Enterprise 4.0. Lo Smart Living e l'evoluzione dei network tecnologici

La **domotica** è la scienza interdisciplinare che si occupa dello studio delle tecnologie atte a migliorare la qualità della vita nella casa e più in generale negli ambienti antropizzati. Questa area fortemente interdisciplinare richiede l'apporto di molte tecnologie e professionalità, tra le quali ingegneria edile, architettura, ingegneria energetica, automazione, elettrotecnica, elettronica, telecomunicazioni, informatica e design.

Con *"casa intelligente"* si indica un ambiente – opportunamente progettato e tecnologicamente attrezzato – che mette a disposizione dell'utente impianti che vanno oltre il tradizionale, dove apparecchiature e sistemi sono in grado di svolgere funzioni parzialmente autonome, programmate dall'utente o, recentemente, completamente autonome. A un livello superiore si parla di building automation o "automazione degli edifici".

L'edificio intelligente, con il supporto delle nuove tecnologie, permette la gestione coordinata, integrata e computerizzata degli impianti tecnologici (climatizzazione, distribuzione acqua, gas ed energia, impianti di sicurezza), delle reti informatiche e delle reti di comunicazione, allo scopo di migliorare la flessibilità di gestione, il comfort, la sicurezza e per migliorare la qualità dell'abitare e del lavorare all'interno degli edifici.

La casa intelligente può essere controllata dall'utilizzatore tramite opportune interfacce utente, che realizzano il contatto (invio di comandi e ricezione informazioni) con il sistema intelligente di controllo, basato su un'unità

computerizzata centrale oppure su un sistema a intelligenza distribuita. I diversi componenti del sistema sono connessi tra di loro e con il sistema di controllo tramite vari tipi di interconnessione.

Un sistema domotico si completa, di solito, attraverso uno o più sistemi di comunicazione con il mondo esterno (ad esempio messaggi telefonici preregistrati, SMS, generazione automatica di pagine web o e-mail) per permetterne il controllo e la visualizzazione dello stato anche da remoto. Sistemi comunicativi di questo tipo, chiamati gateway o residential gateway, svolgono la funzione di avanzati router, permettono la connessione di tutta la rete domestica al mondo esterno, e quindi alle reti di pubblico dominio.

Le soluzioni tecnologiche che possono essere adottate per la realizzazione di un sistema domotico sono caratterizzate da peculiarità d'uso proprie degli oggetti casalinghi:

Semplicità: il sistema domotico è diretto ad un pubblico vasto e non professionale, per questo deve essere semplice da usare secondo modalità naturali, univoche e universalmente riconosciute attraverso un'interfaccia user friendly, deve inoltre essere sicuro e non deve presentare pericoli per chi non ne conosce o comprende le potenzialità.

Continuità di funzionamento – il sistema deve essere costruito pensando al fatto che dovrà offrire un servizio continuativo e per questo praticamente immune da guasti o semplice da riparare anche per personale non esperto o, nel caso, necessitare di tempi brevi per la rimessa in funzione.

Affidabilità – il sistema funziona sempre, senza richiedere particolari attenzioni; anche in caso di guasti esso deve essere in grado di fornire il servizio per il quale è stato progettato o uno simile in caso di funzionamento ridotto, deve essere inoltre in grado di segnalarne il mancato funzionamento e di generare un report delle eventuali anomalie.

Basso costo – affinché un sistema domotico sia alla portata di tutti deve avere un costo contenuto, inteso come economicità delle periferiche (sensori, attuatori, ecc.) e della rete di interconnessione tra i diversi moduli funzionali.

Le tecnologie per la domotica permettono inoltre di ottenere alcuni vantaggi quali ad esempio:

Risparmio energetico: un sistema completamente automatizzato dovrà evitare i costi generati da sprechi energetici dovuti a dimenticanze o ad altre situazioni.

Automatizzazione di azioni quotidiane: un sistema di home automation deve semplificare alcune azioni quotidiane, soprattutto quelle ripetitive, non deve in alcun modo complicarle.

Tutte queste caratteristiche, se non sviluppate singolarmente ma nel loro insieme, portano alla creazione di un sistema domotico integrato che può semplificare la vita all'interno delle abitazioni. La casa diventa intelligente non perché vi sono installati sistemi intelligenti, ma perché il sistema intelligente di cui è dotata è capace di controllare e gestire in modo facile il funzionamento degli impianti presenti.

Per approfondire:

https://www.neosperience.com/it/industria-40