



VADEMECUM DELLA DOMOTICA

UNA GUIDA UTILE PER COMPRENDERE I VANTAGGI DELLA CASA DIGITALE



Placche della serie Touch di Ave (www.ave.it), di tipo modulare a scomparsa con comandi tattili



Unità centrale touch screen del sistema antintrusione B2 di Brahms Elettronica (www.btp.it)

e affidabile: tutte le più importanti aziende player del mercato elettrico, elettrotecnico ed elettronico presentano attualmente a catalogo una propria offerta di dispositivi e componenti domotici. Vale quindi la pena di comprendere ciò che l'evoluzione tecnologica sta introducendo nelle nostre abitazioni, determinando nuovi modi e stili dell'abitare.

DOMOTICA

Il termine domotica deriva dal neologismo francese "domotique", a sua volta contrazione della parola latina "domus" e degli aggettivi "automatique" e/o "informatique". Pertanto, letteralmente, il termine domotica significa casa automatica e/o informatica e si riferisce a contesti abitativi e architettonici dotati di moderne tecnologie elettroniche. La domotica è quindi una disciplina, nata nel corso della Terza Rivoluzione Industriale, che si occupa di studiare e sviluppare tutte quelle tecnologie, tra loro integrate e armonizzate, atte a facilitare o automatizzare l'adempimento di molte azioni e funzioni che solitamente si svolgono in ambienti abitati dall'uomo, migliorando così la qualità della vita degli esseri viventi.

— **Un recente sondaggio condotto su un significativo campione rappresentante vari ceti sociali della nostra popolazione attesta che 6 italiani su 10 ignorano completamente l'esistenza della domotica, mentre dei restanti, 3 su 4 ne possiedono informazioni minimali, spesso fuorvianti, errate o quantomeno da correggere.** Eppure, nonostante sia ancora poco diffusa, la domotica è considerata inequivocabilmente una disciplina matura

FINALITÀ

Più precisamente, la domotica studia tecnologie, individua strumenti, progetta e sviluppa sistemi per: migliorare la qualità della vita, per prima degli uomini, ma non solo, e tra loro per primi quelli minori, anziani o disabili; migliorare la sicurezza sotto tutti i punti di vista e quindi anche ridurre e, se possibile, eliminare effetti dannosi derivanti dagli strumenti e dalle tecnologie già in uso; risparmiare energia, partendo dalla riduzione degli sprechi e proseguendo nella riduzione dei consumi; semplificare la progettazione, l'installazione, la manutenzione e l'utilizzo delle tecnologie esistenti e quindi ancora ridurre i costi di gestione e di impiego; convertire i vecchi ambienti e gli impianti tradizionali secondo questa nuova visione dell'abitare che è unanimemente riconosciuta come quella del futuro.

HOME AUTOMATION

La domotica ha come oggetto di studio privilegiato la cosiddetta "home automation" e si applica nella progettazione di particolari soluzioni per automatizzare l'abitazione e facilitare l'adempimento di molte azioni e funzioni che si svolgono in casa. Con il concetto di "casa domotica" si suole pertanto indicare un ambiente domestico opportunamente progettato e tecnologicamente attrezzato al fine di rendere più agevoli, confortevoli e sicure le attività all'interno dell'abitazione e di consentirne anche il controllo, la supervisione e l'assistenza a distanza attraverso l'impiego di comuni connessioni remote (telefono cellulare e web).

BUILDING AUTOMATION

Analogamente, un "edificio domotico" grazie alle tecnologie di "building automation" permette la gestione coordinata, integrata e computerizzata degli impianti tecnologici per la climatizzazione e la distribuzione di acqua, gas ed energia, degli impianti di sicurezza, delle reti informatiche e delle reti di telecomunicazione, allo scopo di aumentare la flessibilità di gestione, il comfort, la sicurezza, il risparmio energetico e per migliorare la qualità dell'abitare e del lavoro all'interno degli edifici.

INTELLIGENZA DIGITALE

La domotica svolge un ruolo importante anche nel rendere "intelligenti" apparecchiature, dispositivi, impianti e sistemi, come per esempio telecomandi, elettrodomestici, dispositivi antintrusione, impianti di climatizzazione o sistemi di irrigazione del giardino. In un'abitazione tradizionale l'impianto elettrico realizza, in modo molto limitativo, delle rigide funzioni cablate che devono essere predefinite in fase di progettazione. In una casa domotica le funzionalità di gestione e controllo dell'abitazione sono invece implementate grazie alla presenza di microcomputer e microprocessori elettronici, che possono essere in qualsiasi momento liberamente riprogrammati e configurati per soddisfare ogni particolare aspettativa e specifica necessità dell'utente, attuale o futura.

INNOVAZIONE

La domotica è innovativa perché sfruttando la programmabilità intrinseca di vari dispositivi elettronici e l'integrazione nella gestione di diverse tecnologie determina nuovi modi e stili dell'abitare. In questo senso il potenziale innovativo della domotica è limitato solo dalle esigenze funzionali e dalla creatività dei suoi progettisti.

AUTOMAZIONE E CONTROLLO

Praticamente non esiste alcuna reale limitazione su cosa può essere oggetto di automazione e controllo da parte di un sistema domotico. Per esempio, la domotica può controllare l'illuminazione, i carichi



Master, touch screen per il controllo del sistema domotico Chorus di Gewiss (www.gewiss.com)

elettrici, le fughe di gas, le perdite di acqua, l'avviamento programmato degli elettrodomestici, il riscaldamento e il raffrescamento, la diffusione audio/video, l'irrigazione del giardino, la gestione della piscina e della sauna, il videocitofono, il telefono, il televisore, il web, l'impianto antifurto e la movimentazione di cancelli, porte, finestre, scuri, tapparelle e tende.

INTERFACCE UTENTE

Le modalità di interazione con i sistemi domotici possono essere ampiamente personalizzate dai progettisti e adattate in funzione delle specifiche aspettative dell'utente, tenendo in considerazione differenti stili di vita, nonché caratteristiche e attitudini individuali. Lo spettro delle soluzioni fruibili è davvero ampio e variegato: esso prevede, per esempio, l'impiego di telecomandi universali e multifunzionali, tastiere e pulsanti



IL PARERE DELL'ESPERTO

Grazia Palazzo

Architetto, progettista illuminotecnico e consulente del portale [Luceonline.it](http://www.luceonline.it) (www.luceonline.it)

Il LED, acronimo di "Light Emitting Diode" (diodo a emissione luminosa) fu ideato nel lontano 1962 ed è oggi un dispositivo che testimonia come molte tecnologie che introduciamo nelle nostre abitazioni stiano evolvendo verso soluzioni a utilizzo efficiente di energia, in grado di fare la differenza a livello di risparmio energetico. Grazie alle dimensioni

ridotte e alla potenza di illuminazione, gli effetti di luce generati dai LED possono essere particolarmente emozionali e suggestivi. Con la domotica il loro controllo diventa poi semplice e pratico. Per queste ragioni io utilizzo spesso queste soluzioni per sottolineare l'importanza dello studio illuminotecnico. Illuminare, dunque, non solo come esigenza

fine a se stessa, ma per dare vita a un ambiente, creando uno spazio innovativo e personalizzato. La luce è per questo un elemento fondamentale del design, non un virtuosismo o un dettaglio marginale, e dovrebbe costituire una parte essenziale di ogni progetto architettonico, in grado di apportare sempre un concreto ed evidente valore aggiunto. Capire



Soluzioni illuminotecniche domotizzate di Lucefutera (www.lucefutera.it)

tiere simili a quelle di tipo tradizionale, iPod, iPad, iPhone o altri smartphone, minicomputer senza fili (anche indossabili) e pannelli tattili retroilluminati.

SCENARI

Grazie all'integrazione tecnologica e alla programmabilità dei suoi dispositivi elettronici la domotica consente di preconfigurare differenti scenari personalizzati, anche notevolmente complessi, che possono poi essere attivati dall'utente con un semplice comando. Per esempio, lo scenario "uscita di casa" potrebbe prevedere le seguenti azioni automatizzate: spegnimento delle luci, del TV e della radio; chiusura di finestre, tapparelle, tende e rubinetti; disattivazione del riscaldamento o del raffrescamento; avviamento della lavatrice o della lavastoviglie; inserimento dell'impianto antintrusione; apertura del box e del cancello carrabile; trasmissione di un messaggio via SMS o tramite email.



Telecomando universale Mio Modero R-4 di AMX (www.amx.com) con tecnologia wireless Zigbee e interfaccia touch

e conoscere la luce e le nuove tecnologie di emissione e controllo, utilizzandole a proprio vantaggio, è molto importante per rendere unico e piacevole l'ambiente in cui viviamo, con uno sguardo sempre attento al risparmio energetico e alle tecnologie biorinnovabili. L'evoluzione tecnologica è inarrestabile, dietro l'angolo è già pronta una nuova interessante

tecnologia, denominata OLED, che utilizza semiconduttori organici (come quelli delle celle solari organiche) al posto di cristalli inorganici, di cui si compongono gli attuali LED. I nuovi OLED saranno ancora più sottili, flessibili, brillanti, ad ampio angolo visivo e a basso consumo, facilmente incorporabili e adattabili dunque in qualsiasi oggetto abbiamo in casa.



Remotescape, applicazione per iPod Touch/iPhone di Kaleidescape (www.kaleidescape.com)



Sistemi illuminotecnici multimediali di Foel (www.foel.it)



Mobile Pro G (www.crestron.com), applicazione che consente il controllo dei sistemi Crestron tramite iPad

UTILITÀ

Spesso un impianto domotico è impropriamente preferito a quello tradizionale solo per affermazione di uno status symbol, ma immaginare un ambiente in una prospettiva domotica ha portato a rivalutare importanti funzionalità abitative e a rimettere in luce il ruolo (creativo e innovativo) del progettista sin dalla fase di predisposizione dei lavori, per i quali oggi esistono, tra l'altro, imposizioni legislative che vengono troppo spesso disattese. Per esempio, nella progettazione di un ambiente in cui dovranno dimorare esseri umani la legge prevede precisi rapporti di aero/illuminazione, ma la maggior parte di noi esce di casa la mattina e torna la sera, senza preoccuparsi di cambiare adeguatamente l'aria nei locali in cui viviamo. È evidente, in questo caso, che solo l'automazione delle serrande oscuranti e l'aereazione



Sensori climatici Nemo di Nice (www.nice.it), alimentati tramite energia solare, per l'automazione delle tapparelle

automatica dei locali permette il rigoroso rispetto dei rapporti indicati dal progettista (e dalla legge) e quindi la possibilità di vivere in un ambiente veramente salubre.

QUALITÀ DELLA VITA

La domotica elimina barriere architettoniche e rende confortevole, accogliente, luminoso, sicuro e comunicativo ogni ambiente, integrando ogni funzionalità dal punto di vista architettonico e del design, congegnando e armonizzando tutte le parti e i componenti in modo che ogni azione possa essere effettuata con lo stesso sforzo e semplicità, indipendentemente dal sesso, dall'età o dalla disabilità del soggetto che la esegue.

RISPARMIO

La domotica fa risparmiare tempo e denaro perché rende più semplice e veloce l'installazione e l'uso degli impianti elettrici, videocitofonici, di illuminazione, l'automazione di scuri, tapparelle, cancelli e box, l'antintrusione, ecc. Inoltre, consente di ridurre drasticamente il numero di cavi elettrici e fa evolvere i sistemi tradizionali aggiungendo nuove funzioni, che a loro volta ci permettono di eliminare sprechi e ridurre consumi.

SICUREZZA E SALUTE

La domotica predispose sistemi di sicurezza che rilevano fughe di gas, sovraccarichi elettrici, situazioni di corto circuito, fumo, fuoco e allagamenti, intervenendo con la tempestiva chiusura dei relativi rubinetti e circuiti. Lavatrice e lavastoviglie vengono avviate in nostra assenza per limitare l'esposizione ai campi elettromagnetici e una alla volta per non far scattare il contatore; per lo stesso motivo, la camera da letto viene isolata dai campi elettromagnetici durante il sonno.

ANTIFURTO E VIDEOSORVEGLIANZA

Un antifurto domotico non è mai spento ed è progettato per proteggere per prime le persone. Quando usciamo di casa saranno protetti gli oggetti e l'abitazione, quando ritorniamo saremo protetti noi e i nostri cari; quando siamo in vacanza le luci, il televisore e la radio simuleranno la nostra presenza e potremo rispondere al videocitofono usando il nostro telefono cellulare, nonostante la distanza. Allo stesso modo, o tramite Internet, possiamo tenere sotto controllo audio/video gli ambienti della nostra abitazione, compreso il giardino e le parti esterne.

ADATTABILITÀ

Con la domotica la personalizzazione delle funzioni abitative non è più un problema e

chi predispose i suoi ambienti alla domotica li predispose per il futuro. Se ben studiato, un sistema domotico è in grado di adattarsi successivamente anche a un cambiamento strutturale o di arredamento; su un impianto domotico sono possibili modifiche successive e in virtù della sua riprogrammabilità intrinseca è possibile, anche a distanza, implementare nuove funzionalità e ottimizzare o modificare quelle già attive.

VALENZA SOCIALE

Le tecnologie domotiche applicate alla disabilità possono restituire autonomia, tutelare la privacy, portare innovazioni anche nei processi riabilitativi e consentono un radicale miglioramento della qualità della vita di persone affette da varie forme di handicap o, più semplicemente, giunte in età avanzata, nonché dei familiari e di coloro che sono coinvolti nella loro assistenza. La domotica applicata al sociale è una straordinaria opportunità che chiunque vive una condizione di debolezza potrebbe e dovrebbe cogliere.

FRUIBILITÀ

Quanti telecomandi abbiamo nelle nostre abitazioni? Decisamente troppi: uno per lo stereo, uno per il TV in camera da letto e uno per quello in salotto, uno per il decoder digitale terrestre e uno per il ricevitore satellitare, uno per l'impianto antifurto, uno per il condizionatore... poi c'è quello del videoregistratore, del riproduttore dvd, della PlayStation, dell'iPod e uno che forse apparteneva a qualche vecchio apparecchio elettronico finito oggi chissà dove. Paradossalmente e drammaticamente, i telecomandi nelle nostre case sono diventati più numerosi delle



MediaCenter domotico sviluppato su piattaforma open-source di LivingTECH (www.livingtech.it)

persone che vi abitano... e sono tutti diversi tra loro! Il cospicuo numero di telecomandi che possediamo dimostra che, volenti o nolenti, varie tecnologie sono già entrate nelle nostre abitazioni e ormai fanno parte della nostra vita e del nostro modo di abitare la casa. Purtroppo, però, all'acquisizione di un nuovo prodotto tecnologico non sempre corrisponde un effettivo beneficio e vantaggio pratico. Questo perché, in generale, le tecnologie non costituiscono intrinsecamente un valore aggiunto assoluto, ma lo diventano solo e soltanto se sono adeguatamente selezionate, integrate e armonizzate. Se non ci poniamo quindi il problema della semplificazione e dell'integrazione funzionale, rischiamo che le nuove tecnologie che introduciamo nelle nostre case ci complicheranno sempre di più la vita, rubandoci tempo prezioso per la loro gestione e vanificando i potenziali benefici. Grazie all'avvento della domotica è tecnicamente possibile far comunicare tutte le apparecchiature che abbiamo accumulato nelle nostre abitazioni e che ci rubano tempo per la loro gestione, o ci complicano la vita. Con singoli e semplici comandi possiamo realizzare controlli combinati sugli impianti di sicurezza, illuminazione, energia, riscaldamento, raffrescamento, automazione, telecomunicazione, audio, video e web. La domotica, se ben progettata e applicata, ci aiuta pertanto a godere e fruire delle nuove tecnologie, vantaggiosamente, liberamente e semplicemente, senza rischiare di diventarne schiavi. Per queste ragioni, nella moderna casa domotica il telecomando è unico e universale.

Riccardo Comper



T24, videocitofono IP di Mobotix (www.mobotix.com) con telecamera da 3,1 megapixel dotata di ottica emisferica



Centralina domotica del sistema domotico By-me di Vimar (www.vimar.eu), con finitura bianco artico

COSA NON È LA DOMOTICA

La domotica non è una nuova tecnologia, bensì un nuovo modo di integrare, armonizzare e fruire tecnologie già esistenti; non è fantascienza, bensì una disciplina oggi matura e consolidata, destinata ad avere una larghissima diffusione e a diventare lo standard applicativo comune nelle abitazioni del futuro; non è un prodotto specifico, o un patrimonio in mano a poche aziende sul mercato, bensì un contesto applicativo non proprietario in cui possono operare molti attori; non necessariamente deve essere uno status symbol, o un lusso per pochi, ma rappresenta un'opportunità offerta dall'evoluzione tecnologica per godere e fruire di concreti vantaggi e pregevoli benefici, accessibili a molti.