso o sulla carrozzina, permettono all'abitazione dotata di appositi sensori di riconoscere il passaggio di quella specifica persona in una zona dell'edificio e agire di conseguenza, per esempio aprendo porte o accendendo luci.

• ***Dispositivi progettati e realizzati appositamente per persone disabili.*** Sono dispositivi progettati per le esigenze di disabilità specifiche. Per l'ampiezza dell'argomento si descrivono i dispositivi più interessanti che sono i telecomandi ed i sensori. Il telecomando è un sistema per il controllo della casa da parte di persone con disabilità, perché permette di eseguire funzioni anche remote senza spostarsi dal luogo in cui ci si trova. Oggi sono disponibili in commercio telecomandi facilitati per persone anziane o con difficoltà cognitive, telecomandi a controllo vocale, (entrambi utili anche per le persone con difficoltà visive) e telecomandi per disabilità motorie gravissime.

Una ulteriore innovazione tecnologica è costituita dai sistemi di controllo ambientale integrati all'interno delle carrozzine elettroniche che permettono di comandare i dispositivi nell'ambiente circostante con lo stesso dispositivo utilizzato per guidarla (joystick o sistemi alternativi di guida) perché sono in grado di interfacciarsi con i sistemi domotici presenti nell'abitazione.

È da evidenziare che la domotica consente all'abitazione di effettuare automaticamente alcune funzioni in base ad eventi che si possono verificare al suo interno legate alla sicurezza della persona e dell'edificio, ad esempio consentono alla casa di reagire in modo automatico a eventi potenzialmente pericolosi come fughe di gas, allagamenti, principi di incendio ecc. In tali emergenze, i sistemi domotici devono essere in grado di interrompere l'erogazione di gas ed acqua, azionare un impianto antincendio se previsto ed essere in grado di avvisare sia chi si trova all'interno dell'abitazione sia, a distanza, parenti o centri di soccorso.

Per la sicurezza della persona si sta assistendo ad una continua evoluzione dei sistemi di telesoccorso, infatti ai classici sistemi basati su medaglioni indossabili con pulsante di chiamata volontaria, oggi vengono proposti vari sistemi in grado di eseguire chiamate di emergenza in modo del tutto automatico, basandosi ad esempio su sensori di caduta, di presenza in casa e dei principali parametri fisiologici. Queste soluzioni sono in grado di gestire situazioni di emergenza anche in caso di uno stato temporaneo di mancanza di coscienza della persona.

La domotica per tutti rappresenta per alcuni un confort mentre per altri una necessità per rimanere autonomi, avere maggiore sicurezza, control-

NON TUTTE LE SOLUZIONI DOMOTICHE SONO FACILMENTE ADATTABILI ALLE ESIGENZE DEGLI ANZIANI E DEI DISABILI, ESSE SONO EFFICACI SE COMPRESE ED ACCETTATE DAGLI UTENTI FINALI. PERTANTO OCCORRE DISPORRE DI TECNOLOGIE PIU' SEMPLICI E FACILI NELL'USO PER RISPONDERE MAGGIORMENTE AGLI EFFETTIVI BISOGNI CONCRETI DELL'UTENZA.

lare a distanza, demandare funzioni. Una sicurezza maggiore permette anche a persone che hanno alcune funzionalità ridotte (fisiche, di memoria, ecc.) di poter conservare la propria autonomia; le persone che necessitano di controlli medici costanti possono essere seguite da centri specializzati remoti. Una casa sicura comporta una maggiore autonomia anche solo tramite tradizionali controlli quali: anti – intrusione, controllo perdite gas e suo uso corretto (fornelli e forni che si spengono automaticamente dopo un tempo massimo, ecc.), allarme antincendio, controllo temperature (riscaldamento, condizionamento e apertura corretta porte e finestre), allarme salute degli abitanti (rilevamento di cadute, di assenza prolungata dal letto durante la notte, ecc.), elettrodomestici che si spengono se non usati o se accesi per troppo tempo (es. ferri da stiro, caffettiera, ecc.). Come già detto in precedenza oltre che una comodità l'automatizzazione di alcune funzioni nella casa può diventare una necessità in caso di malattia e disabilità e può consentire al tempo stesso anche il risparmio energetico: luci che si accendono e si spengono da sole seguendo la presenza dell'utente; porte e finestre meccanizzate che si possono controllare con comandi facilmente azionabili dall'utente (telecomandi, comandi vocali, rilevatori di presenza, ecc.); impianti centralizzati di aspirapolvere o aspirapolvere automatici che si muovono da soli evitando gli ostacoli; pensili della cucina motorizzati che si adattano all'esigenza di chi li usa; elettrodomestici intelligenti che si attivano con maggior frequenza quando la tariffa è ridotta; controlli di caldaie/condizionatori automatizzati che regolano la temperatura secondo le preferenze dell'utente ottimizzando i consumi; collegamenti con centri di assistenza centralizzati per aumentare l'autonomia degli utenti anche quando non si ha la possibilità economica di procurarsi un'assistenza personale.

È evidente che non tutte le soluzioni domotiche sono facilmente adattabili alle esigenze degli anziani e dei disabili, esse sono efficaci se comprese ed accettate dagli utenti finali. Pertanto occorre disporre di tecnologie più semplici e facili nell'uso per rispondere maggiormente alle effettive esigenze e bisogni concreti dell'utenza. Si rende perciò necessario il coordinamento tra le varie parti della filiera dei potenziali attori che possono contribuire allo sviluppo di questo mercato per non disperdere la forza e focalizzarli verso il raggiungimento di un obiettivo comune: rendere le soluzioni domotiche alla portata di tutti e rispondenti alle aspettative degli utenti. Integrare funzioni domestiche e usare interfacce semplici, intuitive e naturali permette un allargamento della tipologia di utenza: l'integrazione e l'automatizzazione di funzioni domestiche provoca la riduzione di comandi da impartire e la semplificazione dell'interfaccia uomo-macchina. L'uso dei comandi intuitivi, naturali e personalizzati permette un allargamento della tipologia dell'utente includendo un maggior numero di persone con esigenze speciali. I più recenti studi e sperimentazioni hanno focalizzato l'attenzione sull'analisi dei processi di percezione, comprensione, rappresentazione e fruizione degli spazi e degli oggetti, nonché sulla verifica delle soluzioni proposte. Ogni tipologia di utenti ha specifiche esigenze, nonché proprie modalità d'uso e di percezione delle nuove tecnologie. In particolare gli anziani esprimono bisogni particolari connessi alla propria sicurezza a casa e meritano risposte e soluzioni altrettanto "selezionate".

Le norme disponibili non sono ancora adeguate, solo alcuni settori sono stati normati con il principio dell'accessibilità per tutti e vi sono raccomandazioni per coinvolgere anziani e disabili nei percorsi normativi.

L'attività normativa dovrà colmare quei vuoti esistenti e tener conto di:
- necessità di revisione delle norme esistenti basate solo sui cittadini normodotati (escludendo le persone con disabilità, i bambini, i soggetti con limitazioni funzionali);
- disabilità cognitive e sensoriali anche se più difficili da normare rispetto all'accessibilità di una sedia a rotelle.

Parallelamente dovranno essere adeguate anche le norme relative ai componenti, sistemi e tecnologie dell'informazione e della comunicazione in modo da seguire i principi della progettazione per tutti, così da ridurre al minimo l'interazione dell'utente/uso componenti, facilitare e semplificare le funzioni (telecomandi, pannelli di controllo, reti di sicurezza, chiavi elettroniche, ecc.).

I nuovi interventi edilizi e di urbanizzazione devono essere progettati e costruiti in modo tale che l'ingresso, la fruizione, l'uscita siano accessibili, sicuri e comodi per tutti coloro che potrebbero utilizzarle.

L'adeguamento ed aggiornamento delle norme per l'accessibilità e per eliminare le barriere architettoniche, coerenti e coordinate con l'evoluzione della tecnologia, è la condizione necessaria per facilitare i cambiamenti culturali e di comportamento dei vari attori, dei soggetti delle costruzioni, trasporti, salute e sicurezza, tecnologie dell'informazione e della comunicazione interessati a favorire a tutti l'accessibilità del costruito e del territorio.

Principali attori dell'auspicato cambiamento culturale sono le pubbliche amministrazioni che nelle gare pubbliche debbono promuovere l'accessibilità per tutti inserendo, nelle specifiche tecniche relative alla realizzazione di opere pubbliche, l'accessibilità per disabili e la progettazione per tutti.

Centrare in modo efficace questo obiettivo comporta la ricerca e sperimentazione nell'applicazione di soluzioni innovative, nella diffusione delle esperienze maturate in ogni iniziativa pubblica e/o privata finalizzata alla riqualificazione edilizia e urbana a partire dagli edifici che svolgono funzioni di interesse pubblico (ospedali, scuole, uffici, musei, ecc.).

Un ulteriore impulso a questa attività è la creazione e messa in rete dei vari centri (di ricerca e di trasferimento tecnologico), finalizzati a fornire informazioni, servizi, conoscenza, promozione di soluzioni innovative, guide e manuali, al fine di divulgarli e farli conoscere a tutti, in primo luogo ai cittadini, agli operatori, ai progettisti, ai medici, ai costruttori e ai produttori.

ULTIM'ORA

Sul BUR Regione Lazio del 19 ottobre 2018 è stato pubblicato il testo coordinato formalmente ai sensi dell'articolo 71 del regolamento dei lavori del Consiglio regionale avente ad oggetto: "Disposizioni per la semplificazione e lo sviluppo regionale" che, all'art. 58, apporta modifiche alla legge regionale 74/1989 inserendo, dopo l'articolo 3 della legge, l'articolo 3 bis che istituisce il Registro regionale telematico dei piani di eliminazione delle barriere architettoniche – PEBA, al fine di monitorarne e promuoverne l'adozione da parte dei comuni, delle province e della Città metropolitana di Roma capitale. È importante sottolineare che "al concetto di barriera architettonica la Regione integra quello di barriera sensoriale e percettiva o intellettiva riguardante le relative forme di disabilità".

Bibliografia: - Ing. Massimiliano Malavasi, "*Applicazioni della domotica per persone con disabilità ed anziane";* Massimiliano Malavasi, Giovanni Del Zanna, "Manuale illustrato per la domotica a uso sociale" - Ing. Pietro Andreotti, *"Strumenti, metodologie e soluzioni innovative: la domotica per tutti".*