

# La Casa del Presente

## Una casa Domotica per tutti e “anche” per le persone cieche e ipovedenti



*Marino Attini e Rocco Clementelli*

**LA CASA DEL PRESENTE**  
**Una casa Domotica per tutti e**  
**“anche” per le persone cieche e ipovedenti**

*Autori*

*Marino Attini e Rocco Clementelli*

*Un progetto di Sergio Prelato e del Gruppo di Lavoro 4 -  
Vita indipendente: Accessibilità, Mobilità, Autonomia,  
Cani Guida, Turismo sociale, Sport, Tempo libero  
Gruppo di lavoro vita indipendente, accessibilità,  
autonomia e mobilità, cani guida e informatica.*

*Coordinatore Marino Attini*

*Componenti*

*Vittorino Biglia, Rocco Clementelli, Nicolò Finocchiaro,  
Emanuele Frasson, Barbara Leporini, Fabrizio Marini,  
Massimiliano Naccarato, Sergio Prelato,  
Massimo Russo, Marco Trombini.*

# Prefazione

Dopo la “Città del Presente”, ecco a noi la “Casa del Presente”, una nuova pubblicazione frutto del lavoro, delle competenze e delle riflessioni dell’Unione Italiana Ciechi e Ipovedenti. Un lavoro che ci vede impegnati da anni, in tutta Italia, per promuovere nei fatti - e non solo a parole - l’autonomia personale, la vita indipendente, il diritto ad avere una propria sfera pubblica e privata da vivere in totale libertà.

Le nostre squadre di tecnici ed esperti, ma soprattutto di utilizzatori, tutti volontari, hanno percorso l’Italia in lungo e in largo in questi ultimi due anni e hanno raccolto le esigenze, le aspirazioni e le criticità connesse a una vita personale davvero indipendente, espresse in modo diretto e senza filtri dalle persone con disabilità visiva, ascoltandone anche i suggerimenti e le proposte che entrano organicamente in questo volume come un’autentica forza innovativa.

La vita indipendente, infatti, deriva da una credibile e costante azione a ogni livello, volta a eliminare le barriere architettoniche e sensoriali che si frappongono ancora, troppo spesso e troppo alte, a impedire la vera espressione del diritto di ognuno a fruire del presente, negli spazi urbani pubblici e privati, così come nella sfera intima delle abitazioni dove, di solito, l’individuo si ritrova per vivere con se stesso e con le persone più care e prossime.

Agli anni ‘70 dello scorso millennio risalgono le prime indicazioni normative per l’eliminazione delle

barriere architettoniche e al 1986 l'emanazione delle prime disposizioni di legge vincolanti per i Comuni italiani, affinché fossero definiti e attuati veri e propri piani in tal senso. Ebbene, dopo quasi quarant'anni, tali disposizioni risultano ancora largamente inapplicate sia per gli spazi pubblici, sia per le abitazioni private e per le aree condominiali, dandoci la misura e il livello dello scarso impegno della politica e delle istituzioni in questo settore, al di là delle promesse e dei proclami dell'assessore o del ministro di turno.

Viviamo in un mondo nel quale la tecnologia è entrata silenziosamente in ogni angolo delle nostre esistenze e ha mutato le dinamiche stesse di interazione con gli altri e con l'ambiente circostante, giungendo a influenzare fortemente perfino il nostro modo di lavorare, di viaggiare, di abitare.

La domotica e l'intelligenza artificiale, dobbiamo solo prenderne atto, hanno ormai fatto irruzione con prepotenza nelle nostre case e hanno segnato di innovazione, vera o presunta, pressoché ogni momento della nostra giornata, ponendoci dinanzi a una grande sfida che non riguarda soltanto la nostra capacità di accogliere e recepire il "nuovo che avanza", bensì di comprendere quali modalità e strumenti utilizzare per modellare e adattare in modo intelligente ed efficace le meraviglie della tecnologia, affinché esse possano risultare davvero vantaggiose per le persone.

*La casa del presente*, il volume che ci accingiamo a sfogliare e leggere, ci prende per mano e ci invita a compiere un viaggio affascinante attraverso le opportunità offerte dall'innovazione, ponendo l'accento soprattutto sulle esigenze di autonomia e indipendenza dei ciechi

e degli ipovedenti. Non si vuole cantare qui un'ode alla tecnologia fine a se stessa, ma tracciare e percorrere un cammino consapevole, rivolto a comprendere per quali vie conoscere, selezionare e scegliere quei prodotti ad alto contenuto tecnologico, capaci di migliorare in concreto la qualità della vita di ciascuno di noi, senza tuttavia cedere alle sirene meramente commerciali del mercato o lasciarsi travolgere dall'impeto dirompente dell'Hi-Tech.

Ogni capitolo di questo volume racconta un aspetto ed esamina uno spazio della vita quotidiana nelle nostre case: dal soggiorno alla cucina, dal bagno ai disimpegni, alle camere da letto, agli spazi esterni, con l'obiettivo di immaginare e proporre nelle nostre abitazioni, ambienti accessibili, confortevoli, vivibili e sicuri per tutti.

Oltre alle preziose rappresentazioni pratiche e concrete disseminate nelle pagine del testo, l'importanza di questo lavoro risiede anche e soprattutto nella sua capacità di stimolare e suscitare in ognuno di noi, domande fondamentali: la tecnologia può sostituire la vista o rimpiazzarne la mancanza?

In modo assoluto, no.

Può essa, invece, costituire un ausilio prezioso e insostituibile per arrecare giovamento alle persone con disabilità visive nella loro vita di tutti i giorni?

Sì, senza dubbio; a patto che sia progettata e applicata con consapevolezza e attenzione alle reali necessità e aspettative delle persone.

Il libro, pertanto, non si occupa solo di elencare e illustrare dispositivi e soluzioni a contenuto tecnologico avanzato volte a contrastare gli effetti negativi della disabilità visiva, ma intende soprattutto offrire

elementi e argomenti di riflessione relativi al ruolo vero dell'innovazione, affinché essa sia guidata da un'idea di sviluppo, di progresso e di società civile che sappia porre sempre e comunque al centro di qualsiasi azione i valori umani, il rispetto delle persone, la libertà di ognuno.

Nel corso della lettura di questo volume, scopriremo come gli assistenti vocali, gli elettrodomestici interdipendenti e interconnessi, i sistemi di sicurezza accessibili e fruibili, le nuove interfacce digitali interattive, siano capaci di migliorare l'autonomia, la sicurezza e il benessere fisico, psichico ed esistenziale di chi abiterà la nostra casa del presente. E tuttavia, mai ci stancheremo di insistere soprattutto su un concetto fondamentale: la tecnologia, stupida o intelligente che sia, rimane pur sempre uno strumento, una risorsa, per quanto potente, che siamo noi, esseri umani consapevoli, a dover governare, per ricavarne abiti su misura in base alle nostre vere necessità.

Questa è, e vuole soprattutto essere, la casa del presente, nella quale poter vivere in modo indipendente, con la certezza che ogni singola applicazione tecnologica rivolta a migliorare la nostra esistenza costituisca un piccolo passo per l'individuo e un grande passo per l'umanità, verso un futuro realmente inclusivo e rispettoso della natura, dell'ambiente e degli esseri umani.

*Mario Barbuto  
Presidente Unione Italiana Ciechi e Ipovedenti*

# PARTE PRIMA

## Premessa

La tecnologia domotica e l'intelligenza artificiale possono sostituire la vista?

No, di certo.

Possono però aiutare ciechi e ipovedenti?

Sì. Ma in che modo?

In questo viaggio vogliamo raccontare, in modo concreto, cosa possiamo scegliere sullo scaffale della tecnologia. Ma soprattutto, vogliamo capire come evitare che sia l'hi-tech a scegliere per noi.

Ci interessa esplorare con la nostra intelligenza naturale ciò che, in qualche forma ancora misteriosa, abbiamo trasmesso a macchine e server - entità che ci affasciano ma che, allo stesso tempo, ci incutono un certo timore. Cerchiamo di capire cosa davvero ci può essere utile.

Vogliamo diventare come un sarto esperto, capace di ritagliare un abito tecnologico su misura, da indossare in tutte le stagioni della vita quotidiana.

Serve però onestà intellettuale: dobbiamo analizzare, con lucidità forse più che umana, le potenzialità e i limiti di quest'epoca straordinaria.

Siamo già immersi in tutto questo: carte di credito, smartphone, GPS, touch screen, valvole cardiache, impianti sottopelle per i pagamenti, e mille altre strade tecnologiche imprevedibili che, proprio in questo momento, si stanno sviluppando in ogni angolo del pianeta. E nessuno -

nemmeno chi le sta progettando - può dire con certezza quali effetti avranno sulla nostra vita.

In questa giostra inarrestabile, scegliamo di soffermarci. Fermarsi davvero non è possibile, ma possiamo fare un check sui temi che ci stanno a cuore.

Non ci facciamo illusioni: mentre scriviamo, siamo già stati superati. Ma forse, rileggendo queste righe tra qualche anno, potremo capire da dove siamo partiti e quanto siamo cambiati.

Una precisazione necessaria: citeremo diversi marchi, o brand, ma nessuno di essi ci ha contattati o invitati a farlo. Abbiamo semplicemente ritenuto giusto e corretto parlare di chi ha pensato all'accessibilità - al di là degli obblighi normativi.

Lo ripeteremo spesso: ogni marchio ha i suoi punti di forza e i suoi limiti. Per questo vale sempre la regola d'oro: informarsi bene, prima di ogni scelta.

Ma ora bando alle chiacchiere.

# Capitolo 1

## **D**a cittadino Analogico a cittadino Digitale “Un secolo di tecnologie”

Negli ultimi 100 anni abbiamo visto una vera e propria rivoluzione nel nostro modo di vivere, grazie alle tecnologie elettroniche che hanno creato tante trasformazioni nella vita di ogni giorno, nell’istruzione, nel lavoro e nella medicina. Tutto questo ha modificato i nostri costumi, ha cambiato il modo di comunicare, ha rivoluzionato il modo di divertirsi e, certamente, non possiamo tralasciare o ignorare questa continua evoluzione che interessa tutti.

Purtroppo, in questo percorso, l’interazione uomo-macchina, ovvero le interfacce di comunicazione, ha creato delle barriere per i non vedenti e gli ipovedenti, ma abbiamo sempre cercato di rimanere, per quanto possibile, al passo con i tempi.

Ripercorriamo, però, per un attimo le tappe principali di questa frenetica metamorfosi.



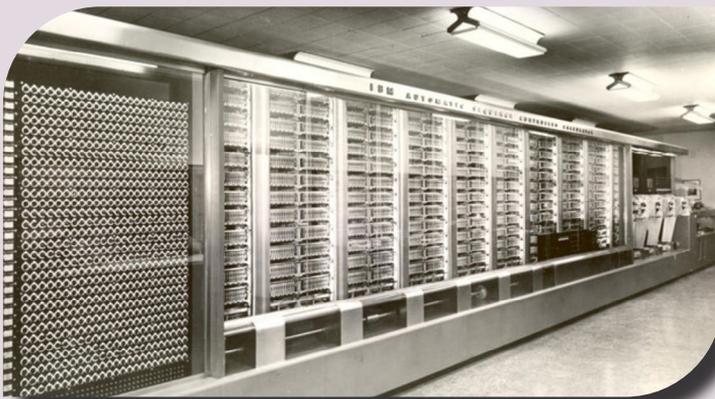
Radio Phonola del 1936

Circa 100 anni fa nasceva la radio, il primo mezzo di comunicazione di massa moderno. Proprio davanti a noi abbiamo una bella radio Phonola del 1936 con quattro grandi manopole: una per accendere e spegnere, una

per il volume, una per il tono e una per la selezione delle stazioni. A seguire, fummo affascinati dai radiogiradischi, dai registratori a bobine, come i mitici Geloso e, negli anni Settanta, arrivarono i registratori a cassette e i mangiadischi, oggetti con pochi tasti, tipicamente meccanici, che imparavamo a utilizzare con la massima autonomia in breve tempo.

Anche il mondo degli elettrodomestici vide, negli anni Sessanta e Settanta, una crescita esponenziale delle vendite. In questo contesto, la lavatrice, forse lo strumento più complesso, poteva richiedere una maggiore attenzione nell'utilizzo, ma tutto avveniva meccanicamente, con una serie di manopole, tra cui la più temuta era il rotore dei programmi, su cui, con piccoli sotterfugi, si segnavano le posizioni per ritrovarle agevolmente.

Parallelamente all'elettronica di consumo, si sviluppò l'informatica, battezzata negli Stati Uniti nel lontano 1890 ed entrata nell'era moderna nel 1939 con il primo calcolatore che utilizzò il sistema binario. A seguire, nel 1943, nasceva il Mark 1, il potentissimo calcolatore di IBM che permetteva di sommare un numero di 23 cifre



Mark 1, il potentissimo calcolatore di IBM

in meno di mezzo secondo. Questa è davvero storia, ma portò, in pochi anni, alla diffusione di questi mastodontici calcolatori nel mondo del lavoro e della ricerca, escludendo di fatto l'utilizzo per i ciechi e gli ipovedenti, poiché l'interazione in ingresso avveniva tramite tastiera (e questo non era necessariamente un limite), mentre l'uscita era su carta stampata e, successivamente, su monitor.

Solo negli anni Ottanta, con l'arrivo dei personal computer e del sistema operativo MS-DOS, che prevedeva una gestione testuale abbastanza semplice, arrivarono finalmente i primi screen reader. Il primo screen reader parlante italiano fu "Parla", sviluppato da Paolo Graziani, che sfruttava un sintetizzatore vocale ed era principalmente utilizzato per la gestione dei programmi di videoscrittura. Per permettere ai non vedenti di gestire la programmazione, ci volle ancora qualche anno e l'introduzione dei visualizzatori Braille, che consentivano di superare i limiti di lettura del sintetizzatore, permettendo la gestione di parole straniere, numeri e simboli.

I mercati dell'elettronica viaggiarono autonomamente e parallelamente per parecchio tempo su due binari, uno chiamato "analogico" e il secondo "digitale", fino a quando, nel corso degli anni Ottanta, le aziende di elettronica si consorziarono e decisero che, per aumentare le opportunità di business future, tutto avrebbe dovuto convergere nel digitale. Fondarono quindi il Moving Picture Expert Group, che studiò il modo di convertire le fonti analogiche e comprimere le tante informazioni con complessi algoritmi chiamati MPEG, oggi elementi indispensabili per tutti i contenuti digitalizzati.

Da questa scelta, negli ultimi trent'anni, audio,

video, fotografia, processi industriali e molto altro sono divenuti digitali, per poi confluire nei personal computer e, successivamente, nei nostri telefoni cellulari. Questi ultimi, analogici negli anni Ottanta e Novanta con il sistema ETACS, sono oggi diventati smartphone con tutte le potenzialità di un PC. Anche gli elettrodomestici e l'elettronica di consumo sono divenuti digitali, e i costruttori hanno sfruttato il processore e il software inserito in questi dispositivi per gestirli in modo digitale. Così, accanto alle buone e vecchie manopole, sono comparsi nuovi sistemi di controllo, come le manopole a scorrimento infinito e, ancor peggio, le superfici tattili, che in alcuni casi assumono funzionalità diverse, risultando quindi non gestibili e non identificabili.

Ecco, quindi, l'oggettiva difficoltà di sostituire il nostro microonde con uno nuovo, perdendo l'interfaccia analogica, e lo stesso accade per tanti altri dispositivi, dentro e fuori casa.

Nel 2010 anche le trasmissioni televisive diventano digitali, e i nostri televisori si trasformano in smart TV. Come accaduto per i telefoni, divenuti smartphone, anche i televisori diventano meno televisori e più computer. Per fortuna, il telecomando rimane ancora tattile.

Fortunatamente, la convergenza di questi dispositivi ha portato anche a una convergenza nei sistemi operativi che li gestiscono. Oggi ci ritroviamo con Windows, macOS e Linux, che coprono la quasi totalità dei sistemi operativi per i personal computer, e con Android e iOS, che dominano il mercato di smartphone e tablet. Esistono poi alcune altre soluzioni per smart TV e accessori, i quali, grazie a lunghe battaglie per l'accessibilità, oggi sono tutti

dotati di funzionalità che permettono di gestirli anche a chi ha disabilità visive.

Purtroppo, su queste piattaforme esistono milioni di applicazioni, che dovrebbero essere sviluppate rispettando i criteri di accessibilità, ma troppo spesso non vengono adeguate.

Negli ultimi anni, la fase di interazione tra i diversi dispositivi elettronici ha portato ad altre opportunità nel settore dell'elettronica di consumo, dando origine alla domotica. Questo concetto, mai del tutto chiaro, ha oltre trent'anni di storia, ma oggi crea nuove interfacce di interazione, come il controllo vocale. Da questa evoluzione nasce il mercato degli assistenti vocali, che, in pochi anni, ha suscitato un enorme interesse economico anche da parte di aziende che per anni erano rimaste a guardare.

E così, ecco comparire elettrodomestici, sistemi di sicurezza, prodotti medicali e molto altro, tutti connessi alla rete Wi-Fi e in grado di dialogare con i nostri assistenti vocali, ma anche con smartphone e tablet. Questa nuova forma di interazione ci offre qualcosa che per anni



Dispositivo Alexa

abbiamo sognato o visto nei film: un'idea studiata fin dagli anni Ottanta, che oggi è alla nostra portata con poche decine di euro. E così, in casa, arriva una nuova inquilina: Alexa.

Oggista emergendo rapidamente un'altra forma di interazione,

la cosiddetta intelligenza artificiale. Questo concetto, certamente affascinante ma anche inquietante, potrà offrire, in alcuni casi, ulteriori facilitazioni nel fondamentale processo di interazione uomo-macchina, da cui siamo partiti in questo racconto.

L'intuizione del nostro Presidente nazionale, Mario Barbuto, di creare INVAT (Istituto Nazionale Valutazione Ausili e Tecnologie), è nata proprio da questa continua metamorfosi, che ci vede e ci vedrà interagire sempre più con la realtà hi-tech. Maggiori saranno i vantaggi, ma anche le difficoltà.

Il lavoro di monitoraggio e sensibilizzazione non sarà facile e dovrà agire su due fronti opposti: capillarmente sugli utenti in difficoltà e, su larga scala, verso progettisti e produttori, monitorando costantemente il mercato, presente e futuro.

Anche noi con INVAT, Istituto Nazionale Valutazione Ausili e Tecnologie, con sede del suo comitato scientifico a Bologna, ci siamo messi in gioco.

# Capitolo 2

## Aprite quella porta

Finalmente siamo a casa, o quasi! Avete presente i film horror? Quelli che da bimbi potevano far paura?

Ebbene, chi non ne avesse idea, pensi che la trama era sempre la solita: un gruppo di amici affittava una casa in un luogo isolato, non si doveva aprire la porta che andava in cantina, naturalmente nessuno ubbidiva e poi succedevano guai seri.

Ecco, noi per fortuna siamo sul set della vita: i registi siamo noi e lo spartito, o la sceneggiatura, è positiva.

Nella speranza di non abitare in un condominio o casa che sia, con citofono a tecnologia touch screen, entriamo fischiettando nel nostro androne, anche perché nessuno ci insegue dalla cantina, e ci avviamo verso l'ascensore.

### 2.1 Citofoni smart

Anche il citofono è ormai tecnologicamente avanzato e quindi adotta la tecnologia smart!

La tecnologia ci permette di rispondere al citofono anche quando siamo fuori casa. Tramite una app, ovviamente connessa al nostro citofono, possiamo chiedere chi sta chiamando e magari aprire il portone per far lasciare un pacco o per aprire casa quando abbiamo scordato le chiavi.

Insomma, “tanta roba”! In questo senso vi sono diverse aziende in grado di fornire questa tecnologia, ma l'italiana

Urmet ha creato una linea che permette a tutti di gestire i propri videocitofoni.

La gamma VOG (acronimo di Voice Or Gesture) si compone di tre dispositivi pensati per esigenze d'uso diverse: VOG 7, VOG 5W e VOG 5.

I monitor VOG cambiano il modo di interagire con il videocitofono e consentono anche a chi ha delle disabilità di accedere alle principali funzioni. In particolare, i monitor Urmet sono accessibili alle persone non vedenti, poiché sono stati progettati con elementi di ausilio riconoscibili al tatto, a sfioramento o tramite la voce.

In particolare:

- VOG 5: le funzioni di risposta e apriporta sono utilizzabili anche da persone non vedenti, poiché sui lati del monitor sono presenti tacche in rilievo che identificano la posizione dei pulsanti. Questi ultimi sono distinguibili al tatto poiché sono concavi e quindi differenti rispetto al resto della superficie del monitor.

Inoltre, nella versione IP, tutte le funzioni vengono mostrate con specifiche icone sul display, per le persone non udenti.

- VOG 5W: è il videocitofono della gamma dotato di pulsanti soft-touch su un'unica superficie in vetro flat. L'utilizzo da parte delle persone non vedenti è agevolato dai comandi gestuali (un semplice passaggio della mano davanti al monitor attiva un sensore) o vocali. Il dispositivo è anche compatibile con Amazon Alexa.

- VOG 7: è il videocitofono con schermo touchscreen da 7", che risponde ai comandi vocali o gestuali. Questa versione è stata progettata per consentire a chi non vede di attivare le funzioni classiche di videocitofonia (rispondere

e aprire) direttamente con un tocco sul display. Alla prima accensione, infatti, si attiva di default la modalità swipe:

- Toccando lo schermo in qualsiasi punto, da sinistra verso destra, si risponde alla chiamata e si può parlare con chi suona.
- Da destra verso sinistra si termina la conversazione.
- Premendo una volta sullo schermo si apre la porta.
- Premendo due volte si apre il cancello.
- Un solo tocco consente inoltre di inviare una chiamata alla portineria del condominio o una chiamata di emergenza verso numeri selezionati.

Tutti i videocitofoni Urmet possono inoltrare la chiamata videocitfonica su smartphone, permettendo di rispondere da un ambiente non prossimo al videocitofono, semplicemente installando una app gratuita disponibile per iOS e Android.

Per alcune versioni è necessario integrare un ulteriore dispositivo; per altre invece, come VOG 5W, la connessione Wi-Fi integrata non richiede l'aggiunta di ulteriori dispositivi.

## 2.2 Citofoni “smart full HD bid”



Box Ring che va collegato ai tradizionali citofoni analogici permettendo di rispondere al citofono e aprire il portone dal proprio smartphone da qualunque parte del mondo.

Per quanto riguarda i citofoni smart, ovviamente non esiste solamente la Urmet, ma la scelta è davvero vasta e a volte è difficile orientarsi. Possiamo citare alcune marche sempre al top del mercato, ma ovviamente vi potrebbero essere aziende meno note con prodotti di altissima qualità ma non avendo modo di testare tutti i prodotti in commercio la scelta rimbalza sui più diffusi.

Ad esempio “Vimar”, offre tantissime soluzioni integrate in impianti di ultima generazione, ma anche con soluzioni per una casa non recente ma che vogliamo aggiornare.

E se non abbiamo il cablaggio?

Una soluzione con la tecnologia di oggi esiste sempre: il videocitofono smart full HD bid!

Si tratta di un videocitofono di ultima generazione, completamente a batteria (100% senza fili), che senza opere murarie né connessioni ad alimentatori permette di avere un videocitofono smart, gestibile tramite app da cellulare, PC, tablet, smart TV ecc. e con i vari assistenti vocali (Google Assistant, Alexa, ecc.). Il tutto in modo semplice e veloce, integrandolo (se si vuole) anche con altri dispositivi.

Tramite l'app gratuita e senza abbonamento, sarà possibile rispondere a chi suona il campanello quando non siamo in casa, oppure ricevere una notifica sul cellulare quando qualcuno si avvicina all'ingresso (funzione che si potrà scegliere se attivare o meno). Il tutto viene consegnato pronto all'uso, senza necessità di far passare cavi o effettuare opere murarie. Mediamente l'installazione richiede 3 minuti di tempo. Quindi, in qualsiasi posto del mondo ci si dovesse trovare si ricevono le notifiche in

tempo reale di chi suona al tuo campanello, si potrà parlare e vedere l'interlocutore come se si fosse a casa.

La configurazione dell'app e del prodotto non richiedono competenze tecniche o operazioni complesse. Il prodotto è progettato per funzionare in modalità "Plug & Play" e viene fornito di manuale e video-guida.

Tramite l'app potrai osservare in diretta e interagire con chi ha citofonato, anche a chilometri da casa; parlare e ascoltare; recuperare le registrazioni effettuate degli eventi precedenti e quindi chi ha suonato quando non si è a casa. E ancora: gestire la domotica (ad esempio: accendere in automatico la luce appena torni a casa, senza dover toccare o fare nulla); controllare gli assistenti vocali.

La risoluzione Full HD con infrarosso notturno e visione grandangolare permette di avere una visione chiara e costante anche in ambienti completamente bui.

Il campanello interno, che comunica senza fili, permette di sentire chi ha citofonato anche senza l'ausilio di cellulari, TV, tablet o altri dispositivi smart.

Si può aggiungere un monitor interno a batteria, per gestire il videocitofono, acquistandolo in aggiunta al kit per completare un sistema completamente sicuro e senza fili.

### **2.3 Bticino**

L'italiana Bticino ha nel suo catalogo due modelli:

- X100, con comandi tradizionali e pulsanti per rispondere, oltre a un tasto touch per aprire il portone con identificativo in Braille.
- Videocitofono Connesso Classe 300 EOS Smart, il top

di gamma, con Alexa integrata e comandi vocali per un controllo totale.



Panoramica display multifunzione e pulsantiera citofono smart B-Ticino X100 connesso all'applicazione home security

Molte aziende hanno creato supporti citofonici, anche per integrare un abb, per la gestione della domotica con protocolli innovativi, quasi futuristici, vedi il nuovissimo protocollo Matter 2.0 (vedere alla fine del libro il capitolo “mettiamoci d'accordo”!) in grado di gestire tantissimi dispositivi senza utilizzare il cloud, ma tutto in locale, un po' di futuro oggi.

## 2.4 Ascensore

Anche in questo caso, si spera, nessuna tecnologia touch screen! La normativa in vigore prescrive la totale accessibilità degli ascensori, fondamentali per chi è cieco o ipovedente.

La legge 236 del 1989, all'art. 8.1.12, stabilisce che:  
*“Gli ascensori devono avere bottoniere laterali, pulsanti numerati in rilievo con scritte in Braille, segnalazioni sonore dell'arrivo al piano e, ove possibile, un sedile*

*ribaltabile con ritorno automatico.”*

Non ci sono scuse, chi vuole a tutti i costi il touch screen nelle cabine, deve comunque renderle accessibili.



Pulsantiera ascensore perfettamente accessibile ai non vedenti perché con tasti in rilievo con numero anche in braille ma pressoché inaccessibile alle persone ipovedenti perché con numeri privi di contrasto e non illuminati.

Pulsantiera ascensore altamente accessibile a non vedenti e ipovedenti con numeri in rilievo di colore scuro e con colore dello sfondo contrastato chiaro e sfondo luminoso.



Pulsantiera ascensore touch totalmente inaccessibile alle persone non vedenti.



## 2.5 Serrature

Arriviamo davanti alla nostra porta di casa, ma non servono chiavi, o ricerca di serratura, infatti abbiamo in tasca o dove vogliamo noi, una bella chiave tecnologica. La serratura si apre automaticamente, magari anche disattivando il nostro allarme se lo abbiamo.

Immaginiamo di rientrare a casa dal lavoro, con il nostro smartphone in tasca e la localizzazione attiva, solo avvicinandoci al nostro portoncino la serratura ci riconoscerà e si aprirà facendoci entrare. È un dispositivo facile da installare, che rende sicuro e comodo l'ingresso, aprendo quella porta che si apre solamente avvicinandoci, utilizzando la localizzazione del nostro smartphone, o le impronte digitali, in alcuni casi si può trovare il caro tastierino numerico, con un codice che potrebbe essere anche solamente momentaneo per chi magari ci consegna la frutta, o un amico incaricato di dare da mangiare al nostro gatto, "il vero padrone di casa"!

In pratica si tratta di un vero e proprio robottino, che si applica nella parte interna del nostro portone blindato e che fisicamente fa ruotare la chiavetta interna permettendo di aprire e chiudere la serratura di casa.

Inoltre, si possono implementare i comandi vocali con gli smart speaker, che abbiamo in casa.

La sicurezza è garantita da protocolli esagerati, sono totalmente autonomi, in quanto dotati di batterie ricaricabili a lunga durata.

E se la batteria si scarica? Nessun problema: la chiave tradizionale funziona ancora! Basterà inserirla e girarla e la porta si aprirà, non magicamente con apriti sesamo, ma

tecnologicamente!

Alcuni marchi leader del settore ovviamente hanno



Robottino per serratura Nuki, non richiede la sostituzione del cilindro o interventi sulla porta blindata, viene montato all'interno con 2 viti o biadesivo e permette di comandare a distanza e automatizzare l'apertura della porta in massima sicurezza.

costi più elevati: le serrature “Nuki”, hanno parametri di sicurezza elevatissimi e soprattutto una app assolutamente accessibile; altre aziende sono la Meross, la SwitchBot Lock Pro, e la Tapo.

Il mercato è in crescita e la tecnologia si sta evolvendo sempre di più, sono anche provviste di connettività matter (spiegheremo nel capitolo “mettiamoci d'accordo” cosa significa “Matter”) e quindi facili da gestire e più sicure in quanto possono anche

lavorare in locale e non da remoto sul server online. Sono, comunque, sempre gestibili dallo smartphone e da qualsiasi parte del pianeta uno si trovi!

Sono davvero incredibili utilissime e molto flessibili nell'utilizzo. Un esempio? Vi potrebbe succedere che uscendo di casa per appoggiare il sacchetto dell'umido sul pianerottolo la porta sbatta per una dispettosa corrente d'aria, e allora che fare? Niente paura basterà appoggiare il dito sul lettore di impronte digitali e la serratura ci apre

la porta. Potrebbe capitare di scappare al lavoro perché abbiamo fatto tardi e rischiamo di perdere l'autobus, e dimentichiamo di chiudere la porta a chiave, niente paura: la serratura Smart si ricorda di chiudere per noi e se vedrà lo smartphone allontanarsi da casa automaticamente chiuderà la porta, oppure possiamo farlo noi dallo smartphone. Insomma, tanta praticità e molta tecnologia per la nostra sicurezza e per la sicurezza della nostra casa.

## 2.6 Letismart

Come non suggerire l'utilizzo di un bel radiofaro



LetiSmart

Letismart, da applicare sul nostro portone di casa?

Il nuovo radiofaro, che si applica con bio adesivo ad alta resistenza, con batteria

che dura 5 anni, ci permette di attivare un suono familiare dal nostro bastone tecnologico, oppure dal nostro pocket.

Insomma, difficile sbagliare casa.

Identificare l'ingresso di casa e aprire il portone con Letismart.

Grazie alle funzionalità offerte dal sistema di orientamento urbano UICI LETiSmart, sviluppato da UICI in co-partecipazione con l'azienda SCEN e oggi standard nazionale per l'orientamento urbano, è possibile identificare con estrema precisione la propria casa, posizionando sopra

l'ingresso o all'interno del citofono, un piccolo radiofaro che ci permetterà di arrivare con precisione, ma non solo.

Grazie ad un contatto aperto chiuso, il nostro elettricista potrà collegarlo con l'apertura del portone o del cancello oppure con l'accensione delle luci del vano scale in modo tale che all'attivazione del segnale acustico del radiofaro questo permetta anche implementazioni domotiche in totale sicurezza, in quanto la comunicazione dei segnali radio garantiscono un alto livello di sicurezza perché coperti da un complesso algoritmo di crittografia.

Questa applicazione è stata molto apprezzata dai nostri soci perché il nostro radiofaro può essere segnalato anche mentre passiamo davanti casa in autobus o in macchina come da questa testimonianza del nostro socio Pino che riportiamo integralmente: “Da qualche anno sono in possesso del bastone LETIsmart che mi aiuta tantissimo negli spostamenti, soprattutto quando sono nei pressi di casa mia perché, oltre al dispositivo LETIsmart, ho anche acquistato un radiofaro posto al cancello che mi dà la possibilità anche di aprirlo in autonomia e quindi raggiungo la mia abitazione tranquillamente. Da qualche mese prendendo i mezzi pubblici ho scoperto che, arrivando col pullman nei pressi della mia abitazione, il mio dispositivo intercetta il radiofaro di casa mia e quindi mi fa capire che sono alla fermata dove devo scendere, posso così prenotarla e scendere in totale autonomia”.



# Capitolo 3

## Ponte di comando

Siamo rientrati in casa. Buttiamo a terra la borsa, o qualsiasi cosa abbiamo con noi, ci togliamo le scarpe e ci godiamo quel momento tanto atteso: il rientro. Che bello! Silenzio. E soprattutto, qualcuno disposto ad ascoltarci senza contraddire. Nessuna domanda fuori luogo, nessun suocero, suocera, moglie, marito o figlio pronto ad assalirci come una diligenza. Forse non troviamo nemmeno noi stessi. Ma qualcuno, fidatevi, lo troviamo.

Come il capitano Kirk di *Star Trek*, o come un comandante di nave, anche noi abbiamo bisogno di un ponte di comando in casa. Non ci serve un timone, né la poltrona ipertecnologica del celebre capitano del cinema di fantascienza.

Ci basta uno schermo piatto da otto pollici appeso alla parete.

### 3.1 Assistenti vocali

Assistente vocale Amazon Echo Show 10 con display da 10 pollici rotante che grazie alla telecamera montata sulla parte superiore permette di seguire il soggetto mentre si muove.



## **Che cosa sono gli assistenti vocali?**

In questo testo entreremo nel dettaglio dei noti smart speaker, o altoparlanti intelligenti. Si tratta di dispositivi tecnologici che hanno dato impulso a una vera rivoluzione nel campo della domotica globale: oggi, quasi tutte le case ne possiedono almeno uno. Esistono in diverse dimensioni e forme; alcuni sono dotati di schermo, solitamente più evoluti, altri sono semplici ed economici.

La svolta è avvenuta quando Amazon, Apple e Google hanno iniziato a commercializzare i propri smart speaker, dotandoli di una voce sintetica connessa a Internet tramite server remoti. Su questi server opera un sofisticato programma chiamato “IA - INTELLIGENZA ARTIFICIALE”, capace non solo di rispondere alle nostre domande, ma soprattutto di eseguire comandi impartiti semplicemente con la voce.

Già avevamo una certa familiarità con questi assistenti virtuali grazie all’arrivo dell’iPhone con Siri, al celebre “Ok Google” sugli smartphone Android, e successivamente a Cortana sui PC Windows.

Amazon, Apple e Google hanno poi svincolato l’assistente virtuale dai dispositivi mobili, integrandolo in un’elegante e semplice cassa. Il punto di forza di questa scelta è la possibilità di utilizzarlo in qualsiasi situazione, senza l’uso delle mani, magari restando comodamente seduti mentre si fa altro.

### **3.2 Come funziona uno smart speaker?**

È importante precisare che, per utilizzare un assistente vocale integrato in un altoparlante - o, più in

generale, qualsiasi assistente tecnologico - è necessaria una connessione a Internet, preferibilmente tramite un router Wi-Fi. Non è indispensabile disporre di una rete ad alte prestazioni, come una connessione in fibra da 1000 Mbps, ma è comunque fondamentale avere una buona copertura all'interno dell'abitazione, capace di sostenere più connessioni simultanee (vedi il capitolo *La domotica e la connessione*).

In alternativa, per le reti Wi-Fi è possibile utilizzare anche connessioni mobili, come le cosiddette “saponette” 4G/5G, attualmente disponibili con SIM interna e la possibilità di collegare più dispositivi.

È invece sconsigliato utilizzare l'hotspot del proprio smartphone per connettere uno smart speaker, poiché quest'ultimo deve essere sempre disponibile per risultare davvero utile; altrimenti, perderebbe la sua funzione principale.

### **3.3 Come si presentano gli smart speaker?**

Sono in continua evoluzione, con nuovi modelli in arrivo!

Presentano caratteristiche estetiche e tecniche differenti, ma il filo conduttore resta sempre lo stesso: avere un assistente virtuale disponibile ogni volta che lo si richiama.

Diamo un'occhiata.

Gli smart speaker di Amazon più conosciuti sono gli Echo Dot, affiancati dai modelli con schermo, chiamati Echo Show.

Esistono versioni provviste soltanto di altoparlante,

con forme sferiche o semi-sferiche e base piatta, ideali per essere posizionate su una scrivania o su qualsiasi superficie.

Gli Echo Show, invece, sono dotati di display con pannelli da 5, 8, 10 pollici, fino ad arrivare all'ultimo modello da 15 pollici.

L'audio è generalmente ottimo su tutti i modelli. Si può ascoltare musica, dialogare con l'assistente, leggere un libro, effettuare chiamate.

Nei modelli con solo altoparlante sono possibili chiamate audio, mentre gli Echo Show, dotati anche di schermo e videocamera, consentono anche le videochiamate.

Una particolarità interessante è rappresentata dall'Echo Show da 10 pollici con schermo robotizzato.

Cosa significa?

Significa che il dispositivo è in grado di seguire i movimenti dell'utente: durante una videochiamata, una videoconferenza o una semplice interazione vocale, lo schermo si orienta automaticamente per mantenere l'interlocutore al centro dell'inquadratura.

Per l'integrazione con la domotica, sono particolarmente consigliati l'Echo (modello grande) e gli Echo Show.

I modelli più completi sono dotati di un trasmettitore integrato compatibile con i protocolli Zigbee e Matter, che permettono di connettere e gestire direttamente dispositivi



Amazon Alexa Echo Dot che possiamo montare in ogni stanza della casa, in questa foto fa la sua bella figura nel bagno.

come lampadine, prese smart, serrature intelligenti e molto altro, senza la necessità di app esterne, ma semplicemente utilizzando l'app Amazon Alexa.

Questi protocolli offrono diversi vantaggi:

- Non occupano banda sulla rete Wi-Fi,
- Coprono distanze maggiori,
- Sono pensati per trasmettere dati leggeri, ad esempio quelli necessari per accendere una lampadina,
- Creano una rete mesh, cioè i dispositivi connessi si collegano tra loro: ad esempio, installando più lampadine smart lungo una scala, è possibile raggiungere una serratura o aprire un cancello distante anche 20 metri dalla casa, senza problemi di segnale.

Inoltre, funzionando in locale, senza passare da server remoti, garantiscono maggiore sicurezza e soprattutto affidabilità.

### **3.4 I dispositivi di Google**

Questi dispositivi hanno adottato forme differenti, pensate ovviamente per distinguersi dalla concorrenza. Alcuni presentano un design cubico ben definito; i modelli più grandi ricordano veri e propri grattacieli ultramoderni, mentre quelli più compatti hanno una forma che ricorda un hamburger. Anche questi dispositivi sono disponibili in versioni con schermo rettangolare.

La principale differenza, oltre all'aspetto estetico, riguarda l'utilizzo del motore di ricerca di Google per rispondere alle domande dell'utente, offrendo così risposte spesso più complete e dettagliate.

Per quanto riguarda la domotica domestica, Alexa si

distingue per la sua versatilità, la semplicità di gestione e soprattutto per l'ampia gamma di dispositivi compatibili. Inoltre, Amazon mette a disposizione un sito dedicato allo sviluppo delle Skill - vere e proprie "app vocali", accessibili a tutti - che permettono di eseguire i comandi più disparati tramite attivazione vocale.

### **3.5 Routine o scene**

Con gli smart speaker è possibile creare scene e routine che eseguono automaticamente funzioni specifiche: accendere le luci al tramonto, avviare il robot aspirapolvere quando usciamo di casa, abbassare le serrande a un'ora prestabilita, oppure programmare lo spegnimento della TV dopo *Carosello* (si fa per dire!).

Per configurare un dispositivo con Alexa o Google, è necessario disporre di uno smartphone, creare un account Amazon o Google, scaricare l'applicazione corrispondente e seguire la procedura per completare la configurazione del dispositivo.

### **3.6 In sostanza cosa si fa con un Eco o con un Google Home?**

Possiamo accendere una lampadina smart, controllare una serie di luci tramite una scena o una routine, attivare una serratura intelligente, aprire il portone quando il postino suona due volte o quando un amico deve lasciarci qualcosa nell'atrio. E ancora: creare la lista della spesa, ascoltare la nostra radio preferita...

Sembrano attività banali, ma in realtà sono estremamente

utili e rendono la vita quotidiana più semplice.

Possiamo ascoltare musica oppure, nei modelli dotati di schermo, guardare film in streaming su Netflix o Prime Video, oltre a visualizzare video su YouTube.

Gli smart speaker sono anche dotati di un termometro interno, utile per conoscere la temperatura in casa. Inoltre, è possibile acquistare termostati intelligenti, stazioni meteo smart e telecomandi universali capaci di clonare quelli del condizionatore o della TV.

Insomma, la tecnologia offre davvero tantissime possibilità!

Anche se all'inizio può sembrare complessa, in realtà è molto accessibile e facile da usare, adatta a tutti.

Speriamo che questo capitolo vi abbia chiarito qualche dubbio sull'utilizzo di queste nuove "amicizie virtuali", mostrandovi le loro potenzialità, aiutandovi a orientarvi in vista di un possibile acquisto, oppure semplicemente a sfruttare al meglio ciò che già possedete.

### **3.7 Apple**

Non abbiamo dimenticato la Apple, l'app Casa HomeKit, presente sui dispositivi di Cupertino, gli HomePoD, smart, speaker di altissima qualità per quanto riguarda il suono.



# Capitolo 4

## Cucina

Quando si rientra a casa, spesso la cucina diventa un luogo di relax.

Apriamo la dispensa, curiosando tra dolci, grissini, taralli e patatine. Dopo una giornata trascorsa fuori, sentiamo il bisogno di comfort e di sentirci a casa.

La cucina rappresenta proprio questo: uno spazio anche mentale dove ritrovare calma e familiarità.

Ci sediamo al tavolo, respirando il profumo della frutta al centro, anche se - povere banane - sono già troppo mature.

Con la giornata e le sue fatiche alle spalle, ci ritroviamo a riflettere sulla cucina.

Un po' come ne *Il Padrino*, anche qui esiste un pezzo da novanta: il frigorifero.

Ma i pezzi da novanta hanno sempre bisogno di vice e collaboratori.

Ed ecco allora: lavastoviglie, piano cottura, forno, microonde, frullatori e altri "luogotenenti", a seconda delle nostre abilità culinarie.

La domotica in cucina è davvero l'ultimo grido?

È una vera necessità o solo una moda passeggera, figlia del suo tempo e delle tendenze del momento?

Le case del Terzo Millennio sono ormai ricche di tecnologia in ogni ambiente, in particolare nella gestione degli elettrodomestici.

Sono oltre settant'anni che viviamo con questi dispositivi meravigliosi, che hanno semplificato radicalmente la nostra vita quotidiana.

Oggi, però, c'è stato un ulteriore passo avanti: dall'automazione di funzioni classiche - come lavare i vestiti con la lavatrice - siamo passati alla sostituzione delle manopole con moderni touch screen, che purtroppo risultano inaccessibili a chi ha difficoltà visive.

E proprio questo ci porta al nuovo livello: la domotica.

In cucina possiamo trovare una gamma sempre più ampia di elettrodomestici connessi, che ci consentono - in modo semplice e intuitivo - di svolgere praticamente qualsiasi attività!

## 4.1 Friggitrice

Friggitrice ad aria Roscenic t21, la prima in Italia dotata di applicazione accessibile da smartphone con programmi preimpostati e semplicità d'uso con la possibilità di gestirla anche con gli assistenti vocali.



La friggitrice ad aria, ultima arrivata nelle nostre cucine in ordine di tempo, ci consente di cucinare i cibi sfruttando l'aria calda, ottenendo la stessa fragranza e croccantezza della frittura tradizionale, ma in modo decisamente più leggero e senza aggiunta di grassi!

Questi elettrodomestici sono quasi tutti dotati di touchscreen, ma alcune aziende li producono anche in versione connessa. È il caso, ad esempio, di Proscenic, che propone modelli smart gestibili tramite Alexa, Google Assistant e l'app dedicata sullo smartphone, permettendoci di controllarne facilmente il funzionamento.

Così, ci basterà inserire le patatine appena tagliate all'interno della friggitrice e ordinare al nostro assistente vocale di cucinarle: in pochi minuti le avremo croccanti e gustose.

Ma continuiamo il nostro tour della cucina per scoprire insieme le altre novità!

## 4.2 I piani a induzione



Piano cottura ad induzione con aspirazione aria dal basso, sostituisce la tradizionale cappa aspirante.

Di cosa si tratta? Sono davvero efficaci? E, soprattutto, sono utili?

I piani di cottura a induzione rappresentano l'ultima frontiera nella cottura in pentola.

Ricchi di tecnologia, offrono una grande efficienza energetica e un livello di sicurezza

difficilmente raggiungibile dagli altri sistemi di cottura.

Si tratta di superfici in vetroceramica, solitamente con quattro o più fuochi, a seconda del modello, dotate di un sistema di accensione talmente smart da sembrare fantascienza: basta appoggiare la pentola, premere un tasto, e nel giro di pochi minuti l'acqua inizia a bollire.

La cosa sorprendente è che il resto del piano rimane freddo, così come i manici della pentola, perché il calore viene generato solo nella zona a contatto diretto con il fondo, grazie a un sistema a induzione magnetica. Questo consente un'ottimizzazione energetica fino al 90%, a fronte del 30% circa offerto dai tradizionali fornelli a gas.

Il risparmio è evidente, soprattutto considerando l'elevato costo delle bollette odierne.

Oltre alla rapidità di cottura, il piano a induzione è anche molto più sicuro, in quanto privo di fiamma.

Tuttavia, questi piani sono quasi sempre touchscreen, il che li rende inaccessibili per persone non vedenti o con difficoltà nell'utilizzo dei display.

Per fortuna, esistono eccezioni: Smeg, eccellenza italiana, propone nel proprio catalogo alcuni modelli con



Piano a induzione Smeg, con manopole per accensione e regolazione potenza materiale vetro ceramica e acciaio. Sul vetro ceramica è possibile visualizzare i quattro fuochi con cerchi identificativi sterili graffiati identificabili anche al tatto.

manopole classiche, facili da usare e accessibili a tutti.

Ma, una volta cucinato... tocca lavare i piatti!

### **4.3 Lavastoviglie**

Per chi non ama lavare i piatti a mano, oggi esistono lavastoviglie intelligenti che consumano pochissima acqua ed energia.

Non solo sono smart, ma anche sempre più accessibili, perché possono essere controllate da smartphone e assistenti vocali.

È il caso di marchi come LG, Samsung e Bosch, che offrono prodotti di altissima qualità, dotati di app intuitive e facilmente utilizzabili.

E, una volta finita la cena, non ci resta che conservare gli avanzi in un bel frigorifero!

### **4.4 Frigo**

Ed è qui che entra in gioco il nuovissimo frigorifero Samsung, dotato di assistente vocale integrato, capace di dialogare con noi e permetterci di regolare diverse impostazioni tramite comandi vocali.

Dispone inoltre di un pannello interattivo che, oltre a leggere le ricette e riprodurre video da YouTube, include anche un dispenser per l'acqua fresca.

Possiamo persino scegliere con la voce la dimensione del ghiaccio!

Insomma, quasi un barman tecnologico... chissà, magari un giorno preparerà anche il Mojito!

## 4.5 Caffè

### **Il caffè? La De'Longhi Voicy: la tazzina smart con Alexa integrata!**

Parliamo di una macchina per il caffè espresso completamente integrata con Alexa. Anzi, è proprio Alexa a essere integrata in lei! Può svegliarci con il nostro brano preferito, mentre l'aroma del caffè appena fatto ci rimette in moto, pronti per affrontare una nuova giornata.

Per ulteriori dettagli, si rimanda al capitolo 7.

## 4.6 Forni

Passiamo ora ai forni. Le aziende già citate producono anche eccellenti modelli, ricchi di funzionalità. Dotati di manopole ma anche di app dedicate, ci permettono di sfruttarne appieno le potenzialità, aiutandoci a diventare dei veri chef!

Possiamo scongelare il polpettone, preparare patate novelle accompagnate da una fresca insalata di pomodori e cetrioli, e completare il tutto con un velo di granita di ghiaccio appena realizzata dal nostro frigorifero.

Insomma, la cucina diventa smart: per molti più accessibile, più sicura e - perché no - anche più gustosa!

# Capitolo 5

## Il nostro studio

Entrando nel nostro studio, ci accoglie il profumo del legno. Sotto i piedi scalzi, il calore del parquet ci dà una sensazione familiare, quasi fosse un viaggio indietro nel tempo.

L'ambiente è caldo e accogliente: una bella scrivania - scegliete voi se moderna o classica - e una parete interamente dedicata a un'ampia libreria.

Ma il vero protagonista è lei: l'iconica poltrona in pelle nera, quella da psicanalista, dal design intramontabile.

Ci sdraiamo subito, lasciandoci andare al relax.

A questo punto, non resta che sfogliare il giornale o riprendere la lettura di un libro lasciato in sospeso.

Vengono allamente i vecchi quotidiani che svolazzavano tra le mani, la *Stampa Sera* che ormai non esiste più, e quei nonni che parlavano un linguaggio tutto loro, ammonendo i nipoti con un: "Non stazzonarmi il giornale!".

Oppure riaffiorano i ricordi dei classici libri da edicola: i gialli Mondadori, o la celebre collana di fantascienza *Urania*.

### 5.1 Un sogno che diventa realtà che parte da molto lontano

Per raccontare questa importante storia, dobbiamo fare un passo indietro, molto indietro: negli anni '80 e

'90, quando presso la società INSIEL - software house che opera nell'ambito della pubblica amministrazione per la Regione Friuli Venezia Giulia e che da oltre 40 anni si occupa anche dell'informatizzazione del sistema sanitario - si lavorava per sviluppare un processo innovativo.

L'obiettivo era permettere ai medici radiologi di dettare i referti direttamente a un potente computer in grado di trasformare il parlato in testo, evitando così il passaggio della trascrizione manuale da parte della segreteria.

INSIEL collaborò con grandi marchi del settore, come IBM, per raggiungere - dopo anni di ricerca - un traguardo importante, anche se limitato: il sistema riusciva a riconoscere con un margine di errore accettabile un vocabolario di circa quaranta parole.

All'epoca, l'idea di poter parlare a una macchina capace di eseguire comandi vocali, comprendere espressioni diverse o approssimative e adattarsi all'utente sembrava ancora molto lontana.

Ma tutto cambiò nel Natale del 2018, quando sotto l'albero arrivò il primo assistente vocale Alexa, prodotto da Amazon, che si proponeva in diretta concorrenza con Google Home e Apple HomePod.

Da quel momento l'interfaccia uomo-macchina ha vissuto un'evoluzione epocale, permettendo finalmente di adattare le nostre abitudini quotidiane a questa nuova modalità di comunicazione.

La nostra associazione ha iniziato a utilizzare Alexa in modo semplice, per esempio per l'ascolto facilitato di Slash Radio Web.

Con la rapida diffusione dell'assistente vocale di Amazon, sempre più orientato verso la domotica, sono stati

avviati diversi progetti che hanno coinvolto con successo anche le persone anziane - spesso meno entusiaste o meno familiari con le tecnologie moderne - ampliando così in modo significativo l'ambito dell'inclusione.

INVAT ha condotto un'attenta valutazione tecnica che ha portato al primo contatto diretto con Amazon, la quale si è mostrata subito disponibile e collaborativa nei nostri confronti.

Ecco perché siamo partiti da lontano: quel sogno di un'interazione vocale naturale oggi è diventato realtà, all'interno del progetto *UICI Digitale*, apprezzato anche dal governo, che ha riconosciuto il valore dell'iniziativa attraverso un importante finanziamento.

Con *UICI Digitale*, ci siamo posti l'ambizioso obiettivo di guidare la nostra associazione lungo un percorso evolutivo che la allinei alle tecnologie più avanzate, per ottimizzare servizi e comunicazione verso i soci, le sezioni e l'intera organizzazione.

La scelta di adottare Alexa di Amazon come strumento di base, insieme ai suggerimenti per il suo uso quotidiano, rappresenta solo il primo passo nella creazione di servizi fondati sul mezzo di comunicazione più naturale e inclusivo: la nostra voce.

Su queste premesse si fonda il percorso intrapreso da UICI, in collaborazione con Amazon, per la realizzazione di applicazioni vocali - le cosiddette *skill* - con l'obiettivo finale di rendere più semplice e accessibile per tutti i soci la fruizione di riviste, giornali, circolari, comunicazioni interne e del servizio del libro parlato, oltre a nuove soluzioni per l'intercomunicazione.

## 5.2 Edicola in voce

Abbiamo avviato un progetto per portare i contenuti dell'applicazione Evalues - che consente la lettura di numerosi quotidiani – anche sul nostro assistente vocale, in modo che possano essere fruiti comodamente tramite



Edicola in voce

comandi vocali, anche da chi non possiede uno smartphone.

Per realizzare questo obiettivo, Amazon ha messo a disposizione una software house specializzata, che ha collaborato a stretto contatto con i tecnici di INVAT.

Il risultato?

È nata la prima skill firmata UICI, denominata EDICOLA IN VOCE: un'applicazione per assistente vocale che consente a tutti i possessori di dispositivi Alexa di ascoltare un giornale o una rivista, anche relativi a date passate, di farsi elencare le categorie disponibili, di scegliere tra gli articoli numerati, di regolare la velocità di lettura, di passare da riviste a quotidiani e viceversa, e di ricevere assistenza nella navigazione vocale in qualsiasi momento.

I contenuti disponibili sono gli stessi accessibili tramite l'app Evalues su smartphone, riservati agli utenti iscritti al servizio.

## COME ISCRIVERSI

Chi non è ancora iscritto a Evalues deve innanzitutto ottenere l'accredito al servizio, che è concesso dagli editori esclusivamente ai soci UICI regolarmente iscritti.

Per farlo, è sufficiente inviare un'email a [gri@uici.it](mailto:gri@uici.it), specificando la volontà di iscriversi al servizio Evalues. Alla mail devono essere allegati:

- la scansione di un documento d'identità valido,
- il Codice Fiscale,
- e l'indicazione della Sezione territoriale UICI di appartenenza.

Dopo alcuni giorni si riceverà una mail con le credenziali di accesso al servizio.

Per ulteriori informazioni, è possibile consultare la pagina dedicata al seguente link:

🔗 [https://www.uiciechi.it/servizi/evalues/main\\_evalues.asp](https://www.uiciechi.it/servizi/evalues/main_evalues.asp)

Naturalmente, per questo adempimento ci si può rivolgere anche alla propria sezione territoriale UICI

### **Per attivare la skill sul proprio assistente vocale, cosa fare?**

Abbiamo elaborato, grazie alla collaborazione e alla concessione di Amazon, una procedura semplificata rispetto allo standard, che consente - in soli due passaggi - di attivare il servizio senza dover accedere all'app Alexa e seguire i consueti passaggi di attivazione della skill.

Primo passaggio: collegarsi al seguente link

🔗 <https://www.uiciechi.it/AlexaLink/registrazione.asp>

Qui troverete un modulo da compilare con alcune informazioni molto semplici:

- nome e cognome,
  - credenziali del servizio Evalues,
  - un indirizzo e-mail al quale inviare un quicklink per l'attivazione automatica della skill.
- Per motivi di sicurezza, verrà infine richiesto di risolvere una semplice operazione aritmetica.

Secondo passaggio: nel giro di poco tempo riceverete un'email con il quicklink.

Vi consigliamo di aprirlo direttamente dallo smartphone: si aprirà automaticamente l'app Alexa, direttamente alla pagina della skill, che potrà essere attivata con una semplice conferma.

La skill verrà attivata sul vostro dispositivo principale, ma - se possedete più assistenti vocali - sarà disponibile su tutti i dispositivi associati al vostro account.

## **Podcast**

Ora non resta che imparare a utilizzare la navigazione vocale, progettata appositamente con diversi comandi e varianti linguistiche per interpretare correttamente le vostre richieste.

Per facilitare l'apprendimento, è stato realizzato un podcast dedicato per familiarizzare con l'assistente vocale Alexa. Potete ascoltarlo sul canale YouTube di INVAT, semplicemente cliccando sul seguente link:

🔗 <https://youtu.be/xdg4wrx4HF8>

Vi consigliamo in particolare l'ascolto del primo e del secondo episodio.

La realizzazione di questa skill ha rappresentato una vera sfida: ha richiesto un lungo lavoro di conversione

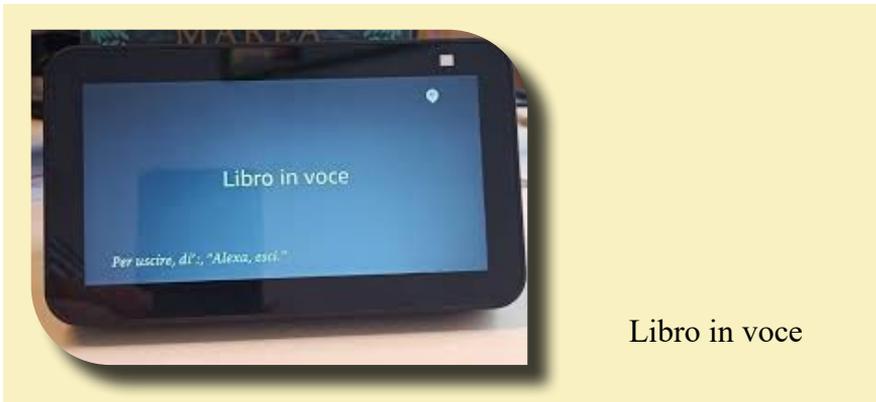
dei vecchi archivi, un complesso adattamento tecnico, la collaborazione degli editori e la professionalità di un team composto da programmatori e tester.

Nonostante l'accurata fase di collaudo, è possibile che si verifichino alcune criticità o malfunzionamenti.

Per questo è sempre attivo il nostro servizio di assistenza tecnica, organizzato tramite sistema di ticket. È possibile accedervi comodamente dal sito di INVAT, all'indirizzo [www.invat.info](http://www.invat.info), selezionando in homepage la voce "Segnala una criticità".

Tutto questo è stato possibile grazie all'impegno di molte persone all'interno dell'associazione, in particolare alla software house NAVOO, e al prezioso supporto dei dirigenti di Amazon Alexa.

### 5.3 Skill Alexa "Libro in Voce"



Nel cinema, il libro è spesso protagonista: antico o moderno, prezioso e al centro di trame avventurose.

Vogliamo citare in particolare *La nona porta* di Roman Polanski, in cui il protagonista - un antiquario specializzato

in testi rari - è incaricato di trovare un libro misterioso. Il committente, ovviamente, non rivela che quel volume nasconde segreti legati alla magia nera.

Un vero noir d'autore, ricco di colpi di scena e ambientato tra librerie antiche, dove commessi inquietanti fanno emergere volumi strani e dimenticati da secoli. In certi casi, sarebbe stato meglio lasciarli lì, nella polvere.

Ma nella casa di oggi, grazie alla tecnologia, possiamo avere una libreria immensa, senza polvere, senza problemi di spazio o umidità, e senza dover continuamente catalogare o cercare.

Il libro cartaceo, ovviamente, rimane nel cuore di molti - così come i volumi in braille - ma la biblioteca invisibile può accompagnarci ovunque: in cucina, in bagno, in salotto, mentre stiriamo o stendiamo la biancheria.

Manca forse il profumo della carta, ma il fascino della lettura digitale sa colmare bene quella nostalgia.

Ecco allora una nuova modalità di fruizione, resa possibile grazie all'assistente vocale Amazon Alexa, costantemente arricchito di funzionalità dedicate a ipovedenti e non vedenti.

Dopo l'ottimo lavoro di distribuzione dei dispositivi e la creazione della prima skill, "Edicola in Voce", è nata la seconda skill: "Libro in Voce".

Questa applicazione permette agli associati UICI e a tutti gli iscritti alla storica e preziosa Biblioteca Nazionale del Libro Parlato di accedere gratuitamente - tramite Alexa - a una libreria con oltre 22.000 audiolibri, semplicemente dicendo:

"Alexa, apri Libro in Voce"!

Anche in questo caso, la skill è stata sviluppata con il

prezioso supporto di Amazon.

Attraverso Libro in Voce, disponibile su tutti i dispositivi con Alexa, gli utenti iscritti al Servizio Nazionale del Libro Parlato possono accedere a un vastissimo catalogo di audiolibri: dai grandi successi contemporanei, come *Harry Potter*, ai grandi classici della letteratura come *Don Chisciotte della Mancia* o *Le Petit Prince* (anche in lingua originale).

Una volta attivata, la skill consente una navigazione vocale intuitiva:

- è possibile cercare un libro per titolo o autore
- spostarsi avanti o indietro di un numero specifico di minuti o di intere tracce
- mettere in pausa e riprendere l'ascolto
- inserire segnalibri e chiedere a che punto si è interrotta la lettura

La skill è pensata per offrire un'esperienza completa e totalmente gestibile con la voce, ma include anche un'interfaccia touch accessibile, utilizzabile sui dispositivi Amazon Echo con schermo.

Grazie a questa nuova skill, centinaia di lettori ciechi e ipovedenti potranno leggere e ascoltare in autonomia le opere del Libro Parlato, un servizio attivo da quasi settant'anni, che ha reso e continua a rendere accessibile la lettura a chi non può farlo con la vista.

## 5.4 Audible

Audible, società del gruppo Amazon e tra i principali player nella produzione e distribuzione di contenuti audio di alta qualità (audiolibri, podcast, serie audio), offre ai



Audible

soci dell'Unione Italiana dei Ciechi e degli Ipovedenti (UICI) un'interessante opportunità: uno sconto speciale sull'abbonamento per 24 mesi, che consente l'accesso a migliaia di contenuti audio.

Capitolo 5

Per aderire alla promozione è sufficiente accedere alla pagina dedicata, pubblicata sul sito istituzionale UICI:  
✦ <https://www.uiciechi.it/AudibleLink/landingaudible.asp>  
e inserire il proprio codice fiscale e l'indirizzo e-mail su cui si desidera attivare il servizio.

La promozione è riservata ai soci UICI che non hanno mai attivato o utilizzato Audible in passato. Oltre ai consueti 30 giorni di prova gratuita, sarà applicato uno sconto significativo sul costo mensile per un periodo di 24 mesi (720 giorni). Al termine di questo periodo promozionale, l'abbonamento passerà automaticamente all'offerta commerciale standard, ma potrà essere disdetto in qualsiasi momento, senza penali.

Si tratta della prima iniziativa in Italia di collaborazione diretta con Audible, e ci auguriamo che venga accolta con entusiasmo dagli utenti. L'obiettivo è quello di estendere

in futuro l'iniziativa anche agli utenti che già possiedono un abbonamento Audible attivo.

Questo importante risultato è frutto della continua e proficua collaborazione tra UICI e le grandi realtà internazionali del settore, con cui si stanno raggiungendo traguardi sempre più significativi.



# Capitolo 6

## Anche il bagno diventa SMART

### La Sala da bagno

Non è un nome scelto a caso: molti di noi dedicano al bagno una particolare attenzione. Vasca idromassaggio, doccia ampia, magari dotata di radio e altre comodità che la tecnologia, naturalmente, ci mette a disposizione.

Quando si parla di doccia, viene inevitabilmente in mente l'indimenticabile - e inquietante - scena di *Psycho*, capolavoro del maestro Hitchcock.

Ma per entrare in bagno con uno spirito più sereno, possiamo ricordare una scena esilarante tratta da un film ormai d'epoca: *La corsa più pazza del mondo*, in cui un incredulo Burt Reynolds, intento a farsi una doccia, viene importunato dall'attore che interpretava Igor in *Frankenstein Junior*.

### 6.1 La sala da bagno

Grazie a questi sistemi, anche il bagno può diventare "smart".

Tra tutte le stanze della casa, il bagno è probabilmente quella considerata meno adatta all'innovazione tecnologica. Molti pensano infatti che non abbia bisogno di particolari dispositivi per essere utilizzato in modo efficiente.

Tuttavia, non tutti sanno che esistono oggi sul mercato numerosi accessori e soluzioni in grado di trasformare un bagno tradizionale in un vero e proprio “bagno smart”, migliorando sensibilmente la qualità della vita.

La trasformazione parte naturalmente dai sanitari: è possibile, ad esempio, scegliere WC e bidet dotati di sistemi autopulenti, capaci di eliminare impurità in autonomia, e dotati di riscaldamento integrato per affrontare al meglio i mesi più freddi.

Si può anche optare per WC con bidet incorporato, una soluzione molto diffusa in Giappone.

E per i più esigenti, esistono persino sanitari a scomparsa: si ritraggono nella parete, dove vengono lavati e sterilizzati, per poi riapparire solo quando necessario.

## **6.2 Rubinetti**

Esistono anche i cosiddetti “rubinetti contactless”, dotati di sensori di movimento che permettono l'erogazione dell'acqua senza dover toccare nulla. Questo sistema aiuta a evitare sprechi, ad esempio mentre ci laviamo le mani o i denti.

Ma se non vogliamo sostituire il nostro rubinetto tradizionale?

In questo caso, è possibile applicare un adattatore smart, che trasforma il rubinetto esistente in una versione intelligente, senza bisogno di sostituirlo.

## **6.3 Altri accessori**

Per quanto riguarda gli accessori “smart” per il bagno,

oggi è possibile acquistare e installare dispositivi come dispenser automatici di sapone, utili per evitare sprechi, porta-asciugamani elettrici, sterilizzatori a raggi UV per eliminare impurità da superfici e oggetti, e - ultima novità in ambito tecnologico - gli specchi intelligenti.



Doccia con led integrati che cambiano colore a seconda della temperatura dell'acqua, non necessitano di alimentazione elettrica.

Non dimentichiamo poi le docce dotate di sistemi di cromoterapia, idroterapia e idromassaggio, pensate per offrire momenti di vero relax.

Esistono anche soluzioni per aumentare la sicurezza, come i sistemi anti-allagamento, che rilevano eventuali perdite d'acqua e ci avvisano tempestivamente, evitando danni. Inoltre, è possibile installare sensori per la regolazione automatica della temperatura dell'acqua o dell'ambiente, ideali per rendere la doccia un momento ancora più piacevole, magari dopo una lunga giornata di lavoro.

Questi sono solo alcuni esempi:

la tecnologia applicata al bagno - o meglio, alla sala da bagno - è ormai una realtà concreta, e siamo sicuramente solo all'inizio di questa evoluzione.



# Capitolo 7

## Pausa caffè

È il momento di fare una pausa e gustarci un buon caffè, magari preparato con la tradizionale moka manuale oppure servito in tazzine “intelligenti” o utilizzando cialde pratiche, che - pur non richiedendo tecnologie complesse - risultano comunque accessibili anche a chi ha una disabilità visiva.

### 7.1 Caffè espresso smart

Parliamo ora di macchine per caffè espresso, ma davvero smart.

Tra queste, la Lavazza A Modo Mio Voicy è diventata protagonista nelle nostre case: uno strumento pensato per semplificare la quotidianità e, soprattutto, per offrire maggiore autonomia alle persone cieche o ipovedenti.

Il caffè, bevanda tipicamente italiana, è semplice da preparare ma – per chi non vede – può diventare complicato da versare... o forse no?

Le macchine espresso a capsule sono ormai diffuse ovunque, non solo tra le persone non vedenti, ma in moltissime abitazioni. Ne esistono tantissimi modelli, generalmente piuttosto tradizionali.

Lavazza Voicy, invece, è la prima macchina da caffè con Alexa integrata: può preparare caffè lunghi o corti, tisane, tè... perfino una camomilla! Ti avvisa quando

l'acqua sta per terminare e può perfino ordinare le capsule direttamente su Amazon, il tutto tramite comandi vocali.

Certo, la cialda e la tazzina vanno inserite a mano, ma per il resto basta dire: “Alexa, fammi un caffè!”



Lavazza a modo mio voicy



Il dispositivo è compatto, con un altoparlante integrato che consente di ascoltare musica, audiolibri, notizie da *Edicola in Voce* e di controllare tutti gli altri dispositivi domotici di casa, proprio come un qualsiasi Echo.

La qualità dell'audio è buona e il caffè ottimo.

Con Lavazza Voicy puoi:

- Impostare una sveglia abbinata a una canzone e alla preparazione del caffè;
- Far riscaldare la macchina prima ancora di alzarti o mentre stai finendo di pranzare;
- Utilizzare capsule compatibili di altre marche per personalizzare la tua bevanda;
- Creare routine vocali personalizzate per svolgere più

azioni contemporaneamente.

Insomma, il caffè è diventato davvero smart!

Inoltre, Voicy è gestibile anche tramite l'app “Piacere Lavazza”, disponibile per iOS e Android: l'app è accessibile, semplice da usare, e permette di impostare tutte le preferenze in pochi passaggi.

Tutto questo con estrema facilità... ma ancora più facile è dirlo con la voce:

“Alexa, fammi un caffè!”



# Capitolo 8

## Soggiorno o Museo?

Bene, passiamo ora ad esplorare il nostro soggiorno, che può essere un moderno *living* oppure prevedere una piccola zona d'ingresso prima di accedervi.

Ma cosa contiene questo ambiente così accogliente e familiare?

Sorprendentemente, troviamo ancora un impianto stereo classico con casse acustiche, e persino un vecchio videoregistratore VHS che non abbiamo avuto il coraggio di rottamare del tutto.

Su una mensola scopriamo sette videocassette da collezione, conservate con cura!

Sotto il mobile del televisore - naturalmente uno smart TV - c'è perfino un altro cimelio tecnologico: un lettore CD, sia musicale che video.

E su un ripiano a parte, le “antichità” meritano rispetto: una vecchia radio a valvole, ereditata dai nonni, ancora perfettamente funzionante!

Osservando il nostro soggiorno, ricco di oggetti e ricordi, viene spontaneo pensare al cinema, e in particolare a *Pulp Fiction*, dove un memorabile John Travolta, in attesa della bellissima Uma Thurman, si aggira curioso nel salotto di casa sua, mentre aspetta il momento di uscire insieme.

In quella celebre scena, Uma Thurman attiva un citofono per parlare con lo stupito Travolta e lo invita a

servirsi da bere.

Ma tornando al nostro più ordinario salotto domestico, la vera regina dell'ambiente è la TV, che oggi racchiude in sé un mondo di possibilità: musica, piattaforme di streaming, YouTube...

Insomma, da sola rappresenta sia il nostro cinema personale che la nostra sala musicale.

## **8.1 Il Piacere di ascoltare musica in casa nostra**

Ma dove sono finiti quegli anni in cui si gustava davvero l'ascolto della musica? Il rito di estrarre un disco, pulirlo con delicatezza, posare la puntina e lasciarsi trasportare in silenzio dalla propria musica preferita è quasi scomparso.

Oggi la portabilità, l'invasione dei media e un tempo sempre più tiranno hanno ridotto drasticamente questi momenti speciali, vissuti spesso nel salotto di casa.

Per fortuna, siamo ancora in tempo per riscoprire quel piacere, magari con strumenti diversi, ma senza rinunciare alla qualità dell'ascolto.

Racconteremo ora l'evoluzione dell'ascolto musicale che abbiamo vissuto negli ultimi decenni. Lo faremo senza tecnicismi, ma come se fosse una semplice storia, con una trama chiara e un finale a sorpresa.

Non partiremo dalla preistoria, ma dagli anni '60, quando il giradischi era protagonista nei salotti. In quegli anni si scopriva la stereofonia: un grande passo avanti nella qualità del suono, che ci immergeva in un ambiente realistico, con i suoni che si spostavano da destra a sinistra, proprio come in teatro o a un concerto.

Negli anni '70 arrivarono i primi impianti stereo ad

alta fedeltà: un termine nuovo e affascinante che diede vita a un vero mercato e a una corsa alla qualità. Chi poteva permetterselo acquistava un impianto con casse di grandi dimensioni, a volte autocostruite, che univano prestazioni sonore eccellenti a un elegante complemento d'arredo. Erano momenti di puro relax.

Negli anni '80, mentre ci godevamo la musica anche fuori casa con grandi radioregistratori portatili, presero piede le audiocassette, ideate da Philips. Fu in quel periodo che i grandi produttori iniziarono a lavorare sulla digitalizzazione di musica e video. Nacquero così due supporti simili a un disco: il LaserDisc, destinato a usi professionali, e il compact disc (CD), più piccolo, pratico, resistente e capace di offrire una qualità sonora eccellente. Con il CD si poteva finalmente cambiare brano con un semplice tasto, e la promessa era una qualità che non si degradava nel tempo.

Questa rivoluzione, però, divise gli appassionati: da un lato chi investì in costosi lettori professionali, dall'altro chi sosteneva che il vinile, con i suoi fruscii e scricchiolii, offriva un suono più caldo e naturale.

Possiamo dire che entrambi avevano ragione: la scelta fra la comodità e un suono perfetto era innegabile; in taluni casi, però, vinceva il rito di far uscire il disco dalla copertina, di appoggiare la puntina e di accettare di buon grado quel suono che era generato in modo meccanico, come del resto la natura ha sempre generato i suoni. Il suono digitale, invece, era una trasformazione in valori numerici dell'onda sonora; possiamo immaginare una carta millimetrata sulla quale cerchiamo di riprodurre la sinusoide del suono nella maniera più dettagliata, ma con una matrice di punti, sulla

quale però ci sarà sempre un impercettibile dentellatura della curva. Ma ora basta raccontare cose difficili, ritorniamo a cosa stava succedendo con questo tipo di fenomeno senza che noi lo sapessimo.

Nel frattempo, le grandi aziende dell'elettronica e dell'industria discografica e cinematografica capirono che il digitale sarebbe diventato davvero rivoluzionario solo se reso più semplice da gestire, trasportare e condividere.

Ai tempi, la rete Internet non esisteva ancora, ma qualcuno evidentemente ci stava già pensando: vennero chiamati matematici e scienziati da tutto il mondo e si creò un comitato denominato Moving Picture Expert Group, in breve "mpeg", con l'obiettivo di creare degli algoritmi complessi che permettessero di comprimere tutte quelle informazioni e tutti quei numeri che erano scritti sul CD o sul LaserDisc, e dopo qualche anno venne ufficializzata la prima versione di questo sistema di compressione che venne chiamato MPEG1, e che permise di salvare dei filmati sul normale supporto CD, che venne battezzato Video CD. Ma forse, per l'epoca, questa proposta era ancora prematura; la grande svolta si ebbe con la seconda versione di questo importante algoritmo, che, con poca fantasia, venne chiamato MPEG2 e che decretò il grande successo dei DVD (Digital Video Disc). Ma non solo: la nascita della televisione digitale fu possibile grazie a questo standard e, nel contempo, i primi video che abbiamo visto sui nostri personal computer, i filmati che abbiamo girato con le nostre telecamere digitali, il sistema VHS con cui abbiamo collezionato decine di videocassette di film, e tante altre situazioni, meno conosciute, hanno fatto di questa ricerca uno degli elementi fondamentali del mondo digitale.

Negli anni '90, alcuni di questi matematici svilupparono un sistema di compressione molto efficace e dedicato specificatamente all'audio, che venne messo a disposizione gratuitamente su quella rete che avrebbe fatto il nostro futuro e che si chiama Internet. In un tempo brevissimo, questo sistema si affermò come lo standard assoluto per la trasmissione e la commercializzazione della musica in rete e, di conseguenza, sui nostri personal computer e su tutta una serie di dispositivi portatili di piccolissime dimensioni che permettevano di memorizzare un numero importante di canzoni.

Questo sistema fu certamente importante per la grande diffusione della musica, ma purtroppo abbassò drasticamente la qualità di ascolto, infatti, questo algoritmo tiene conto delle frequenze normalmente udibili e toglie dalla musica tutte quelle parti di suono che teoricamente noi non potremmo ascoltare; in realtà non è così, perché il nostro orecchio percepisce ed elabora anche quelle armoniche che viaggiano nel suono e che danno una completezza nell'ascolto. Nasce così un'era di compromessi tra il prodotto originale, più pesante da gestire, più costoso nei supporti, meno trasportabile, e i sistemi compressi che, come abbiamo detto, tolgono alcune caratteristiche a vantaggio di altre, ma che vinceranno per motivi di marketing.

Questo fenomeno, che noi stiamo focalizzando sull'audio, è presente in tante altre situazioni, come nei video, nella fotografia e nel multimediale.

Grazie alla compressione MP3 e ad altri sistemi simili sviluppati dai grandi brand come Sony ed Apple, nacquero supporti digitali alternativi come i mini-disk, che però

ebbero una vita breve perché comunque i dispositivi per la lettura erano abbastanza costosi, e a qualche anno di distanza arrivarono le chiavette USB, molto più pratiche e capienti, che uccisero questo tipo di mercato.

Nel frattempo, i puristi dell'audio, preoccupati dalla situazione che stava annientando la qualità nell'ambito digitale, portarono avanti un altro sistema di compressione che però consentiva una cosa spettacolare: permetteva la compressione delle informazioni con file di dimensioni minori per poterle memorizzare o trasmettere senza perdere nulla, e potendo decomprimere le stesse informazioni per riportarle alla condizione iniziale. È come se io riuscissi a far stare 30 camicie ben stirate in una piccola valigia per viaggiare comodo e, quando riapro la valigia, le camicie tornassero pronte e stirate come prima.

Questo processo viene tecnicamente denominato "LOSSLESS" e, come avvenne per l'MP3, in poco tempo nacque uno standard libero denominato FLAC, che permise di soddisfare anche gli audiofili più esigenti, ad esclusione sempre degli amanti del vecchio buon disco analogico.

Siamo arrivati quasi alla fine della nostra storia, e ora bisogna raccontarvi il finale, finale che diventa una scelta che voi potrete fare per avere il migliore compromesso di ascolto in base al vostro desiderio.

Incominciamo con i cosiddetti affezionati al vinile, che oggi vedono una rinascita di questa bellissima modalità di ascolto, con un vantaggio rispetto al passato dato dai materiali con cui oggi vengono stampati i dischi, che, grazie a prodotti di ultima generazione, presentano una maggiore resistenza alla polvere e ai graffi, garantendo una qualità di suono. Un buon giradischi, collegato a un ottimo

amplificatore e a delle casse, sono la soluzione perfetta per loro.

Veniamo ora a quelli che, come molti, pretendono di ascoltare un suono di alta qualità senza perdita di dati e accettano il suono digitale. In questo caso, l'acquisto di un lettore di file FLAC è la soluzione perfetta. In questo modo, noi possiamo avere milioni di brani a disposizione, con la qualità del CD e con la comodità di poter scegliere stando seduti in poltrona. Ma non basta: oggi le case discografiche più importanti, soprattutto nell'ambito della musica classica e della musica jazz, dove la qualità del suono viene apprezzata in modo importante, permettono di acquistare i brani in versione master, ossia con la qualità con cui sono stati registrati in sala di registrazione, che ovviamente è ben superiore a quella di un CD. In questo modo, una sinfonia può dare veramente dei brividi durante l'ascolto, senza alcuna perdita tra la registrazione originale e il vostro orecchio.

Questo tipo di lettori permettono l'ascolto anche dei file MP3, ma naturalmente, per apprezzare la musica, è una soluzione che penalizza la qualità, perché ricordiamo che nella compressione MP3, come dicevamo prima, vengono persi quasi quattro quinti di quello che è il brano originale, anche se, oggi, i processori del suono fanno veri e propri miracoli per offrirci un ascolto di qualità.

Ricordiamoci però che non è l'originale.

Questi lettori di alta qualità, appena descritti, riproducono la cosiddetta musica liquida, un nome che, sul momento, fa ridere, ma che rispecchia il fatto che, attraverso la rete, oggi riusciamo a trasmettere anche la qualità più alta del suono, tra i marchi di qualità, ad esempio la LINN,



Sistema di streaming audio Linn che permette di ascoltare brani musicali ad altissima qualità leggendoli direttamente da una unità esterna, ascoltandoli in modalità stream da Spotify, Tidal e altri, oppure acquistandoli presso store specializzati anche in modalità master che mantiene la qualità della registrazione originale.

azienda che ha sempre operato nell'alta fedeltà con prodotti di fascia alta e che ha fatto questa scelta nel momento in cui la qualità della musica liquida era pari o superiore a quella del disco e del CD. Unica nota importante: questi lettori vengono pilotati esclusivamente attraverso delle app da installare sul vostro smartphone o tablet, dove occorre verificare che queste siano ben accessibili.

E veniamo proprio a chi, invece, preferisce la praticità, oppure si affida a un ascolto che rimane piacevole ma che può essere un sottofondo, ma definibile buono. Esistono in questo caso innumerevoli possibilità, ma per stringere il cerchio, nel vostro salotto di casa, potremmo pensare a un buon paio di casse amplificate connesse direttamente via WIFI, che possano fungere anche da assistenti vocali, potendo quindi attingere musica anche dagli Store come Spotify, Amazon Music o Apple Music, dalle web radio,

Casse acustiche Sonos one, wireless con suono di ottima qualità e integrazione Alexa, possono essere comandate da diverse fonti sonore, sulla superficie superiore vi sono alcuni comandi per gestire suono e avanzamento ma sono touch.



ecc., ai quali però possiamo anche inviare i nostri file direttamente dal nostro telefono cellulare o tablet.

Una soluzione è il diffusore di SONOS, di piccole dimensioni, ma con un'ottima qualità costruttiva e di suono, e possono essere completati con un subwoofer che rende l'ascolto delle frequenze basse molto più completo. Questi dispositivi integrano anche Amazon Alexa e quindi assumono anche la funzione di diffusori intelligenti.

In alternativa, ovviamente, come si accennava, ci sono miriadi di prodotti di piccole e grandi dimensioni, diffusori di tutte le grandezze e qualità, che integrano la tecnologia Bluetooth, oggi lo standard mondiale per la musica nella personal area network, e spesso sono anche assistenti vocali.

Siamo arrivati alla fine del nostro racconto e non resta che augurarvi un buon divertimento.

## 8.2 TV

Le TV smart sono una splendida realtà ormai da diversi anni, ma cosa sono esattamente e perché vengono definite *smart*? Scopriamolo in poche righe.

Con il termine “TV smart” non si intende un cellulare capace di trasformarsi in televisore, ma esattamente il



Esempio di videata dai moderni televisori multimediali che offrono una ampia gamma di scelte di intrattenimento.

contrario: un televisore evoluto, una meraviglia tecnologica capace non solo di connettersi a Internet, ma anche di gestire chiamate, inviare messaggi e molto altro ancora.

Una TV smart è, in sostanza, un apparecchio di ultima generazione dotato di pannello LED, OLED o micro LED - quindi con caratteristiche tecniche avanzate - ma soprattutto con un sistema operativo integrato.

Questo la rende a tutti gli effetti un vero e proprio computer: può navigare online, interagire con i fornitori di servizi, offrire contenuti in streaming su varie piattaforme, e persino consentire videoconferenze o chiamate.

Oggi sul mercato sono presenti molte aziende che propongono televisori smart, ma purtroppo, almeno per

il momento, i contenuti davvero accessibili rimangono ancora pochi.

### **8.3 Google**

Spicca Android TV, o nelle versioni più recenti, Google TV. Google ha infatti sviluppato una versione del proprio sistema operativo pensata specificamente per il mondo televisivo.

Quando questo sistema viene adottato da aziende che scelgono di non modificarne l'interfaccia, è disponibile TalkBack, lo screen reader sviluppato da Google.

Purtroppo, però, molte aziende che utilizzano questo sistema operativo tendono a personalizzare e limitare fortemente l'interfaccia, riducendo così l'accessibilità.

### **8.4 Sony**

Sony ha sviluppato uno screen reader chiamato semplicemente "Screen Reader". Questa tecnologia assistiva è presente su tutti i modelli Android prodotti dall'azienda, ma solo a partire da una diagonale dello schermo di 43 pollici in su.

Purtroppo, nei televisori con schermi più piccoli sono state effettuate delle prove con le sintesi vocali, ma i processori meno performanti, per ragioni legate all'hardware, non garantivano reattività, tempi di risposta e fluidità sufficienti per un utilizzo soddisfacente della sintesi vocale.

Per questo motivo, Sony ha scelto di escludere questi modelli, continuando invece a garantire standard qualitativi

elevati nei dispositivi con Android TV.

Il sistema operativo di casa Google è infatti completamente accessibile tramite sintesi vocale, sia nei menu che in gran parte delle funzioni smart. Android TV gestisce molto bene anche le principali app di streaming disponibili sullo store.

## **8.5 Samsung**

Nel caso di Samsung, senza entrare nel merito della qualità dei prodotti – che, come per gli altri brand, dipende dai gusti personali e dalle disponibilità economiche – le smart TV utilizzano un sistema operativo proprietario: Tizen (Smart Hub), sviluppato dal colosso coreano a partire da una base Linux.

Samsung è riuscita a creare una piattaforma solida, semplice e completa, nella quale ha integrato una guida vocale che consente di gestire autonomamente il televisore, oltre ad alcune app accessibili come Amazon Prime Video, Netflix, Disney+ e poche altre.

L'intero televisore è accessibile e programmabile: la ricerca dei canali, i menu e le funzioni principali relative alla TV tradizionale sono facilmente gestibili, con un'interfaccia fluida.

E la voce? Come spesso accade, la percezione vocale è soggettiva, ma la sintesi vocale di Samsung risulta comunque chiara e comprensibile.

L'azienda sta inoltre estendendo l'integrazione del proprio screen reader anche ai nuovi modelli con dimensioni ridotte, come i 32 pollici, per venire incontro a chi non ha spazio o preferisce non acquistare un apparecchio più

grande.

Un esempio interessante è proprio il modello da 32 pollici “The Frame”, una TV che si presenta come una vera e propria cornice da appendere al muro.

## **8.6 LG**

Questa azienda coreana ha sviluppato un sistema operativo basato su Linux, personalizzandolo per l’utilizzo televisivo e integrandolo in tutti i suoi modelli smart a partire dai 24 pollici. Questa scelta consente non solo la navigazione su Internet, ma, cosa ancor più importante per noi, garantisce anche l’accessibilità.

Il sistema WebOS di LG è infatti in grado di gestire completamente il dispositivo: permette la ricerca dei canali, l’utilizzo delle porte di ingresso (HDMI, USB, ecc.), e offre accesso ai contenuti delle app di streaming. Su questo fronte, però, le prestazioni sono leggermente inferiori, poiché purtroppo si riscontrano discrepanze tra alcuni modelli. In alcuni apparecchi, seppur apparentemente simili, Netflix non funziona, oppure l’app Prime Video viene letta con un accento inglese, rendendo l’esperienza meno naturale.

Abbiamo segnalato più volte il problema a LG, ma l’azienda ci ha risposto che le app di terze parti non rientrano sotto la loro responsabilità. La gestione e l’accessibilità di tali app, quindi, dipendono dagli sviluppatori, che a loro volta scaricano la responsabilità su LG.

Al momento, purtroppo, non si è ancora giunti a una soluzione definitiva.

Ciononostante, il televisore è davvero ben gestito

dallo screen reader integrato. La sintesi vocale utilizzata è quella di Alice, una voce ben nota all'utenza in quanto già presente nei lettori vocali di smartphone e PC. Si tratta quindi di una voce chiara e facilmente comprensibile.

Va però precisato che per attivare la sintesi vocale è necessario l'uso della vista, poiché nella prima accensione è richiesto configurare la regione, la lingua e la connessione a Internet.

Quest'ultima è necessaria solo durante la configurazione iniziale, se non si prevede l'utilizzo delle piattaforme streaming. Una volta configurata, la TV può funzionare tranquillamente anche senza connessione Internet, limitandosi ovviamente alla ricezione del digitale terrestre. Pertanto, chi desidera utilizzare il televisore in modalità standard può farlo senza alcun problema.

LG ha previsto gli aggiornamenti software solo per le TV di fascia alta. Di conseguenza, acquistando modelli da 24, 28, 32 o anche 43 pollici, bisogna tenere presente che resteranno con il sistema operativo installato al momento dell'acquisto. Anche se nel tempo potrebbero arrivare aggiornamenti, questi saranno limitati alla sicurezza e alla stabilità del sistema, senza introdurre nuove funzionalità.

Per essere certi che il modello scelto supporti lo screen reader, è sufficiente chiedere al rivenditore se il televisore dispone di WebOS 3.5 o versioni successive.

Inoltre, è fortemente consigliato acquistare prodotti destinati al mercato italiano o, al massimo, europeo. Attenzione ai centri commerciali: talvolta vengono proposti a prezzi scontati modelli non progettati per il nostro mercato, con caratteristiche lievemente differenti. In questi casi, può mancare il supporto all'accessibilità,

rendendo inutilizzabile la funzione a noi tanto utile.

I telecomandi LG sono semplici e completi. Per i modelli più costosi, esistono telecomandi opzionali acquistabili a parte che permettono l'integrazione con Alexa, ma queste funzioni sono riservate esclusivamente alle TV di fascia alta. Pertanto, non aspettatevi di trovarle nei modelli più piccoli.

Naturalmente, per utilizzare tali tecnologie, la TV deve essere connessa a Internet. A tal proposito, è consigliabile utilizzare una connessione cablata, così da evitare problemi di stabilità del segnale che potrebbero verificarsi con il Wi-Fi.

Infine, il prezioso tasto giallo per le audiodescrizioni dei programmi RAI, ove previste, si trova nell'ultima riga in basso del telecomando, precisamente il terzo da sinistra. Basterà premerlo: la TV pronuncerà la parola "giallo" e l'audiodescrizione si avvierà automaticamente.

## **8.7 Le nuove TV smart con sistema operativo OS di Amazon Fire TV**

Ormai sono numerose le case produttrici di TV smart e, fortunatamente per noi, anche accessibili. Siamo sempre più in grado di scegliere non solo il modello, ma anche il sistema operativo.

Infatti, con la possibilità di scegliere tra le molte aziende che adottano Android TV di Google, WebOS di LG, come già accennato, e ora anche Fire TV OS di Amazon, l'offerta delle case produttrici si espande rapidamente, con nostro grande piacere.

Parliamo del sistema Fire, inizialmente conosciuto

grazie alle celebri chiavette di Amazon, che permettevano di rendere smart anche i televisori che non lo erano.

Ma la vera novità è rappresentata dall'arrivo delle prime TV con Fire OS integrato, che non solo offrono la presenza di Alexa, ma soprattutto consentono l'attivazione dello screen reader VoiceView, la guida vocale che permette di gestire l'intero televisore, e in particolare la parte smart e tutte le app compatibili.

Amazon Fire TV è una famiglia di dispositivi che, negli ultimi anni, ha riscosso un grande successo grazie a queste soluzioni pratiche e accessibili.



Firestick Amazon

Oggi, Amazon ha deciso di compiere un passo ulteriore, portando il proprio sistema operativo direttamente sui televisori, in collaborazione con diversi marchi.

Arrivano buone notizie anche per noi consumatori italiani: Xiaomi e Amazon

Fire TV hanno annunciato la disponibilità in Italia di una nuova linea di smart TV, la Xiaomi TV F2 Series.

Questa gamma è disponibile in tre formati (43", 50" e 55") e integra proprio il sistema Fire TV di Amazon.

Si tratta di televisori LCD che offrono un buon equilibrio tra qualità e prestazioni: risoluzione 4K HDR10 e HLG, tecnologia MEMC per la compensazione del movimento a 60Hz e supporto audio DTS-Virtual:X, Dolby Audio e DTS-HD.

Grazie all'integrazione della piattaforma Fire TV

OS 7, gli utenti possono accedere a una vasta selezione di contenuti multimediali attraverso le principali app di intrattenimento: Netflix, Amazon Prime Video, Disney+, YouTube, NOW, DAZN, Mediaset Infinity, RaiPlay, e molte altre.

Essendo prodotti a marchio Amazon, queste TV puntano fortemente sull'utilizzo dei comandi vocali e sulla presenza nativa di Alexa.

Grazie al telecomando vocale incluso, è possibile cambiare canale, aprire app, cercare contenuti, riprodurre musica o controllare dispositivi smart della casa, tutto con la propria voce.

La serie Xiaomi F2 TV è inoltre compatibile con Apple AirPlay, che consente lo streaming diretto di contenuti video da dispositivi mobili Apple.

Ma le buone notizie non finiscono qui: è in arrivo in Italia anche la TCL CF6, una nuova gamma di smart TV con Fire TV integrato.

Questa azienda, che in Italia era finora nota soprattutto per tablet e smartphone, ha lanciato anche una linea di televisori di ottima qualità dotati del sistema Fire TV, che si affianca ai modelli già esistenti con Android TV, ampliando ulteriormente la possibilità di scelta per l'utente finale.

## **8.8 Altri marchi**

Ma oltre a Sony, chi altro utilizza un sistema Android? Xiaomi, come appena menzionato, ma anche Saba e Thomson impiegano un sistema piuttosto aperto che consente l'installazione dello screen reader.

Mi raccomando, prestate attenzione a ciò che

acquistate: purtroppo, molte case produttrici utilizzano sì il sistema Android, ma avendo fortemente personalizzato e brandizzato le schermate, hanno finito per escludere completamente l'accessibilità.

## **8.9 Godersi lo spettacolo nel modo migliore**

Erano gli anni '60 quando il televisore ci proponeva un'immagine tondeggiante in bianco e nero, e le dimensioni dello schermo arrivavano al massimo a una diagonale di 24 pollici. Per godere dei colori e del grande schermo bisognava andare al cinema, un'esperienza che per me, da sempre ipovedente grave, rappresentava il vero spettacolo: lì potevo apprezzare i particolari senza affaticare la vista.

Negli anni '70 arrivò la TV a colori e, negli anni '80, gli schermi superarono i 30 pollici, ma erano contenuti in televisori mastodontici dal peso esagerato. Dovetti attendere gli anni '90 per avere un vero cambiamento, quando un oculista mi diede un prezioso consiglio: godermi la televisione e i film tramite un'immagine riflessa. Fu così che acquistai uno dei primi videoproiettori. Questo mi permise di simulare l'esperienza del cinema con uno schermo di dimensioni maggiori e una visione riposante, in quanto non diretta.

Gli anni 2000 videro la comparsa dei primi televisori LCD che, rispetto al tubo catodico, offrivano minore ingombro, diagonali più grandi, ma soprattutto eliminarono il fenomeno della rigenerazione dell'immagine. Un effetto che il nostro cervello era in grado di compensare, ma che l'occhio subiva, cercando di adattarsi alle 50 rigenerazioni al secondo, causate dal cosiddetto "pennello elettronico"

che disegnava l'immagine su una membrana ricoperta di fosforo.

Senza entrare troppo nei dettagli tecnici, possiamo dire che questa trasformazione epocale, apprezzata da tutti per l'eliminazione dell'ingombrante cassone, ha dato enorme sollievo agli occhi. Intanto, durante questa evoluzione dei televisori, avevo già cambiato due videoproiettori, a causa del decadimento della lampada agli alogenuri metallici. Col passare delle ore di utilizzo, la luminosità calava drasticamente, e sostituirla avrebbe comportato una spesa pari quasi all'acquisto di un nuovo proiettore, con un investimento economico non indifferente.

Ma la vera svolta è arrivata dopo il 2010, quando LG fu la prima azienda a mettere sul mercato un televisore con una tecnologia completamente nuova, in realtà scoperta casualmente da un giovane appena assunto in Kodak nei primi anni '80. Questa tecnologia permetteva a sostanze organiche, stimulate da una corrente elettrica, di emettere luce propria. Si tratta degli OLED, ovvero diodi elettroluminescenti organici.

Per molto tempo questa tecnologia fu accantonata per via dei complessi e costosi processi di produzione, ma finalmente, nella seconda metà degli anni 2000, iniziò a comparire nei negozi in formati a partire dai 42 pollici, fino ad arrivare oggi a superare gli 80, mantenendo uno spessore di pochi millimetri e, soprattutto, offrendo il nero assoluto.

Infatti, tutti gli altri sistemi di pannello utilizzano una retroilluminazione che, seppur efficace, non consente mai un nero perfetto, poiché un minimo di luce traspare sempre. Con gli OLED, invece, il nero è veramente nero, e ciò

garantisce il massimo livello di contrasto, con immagini di qualità eccellente. Inoltre, questi pannelli mantengono un angolo di visione pressoché totale, senza alterazioni nei colori o nel contrasto. Significa che, anche se guardiamo la TV da una posizione laterale - per motivi di arredamento, per esempio - l'immagine rimane perfetta, al contrario di quanto accadeva con i vecchi tubi catodici.

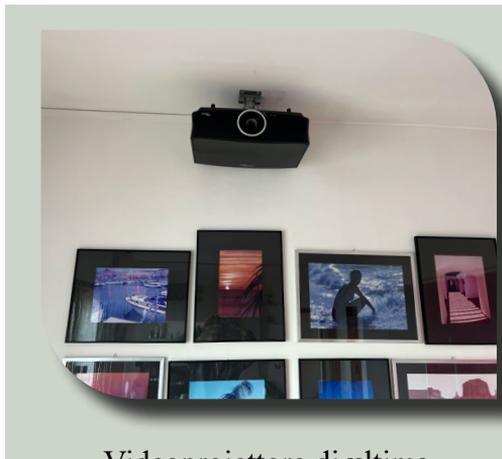
Torniamo ora alla visione riflessa tramite videoproiettore, che ha vissuto anch'essa una grande evoluzione, grazie alla sostituzione della lampada agli alogenuri con una lampada laser. Questa innovazione ha portato tre benefici fondamentali:

- una durata almeno dieci volte superiore, con un decadimento della luminosità quasi nullo;

- una brillantezza dell'immagine elevata, che consente una visione anche in ambienti

luminosi (prima era praticamente impossibile vedere un film di giorno);

- una riduzione del calore prodotto, che elimina il fastidioso rumore di fondo dovuto alla ventilazione forzata necessaria per raffreddare i vecchi modelli.



Videoproiettore di ultima generazione Optoma a soffitto con tecnologia Led Laser che garantisce un contrasto e una luminosità altissima e una durata della lampada di oltre 20000 ore senza criticità nella dissipazione di calore e quindi con ventole silenziose.

In conclusione, oggi possiamo affermare che la scelta tra un televisore a schermo piatto con pannello OLED e un videoproiettore con lampada laser rappresenta un'opzione valida e condivisibile da tutta la famiglia, in grado di garantire un'ottima qualità visiva e una lunga durata dell'investimento, che ormai non è più proibitivo come un tempo.

Non dimenticate di installare un buon sistema di ascolto Dolby Atmos e di procurarvi un divano non troppo comodo, altrimenti rischiate di addormentarvi presto.

E allora... silenzio in sala, il film ha inizio.

*(Marino Attini)*

## **8.10 Pompe di calore o climatizzatori**

Di questi tempi, con l'aumento imprevedibile delle bollette, è sempre più necessario adottare nuove tecnologie per ottimizzare i consumi e, di conseguenza, ridurre i costi. Parliamo, in particolare, dei condizionatori smart a pompa di calore.

Ma cosa sono, esattamente? Si tratta, sostanzialmente, di impianti per il raffrescamento dotati di tecnologia inverter, capaci di gestire al meglio i regimi del motore e, soprattutto, di produrre anche aria calda.

Il mercato offre una vasta gamma di prodotti: si parte da quelli con caratteristiche di base fino ad arrivare ai modelli smart. Visto che ci occupiamo di domotica, ci concentreremo proprio su questi ultimi.

Tra le numerose aziende presenti sul mercato, oggi ci focalizziamo su due in particolare: Daikin e Mitsubishi Clima.

Daikin propone una gamma di condizionatori performanti e intelligenti, sia per il basso consumo energetico sia per la possibilità di gestire i dispositivi da remoto.

Mitsubishi Clima, azienda giapponese, offre caratteristiche simili a quelle di Daikin, posizionandosi come valida alternativa.

A questo punto potreste chiedervi: a cosa serve davvero un climatizzatore smart?

La risposta è semplice: questi dispositivi sono dotati

di un'applicazione versatile, accessibile da dispositivi iOS e Android, facile da connettere e da usare. L'app viene monitorata nel tempo anche sul piano dell'accessibilità, per verificare che non si tratti solo di una coincidenza, ma di una reale scelta progettuale. In questo caso, si tratta di prodotti validi, con un'app realmente gestibile in ogni suo dettaglio.

Tra le funzionalità più recenti citiamo il sensore di movimento, che rileva se una persona si trova sotto il flusso d'aria e, in tal caso, ruota automaticamente le alette per evitare fastidi.

Come sempre, abbiamo verificato la compatibilità con gli assistenti vocali Alexa e Google Assistant, e il risultato è stato eccellente: tramite comandi vocali si può gestire ogni parametro del condizionatore, soluzione ideale anche



Climatizzatore smart

per chi non ama smanettare con lo smartphone.

Ovviamente, per la configurazione iniziale è necessario l'utilizzo di uno smartphone: questo è scontato. Tuttavia, il telecomando in dotazione risulta estremamente intuitivo, nonostante le numerose funzioni - molte delle quali, probabilmente, non useremo mai.

In sintesi, se cercate un'alternativa al riscaldamento tradizionale o ai classici condizionatori, oggi potete affidarvi a dispositivi davvero smart in ogni senso.

Una piccola ma utile nota: i modelli più recenti di queste due marche, pur non essendo di serie "smart", possono esserlo diventati grazie all'aggiunta di una scheda Wi-Fi, che consente la connessione alla rete. Se in casa avete un climatizzatore Daikin o Mitsubishi Clima tradizionale e desiderate renderlo smart, chiedete al vostro installatore se è possibile aggiungere questa scheda. Su diversi modelli, infatti, tale upgrade è supportato.

Vi abbiamo parlato di un paio di aziende, ma ne esistono molte altre, e numerose propongono app ben fatte, compatibili con i principali assistenti vocali.

E se proprio il vostro dispositivo non può essere connesso, potete sempre optare per un telecomando smart.

## **8.11 Termostati**

In questo ambito ci può venire incontro la domotica: la casa smart può davvero essere più economica. Vi chiederete in che senso? La domotica ci può aiutare con una serie di tecnologie in grado di gestire al meglio la nostra caldaia, le valvole termostatiche e la temperatura interna della nostra abitazione. Se abbiamo un impianto autonomo, esiste tutta

una gamma di termostati smart, quindi intelligenti, in grado di assicurare il nostro comfort e, cosa non da poco, la gestione intelligente ed economica dei nostri consumi. Ci sono alcune aziende (vedi Netatmo, Bticino, Tado), ed altre che, grazie alla configurazione delle loro app, accessibile tramite screen reader, e alla gestione autonoma del termostato, facile e intuitiva, sono compatibili con Alexa e Google.

Ma in pratica cosa fa questo termostato smart? Oltre a regolare la temperatura tramite l'app e gli assistenti vocali, è in grado, utilizzando il loro algoritmo, di ottimizzare l'uso nella giornata/settimana; di attivarsi quando ci si sta avvicinando alla propria casa tramite la localizzazione GPS; di accendere il riscaldamento a distanza se, controllando la temperatura, vediamo che l'abitazione è troppo fredda e quindi magari aspettare comporterebbe un'attivazione per più ore della caldaia.

Insomma, tutta una serie di funzioni che ci consentono la gestione da remoto, l'ottimizzazione dei consumi e l'autonomia nello scegliere temperatura e orario. Sembrerebbero fattori poco significativi per alcuni, ma assolutamente di rilievo e importanti, visti i tempi. Tutto questo è possibile anche utilizzando i nostri assistenti (vedi Alexa e Google Home): sono in grado di poter attivare e interagire con loro tramite comandi vocali.

Insomma, la domotica, come vi stiamo dimostrando sempre di più, sta diventando davvero qualcosa di utile e soprattutto conveniente.

# Capitolo 9

## **Accendere o non accendere... la luce? Questo è il problema!**

Non si può non citare una pietra miliare della storia del cinema: *Blues Brothers!*

John Belushi, in chiesa, vede la luce e comprende di avere una missione da compiere.

Anche noi, in effetti, dopo questo capitolo, ci sentiremo contriti, pentiti e redenti... proprio come accade con la suora del film.

### **9.1 Illuminazione smart**

La parte della domotica che ha suscitato più scalpore inizialmente è stata la lampadina resa smart. Questa nuova tecnologia, applicata a una lampadina LED a risparmio energetico, ha entusiasmato il pubblico: la possibilità di cambiare colore, intensità della luce, accenderla e spegnerla a distanza o programmarne il funzionamento ha generato scenari molto interessanti, offrendo alternative economiche a costosi impianti professionali, accessibili solo a pochi.

Il bello di questa tecnologia, invece, è che non richiede un impianto particolare né centraline specifiche: basta una lampadina smart, uno smartphone e una connessione Internet. Ovviamente, tutto questo è compatibile anche con i nostri assistenti virtuali.

Questa è stata, sostanzialmente, la chiave di svolta che

ha favorito la diffusione di queste lampadine nelle nostre case. Possono essere avvitate in un comune portalampada e controllate da remoto grazie alla connessione Wi-Fi domestica. In questo modo, possiamo accenderle da qualsiasi parte del mondo con un semplice tocco o tramite comandi vocali, se abbiamo un assistente virtuale.



Rappresentazione lampadina comandata con wi-fi

Esistono moltissimi modelli di queste lampadine: alcune si connettono al Wi-Fi, altre utilizzano il Bluetooth; spesso richiedono un'app dedicata, sviluppata dalla stessa azienda, oppure una di terze parti, come "Smart Life" o l'app di Amazon Alexa. Quest'ultima permette

la configurazione di numerose marche di lampadine e dispositivi, la maggior parte dei quali viene riconosciuta automaticamente da Alexa. Il procedimento è semplice: si inserisce la lampadina nel portalampada, si avvita, si accende e spegne l'interruttore tre volte, e la lampadina inizia a lampeggiare. A questo punto, basta chiedere ad Alexa di cercare un nuovo dispositivo. Tutto qui, molto semplice, purché l'abbinamento sia presente nell'elenco previsto dall'app.

In alternativa, si può effettuare l'installazione direttamente dall'app, selezionando "nuova lampadina", scegliendo la marca e aggiungendola.

Se si possiede un dispositivo Echo di ultima generazione, come Echo Plus o Echo Show da 10", questi sono dotati di uno Smart Home Hub integrato che supporta

ZigBee e Bluetooth Low Energy (BLE), permettendo una gestione avanzata delle lampadine, accendendole e spegnendole rapidamente anche senza app di terze parti, anche quando la marca non è presente nell'elenco. Inoltre, il protocollo Wi-Fi integrato consente la gestione di un flusso dati molto leggero, dedicato esclusivamente alle luci. Questo significa un minor consumo della connessione Wi-Fi e la possibilità di mettere in comunicazione più punti luce, creando una sorta di rete Wi-Fi interna: le lampadine possono trasmettersi il segnale tra loro, consentendo, ad esempio, di accendere da lontano l'ultima lampadina di un viale, cosa che con un normale Wi-Fi, senza ripetitori, non sarebbe possibile.

È anche possibile creare scenari personalizzati con diverse intensità luminose in base all'ora del giorno, oppure modificare le tonalità del colore, come il blu per la notte, o ancora programmare accensioni e spegnimenti in qualsiasi momento, anche solo una volta al mese, in base alle esigenze.

Oltre alle classiche lampadine E27, con filettatura grossa, ne esistono di ogni tipo e dimensione: faretto e strisce LED, in particolare, permettono di creare atmosfere uniche in specifici ambienti o illuminare punti precisi della casa in modo alternativo, ad esempio in cucina. Molto utile anche per le persone ipovedenti, che possono così avere una luce mirata sul piano di lavoro e migliorare la visibilità durante le attività quotidiane.

Il costo di queste luci varia a seconda della marca, della tecnologia integrata e della potenza. Per quanto riguarda le strisce LED, incide anche la lunghezza. Si può scegliere una semplice luce dimmerabile, accendibile e spegnibile a

distanza, spendendo meno di 10 €, oppure optare per strisce LED da esterno specifiche, il cui prezzo può superare le centinaia di euro. La possibilità di scegliere è fondamentale: negli ultimi anni, il mercato ha subito una vera rivoluzione, e online si trova di tutto per ogni esigenza.

A questo punto vi chiederete: cosa scegliere? Il consiglio è di valutare attentamente le vostre necessità. Se possedete uno dei dispositivi sopra menzionati, potete orientarvi verso una lampadina o striscia LED con protocollo ZigBee, che consente un'installazione rapida ed efficace, senza necessità



Salone e corridoio con illuminazione a strisce led di tipo COB che garantiscono alta efficienza luminosa e tolgono l'effetto puntini perché equipaggiate con oltre 700 LED per metro.

di app di terze parti. Un suggerimento utile: questo tipo di lampadina può costare un po' di più, ma evita spesso il problema di dover cercare un'app non accessibile o non disponibile in italiano. In alternativa, si può optare per una delle numerose marche compatibili con l'app Alexa, come Philips o Xiaomi: c'è un'ampia gamma di lampadine Wi-Fi utilizzabili senza applicazioni aggiuntive, riducendo così i problemi legati all'accessibilità delle app.

## 9.2 Porta lampade

Esiste anche un'alternativa per gestire una lampadina e renderla intelligente: si può acquistare un portalampada smart.

Questo dispositivo, in alternativa alla lampadina smart, si installa sopra il portalampada originale e consente di avvitarvi una lampadina tradizionale: in questo modo, è possibile utilizzare quelle già in nostro possesso rendendole smart.

Ovviamente, con questa tecnologia non ci si può aspettare di cambiare il colore della luce, ma è sufficiente se si desidera regolare l'intensità luminosa o semplicemente controllare accensione e spegnimento. Potrebbe essere una soluzione ideale, ad esempio, per rendere smart l'illuminazione di una scala.

Il costo è simile a quello di una lampadina smart.

## 9.3 Conclusione

Tutto questo parlare di luci, per una persona con disabilità visiva, potrebbe sembrare inutile, magari persino offensivo per alcuni. Ma in sostanza: quanti di voi si sono ritrovati con una luce accesa in casa per giorni, senza che nessuno lo facesse notare? Oppure, magari, qualche amico, notando le luci accese dalla finestra, vi ha chiamato dicendo: "Guarda che hai delle luci accese", con conseguente spreco di energia e denaro, a volte anche rilevante!

Con l'avvento della tecnologia smart nelle nostre abitazioni, possiamo creare delle routine per spegnere tutte le luci contemporaneamente, oppure chiedere al nostro amico Google, o ad Alexa, di spegnere questa o quella

lampadina! Insomma, oltre a essere affascinante, è anche utile ed economico!

Per chi desidera invece una soluzione più completa, anche se leggermente più invasiva - in quanto richiede l'intervento di un elettricista per la sostituzione degli interruttori - è possibile installare un relè smart.

# Capitolo 10

## Facciamo la differenza e la differenziata

### La pattumiera smart

Ormai il periodo storico in cui viviamo ci ha abituati a ogni sorta di invenzione, alcune davvero utili, altre



Pattumiera smart

decisamente eccentriche. Ogni azienda tecnologica mette in mostra la propria capacità di ideare dispositivi di ogni genere.

La cinese Xiaomi, per l'appunto, è una di queste: ci ha abituati a vedere qualsiasi oggetto quotidiano trasformarsi in qualcosa di smart, altamente tecnologico. Questo colosso ha prodotto di tutto, dalle lampadine smart alle auto elettriche, che presto vedremo circolare nelle nostre città!

Ma torniamo al punto: la nostra pattumiera smart, che per comodità chiameremo semplicemente cestino smart.

## 10.1 Cestino smart

Il cestino è realizzato in ABS, ha un volume di 15,5 litri e la parte smart è nascosta nella parte posteriore. Qui troviamo una presa di alimentazione e un interruttore che, a prima vista, può sembrare insolito su un cestino: in realtà, serve ad alimentare un motore con due funzioni. La prima è l'apertura dello sportello, cioè del coperchio superiore per l'inserimento dei rifiuti; la seconda è l'apertura del blocco superiore in modalità "manutenzione", che consente il taglio del sacchetto con relativa sigillatura.

Inoltre, nella parte bassa è presente una ventola che ha la funzione di estrarre i cattivi odori che si possono generare all'interno del cestino, specialmente se utilizzato per rifiuti umidi come pesce o altri alimenti deteriorabili. La ventola, inoltre, aspira il nuovo sacchetto in posizione.

L'alimentazione avviene tramite un piccolo trasformatore esterno, che si collega unicamente per la ricarica della batteria interna da 2000 mAh.

A gestire l'apertura del cestino contribuisce anche un sensore a infrarossi, situato nella parte superiore, che rileva il movimento della mano e fa aprire lo sportello.

Ma non preoccupatevi se non avete una presa elettrica a portata di mano: potete utilizzare anche una power bank.

L'elemento più particolare del cestino è però il sacchetto in dotazione, davvero singolare: si tratta di un lungo elemento tubolare a sezione quadrata, raccolto nella parte superiore del cestino, all'interno di uno spazio che circonda il foro. Il sacchetto va installato la prima volta e, una volta pieno, il sistema provvede a chiuderlo, sigillarlo ed estrarre automaticamente il successivo, facendolo

scendere dall'alto verso il basso.

Il cestino smart è fornito di un manuale (in cinese) e di un alimentatore. Ha un design curato, con il marchio del produttore originale e il sensore IR per l'apertura dello sportello.

Sul retro è presente un piede antiribaltamento. Vediamo come funziona: basta passare la mano sopra, e il cestino si apre, mostrando il sacchetto all'interno. È dotato anche di una luce di cortesia che si accende all'apertura del coperchio.

Questa luce aiuta a localizzare il foro anche di notte, risultando molto utile per le persone ipovedenti.

È possibile aprirlo anche toccando una piccola area sensibile sul frontale, che consente l'apertura manuale. Il sacchetto tubolare è inserito in un supporto protetto da una cornice. Aprendo il contenitore, si trova il sacchetto "pieno" pronto per essere sigillato.

**NB:** Non provate a estrarlo manualmente: non riuscireste a reinserirlo correttamente!

Premendo a lungo sul pulsante "virtuale" posto sul fronte, si attivano le funzioni di chiusura, saldatura e taglio. Un elemento tipo "mannaia" sigilla il sacchetto da un lato, mentre un secondo elemento, disposto perpendicolarmente, lo chiude dall'altro. In questo modo, la parte alta del sacchetto viene saldata e tagliata. Se state utilizzando il sacchetto tubolare originale, il sistema sarà subito pronto a ricominciare il ciclo.

Una tecnologia davvero semplice! Potrà sembrare un'esagerazione, ma pensate a quando dovete gettare dell'umido con le mani occupate o sporche: vi basterà

avvicinarvi, e il cestino si aprirà automaticamente, senza dover toccare nulla o sporcare.

Un ulteriore vantaggio da non sottovalutare è la possibilità di sigillare il sacchetto, evitando così disastri in cucina o lungo le scale.

Insomma, come avete visto, anche per la raccolta dei rifiuti in casa la tecnologia smart può offrire un aiuto concreto.

# Capitolo 11

## Lavanderia

Interrompendo, per un attimo, il tour dei nostri ambienti, ci soffermiamo su un settore spesso trascurato ma fondamentale: quello delle pulizie di casa. Un argomento forse noioso, ma indispensabile per mantenere un ambiente pulito e accogliente.

Chi di noi non preferirebbe avere una persona di servizio che si occupi di tutto? Per noi che non vediamo, sarebbe ancora più ideale una figura professionale come nel film con Robin Williams, *Mrs. Doubtfire*: tuttofare, cuoca, educatrice e addetta alle pulizie.

Insomma, un sogno... appunto, cinematografico.

Oppure, potremmo pensare a un'attrice meno appariscente ma altrettanto efficiente, come nel celebre film francese *Giulietta e Romeo*, una versione moderna della famosissima commedia inglese.

Noi, però, ci concentriamo su “domestici” tecnologici, forse meno noti sul grande schermo, ma ormai altrettanto iconici e diffusi nella vita di tutti i giorni.

### 11.1 I maggiordomi smart

Ecco la nuova tecnologia per le pulizie domestiche!

Parliamo dei robot aspirapolvere e lavapavimenti: veri concentrati di tecnologia che ci permettono di pulire i pavimenti in modo semplice, rapido e smart.

Sul mercato ne esistono davvero moltissimi. La Cina, ormai, domina con numerosi marchi per ogni fascia di prezzo e con tante innovazioni tecniche: modelli con mocio, pannetti vibranti e, tra gli ultimi arrivati, dispositivi dotati di un rullo rotante simile a quello delle macchine lavapavimenti industriali.

Purtroppo, però, spesso questi brand, blasonati o meno, non garantiscono piena accessibilità. Possono avere comandi touch, applicazioni complesse o inaccessibili, oppure disponibili solo in lingua straniera.

Di fatto, questi prodotti futuristici sono davvero utili e funzionali alle nostre esigenze solo se offrono



Robot aspirapolvere iRobot Romba j7 con telecamera integrata che fotografa gli oggetti che trova sul proprio percorso inviandoli al proprio smartphone per sapere se ne dovrà tener conto in futuro, totalmente programmabile da smartphone e da assistenti vocali.

completa autonomia. Questo significa, soprattutto, disporre di un'app accessibile, che permetta l'uso di tutte le funzioni e ottimizzi il rendimento del dispositivo. Un prodotto tecnologicamente avanzato e accessibile è la gamma iRobot, marchio americano che propone diverse soluzioni.

Tra i modelli disponibili:

- i3: con base autosvuotante e mappatura della casa, memorizza una sola mappa, riconosce le stanze e rileva lo sporco, insistendo più volte nei punti più critici. Inoltre, si svuota autonomamente.

- i7: un top di gamma di qualche anno fa, mappa fino a quattro piani, pulisce stanze specifiche, riconosce tappeti e moquette, aumentando la potenza e regolando la rotazione delle spazzole.

- J7 e J7 Combo: oltre alle funzioni dell'i7, riconoscono e classificano gli ostacoli (per esempio, evitano di aspirare un calzino), memorizzano le variazioni nella disposizione dei mobili e dispongono di LED per illuminare il percorso, lavorando anche al buio.

- J9 Plus e J9 Combo: gli ultimi modelli, dotati anche di panno per il lavaggio. L'app è intuitiva e compatibile con VoiceOver (iOS) e screen reader Android.

Un nuovo concorrente di iRobot è il SwitchBot S10, robot aspirapolvere con doppia stazione e lavaggio a rulli, innovativo ed efficace. Anche questo modello è compatibile con gli assistenti virtuali e dispone di un'app accessibile.

Ovviamente, queste informazioni sono aggiornate al momento in cui scriviamo. Sappiamo bene quanto la tecnologia corra veloce... magari tra un anno avremo anche il robottino che lava le scale!

## **11.2 Lavanderia smart**

Esageriamo? Forse sì... o forse no!

Vogliamo darvi la possibilità di scegliere ciò che meglio si adatta alle vostre esigenze.

Attenzione, però, alle mode del momento! Parliamo della gestione da remoto degli elettrodomestici di uso quotidiano, come lavatrice e asciugatrice.

Sempre più brand stanno connettendo i propri dispositivi. Tutti ricordano la prima lavatrice smart, la Candy Bianca, che sembrava una rivoluzione! Dopo anni di elettrodomestici touchscreen, e quindi inaccessibili, sembrava la svolta... ma si rivelò poco fruibile per le persone con disabilità visiva, a causa di uno schermo touch e di un'app inadatta agli screen reader.

I marchi più accessibili nella gestione delle proprie app sono Bosch, Siemens, LG, Samsung e SMEG. Quest'ultima, tra l'altro, ha collaborato con associazioni di categoria per migliorare l'accessibilità dei propri prodotti.

I prossimi elettrodomestici in commercio avranno probabilmente un'attenzione ancora maggiore per l'accessibilità.

Non entriamo nel merito dei singoli modelli, perché ogni brand ha un catalogo vasto e ricco di varianti. Tuttavia, vogliamo sottolineare che un elettrodomestico smart deve essere gestibile con un'app e con assistenti vocali (Alexa, Google), ma anche utilizzabile manualmente.

Le aziende sopra citate offrono app accessibili e pulsanti fisici, che possono essere premuti ed eventualmente etichettati. È fondamentale, quindi, recarsi in negozio e toccare con mano ciò che si intende acquistare.

La scelta tra queste aziende è soggettiva, ma possiamo dire che le loro funzioni sono accessibili sia da iPhone che da Android. Tuttavia, la skill di Alexa presenta ancora alcune limitazioni.

Scegliendo il programma di lavaggio tramite

smartphone, possiamo avviare la lavatrice quando desideriamo.

Insomma, tanta tecnologia davvero smart! Scegliete con attenzione il vostro elettrodomestico. Ma cosa offrono in più questi dispositivi rispetto a una lavatrice analogica?

Viviamo in un mondo in cui gli elettrodomestici dialogano tra loro.

Una lavatrice smart, ad esempio, può essere programmata per un ciclo lana direttamente dallo smartphone, con dosaggio automatico di detersivo e ammorbidente. Inoltre, può avviarsi dopo le 20:00 per risparmiare energia.

L'asciugatrice, sua "sorella", sa già che dovrà partire subito dopo, adattando il programma in base al tipo di bucato.

Alcune lavatrici smart segnalano anche quando il detersivo

sta per terminare e, se impostate, possono ordinarlo automaticamente online.

A chi non conosce queste tecnologie, tutto ciò può sembrare fantascienza... ma questi elettrodomestici sono già in vendita!

Tornando ai brand citati, molti modelli sono Wi-Fi, ma attenzione: alcune connessioni servono solo per la diagnostica e sono utili esclusivamente ai tecnici.



Lavatrice smart

Ricordate sempre: la scelta è personale, ma non fatevi incantare dai venditori che spingono un marchio magari eccellente, ma privo di accessibilità! Quindi, occhio ai pulsanti e alle app!

# Capitolo 12

## Camera da letto

In questo spazio, che potrebbe essere destinato anche a una stanza per gli ospiti - senza parlare di stanze per figli, nipoti o affini - la tecnologia domotica deve favorire il relax e propiziare il sonno o il riposo.

Nel film *Ritorno al Futuro*, il protagonista si ingegna per svegliarsi ed essere puntuale, costruendo un meccanismo infernale e traumatico che vi sconsigliamo vivamente.

Certo, dobbiamo riuscire a prendere sonno... ma anche svegliarci, purtroppo!

Vengono in mente anche le scene esilaranti di *Frankenstein Junior*, in cui il protagonista, appena preso possesso del castello ereditato dal famoso parente, in preda a incubi familiari, esclama: "Il destino è quel che è, non c'è scampo più per me!"

Ma per noi, si spera, questa stanza ci regalerà sonni decisamente più tranquilli.

### 12.1 Un po' di tutto

In questa stanza possiamo trovare un po' di tutto, come già accennato in precedenza.

Illuminazione regolabile, Alexa a cui chiedere di svegliarci, mettere la nostra musica preferita prima di dormire, attivare un libro, una trasmissione o un articolo che ci piacerebbe rileggere.

Possiamo alzare o abbassare le tapparelle: tutto dipende dal nostro livello di claustrofobia.

Regolare la temperatura, e così via.

Senza dimenticare una bella TV smart, perfetta per addormentarci con la nostra serie preferita.

E poi le scene e i famosi scenari alba, sveglia, sonno: la tecnologia smart applicata alle routine, che consente la regolazione graduale delle luci (sia per intensità che per colore), dei suoni (sia per i libri che leggiamo, sia per la TV), e della temperatura.

Senza dimenticare l'apertura graduale delle tapparelle smart o delle persiane automatizzate.

Il tutto accompagnato dalla frase della buonanotte sussurrata dai nostri smart speaker, o dalla sveglia che ci accoglie con il nostro brano preferito e magari anche con le notizie del giorno o con ciò che ci serve al mattino!

A voi la scelta: fate bei sogni!

## 12.1 L'armadio intelligente

Nella nostra casa moderna non potevamo certo esimerci dallo stirare e riporre il bucato nel nostro armadio!



Armadio intelligente

Ma noi non siamo proprio "normali": il nostro è decisamente un armadio smart, con una tecnologia da NASA, o forse

anche più avveniristica.

Parliamo dell'AirDresser, l'armadio intelligente di Samsung.

Una vera rivoluzione nella nostra camera da letto: una tintoria, o se preferite, una governante perfetta!

Questo armadio dall'aspetto moderno e futuristico è la soluzione ideale per igienizzare, rinfrescare e asciugare i capi di tutta la famiglia.

Con AirDresser, l'igiene è di casa. Grazie alla funzione Jet Steam, che diffonde vapore all'interno delle fibre, AirDresser garantisce abiti igienizzati e rinfrescati.

Per noi, quindi, capi rigenerati e sempre impeccabili, come appena usciti dalla lavanderia, ma senza doverli lavare ogni volta.

Elimina il 99,9% dei batteri (*Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*) e, secondo i test, anche il 99,9% di 4 virus: Adenovirus, Influenza, Coronavirus e Herpes.

In base a test condotti presso i laboratori dell'Università della Corea, con il programma "Sanitize", vengono inoltre eliminati oltre il 99% degli acari della polvere.

E non manca l'aria di freschezza: vestiti profumati e rinfrescati in poco tempo, grazie al filtro deodorante che cattura e rimuove i cattivi odori.

In caso di pioggia improvvisa, asciuga gli abiti in modo perfetto e delicato.

Il merito è della tecnologia a pompa di calore e del sistema Jet Air che, lavorando in sinergia, massimizzano la circolazione dell'aria calda nella cabina, trattando i capi in modo uniforme e delicato.

In più, grazie alla funzione De-umidificazione, aspira l'aria dalla stanza, ne cattura l'umidità e rilascia aria

asciutta.

Un trattamento che... non fa una piega!

Fatevi avanti, se avete il coraggio!

# Capitolo 13

## Pollice verde

Non ci sono dubbi: l'immagine più famosa che ci viene in mente è quella del meraviglioso film *Forrest Gump*, con un fantastico Tom Hanks che si divertiva come un matto a tagliare l'erba del suo immenso prato. Negli USA, un prato non può che essere enorme, curato con un trattorino tagliaerba degno di uno stadio di baseball.

Quasi una filosofia: vedere quel prato tagliato trasmette un senso di pace, appagamento, ordine e semplice bellezza, in uno spazio naturale tenuto sotto controllo e domato dall'uomo.

Ma dal film passiamo alla realtà... domotica, chiaramente.

### 13.1 Giardini smart

Un titolo che richiede al lettore un vero impegno da pollice verde.

Un argomento nuovo! Questa volta siamo usciti da casa nostra per esplorare le possibili soluzioni per un verde accessibile e gestibile in autonomia. E come realizzare tutto ciò, se non con tanta tecnologia domotica o, meglio, smart, applicata al nostro giardino? E perché no, anche solo al nostro balcone fiorito!

Ci soffermeremo sulle soluzioni disponibili e sulle tecnologie, senza entrare - come sempre - nel merito di un

dispositivo piuttosto che di un altro. Sappiamo bene che la tecnologia evolve molto rapidamente e, senza esagerare, possiamo affermare che, dalla nostra ultima ricerca sull'argomento di qualche giorno fa, siano già emerse nuove soluzioni.

### **Tagliare l'erba**

Come sappiamo, per tagliare il prato in modo regolare si utilizza un tosaerba con lame. Il metodo classico prevede di spingere, o in alcuni casi guidare, la macchina tosaerba lungo tutto il prato. Questa operazione viene effettuata con l'intento di ottenere uno sfalcio uniforme e regolare, spesso con ottimi risultati.

Ma questo succedeva ieri.

Oggi un prato può essere curato alla perfezione con un robot tagliaerba, una tecnologia in continua evoluzione. Le aziende attive in questo campo sono ormai numerose e non più solo le solite note del settore.

Tanta tecnologia smart è oggi impiegata per realizzare robot efficienti e completamente autonomi. A pensarci bene, fino a qualche anno fa tutto ciò sembrava solo fantascienza!

I modelli dotati del classico cavo perimetrale, che delimitava i confini del prato, erano ingombranti, richiedevano spazio e dovevano essere posizionati con attenzione per non danneggiare l'erba. Oggi non li consigliamo più!

Le nuove tecnologie di navigazione dei robottini tagliaerba utilizzano il riconoscimento ottico tramite telecamere - che possono anche fungere da videosorveglianza - capaci di distinguere un fiore da un'erbaccia. A questo

si aggiunge un ricevitore GPS che consente al robot di orientarsi e sapere sempre dove si trova nel prato.

Esistono modelli dotati di amplificatori di segnale posizionati sulla base di ricarica, che nei robot tagliaerba funge da vero e proprio garage per il nostro giardiniere elettronico.

Le aziende produttrici sono tante e offrono modelli per ogni dimensione ed esigenza. Vi sembrerà curioso, ma in questo ampio mercato c'è anche l'Italia con il suo Ambrogio!



Robot tagliaerba

Sì, si chiama proprio così: un robottino tutto *made in Italy*, altamente tecnologico.

La svedese Husqvarna propone robot tagliaerba a trazione integrale, così come Stihl con il suo Robot Tagliaerba RMI, in grado di gestire in completa autonomia l'intero ciclo di sfalcio.

Insomma, la scelta è davvero vasta, adatta a tutte le tasche e necessità.

### **Irrigazione smart**

Dopo aver curato il prato, è il momento di innaffiarlo. Esistono impianti a scomparsa *pop-up*, in grado di

emergere letteralmente dal prato: la pressione dell'acqua li solleva, consentendo l'irrigazione.

Questa tecnologia non è recentissima, ma oggi viene gestita da centraline smart. Se l'impianto è controllato da remoto tramite un'app e integra sensori per rilevare l'umidità del terreno, il sistema può ottimizzare tempi e quantità di irrigazione.

Ci sono anche sensori crepuscolari che attivano le luci al tramonto. Tutto è coordinato dal nostro computer giardiniere, che può essere programmato per iniziare l'irrigazione qualche ora dopo il tramonto, evitando di danneggiare le piante bagnandole quando sono ancora surriscaldate dal sole.

Ma se invece del giardino abbiamo un balcone fiorito?

Anche in questo caso esistono moltissime tecnologie smart!

Grazie ai rilevatori di umidità, è possibile attivare elettrovalvole che aprono l'acqua ai gocciolatori, innaffiando in modo automatico i nostri fiori. Alcune soluzioni includono pompe che aspirano da serbatoi, garantendo autonomia anche in assenza di rubinetti.

Insomma, se abbiamo il pollice verde, possiamo renderlo anche *smart*.

E non dimentichiamo che molti dei nostri amici giardinieri elettronici funzionano anche a pannelli solari!

# Capitolo 14

## Accessori



Tecnologia NFC

NFC (acronimo di *Near Field Communication*, ovvero Comunicazione di Prossimità) è una tecnologia sempre più diffusa.

Sì, proprio quella tecnologia ormai familiare: ad esempio, il vostro bancomat. Ma ovviamente non si limita solo a questo.

Parliamo di una tecnologia semplice e versatile, un po' come un codice a barre o un QR code.

Questo sistema può attivare una pagina web, una chiave o persino un pagamento.

Basta programmare un piccolo circuito con determinati dati e comandi.

Oggi la domotica ci propone novità ogni giorno, e stare al passo è diventato quasi impossibile.

Il protocollo NFC, essendo riprogrammabile, si rivela uno strumento utilissimo in situazioni temporanee o non

definitive.

Facciamo qualche esempio:

Abbiamo una serratura smart in casa e, per qualche giorno, ospitiamo un amico. Possiamo facilmente programmare una tesserina NFC che gli consenta l'accesso solo per il periodo del soggiorno. Poi, tutto si disattiva automaticamente.

Questo sistema può essere utilizzato anche per il riscaldamento, il citofono, le luci e, perché no, persino per un armadio!

Possiamo applicare delle etichette NFC taggate con il colore, il tipo di tessuto e, se in casa siamo in molti, anche con il nome del legittimo proprietario. (Chi ha fratelli o sorelle capirà subito!)

Basta semplicemente scansionare l'etichetta con lo smartphone.

In cucina possiamo applicare un'etichetta NFC per identificare un prodotto o un alimento, creando - se vogliamo esagerare - una credenza smart, completamente versatile e riconfigurabile.

Tutto, ovviamente, riprogrammabile cancellando le informazioni precedenti.

Ricordiamo che la quantità di informazioni inseribili varia a seconda della dimensione del chip.

Un'ultima cosa: non pensate che sia complicato programmare questi chip!

Esistono applicazioni scaricabili direttamente sullo smartphone e, con un po' di pazienza, ci si può cimentare facilmente con questo piccolo e utilissimo accessorio.

# Capitolo 15

## Scendiamo in garage

Scendiamo in garage fischiettando, svoltiamo nell'area di manovra e, un po' sorpresi, ci accorgiamo che la porta del box è già aperta.

Ladri?

Ma no!

### 15.1 Garage Smart

Ci siamo dimenticati di aver programmato l'apertura del nostro garage a un certo orario.

Il garage? Ne vogliamo parlare?

Stavamo dimenticando il testimone e custode del rombo



Garage smart

d'accensione del nostro bolide (magari!) e il vero teatro delle nostre geniali intuizioni, quando, una volta indossati i panni del meccanico, possiamo dar sfogo alla nostra passione

per i motori! Dopotutto, in molti di noi vive un petrolhead!

È il nostro garage! Uno spazio unico, un vero e proprio laboratorio di innovazione, perfettamente all'altezza del

cambiamento portato dall'IoT, che ci permette di gestire tutto in modo più efficiente e, soprattutto, molto comodo.

Con un hub domotico, normalmente compatibile con gli assistenti vocali Alexa, Google Assistant o Siri, e con copertura 5G, il nostro garage diventa uno spazio estremamente intelligente.

Possiamo centralizzare il controllo di tutti i nostri dispositivi smart senza doverli gestire separatamente e, soprattutto, possiamo farlo da remoto, creando la nostra routine:

- le luci si accendono automaticamente quando apriamo il portone del garage e si spengono quando il portone si chiude;
- la serratura elettronica si apre o si chiude in automatico quando entriamo o usciamo;
- le telecamere si attivano quando rilevano movimenti sospetti.

Quindi, non ci capiterà più di chiederci: “Ma avrò spento le luci? Ma avrò attivato le telecamere di sorveglianza?”

Piuttosto chiederemo: “Hey Google, verifica che si sia acceso il condizionatore. Sto per arrivare e qui fuori ci sono 40 gradi!”

Vogliamo che solo la nostra famiglia o alcuni amici possano accedere al nostro regno?

Possiamo scaricare un'app che abilita l'ingresso solo a coloro che riceveranno il preziosissimo codice d'accesso via mail o su WhatsApp.

Ci provi pure qualcuno a entrare non invitato! Non ce n'è per nessuno!

Abbiamo telecamere IP (Internet Protocol) a venirci in soccorso: utilizzano la rete digitale, rilevano movimenti e

suoni, attivano il riconoscimento facciale con immagini in alta risoluzione.

Insieme ai sensori di movimento sospetto, che attivano luci o ci mandano notifiche, e al sistema di allarme, che si attiva e invia alert via app in caso di intrusione (quante notifiche! Riusciremo a leggerle tutte prima che il ladruncolo fugga?), la mossa dell'arrocco è assicurata e ci mette, come veri e propri re, in posizione di grande sicurezza.

Possiamo anche configurare notifiche automatiche indirizzate a centrali di sorveglianza privata che contatteranno le forze dell'ordine. Oppure le chiamiamo noi direttamente!

Che ne dite?

Quest'anno, in Italia, siamo riusciti a dar fondo agli incentivi per le auto elettriche in un solo giorno.

Quindi, nel nostro garage, troneggia la wallbox, la stazione di ricarica da montare a parete, indispensabile per ricaricare la nostra auto elettrica.

E poi non può mancare la nostra personale stazione di gonfiaggio digitale degli pneumatici, che ci fa proprio sentire a casa... pardon, in garage!

“Ma dove l'ho messo?”

Le nostre mensole e i nostri armadietti smart possono segnalarci la presenza o l'assenza di un attrezzo specifico, ma è solo grazie ai sistemi RFID (Radio Frequency Identification) che possiamo rintracciarli:

“Oh! Ecco dov'eri finito! Ora mi collego all'app di gestione dell'inventario e verifico che tutti i miei attrezzi siano al loro posto!”

Quello che dobbiamo sicuramente contemplare è la

nostra formazione, per continuare a prenderci cura della nostra auto, considerando la crescente complessità dei modelli moderni, che sempre più interagiscono con noi e con il mondo circostante.

Gli sviluppi nei settori dell'elettronica, dell'informatica e della robotica ne hanno profondamente cambiato il funzionamento.

La formazione è il cibo preferito della passione.

Parliamo di e-learning, formazione a distanza mediata dalla tecnologia di rete, fruibile in perfetta autonomia.

Avete presente i tutorial? Ecco! Che ne dite di diventare ingegneri meccatronici?

Ma un locale come il garage, fino a quando avrà motivo di esistere, con la rivoluzione che il sistema di mobilità sta vivendo?

Perché, diciamolo, i grandi progressi della mobilità urbana stanno portando - e porteranno sempre più - alla ridefinizione del concetto di spostamento cittadino.

Se siete curiosi, leggete la **SECONDA PARTE**.

# Capitolo 16

## Mettiamoci d'accordo

Bene, è il momento di fermarci a riflettere su un punto fondamentale.

Nei film incentrati sui tribunali, i cosiddetti legal thriller - da Perry Mason in poi - quando in aula scoppia troppa confusione, è il giudice, con il suo martelletto, a riportare l'ordine, facendo rispettare le regole ed evitando il caos.

### 16.1 Che cos'è Matter: il nuovo protocollo per la domotica



Matter-nuovo protocollo  
per la domotica

Questo protocollo dedicato alla domotica ha come obiettivo quello di far “collaborare” tutti i dispositivi connessi già presenti in casa, unificando quindi i vari protocolli esistenti.

Il settore della domotica ha vissuto, negli ultimi anni,

un periodo di grande sviluppo e, chi si è appassionato a questo ambito cogliendone tutti gli straordinari vantaggi, sa quanto sia importante il tema dell'interoperabilità. Quando acquistiamo un qualsiasi dispositivo intelligente per integrare l'automazione domestica, non dovremmo preoccuparci della sua compatibilità con l'intero sistema.

Proprio per questo, Matter è un tema importante da conoscere, poiché si presenta come la soluzione ideale a tutti i problemi legati all'interoperabilità.

A molti potrà sembrare un argomento insolito, eppure siamo alle porte di una vera rivoluzione nel modo di concepire la domotica e la smart home.

Come sempre accade agli albori di un cambiamento



Project Chip

significativo, i dubbi sono dietro l'angolo, e possiamo superarli solo con una conoscenza più approfondita: proprio questo è l'obiettivo del presente capitolo.

Alla fine del 2019 è nato il progetto CHIP (Connected Home over IP), che possiamo tradurre con “Casa connessa su IP”, e che da allora ha assunto il nome di Matter.

Si tratta di un protocollo standard ideato per ridurre la frammentazione tra i produttori di dispositivi per la domotica e per garantire la piena integrazione dei diversi apparati domestici intelligenti con le piattaforme IoT (Internet of Things) dei vari provider.

Per fare un esempio concreto, lo stesso tipo di accordo è stato fatto con gli ingressi dei nostri computer grazie alle porte USB, che hanno creato uno standard unico per tutte le case produttrici.

Così, ad esempio, un termostato intelligente potrà essere compatibile sia con Samsung SmartThings (l'app di Samsung per controllare i dispositivi elettronici tramite smartphone), sia con altre piattaforme. Perché? Perché, se certificato Matter, sarà garantita la compatibilità con più ecosistemi.

Cosa comporta tutto questo?

Che con un'unica app sarà possibile gestire dispositivi di marche diverse, evitando anche l'uso di applicazioni complesse o poco intuitive.

L'interoperabilità dei dispositivi per la smart home è fondamentale per diversi motivi:

- Per i produttori: impiegano più tempo ed energie a rendere compatibili i propri dispositivi con due o tre piattaforme, piuttosto che concentrarsi sullo sviluppo di strumenti migliori, più versatili e innovativi. Questo incide sulla qualità dei prodotti e sui costi, ostacolando la diffusione della domotica come opzione accessibile a tutti.

- Per gli utenti: spesso si ritrovano soli a cercare di capire quali dispositivi siano compatibili con determinate piattaforme, dovendo risolvere da sé problemi di configurazione.

Tutto questo scoraggia molte persone che, pur apprezzando i vantaggi della domotica, non sono esperti o, più semplicemente, non vogliono perdere tempo e pazienza, finendo così per rinunciare al progetto di una casa intelligente.

## **16.2 Come funziona Matter?**

Attualmente, il grande problema della domotica è che non esistono solo uno o due standard tra cui scegliere: ce ne sono molti (Zigbee, Z-Wave, Wi-Fi, Bluetooth), ognuno con i propri vantaggi e svantaggi.

Inoltre, ogni protocollo ha cercato di imporsi come punto di riferimento, ma nessuno è mai riuscito davvero nell'impresa.

Matter, a differenza dei precedenti, è uno standard open-source, sviluppato da oltre 200 aziende, che utilizza tecnologie già esistenti (Thread, Bluetooth, Wi-Fi, Ethernet) per permettere ai nostri dispositivi di comunicare tra loro a livello locale, senza dover passare per il cloud.

Ciò che rende Matter davvero unico è che è gestito dalla CSA (Connectivity Standards Alliance), in passato conosciuta come Zigbee Alliance. Il suo consiglio di amministrazione include dirigenti di aziende come Amazon, Apple, Comcast, Google, Huawei, IKEA, Lutron Electronics, Signify (ex Philips Lighting), Silicon Labs, SmartThings e molti altri marchi leader nel settore domotico.

Insomma, sembra che finalmente le grandi aziende della smart home abbiano compreso che l'unione fa la forza, e che il successo di ognuna è strettamente legato a



Una casa Matter

quello delle altre.

Collaborando, queste aziende puntano ad adottare un unico protocollo che possa liberarci una volta per tutte dai problemi di compatibilità.

Ma come si traduce tutto questo nella pratica?

Una casa Matter avrà bisogno di:

- Un access point Wi-Fi
- Un dispositivo di controllo Matter (che può essere uno smartphone, un tablet o un router Thread)

A svolgere questa funzione potranno essere dispositivi come:

- Un altoparlante Amazon Echo
- Un Google Nest Hub
- Un Apple HomePod Mini
- Un hub Samsung SmartThings (smart speaker)

Dunque, sebbene i dispositivi funzioneranno su piattaforme diverse, le automazioni saranno finalmente

compatibili tra loro.

E direi che, finalmente, potremo dire addio ai problemi di accessibilità e compatibilità!

Per esempio:

- Potremo avere una lavatrice LG gestita da un'app Sony

- Oppure una smart TV Sony controllata da un'app Samsung

Non ci sarà più il rischio che un aggiornamento comprometta tutto: in caso succeda, potremo semplicemente usare un'altra app!

Cosa cambia per i nuovi dispositivi?

Il protocollo Matter è già integrato nei nuovi dispositivi Echo e nei modem di prossima uscita.

Quindi, se state per acquistare nuovi elettrodomestici o dispositivi per la domotica, ricordate sempre di chiedere se supportano il protocollo Matter.

# Capitolo 17

## La domotica e internet

Ora passiamo ad illustrarvi come poter connettere la nostra casa senza avere una rete fissa.

### 17.1 Alexa senza rete fissa

È ormai arrivata quasi ovunque la piccola Alexa, inviata dall'UICI ai propri soci, ma purtroppo non tutti dispongono di una rete fissa con relativo Wi-Fi, necessaria per gestire in modo efficiente gli Echo e altri dispositivi.

A questo punto, vi chiederete se sia possibile configurare il tutto tramite un hotspot personale. In sostanza, sarebbe complicato e, soprattutto, poco utile, se non addirittura dannoso per il proprio smartphone: la capacità di queste connessioni è limitata nel tempo e comporta un notevole stress sia per la batteria che per l'intero sistema del cellulare. Si tratta, in pratica, di una connessione d'emergenza pensata solo per l'uso fuori casa.

#### **E allora, come fare?**

Le alternative esistono, e sono anche economiche e valide.

La prima è utilizzare un modem 4G e acquistare una SIM con traffico dati, così da avere sempre giga disponibili per connettere vari dispositivi: in questo modo potremmo usare, oltre ad Alexa, anche elettrodomestici smart, smart

TV e servizi di streaming come Netflix.

Questi modem vengono comunemente chiamati “saponette”, sia per la forma che per il peso contenuto.



Saponetta

Non indicheremo qui marche o modelli specifici, vista la grande diffusione di questi router: ne esistono di ogni fascia di prezzo e con caratteristiche diverse.

È sufficiente prestare attenzione al numero di dispositivi che possono essere connessi contemporaneamente e alla velocità di navigazione offerta.

Fate attenzione a scegliere un modello senza vincoli con operatori telefonici, così da poter inserire la SIM che preferite e, soprattutto, evitare contratti con bollette mensili.

È consigliabile orientarsi verso un prodotto di marca conosciuta, meglio se con esperienza nel settore, evitando dispositivi troppo economici e poco affidabili.

### **Ma andiamo oltre.**

Esiste un'altra soluzione, ancora più efficace e con prezzi simili: i modem 4G LTE fissi, alimentati tramite rete elettrica.

Si tratta di veri e propri router che, oltre ad avere ingressi

per ADSL o fibra, permettono l’inserimento di una SIM telefonica con traffico dati, proprio come le “saponette”.

In questo caso, però, parliamo di dispositivi stabili, dotati di antenne esterne per un raggio d’azione maggiore e senza problemi legati alla batteria, quindi sempre attivi.

Questi router supportano numerosi dispositivi connessi contemporaneamente e, se un domani si desiderasse passare alla rete fissa, sono già predisposti per collegarsi sia in ingresso (con cavi per la fibra) che in uscita (ad esempio, per un PC fisso privo di Wi-Fi).

Il vantaggio? Possiamo usare una SIM 4G o 5G, con abbonamenti ormai molto convenienti.

Il costo di questi dispositivi è accessibile: naturalmente, oltre al prezzo è fondamentale valutare la velocità di download, il numero di dispositivi supportati e la portata del segnale.

Questi router si configurano facilmente tramite browser, oppure - in alcuni modelli - tramite app proprietarie, spesso compatibili con i nostri assistenti vocali.

Come per le “saponette”, consigliamo marche note, meglio ancora se con interfaccia in italiano.

In questo modo è possibile avere Alexa e un po’ di domotica anche in assenza di fibra o rete fissa.

Naturalmente, si parla di domotica essenziale: se desideriamo un livello superiore, sarà necessario investire in dispositivi di qualità superiore, con costi maggiori.

## **17.2 La domotica e internet**

Parliamo di connessioni a Internet e di quanto sia

importante che siano efficienti.

Entriamo un po' nel dettaglio per chiarire meglio cosa intendiamo.

La domotica può essere applicata in diversi modi: la modalità più semplice e diffusa è quella tramite rete Wi-Fi, che consente di gestire i dispositivi presenti in casa.

Esistono poi impianti domotici integrati nell'abitazione stessa, con cablaggi, sistemi come ABB o dispositivi che adottano un protocollo Wi-Fi dedicato, il quale gestisce esclusivamente quei dispositivi connessi.

Un esempio concreto è il sistema *Living Now* di



Gateway

BTicino, che utilizza un “Gateway”, una sorta di router che coordina solo i suoi apparecchi.

Insomma, l'argomento offre numerose possibilità di approfondimento.

Tuttavia, poiché queste riflessioni sono rivolte a tutti, e non solo agli addetti ai lavori, eviteremo di scendere troppo nei tecnicismi.

I sistemi Wi-Fi per la domotica sono attualmente i più diffusi, economici e, forse, anche i più semplici da

installare.

Tuttavia, richiedono attenzione per quanto riguarda il modem o router presente in casa.

È risaputo che le compagnie telefoniche forniscono modem in comodato d'uso inclusi nell'abbonamento, ma spesso - se non sempre - questi dispositivi sono standard ed economici, privi di algoritmi evoluti, cioè senza quei processori che gestiscono il Wi-Fi in modo intelligente.

Per esempio, se dobbiamo accendere una lampadina, il router fornisce la stessa potenza che fornirebbe durante una videoconferenza, suddividendo la banda in modo uniforme.

Questo comporta una dispersione di potenza e qualità, senza la possibilità di assegnare priorità (ad esempio, a una chiamata importante).

Se in casa abbiamo più dispositivi dotati di domotica, o semplicemente elettrodomestici smart come lavatrici, lavastoviglie, TV o altro, il modem può andare in crisi.

Capita spesso di vedere i dispositivi disconnettersi o, nel caso di Alexa, di sentire il messaggio “connetti a Internet”, per poi vederla tornare operativa un attimo dopo.

Questi sono segnali di sovraccarico del router. Ma si può risolvere facilmente? Assolutamente sì: la soluzione è installare un router più potente “a cascata”.

Cos'è un router a cascata?

È un router che acquistiamo separatamente per gestire la rete Wi-Fi domestica. Si collega al modem fornito dall'operatore tramite un cavo Ethernet (connessione LAN).

Una volta collegato, si può disattivare il Wi-Fi del

modem originale e rinominare la rete del nuovo router con lo stesso nome e password, così da non dover reimpostare le credenziali su ogni dispositivo.

Di router di questo tipo ne esistono diversi modelli, dai AVM FRITZ!Box fino ai più potenti Asus Gaming, questi ultimi dotati di antenne esterne che garantiscono maggiore copertura e potenza.

Questi router includono anche algoritmi avanzati, in grado di assegnare dinamicamente la giusta potenza a ogni dispositivo connesso, ottimizzando la gestione della connessione.

Inoltre, utilizzano gli ultimi protocolli Wi-Fi (come Wi-Fi 6 e, in alcuni casi, sono già pronti per il triband), tecnologie non ancora diffuse su larga scala in Italia.

La configurazione è semplice e accessibile, grazie ad app installabili sugli smartphone, spesso compatibili anche con i nostri screen reader.

Insomma, è necessario fare un salto di qualità nella connessione se vogliamo una domotica davvero efficiente, senza dover continuamente riconnettere dispositivi, Alexa o partecipare a conferenze a singhiozzo.

Capita spesso, infatti, che un termostato o un robotino appaiano “offline” quando siamo fuori casa: un problema fastidioso, che può far perdere i reali vantaggi offerti da una domotica ben funzionante.

# PARTE SECONDA

## Capitolo 18

**Chissà cosa sarà domani, chissà su cosa metteremo le mani?**

Capitolo 18

Così cantava Lucio Dalla.

Cari amici, fino ad ora abbiamo tenuto saldamente i piedi per terra, anzi, si può dire sul pavimento della casa del Presente.

Ma in questo capitolo, chissà dove vi porteremo!

Dove getteremo lo sguardo, dove butteremo l'occhio? Ebbene sì, vi sveleremo una parte di futuro.

D'altronde, il nostro presente era il futuro di qualche anno fa, ed è arrivato, volenti o nolenti.

Quindi, quel "chissà" potrebbe diventare un probabile "chissà"... oppure non avverarsi mai.

E un futuro che non si realizza, cos'è in realtà?

Un sogno nel cassetto mai realizzato.

### **18.1 "Climb-E", Sogno di una notte di mezza estate**

Nei capitoli precedenti, molti sogni si sono avverati; questo lo vedremo quando il presente avrà agguantato il futuro.

Diciamolo: i grandi progressi della mobilità urbana stanno portando e porteranno sempre più alla ridefinizione del concetto di spostamento cittadino.

E continuiamo a porci domande, che ci riportano al quesito di prima: fra 20, 30, 40 anni, dovremo comunque ancora acquistare una nuova auto per noi e per i nostri figli (o si saranno affrancati dalla precarietà lavorativa giovanile e dalla sotto-retribuzione e potranno acquistarsela da soli?), o useranno e useremo altri mezzi? Droni? Taxi volanti? Treni supersonici? O forse ci tele-trasporteremo, magari con addosso una tuta che ci fa volare, oggi disponibile al modico prezzo di 380 mila euro per 8 minuti di volo, ma in futuro chissà! Esattamente come è successo per le dotazioni delle auto di lusso, che sono poi state digerite dalla grande industria e ammesse su prodotti dal mercato più ampio a un prezzo livellato, anche la tuta potrebbe non essere più prerogativa dei soli facoltosi! O magari ci muoveremo solo nel metaverso, dove il mondo fisico e quello digitale saranno integrati e ci faranno vivere esperienze inedite, con veicoli sempre più intelligenti, che saranno delle vere e proprie piattaforme informatiche iperconnesse tra di loro, con ‘raffiche di vento’ causate dal passaggio di dati da una all’altra.

Non mancano studi e proiezioni sul tema ‘mobilità del futuro’: ci dicono che avremo sempre meno auto private a favore dello sharing (e il nostro garage, quindi?), che quelle che avremo saranno tutte elettriche (ricordiamoci che, per il 2035, l’UE ha adottato un provvedimento che prevede il passaggio dalle auto con motore endotermico alle auto elettriche o dotate di altre tecnologie che consentono di azzerare le emissioni), che in città ci saranno infrastrutture energetiche, che solo i mezzi pubblici saranno a guida autonoma, e che la mobilità sarà più inclusiva, perché tutti hanno diritto alla libertà di movimento, anche chi, per i più

disparati motivi, ha problemi di spostamento.

Noi abbiamo individuato un progetto che sicuramente non difetta di visione, che è capace di farci fare balzi temporali di decenni, che assomma tutte le proiezioni di poc'anzi e che mette in salvo anche il nostro garage!



Climb-E

Sapete cosa si sono inventati alla Italdesign, l'azienda fondata da Giugiaro e Mantovani 56 anni fa e oggi parte dell'universo Audi/Volkswagen? Un concept di veicolo avveniristico e

inclusivo, completamente elettrico, a guida autonoma, con una piattaforma (il pianale) in sharing e un pod (la cabina, l'abitacolo, per intenderci) di proprietà, che si chiama Climb-E e che è capace, letteralmente, di 'arrampicarsi' (lo dice il suo stesso nome, che infatti si rifà al verbo inglese to climb tradotto "scalare, arrampicarsi", appunto) su edifici civili e residenziali di nuova e futura generazione, grazie a un sistema di montacarichi presente sulla facciata dell'edificio, aggiungendo a suo modo la terza dimensione nella mobilità. Climb-E svolge una tripla funzione: di trasporto (su smart road), di cabina dell'ascensore e di estensione della nostra casa, dell'ufficio in cui lavoriamo o di qualsiasi altro luogo. Quando torniamo a casa, Climb-E si stacca dal livello stradale e dal pianale, che rientra al suo silos di ricarica e stoccaggio, perché, come abbiamo detto, è elettrico e in sharing; la cabina si 'arrampica'

grazie al montacarichi, portandosi sino al piano del nostro appartamento, e diventa l'estensione del nostro soggiorno o della nostra camera da letto, offrendoci così uno spazio in più da utilizzare, ad esempio, per vedere un film, giocare con i bambini, seguire un corso di ginnastica online, vedere una mostra sul metaverso o lavorare. Quando partiamo da casa e raggiungiamo l'ufficio, Climb-E si trasforma invece in una piccola sala riunioni o per l'employee dialogue, o in un locale per chiamate riservate. Pensate sia una provocazione molto improbabile? Vi rispondiamo con una domanda: conoscete The Line? The Line è il progetto di una mega città lineare verticale, alta quasi 500 metri (come il grattacielo di New York One World Trade Center), larga 200 metri e lunga 170 km (come la distanza che, in linea d'aria, separa Milano da Trento, per intenderci), pronta a ospitare 9 milioni di abitanti su una superficie di 34 km<sup>2</sup> nel NEOM, un'immensa regione del futuro dalle dimensioni simili a quelle di un Paese come il Belgio e riflesso dell'enorme ambizione dell'Arabia Saudita e del suo principe ereditario Mohamed bin Salman. I lavori di scavo e di tracciamento di questa straordinaria città del futuro sono già in corso e con progressi tangibili. Pensate ancora che il progetto Climb-E sia improbabile o lo vedete perfetto per The Line?

Climb-E anticipa un possibile scenario urbano e sposta il concetto di mobilità urbana di prossimità verso un concetto di mobilità urbana di continuità, perché il nostro viaggio sarà un continuum. Ci sposteremo partendo da casa nostra (nel vero senso della parola, passando dal nostro salotto alla nostra auto senza soluzione di continuità), o dal nostro ufficio, o comunque da un punto

A, per raggiungere direttamente la nostra destinazione B, senza scendere o salire e senza cambi di mezzi di trasporto, tutto nel massimo comfort, con l'abbattimento delle possibili barriere architettoniche. Essendo un mezzo a guida autonoma di livello 5, il massimo, intelligente e iperconnesso, noi a bordo di Climb-E possiamo fare ciò che vogliamo: lavorare (tanto per cambiare!), leggere, giocare, organizzare, informarci sui POI (Point of Interest) del tragitto, ecc., addirittura dormire, cedendo all'Intelligenza Artificiale tutte le operazioni di guida, di ricarica o di parcheggio.

Ma Climb-E prefigura anche un uso pubblico per un'offerta potenzialmente illimitata di servizi socio-commerciali a domicilio: grazie al suo interno altamente configurabile e personalizzabile e alla possibilità di starci in piedi, non sarà l'utente a doversi recare presso il servizio, ma sarà il servizio a raggiungere l'utente, e si potrà spaziare dai servizi legati alla cura della nostra persona (estetista, coiffeur, ecc.) e del nostro pet (toelettatura, servizi veterinari, ecc.), ai servizi legati al medicale (servizi di assistenza medica di base, servizi odontoiatrici o di analisi mediche in telemedicina, ecc.), ai servizi di ristorazione e bar/caffetteria, catering, show-cooking, djset, ecc.

Soprattutto, Climb-E si sposa perfettamente con la cultura dello sky-garage! In buona sostanza, sono dei grattacieli di nuova generazione che prevedono monta-auto automatizzati a controllo biometrico, che ci portano l'auto allo stesso livello del nostro appartamento e che, grazie a una vetrata, si affacciano direttamente sulla nostra casa, diventano parte integrante dell'arredamento e ci permettono di rimirare la nostra auto comodamente seduti

sul divano o dal nostro letto. Ci sembra di ricordare che, a fine anni '60, un certo signor Ferruccio Lamborghini raccontasse che un ricco americano avesse voluto comprarsi il suo modello Miura non per andarci in giro, ma che se la fosse fatta portare sulla terrazza del suo attico a New York per contemplarla e per farla 'ruggire' davanti ai suoi ospiti. Corsi e ricorsi storici. Vico insegna.

Noi ci vediamo bene un Climb-E versione sky-garage super attrezzato per il nostro bolide (magari!), e voi?

*(Lorenza Cappello - Italdesign Senior Press Officer & Public Relations and Communications Dept. Coordinator/ Online Communications Management)*

# PARTE TERZA

## Capitolo 19

### The Animal House

Prima di parlare di tecnologia per i nostri amici a quattro zampe, due zoccoli, tre tentacoli - o qualunque altro numero di arti dovrebbero avere in dono - facciamo un po' di conti.

I numeri ci dicono che, oggi, cani e gatti sono a tutti gli effetti parte delle famiglie: sono entrati nelle case e meritano attenzioni particolari, per garantire loro il giusto benessere e ricambiare il valore affettivo che ci offrono.

#### 19.1 Diamo i numeri

Non molto tempo fa, i cani erano stimati in 8,8 milioni (contro i 7 milioni del 2019), mentre i gatti erano saliti a 10,2 milioni (rispetto ai 7,3 milioni del 2019).

E gli altri pet? Parliamo di 30 milioni di pesci, 13 milioni di uccelli e 3,2 milioni tra piccoli mammiferi e rettili. Tutti animali ormai elevati allo status di “animali da compagnia”, secondo la recente classificazione legislativa nazionale, in attuazione del nuovo regolamento europeo sulla sanità animale.

Nelle famiglie italiane vivono oggi 5 milioni di pet in più rispetto al periodo pre-pandemia. Attualmente, nelle case si contano circa 9 milioni di cani e 10 milioni di gatti.

Sono proprio loro a trainare i settori del pet food e del pet care, come evidenzia il Rapporto 2023.

Nei discount è possibile trovare una vasta gamma di prodotti a prezzi diversificati. I comportamenti dei proprietari sono stati analizzati attraverso lo studio delle etichette di 133 mila articoli. Anche il Ministero della Salute ha fornito dati rilevanti sulla sicurezza alimentare del pet food.

Capitolo 19

L'attenzione verso gli animali da compagnia si riflette in un mercato che, “anche in un anno difficile come il 2022, ha continuato a registrare un andamento positivo”, come sottolinea l'Associazione delle imprese dell'alimentazione e della cura degli animali da compagnia, curatrice del tradizionale rapporto di settore. Il documento mette in risalto non solo le performance commerciali del pet food e del pet care, ma anche l'evoluzione della società attraverso le abitudini di consumo legate all'alimentazione e alla cura dei 65 milioni di animali presenti nelle case degli italiani.

## **19.2 “Pet tech”**

Nell'era digitale in cui viviamo, la tecnologia non è più riservata solo agli esseri umani. La domotica per gli animali domestici, nota anche come “pet tech” o “pet domotics”, è un settore in rapida espansione che punta a migliorare la qualità della vita sia degli animali da compagnia sia dei loro proprietari, grazie all'utilizzo di tecnologie intelligenti.

Scopriamo insieme alcuni dei dispositivi e delle applicazioni più diffusi.

### 19.3 Telecamere di sorveglianza interattive

Le telecamere di sorveglianza interattive ci permettono, anche quando siamo fuori casa, di controllare cani e gatti. Oltre alla visione in tempo reale, molte di queste telecamere offrono funzionalità interattive come microfoni e altoparlanti integrati. Tuttavia, queste opzioni non sempre rappresentano un vantaggio per i nostri animali: sentire la nostra voce senza comprenderne la provenienza potrebbe causare ansia o stress al nostro cane o al nostro gatto. È quindi importante utilizzare questa funzione solo se siamo certi che il nostro compagno animale la percepisca con curiosità e tranquillità.

### 19.4 Distributori di cibo per gatti

I gatti sono predatori di piccole prede e hanno bisogno di consumare molti piccoli pasti: per questo, una corretta gestione dell'alimentazione prevede che abbiano sempre cibo a disposizione. Tuttavia, un'assenza prolungata o la necessità di regolare diversamente l'accesso al cibo - ad esempio per motivi di salute - possono renderne necessaria una diversa organizzazione. Grazie alla tecnologia, possiamo garantire



Distributore Automatico  
Cibo Gatti

ai nostri gatti la giusta quantità di cibo al momento opportuno anche quando siamo fuori casa. Alcuni dispositivi sono controllabili da smartphone e consentono di impostare orari precisi per la somministrazione, assicurando una routine alimentare regolare e monitorata. L'uso del distributore automatico, però, richiede un'attenzione ancora maggiore se destinato ai cani: le loro esigenze alimentari, infatti, andrebbero gestite sotto la supervisione del proprietario, per evitare rischi come la sovralimentazione, l'ingestione troppo rapida o l'uscita per la passeggiata con lo stomaco pieno, situazione che potrebbe provocare gravi problemi di salute (torsione gastrica, strozzamento, ecc.).

### 19.5 Gattaiole ad apertura controllata

Le gattaiole sono piccole porticine che permettono al gatto di entrare e uscire liberamente da casa senza bisogno dell'intervento umano. Alcuni modelli consentono di regolare l'apertura in modo da chiudersi in determinati orari o di essere controllati tramite dispositivi mobili.



Gattaiola per Gatti  
con Entrata e Uscita Controllabile

È inoltre possibile programmare l'apertura in base alla lettura del microchip del nostro gatto: questo ci assicura che solo lui possa accedere, impedendo l'ingresso ad altri animali. È naturalmente sempre importante

permettere l'uscita solo se siamo certi che il gatto trovi all'esterno un ambiente sicuro e protetto.

## **19.6 Sistemi di monitoraggio della salute**

La salute dei nostri animali va tutelata innanzitutto attraverso visite regolari e seguendo i consigli che il veterinario fornisce per il loro benessere. Se il professionista ci consiglia di monitorare con attenzione parametri come il peso, l'attività fisica e il sonno, possiamo avvalerci di dispositivi tecnologici in grado di rilevare questi dati, permettendo al veterinario di adattare la dieta o il programma di esercizio fisico in base alle esigenze specifiche del nostro animale.

## **19.7 Lettiere automatiche per gatti**

Utili soprattutto quando il proprietario trascorre molte ore fuori casa, le lettiere che si puliscono automaticamente possono risultare particolarmente comode: dopo che il gatto ha fatto i suoi bisogni e ha lasciato la lettiera, il dispositivo attiva un meccanismo che ne setaccia il contenuto. Molti modelli sono dotati di sistemi per il controllo degli odori, come filtri al carbone attivo o coperture sigillate, che aiutano a trattenere i cattivi odori.



Lettiere automatica per gatti autopulente

Periodicamente, il contenitore dei rifiuti va svuotato e la lettiera pulita. La frequenza della manutenzione varia in base al modello e al numero di gatti che la utilizzano. Tuttavia, è importante sottolineare che i costi iniziali e la manutenzione regolare di questi dispositivi possono risultare più elevati rispetto alle lettiere tradizionali.

### **19.8 Materassini con sistema di refrigerazione automatica**

Capitolo 19

Sono molto utili per i cani che durante l'estate soffrono particolarmente il caldo, così il nostro amico a quattro zampe non deve cercare continuamente il punto più fresco in casa!

La soluzione si trova nei materassi ortopedici sanitari, pensati per salvaguardare la salute e il benessere di tutte le razze canine.



Spritz su materasso della salute

A fronte dell'elevata richiesta, alcuni produttori di materassi per esseri umani si sono dedicati anche alla realizzazione di materassi per il mondo PET.

Partendo dal principio che un buon riposo è importante per tutti, è nato un prodotto di grande qualità, che ha raggiunto l'eccellenza grazie all'utilizzo della tecnologia più avanzata: materiali in memory foam, uniti a componenti anallergici, antimagnetici, eccetera, permettono al cane di distendersi comodamente e sognare tanti ossi... o magari pesci da pescare!

## 19.9 Tracciamento GPS

Esistono collari dotati di tecnologia GPS che permettono ai proprietari di monitorare in tempo reale la posizione del proprio animale domestico, riducendo così il



Collare con tracciamento GPS

rischio di smarrimento. È importante ricordare che la gestione in libertà del cane e la possibilità di accesso all'esterno per il gatto devono essere sempre valutate con attenzione e nel pieno rispetto delle normative vigenti.

## 19.10 Servizi di telemedicina veterinaria

Alcune piattaforme online mettono a disposizione servizi di telemedicina veterinaria, che permettono ai proprietari di animali domestici di consultare un veterinario tramite videochiamata per ricevere consigli e indicazioni diagnostiche. È importante valutare l'utilizzo di questo servizio in accordo con il proprio veterinario di fiducia, dopo aver verificato l'affidabilità e la professionalità della piattaforma scelta.

## 19.11 App di gioco per animali domestici

Esistono numerose applicazioni per smartphone e tablet progettate appositamente per intrattenere i nostri animali.

Solitamente si tratta di giochi a schermo che mostrano punti o oggetti in movimento, invitando l'animale a interagire toccandoli con la zampa. Tuttavia, nonostante la crescente popolarità, questi giochi possono generare frustrazione nel nostro cane o gatto: in particolare, i gatti sono gratificati quando ottengono successi rapidi e tangibili nel gioco, mentre non riescono a comprendere la logica della realtà virtuale, che per loro si traduce in una continua sequenza di fallimenti. Giocare con il cane o con il gatto dovrebbe essere un momento piacevole che rafforza il legame e la relazione: un'occasione preziosa, che non può essere sostituita da uno schermo.

Prima di introdurre qualsiasi nuova tecnologia, è fondamentale consultare il proprio veterinario per assicurarsi che sia sicura e adatta al proprio animale domestico. Inoltre, è importante considerare anche la normativa sulla privacy e la protezione dei dati personali quando si utilizzano dispositivi connessi a internet per il monitoraggio.

### **19.12 I.A.**

Con l'arrivo dell'intelligenza artificiale, la tecnologia ha compiuto grandi progressi.

Il cane abbaia e l'intelligenza artificiale traduce, interpretando perfino il suo stato d'animo! Un modello di IA riesce a riconoscere se un cane abbaia in modo felice o aggressivo, e dai vocalizzi distingue anche età, razza e sesso.

Quante volte avete pensato che al vostro cane mancasse solo la parola? Ora potrebbe non essere più così - o meglio,

grazie all'intelligenza artificiale, potremmo essere in grado di interpretare i vocalizzi dei nostri amici a quattro zampe.

Un gruppo di ricercatori dell'Università del Michigan sta infatti sviluppando strumenti capaci di distinguere tra un abbaio felice e uno aggressivo, e di rilevare informazioni come età, razza e sesso del cane. I risultati dello studio sono stati presentati lo scorso maggio a Torino, alla Joint International Conference on Computational Linguistics, Language Resources and Evaluation.

### Raccolta dati complessa

Uno degli ostacoli principali allo sviluppo di modelli di intelligenza artificiale per analizzare i vocalizzi animali è la mancanza di dati pubblici: mentre esistono innumerevoli registrazioni di conversazioni umane, raccogliere dati sugli animali è molto più complesso. «Bisogna registrarli passivamente in natura o, nel caso di animali domestici, chiedere il permesso ai proprietari», spiega Artem Abzaliev, coordinatore dello studio.

### Si usano modelli già esistenti

Per superare questo limite, i ricercatori hanno riadattato un modello di IA già esistente, inizialmente sviluppato per analizzare il linguaggio umano. Questo ha permesso loro di sfruttare tecnologie ampiamente testate – alla base di strumenti come la trascrizione da parlato a testo o la traduzione – in grado di riconoscere sfumature del linguaggio umano, come tono e accento, e trasformarle in dati che il computer può utilizzare per identificare parole, linguaggi, ecc.

## Ottimi risultati

Sono state utilizzate 74 registrazioni di vocalizzi di cani di diversa razza, età e sesso in differenti contesti. Il modello di IA è riuscito non solo a classificare i vocalizzi come gioiosi o aggressivi, ma anche a determinare età, razza e sesso del cane; ha inoltre superato altri modelli specificamente addestrati sull'abbaiare canino, con una precisione fino al 70%.

«I risultati dimostrano che le tecnologie sviluppate per il linguaggio umano possono essere utili per analizzare e comprendere anche gli schemi acustici di altri suoni, come quelli degli animali», spiega Rada Mihalcea, una degli autori.

## Capirsi meglio

Oltre a offrire strumenti utili per biologi ed etologi, la comprensione del linguaggio animale potrebbe migliorare il benessere dei nostri compagni a quattro zampe: riconoscere le sfumature dei vocalizzi canini, sottolineano gli autori, aiuterebbe gli esseri umani a cogliere le esigenze fisiche ed emotive degli animali, prendersene cura con maggiore consapevolezza ed evitare situazioni potenzialmente pericolose.

La tecnologia è utile anche nella scelta del Dog Sitter più adatto per il proprio cane.

Quella del Dog Sitter è una figura centrale per il benessere dei nostri cani, da selezionare con attenzione, verificandone formazione, competenze (in etologia, bisogni del cane, primo soccorso...), e l'amore e la passione per il lavoro svolto.

Questa figura professionale è fondamentale, e la sua

attività dovrebbe sempre essere in collaborazione con educatori e istruttori cinofili qualificati, per garantire agli animali un ambiente sicuro e stimolante.

Sono state analizzate le conseguenze di affidare il cane a un Dog Sitter non adeguatamente preparato: il risultato evidenzia l'importanza di frequentare corsi guidati da Tutor altamente specializzati, in grado di fornire una formazione adeguata a garantire il massimo benessere, il rispetto dei bisogni e l'attenzione alle emozioni dei nostri amici a quattro zampe. *(Biglia Vittorino)*



# PARTE QUARTA

## Capitolo 20

### Le Persone dietro le cose

Quattro chiacchiere con le persone dietro l'accessibilità.

#### 20.1 Legge Stanca

Ho avuto modo di partecipare ai tavoli di lavoro della Segreteria Tecnico-scientifica presso la Presidenza del Consiglio, che hanno portato alla stesura dei cosiddetti requisiti tecnici, poi oggetto dei decreti attuativi della Legge Stanca sull'accessibilità. Allora, avevo appena terminato il dottorato di ricerca in informatica sull'accessibilità dei siti web, quindi molto attinente ai lavori dei tavoli, anche alla luce del fatto che le prime linee guida sull'accessibilità erano state emanate nel 1999 e dovevano ancora essere testate e sperimentate in concreto. Pertanto, non solo ho avuto modo di rappresentare l'Unione Italiana Ciechi a quei tavoli, ma anche di portare la mia, all'epoca, recente esperienza di ricerca e approfondimento di tali linee guida in concreto, con particolare focus sull'interazione da parte delle persone con disabilità visiva. È stata una bella esperienza, soprattutto formativa e applicativa nel mondo reale, con le peculiarità che tale attività può comportare. Anche se allora ci si concentrava sul web, possiamo dire che tale lavoro è stato precursore anche di quello che oggi

consideriamo più recente, come l'interazione in ambito mobile. Quindi, il lavoro fatto per mantenere un equilibrio tra ciò che era auspicabile e ciò che si poteva garantire nel mondo delle pubbliche amministrazioni, è sì stato alquanto delicato, ma sicuramente utile a tutto ciò che ne è derivato. Possiamo dire che tale lavoro, per il quale l'Italia ha anticipato i tempi di ciò che poi è stato richiesto dalla Convenzione ONU prima e dalla Direttiva europea poi, si applica alla progettazione non solo dei siti web, ma di tutto ciò che riguarda in qualche modo l'interfaccia utente, di applicazioni web, standalone e mobili. Quindi, anche il mondo della domotica, che viene gestito tramite app mobili o interfacce web, è accessibile, appunto se tali interfacce rispettano i requisiti della Legge Stanca. Certamente, tali requisiti sono stati aggiornati e riadattati nel tempo, anche a seguito dello sviluppo tecnologico e normativo, ma la base ha rappresentato un punto di partenza fondamentale per tutto ciò che riguarda l'accessibilità delle interfacce utente. Infine, per rispondere a cosa ne penso oggi, beh: ho un po' di rammarico nel dire che, oltre 20 anni dopo che le linee guida fondamentali sono state emanate, oggi siamo ancora a parlare degli stessi problemi di accessibilità. Ciò non è dovuto al fatto che tali principi non fossero adeguati e idonei, o peggio ormai superati, ma al fatto che spesso c'è poca conoscenza, o peggio negligenza, nello sviluppare interfacce inclusive per tutti, e ciò perché sempre più strumenti di supporto allo sviluppo, come framework o riutilizzo del codice, vengono utilizzati da una vasta gamma di utenti che potrebbero non avere le giuste competenze per sviluppare in modo accessibile; anzi, ormai quasi chiunque può fare un sito o una app con pochi click, ma

se questi ambienti di sviluppo non sono stati pensati per produrre interfacce accessibili, è come essere di punto e a capo. Inoltre, molti progettisti e sviluppatori non hanno tutta questa voglia di cimentarsi con le diverse necessità, ma puntano sull'appariscente e spettacolare, trascurando l'essenziale. Comunque, nonostante questo, ritengo che con questa Legge si sia fatto molto, e che se non ci fosse stata, le cose sarebbero andate anche peggio. Oltretutto, con le recenti indicazioni della Direttiva Europea che porteranno a ulteriori cambiamenti anche a partire dal 2025, fortunatamente la cosa viene mantenuta viva, richiedendo continui aggiornamenti anche per coloro che devono commissionare e non solo sviluppare applicazioni e servizi.

Nei primi anni 2000, un gruppo UICI fu invitato in visita presso i laboratori della Microsoft a Redmond. L'occasione non fu solo per portare la nostra voce in tema di accessibilità dei prodotti applicativi, ma di vedere anche gli studi che venivano portati avanti in via sperimentale. Abbiamo infatti avuto modo di prendere visione di alcuni elettrodomestici e oggetti smart. Tra questi, il frigorifero in grado di tenere traccia del suo contenuto per informare su cosa dovesse essere riordinato, su cosa era scaduto e su cosa mancava, con la possibilità di effettuare direttamente l'ordine online con una facile interazione. Anche l'armadio con lo specchio incorporato era molto interessante: era in grado di dire alla persona se indossava indumenti che si abbinavano bene, o se su una maglietta o un paio di pantaloni fossero già nell'armadio o non si adattassero a ciò che si possedeva già. Se si pensa a tutto questo, si parlava già di internet, di una interazione multimodale e di

una casa smart.

“Essendo io docente universitaria, maneggio l’intelligenza artificiale (IA), che non è così nuova; a essere più recente è quella generativa, che ci sta interessando maggiormente. Il mio approccio con la IA è costruttivo, volendo vedere il lato positivo, vale a dire i vantaggi che possono esserci per tutti noi. Credo che in ambito di accessibilità e inclusione la IA possa offrire tanto; come per tutte le cose, ciò che conta è farne un uso corretto. In alcuni dei miei insegnamenti, sono io stessa a mostrare agli studenti come poter usare la IA generativa per i loro progetti e in ambito di didattica; ci sono però corsi come quello di programmazione, nel quale la IA potrebbe diventare un pericolo per gli studenti: usare la IA per risolvere gli esercizi rischia di indebolire la sfera non tanto dell’apprendimento, ma quanto l’ambito della logica, che in informatica è molto importante. Pertanto, anche il ruolo del docente è quello di cercare di evitare che gli studenti ricorrano alla IA per esami o svolgere esercizi al posto loro, ma non è semplice... Credo comunque che la IA sia da valorizzare, da potenziare e sfruttare nel modo giusto; poi, come accade spesso, sicuramente offre lati positivi e negativi, spetta all’intelligenza (non artificiale) saperla usare nel modo corretto ed etico”. *(Barbara Leporini, Professore Associato in Informatica all’Università di Pisa: Fondamenti Teorici e Programmazione (docente titolare), Tecnologie Didattiche per l’Inclusione (docente titolare, Tecnologie Assistive per la Didattica (co docenza), Assistive Technology)*

## 20.2 Tavolo UNI per l'accessibilità degli elettrodomestici

Vi racconto un'esperienza che, per chi come me ha visto la



casa degli anni 60 e 70, quando tutti i pulsanti e manopole erano fisici e avevano una sola funzione, rappresenta una grande battaglia nel cercare di mantenere i nostri diritti di poter usare le cose come gli altri.

Su queste concrete considerazioni l'Unione Italiana dei Ciechi e degli Ipovedenti fondò nel 2017 l'Istituto Nazionale per la Valutazione e la Validazione delle Tecnologie, INVAT, con lo scopo di sensibilizzare le aziende e gli sviluppatori a realizzare hardware e software accessibili, con competenze tecniche che ci permettessero di dialogare con progettisti e sviluppatori, da allora, attraverso il sito [www.invat.info](http://www.invat.info) e gli altri canali radiofonici e multimediali, abbiamo informato i nostri soci sui prodotti maggiormente accessibili e abbiamo segnalato ad aziende e sviluppatori di hardware e software le anomalie riscontrate in tema di accessibilità principalmente riferite alle possibili limitazioni di coloro che le utilizzano con patologie legate alla vista. Questo lavoro di analisi diventa sempre più difficile e coinvolge la maggior parte delle persone perché va a colpire non solo gli ambienti web ma quelli come la casa, sugli oggetti che usiamo quotidianamente. Ad un certo punto di questo tortuoso e capillare percorso ci siamo resi conto che sensibilizzare le singole aziende era davvero un'impresa epica e pressoché impossibile e abbiamo deciso

di percorrere parallelamente un'altra strada proponendo all'UNI l'apertura di un tavolo dedicato specificatamente all'accessibilità degli elettrodomestici, una volta ricevuta l'approvazione dai consulenti UNI, abbiamo deciso di investire in questo senso e abbiamo riunito attorno al tavolo aziende del settore, ambiti universitari ed enti che si occupano di temi attinenti come la fruibilità e l'ergonomia, prestigiosi istituti italiani per i ciechi, software house specializzate in intelligenza artificiale e abbiamo scelto un coordinatore con il preciso scopo di creare delle linee guida con la costante consulenza di UNI che seguiranno poi un percorso di diffusione e di normazione con l'obiettivo di fornire ai costruttori dei punti comuni sui quali convergere nella progettazione. Devo ammettere che nelle prime lunghe riunioni mi sentivo disorientato perché, da tecnico, sono sempre stato abituato ad andare al sodo e invece è stata una grande crescita per tutti noi che abbiamo lavorato su un sistema tabellare su cui le cose venivano sviluppate in base a degli step specifici che in queste righe risultano difficili da esporre ma che oggi, arrivati ormai alle fasi conclusive di questo documento, hanno racchiuso le nostre considerazioni e i contributi che ognuno ha fornito in base alle proprie competenze, dando un chiaro schema che i costruttori avranno modo di attuare nel rispetto della libertà progettuale e che permetterà di migliorare l'accessibilità sui diversi aspetti: sensoriale, motorio, cognitivo.

Nella consapevolezza che l'iter per normare questi punti avrà bisogno di un percorso lungo e complesso, abbiamo proiettato i punti importanti in soluzioni che tengano conto della veloce trasformazione e metamorfosi dei dispositivi elettronici, per questo hanno partecipato

ai lavori aziende proiettate al futuro che si occupano di progettazione e prototipazione elettronica e altre che lavorano pesantemente sull'intelligenza artificiale, oltre ad un noto produttore italiano di elettrodomestici.

Ci auspichiamo che questo importante impegno con decine di riunioni nell'arco di oltre un anno, possano dare un fattivo contributo ma possiamo dire con grande orgoglio che l'Unione Italiana dei Ciechi e degli Ipovedenti non si è limitata a partecipare a dei tavoli di lavoro UNI ma ha avuto la grande iniziativa nel mettersi in gioco in prima persona e ci auguriamo che questo stimoli tutti a creare un mondo sempre più accessibile. A prova di questo una delle aziende partecipanti al tavolo, stimolata dai lavori, ha deciso di realizzare un elettrodomestico, primo nel suo genere a rispettare le diverse necessità di accessibilità e ci auguriamo vivamente che questo sia di stimolo per tante altre case produttrici perché chi crea cose accessibili ha già vinto. *(Marino Attini, Esperto di multimedialità ed elettronica di consumo. Impegnato in progetti di docenza scolastica e universitaria. Componente della Direzione nazionale UICI)*



# Capitolo 21

## Tecnologia e umanità

### **TeleCare: Innovazione al Servizio della Salute e dell'Autonomia**



TeleCare

Televita ha sviluppato un sistema avanzato di TeleCare con l'obiettivo di migliorare la qualità della vita delle persone attraverso l'utilizzo di tecnologie innovative. Il focus principale è garantire sicurezza, autonomia e benessere alle persone,

in particolare anziani, individui fragili e coloro che necessitano di supporto quotidiano. Attraverso un'ampia gamma di soluzioni integrate, Televita promuove un modello di assistenza domiciliare che coniuga tecnologia e umanità, facilitando la gestione della salute e della vita quotidiana direttamente nella propria abitazione.

### **Telemonitoraggio dei Parametri Vitali**

Uno degli aspetti centrali del servizio di TeleCare è il telemonitoraggio dei parametri vitali, una tecnologia che consente di monitorare a distanza indicatori essenziali come la pressione sanguigna, la glicemia, il battito

cardiaco e la saturazione di ossigeno. Grazie a dispositivi indossabili o collegati alla rete domestica, le persone possono eseguire facilmente queste misurazioni nella tranquillità della propria casa, con i dati inviati in tempo reale ai centri di controllo sanitari. Questo sistema offre un supporto continuo alla persona, permettendo ai medici di intervenire tempestivamente in caso di anomalie e prevenire emergenze.

Il telemonitoraggio è particolarmente utile per chi soffre di patologie croniche, come il diabete o l'ipertensione, e per le persone anziane. Riduce la necessità di visite ospedaliere e consente di gestire in modo più efficace la propria salute. In caso di segnali critici, il sistema è in grado di allertare il personale sanitario o i familiari, fornendo una rete di sicurezza sempre attiva.

## **Domotica e Sicurezza Domiciliare**

La domotica gioca un ruolo fondamentale nel mantenimento dell'autonomia delle persone a casa. Televita ha integrato soluzioni intelligenti che automatizzano molte funzioni della casa, rendendo l'ambiente più sicuro e accessibile. Ad esempio, grazie a sensori di movimento, il sistema può rilevare cadute o movimenti insoliti e inviare allarmi al centro di controllo o ai familiari. Inoltre, dispositivi di controllo remoto possono gestire l'illuminazione, il riscaldamento,



Televita

l'apertura delle porte e la sicurezza, migliorando la qualità della vita delle persone con mobilità ridotta o difficoltà motorie.

Queste soluzioni permettono alle persone di vivere con maggiore serenità nelle proprie case, sapendo che possono contare su un supporto immediato in caso di necessità, ma senza perdere la loro indipendenza. Inoltre, la domotica di Televita include anche la gestione di allarmi legati a situazioni di pericolo, come fughe di gas, incendi o allagamenti, garantendo così un ambiente sicuro e protetto.

### **Teleassistenza Personalizzata**

Oltre al telemonitoraggio e alla domotica, Televita offre un servizio di teleassistenza personalizzata, che comprende il supporto quotidiano alla persona attraverso un sistema di comunicazione semplice e intuitivo. Gli utenti possono entrare in contatto con il team di operatori dedicati in qualsiasi momento della giornata, semplicemente premendo un pulsante o utilizzando dispositivi di comunicazione vocali. Questo servizio garantisce un supporto emotivo e pratico, utile non solo per le emergenze ma anche per la gestione quotidiana, come richieste di informazioni sanitarie, consigli su farmaci o semplici conversazioni per alleviare la solitudine.

La teleassistenza è particolarmente apprezzata dalle persone che vivono da sole, offrendo loro una rete di supporto continua che migliora la qualità della vita e favorisce l'inclusione sociale.

## **L'Integrazione tra Tecnologia e Umanità**

Il vero valore di Televita sta nella sua capacità di integrare soluzioni tecnologiche avanzate con un approccio umano e personalizzato. Il telemonitoraggio, la domotica e la teleassistenza formano un ecosistema completo che garantisce un'assistenza su misura, basata sulle esigenze specifiche di ciascuna persona. In questo modo, Televita non solo aiuta a mantenere le persone al sicuro e in buona salute, ma le supporta nel preservare la loro dignità e autonomia, anche in situazioni di fragilità.

Questi servizi rappresentano il futuro dell'assistenza socio-sanitaria domiciliare, con un approccio che combina la tecnologia più avanzata con l'attenzione ai bisogni individuali. Grazie a questo modello, Televita consente a sempre più persone di vivere meglio, più a lungo e con maggiore serenità nelle proprie case. *(Parla Michela)*

# Conclusioni

## I.R.

Bene, cari lettori, siamo giunti alla conclusione. E no, non abbiamo sbagliato scrivendo l'acronimo I.R. Forse pensate che intendessimo scrivere I.A., cioè Intelligenza Artificiale.

In realtà parliamo brevemente di I.R., ovvero Innovazione Responsabile.

La tecnologia fa ormai parte integrante della nostra vita, ci pervade e ci rende dipendenti e interdipendenti.

Non si può pensare di progettare tecnologia senza una filosofia o una morale di riferimento.

Da oltre vent'anni, studiosi americani (e non solo), da cui stiamo traendo spunti - incluso un ottimo e sintetico libro di un docente torinese, *Oggetti buoni per una tecnologia sensibile ai valori!* di Steven Ombrello - affrontano il tema dell'etica nella progettazione.

In questo libro si offre una panoramica di metodologie e stimoli per una tecnologia "a fin di bene", potremmo dire così.

Il designer, il progettista, dovrà sempre più considerare una progettazione per tutti, che sia universale, inclusiva e attenta anche ai gruppi marginali.

Facile a dirsi, meno facile a realizzarsi.

Ecco alcune brevissime pillole di saggezza per un'innovazione responsabile:

CHI PROGETTA e produce oggetti ha sempre più

bisogno di un team interdisciplinare: esperti di etica, psicologi, tecnici, sociologi e scienziati sociali, per valutare i diversi impatti degli oggetti immessi sul mercato.

Spesso si adottano approcci top-down, cioè dall'alto verso il basso, per dare una guida anche etica ai risultati; ma esistono anche approcci bottom-up, cioè dal basso verso l'alto, in cui gruppi di lavoro portano input etici e richiami alla responsabilità dei progettisti.

Entrambi i metodi condividono l'obiettivo di mantenere il focus sulle persone e sui gruppi, andando oltre i meri interessi economici degli azionisti.

Bisognerebbe - in teoria - accertarsi che una tecnologia sia davvero vantaggiosa prima di immetterla nel mondo. Dopo, è inutile e spesso troppo tardi preoccuparsi.

Come le valvole hanno preceduto i circuiti, o il cacciavite ha influenzato il mercato dei bulloni, così le tecnologie attuali si basano su invenzioni precedenti.

Questa complessa correlazione tra gli oggetti tecnologici che ci circondano si evolve continuamente.

Il carattere sociotecnico delle tecnologie - il fatto che siano legate a persone, istituzioni, gruppi sociali - implica una responsabilità intrinseca nell'innovazione.

Vivendo in un mondo saturo di tecnologie, non possiamo pensare città e luoghi senza considerare gli oggetti che ci condizionano, nel bene e nel male.

Da anni esiste una metodologia fondamentale: la V.S.D. - Value Sensitive Design, ovvero la progettazione sensibile ai valori.

Ma come si rende concreta una filosofia astratta? Come trasformare una buona intenzione in un'applicazione reale nei nostri oggetti quotidiani?

Il metodo VSD fornisce orientamenti pratici per una progettazione umana, sensibile non solo ai valori commerciali, ma anche a quelli etici e sociali.

La VSD si interroga su aspetti come:

Chi può accedere alle informazioni → accessibilità e inclusività.

Come si accede e chi ne ha diritto → sicurezza e privacy.

Come lavoriamo e viviamo → prosperità e sostenibilità economica.

Il VSD non tiene conto solo di valori democratici, ma anche morali. Non si basa solo su preferenze o gusti di mercato, ma promuove metodologie che guidano la progettazione a incarnare valori elevati come la dignità umana e la giustizia, sia nel pubblico che nel privato.

Tutto questo per prosperare... e non fare danni.

Chiudiamo con un breve estratto dal lavoro del docente citato, per darvi un'idea della complessità che la tecnologia porta con sé.

Per esempio: sono stati inventati dei tappi tecnologici per dormire, la BOSE ne ha prodotti di ottima qualità.

Ma se io dormo tranquillo... in caso di incendio, chi mi avverte?

Questo prodotto ha raggiunto il suo obiettivo, ma ha dovuto tener conto di molti fattori umani e sociali: non si poteva progettare solo pensando alla funzione principale.

Sempre di più, tutti noi dobbiamo appropriarci di queste sigle - che incarnano valori vitali - rielaborarle come individui e portarle nei tavoli dove si discute di accessibilità, associazionismo e istituzioni, in difesa dei nostri interessi collettivi.

Dobbiamo stimolare e far interagire l'immaginazione tecnica con la morale, come dice lo studioso.

Questa metodologia si applica all'intero processo produttivo e si basa su sette punti chiave che la rendono unica. Chi vorrà approfondire, ora ha qualche indizio.

Torniamo all'inizio.

Il primo ministro inglese Winston Churchill, dopo aver contribuito alla ricostruzione del Parlamento britannico distrutto nella Seconda guerra mondiale, disse:

“Noi progettiamo i nostri spazi abitativi, e poi le nostre abitazioni a loro volta modellano noi.”

Ecco: cerchiamo di adattare il nostro habitat alla nostra umanità. Altrimenti vivremo in una giungla tecnologica... senza né capo né coda.

Che la tecnologia sia con noi.

*(Sergio Prelato)*

# RINGRAZIAMENTI

Non deve sembrare strano: un ringraziamento va rivolto agli autori che hanno ispirato questo libro.

Se oggi questa pubblicazione esiste, lo si deve all'assemblaggio di articoli scritti in tanti anni di divulgazione sulla tecnologia accessibile da parte di Marino Attini, Coordinatore del GdL4, dirigente dell'INVAT, membro della Direzione Nazionale, nonché Cavaliere della Repubblica, e Rocco Clementelli, consulente tecnico INVAT ([www.invat.info](http://www.invat.info)), membro della Commissione nazionale centralinisti UICI, referente per ausili e tecnologia ([www.uici.it](http://www.uici.it)), fondatore di Casa Smart.

Riunire i loro saperi e le loro opinioni è stata un'esperienza appassionante e - ci auguriamo - utile.

Un sentito ringraziamento va alla Presidenza Nazionale dell'UICI e alla Direzione Nazionale, che hanno creduto in questo progetto.

Ovviamente, grazie anche ai componenti del GdL4 - Vita indipendente e accessibilità, per il loro contributo concreto.

Un grande grazie a Lorenza Cappello di ITALDESIGN, che ci ha offerto visioni future e presenti.

Un ringraziamento va anche a Vittorino Biglia, che ha curato il capitolo dedicato agli animali.

Grazie a tutti coloro che, in INVAT, in questi anni, attraverso test e consulenze, hanno reso possibile una casa domotica per ciechi e ipovedenti. Tra loro, citiamo: Mario Barbuto, Sabato De Rosa, Franco Lisi (Direttore), Marco

Mattioli (Direttore tecnico) e Roberto Scano (Consulente per l'accessibilità).

Infine, un ringraziamento anche a Michela Flaborea di Televita ([michela.flaborea@televita.it](mailto:michela.flaborea@televita.it)).

# Sommario

<b>Prefazione</b>	<b>1</b>
<b>PARTE PRIMA</b>	<b>5</b>
<b>Premessa</b>	<b>5</b>
<b>Capitolo 1</b> DA CITTADINO ANALOGICO A CITTADINO DIGITALE “UN SECOLO DI TECNOLOGIE”	<b>7</b>
<b>Capitolo 2</b> APRITE QUELLA PORTA	<b>13</b>
2.1 Citofoni smart	13
2.2 Citofoni “smart full HD bid”	15
2.3 Bticino	17
2.4 Ascensore	18
2.5 Serrature	20
<b>Capitolo 3</b> PONTE DI COMANDO	<b>25</b>
3.1 Assistenti vocali	25
3.2 Come funziona uno smart speaker?	26
3.3 Come si presentano gli smart speaker?	27
3.4 I dispositivi di Google	29
3.5 Routine o scene	30
3.6 In sostanza cosa si fa con un Eco o con un Google Home?	30
3.7 Apple	31
<b>Capitolo 4</b> CUCINA	<b>33</b>
4.1 Friggitrice	34
4.2 I piani a induzione	35
4.3 Lavastoviglie	37
4.4 Frigo	37
4.5 Caffè	38
4.6 Forni	38

<b>Capitolo 5</b>	<b>IL NOSTRO STUDIO</b>	<b>39</b>
5.1	Un sogno che diventa realtà che parte da molto lontano	39
5.2	Edicola in voce	42
5.3	Skill Alexa “Libro in Voce”	45
5.4	Audible	47
<b>Capitolo 6</b>	<b>ANCHE IL BAGNO DIVENTA SMART</b>	<b>51</b>
6.1	La sala da bagno	51
6.2	Rubinetti	52
6.3	Altri accessori	52
<b>Capitolo 7</b>	<b>PAUSA CAFFÈ</b>	<b>55</b>
7.1	Caffè espresso smart	55
<b>Capitolo 8</b>	<b>SOGGIORNO O MUSEO?</b>	<b>59</b>
8.1	Il Piacere di ascoltare musica in casa nostra	60
8.2	TV	68
8.3	Google	69
8.4	Sony	69
8.5	Samsung	70
8.6	LG	71
8.7	Le nuove TV smart con sistema operativo OS di Amazon Fire TV	73
8.8	Altri marchi	75
8.9	Godersi lo spettacolo nel modo migliore	76
8.10	Pompe di calore o climatizzatori	79
8.11	Termostati	81
<b>Capitolo 9</b>	<b>ACCENDERE O NON ACCENDERE... LA LUCE? QUESTO È IL PROBLEMA!</b>	<b>83</b>
9.1	Illuminazione smart	83
9.2	Porta lampade	87
9.3	Conclusione	87
<b>Capitolo 10</b>	<b>FACCIAMO LA DIFFERENZA E LA DIFFERENZIATA</b>	<b>89</b>
10.1	Cestino smart	90



*La casa del presente*

19.7 Lettiere automatiche per gatti	135
19.8 Materassini con sistema di refrigerazione automatica	136
19.9 Tracciamento GPS	137
19.10 Servizi di telemedicina veterinaria	137
19.11 App di gioco per animali domestici	137
19.12 I.A.	138
<b>PARTE QUARTA</b>	<b>143</b>
<b>Capitolo 20 LE PERSONE DIETRO LE COSE</b>	<b>143</b>
20.1 Legge Stanca	143
20.2 Tavolo UNI per l'accessibilità degli elettrodomestici	147
<b>Capitolo 21 TECNOLOGIA E UMANITÀ</b>	<b>151</b>
TeleCare: Innovazione al Servizio della Salute e dell'Autonomia	151
Telemonitoraggio dei Parametri Vitali	151
Domotica e Sicurezza Domiciliare	152
Teleassistenza Personalizzata	153
L'Integrazione tra Tecnologia e Umanità	154
<b>Conclusioni I.R.</b>	<b>155</b>
<b>Ringraziamenti</b>	<b>159</b>

*Elaborazione grafica:  
A.G.C. Arti Grafiche Ciampino Srl  
Via Firenze 21 - 00043 Ciampino (Roma)  
067960205 - 0659872181  
info@artigraficheciampino.com*



*Accessibilità a cura di Fondazione LIA.*

*Questo documento è stato realizzato tenendo conto delle esigenze delle persone con disabilità visiva per essere letto e navigato attraverso l'utilizzo di tecnologie assistive.*

*Le descrizioni alternative delle immagini sono a cura dell'Unione Italiana dei Ciechi e degli Ipovedenti.*



Unione Italiana dei Ciechi e degli Ipovedenti

Ets-Aps

via Borgognona 38, 00187 Roma

tel. 06699881 - fax. 066786815

[unione@uici.it](mailto:unione@uici.it)

[www.uici.it](http://www.uici.it)