

# Scenari di vita intelligente

*Tratto dal Libro "Il futuro che verrà" di Jim Al-Kalili.*

Consideriamo questa ipotetica situazione futura. Il vostro tempo prezioso, così prezioso che avete deciso di appaltare la responsabilità della gestione di casa vostra a un'azienda di servizi chiamata "Life-back". In cambio di un compenso mensile, l'azienda vi tiene al caldo, vi nutre, vi intrattiene, si assicura che siate sempre connessi e produttivi. La vostra casa è intelligente, potete parlarle e lei può rispondervi, che è una gran comodità quando avete bisogno di comunicarle la lista della spesa. È piena di monitor e sensori che costantemente ottimizzano il vostro ambiente domestico. Ha un buon isolamento termico, ci sono dei pannelli fotovoltaici sul tetto e una batteria in un locale tecnico. Quando si presenta la necessità di riscaldare, ci pensa una piccola pompa di calore. Non avete pagato voi per tutte queste cose, l'ha fatto l'azienda, e voi le restituite l'importo a rate grazie a quello che risparmiate sulla bolletta elettrica. Non possedete l'auto. In genere la vostra casa smart sa quando avete bisogno di spostarvi e fa in modo di rendervi disponibile la modalità di trasporto più ottimale. Potrà farvi trovare sulla porta di casa un veicolo elettrico a guida autonoma, oppure comunicarvi gli orari del mezzo di trasporto pubblico più conveniente, o ricordarvi di tirar fuori la bicicletta. Quando avete firmato il contratto con l'azienda di servizi, l'avete delegata a intraprendere azioni a nome vostro, come scegliere il fornitore di energia per la corrente elettrica che dovete acquistare, e gestire la domanda di elettricità della casa adeguandosi alle eventuali limitazioni imposte dalle reti energetiche. Partecipate in modo attivo al mercato energetico, benché sia qualcun altro a farlo per voi.

Adesso siete anche diventati dei trader di energia: benvenuti nel mondo della distribuzione elettrica peer-to-peer! Il

vecchio metodo in cui si otteneva tutto il fabbisogno energetico da un unico fornitore è cosa passata. Oggi potete escludere gli intermediari, e trattare direttamente con altri produttori e consumatori. Ma come funziona? Casa vostra è una centrale elettrica. Avete pannelli solari sul tetto, magari una turbina eolica in giardino e una batteria per stoccare l'elettricità. Se avete bisogno di un'automobile, sarà quasi sicuramente elettrica. Il mercato peer-to-peer vi consente di comprare o vendere cose, in questo caso l'elettricità. Le transazioni sono effettuate tramite registri pubblici sicuri, basati sulla tecnologia blockchain o altre simili. In questo modo potete acquistare e vendere elettricità in piena sicurezza. Con chi trattare e come farlo è una scelta vostra. Potreste voler massimizzare i profitti, vendendo l'energia quando il prezzo è più alto e comprarla quando è basso, o massimizzare il vostro consumo di energia verde. Potete fare tutto in prima persona, o affidare a una terza parte il compito di provvedere all'isolamento della casa e all'installazione di dispositivi smart che controllino la domanda domestica complessiva. Insieme alle batterie, questo significa che potete variare la quantità di energia necessaria per la casa così da ottimizzare la vostra strategia di compravendita della corrente. Vi aiuta anche a stabilire le priorità, ad esempio quando caricare l'auto elettrica o accendere il riscaldamento. Potete decidere voi in che misura essere attivi nel mercato dell'energia: i potenziali guadagni dipenderanno dal vostro grado di attività.

Come passo successivo, avete deciso di assumere nel modo più diretto il pieno controllo del vostro fabbisogno energetico, cioè vi siete scollegati dalla rete elettrica. Per essere autosufficienti, avete dovuto tenere conto di elettricità, riscaldamento e mobilità. Avete ridotto al minimo la domanda rendendo casa vostra ultra-efficiente sotto il profilo energetico. Tutte le apparecchiature domestiche funzionano in corrente continua anziché alternata, vale a dire che possono utilizzare direttamente la potenza prodotta dai vostri

pannelli solari. Per ulteriori esigenze di riscaldamento ed elettricità, avete acquistato una pila a combustibile che converte i rifiuti domestici (compresi gli scarichi fognari) in corrente elettrica e calore. Per quanto riguarda comunicazione, connessione e intrattenimento, avete l'Internet mobile e tutti i dispositivi collegati. Quando siete in giro, raccogliete energia dall'ambiente attraverso dei microscopici pannelli solari integrati nei vostri abiti e dei dispositivi inseriti nelle scarpe capaci di ricavare elettricità dai movimenti. Questo vi permette di caricare una batteria che vi portate dietro, con il risultato che cellulari, tablet e affini non sono mai scarichi. Di tanto in tanto potrebbe capitarvi di essere a corto di energia, ma è una cosa con cui avete imparato a convivere. Potete sempre chiedere al vicino di casa di prestarvene un po'...

Le persone possono poi decidere di riunirsi per assumere collettivamente il controllo di determinati aspetti gestionali della loro energia: sono quelle che si chiamano comunità di interesse, o comunità locali (o entrambe le cose, se luogo e interessi coincidono). Questi gruppi possono ottenere condizioni economiche migliori per la fornitura energetica, magari passando in massa a un'altra azienda elettrica (il cosiddetto collective switching), come pure sostenendo con il crowdfunding un progetto energetico. Le comunità locali possono essere un paese o una piccola città, dove i residenti collaborano all'acquisto e alla gestione di infrastrutture energetiche, come pannelli fotovoltaici, e condividono fra loro la potenza generata e i profitti. In alcuni casi, le comunità potranno comprare l'intero sistema energetico locale, comprendente la rete elettrica e quella del riscaldamento.

Ma che dire se non si è ancora collegati a nessuna rete di distribuzione dell'energia? È una condizione nella quale attualmente si trova una persona su sei del pianeta. Sarebbe possibile saltare a piè pari la costruzione di una rete elettrica che copra tutta una nazione, nello stesso modo in

cui la telefonia mobile ha eliminato il bisogno di linee fisse? È un'opzione già diventata realtà grazie alla cosiddetta microgrid, un sistema integrato di fonti di elettricità e accumulo che comprende pannelli fotovoltaici (o altre tecnologie per la generazione di potenza), batterie, cavi e sistemi di controllo ed è concepito per connettere una comunità. In altre parole, è tutto ciò che serve per fornire un servizio energetico di base a un gruppo di persone che non sono collegate a una rete elettrica; assicura l'illuminazione notturna e la ricarica di dispositivi mobili come i telefoni cellulari. Servizi di base come questi producono enormi benefici sociali ed economici. Di fatto, gli avanzamenti tecnologici e la riduzione dei costi nello sviluppo del solare e dei sistemi di accumulo potrebbero rendere del tutto inutile l'impianto di una rete elettrica nazionale. Se si combinano le microreti con la rete mobile e l'Internet mobile, si scavalcano tre reti fisse la cui costruzione negli altri paesi ha richiesto decenni. L'evoluzione parallela di altri sistemi, come i pagamenti senza contante, con cui i cittadini possono comprare beni e servizi usando soltanto un cellulare e un numero di identificazione personale collegato a dati biometrici, quali le impronte digitali, potrebbe rimpiazzare del tutto il denaro fisico. Questo consente alle nuove comunità connesse, ad esempio, di sottoscrivere prestiti per attività economiche, creando nuove opportunità di sviluppo. Per gli Stati dove ancora non esiste una rete nazionale, forse questi avanzamenti ne renderanno del tutto superflua la costruzione.