

# Documento preparatorio per il tavolo “Domotica” del 28 maggio 2018

A cura di B. Sani

I termini smart home e home automation sono usati in riferimento a una vasta gamma di soluzioni per il controllo, il monitoraggio l'automatizzazione delle funzioni in casa e rientrano principalmente nelle politiche comunitarie “Energy” e “Healthy Ageing”.

Per quanto riguarda quindi le Traiettorie B “Assistenza & Inclusione” (Ambient Assisted Living) e D “Sistemi integrati per la salute” l'ambito politico di riferimento è “Healthy Ageing”.

A livello comunitario l'Healthy Ageing è strettamente collegato al settore dell'e-Health ed entrambe rappresentano due significative priorità della Politica Digitale Europea<sup>1</sup>.

Nel dicembre 2015, in occasione della quarta conferenza dei partner dell'European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing (EIP AHA)<sup>2</sup>, il commissario europeo Oettinger ha invitato gli stakeholders a collaborare con la CE nello sviluppo di una “visione condivisa” su come l'innovazione, resa possibile da un mercato unico digitale, possa trasformare la società che invecchia nel XXI secolo e contribuire alla “Silver Economy”<sup>3</sup>.

Tale visione elaborata da EIP AHA, COCIR<sup>4</sup>, EHTEL<sup>5</sup>, IHE<sup>6</sup>, ECHAAlliance<sup>7</sup> e da altri champions, è stata discussa nel dicembre 2016 all'European Summit on Digital Innovation for Active & Healthy Ageing ed è stata tradotta nel “Blueprint”<sup>8</sup>.

Il Blueprint, reperibile sul sito della CE e del'EIP AHA, ed aggiornato al gennaio 2017, presenta la visione strategica sviluppata dagli stakeholders e rappresenta il documento base per la politica europea nei settori dell'e-Health e dell'Active Healthy Ageing per il periodo post 2020.

Il Blueprint può essere riassunto nelle seguenti parole chiave: “integrated care”, “home-based care”, “digital innovation”, “Big Data”, “integrate smart home and IoT-technologies”.

Il 27 febbraio 2017 la Commissione Europea ha dichiarato di aver istituito una task force che riunisce i responsabili delle tecnologie e della salute, per esaminare le azioni politiche dell'UE al fine di garantire che la trasformazione dell'assistenza sanitaria nel mercato unico digitale favorisca le persone, i sistemi sanitari e l'economia.<sup>9</sup>

Il 10 maggio 2017 la CE ha inviato al Parlamento Europeo al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni, la comunicazione n. 228<sup>10</sup> “sulla revisione intermedia dell'attuazione della strategia per il mercato unico digitale” in cui evidenzia quanto segue: “Le tecnologie digitali possono contribuire a migliorare la salute dei cittadini e a porre rimedio ai

---

<sup>1</sup> <https://bit.ly/2rRdbqP>

<sup>2</sup> [https://ec.europa.eu/eip/ageing/home\\_en](https://ec.europa.eu/eip/ageing/home_en)

<sup>3</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/growing-silver-economy-background-paper>

<sup>4</sup> <http://www.cocir.org/>

<sup>5</sup> <https://www.ehtel.eu/>

<sup>6</sup> <http://www.ihe.net/>

<sup>7</sup> <http://echalliance.com/>

<sup>8</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/blueprint-innovate-health-and-care-europe>

<sup>9</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/blog/taskforce-take-health-and-digital-policies-further>

<sup>10</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017DC0228&from=EN>

problemi sistemici dei sistemi sanitari. Esse rappresentano strumenti efficaci sotto il profilo dei costi per sostenere la transizione da un modello di assistenza sanitaria basato sulle strutture ospedaliere ad un modello integrato basato sul paziente, migliorare l'accesso all'assistenza e contribuire alla sostenibilità e alla resilienza dei sistemi sanitari. È essenziale che tali strumenti siano sviluppati nel pieno rispetto delle norme sulla protezione dei dati.”

La telemedicina, gli strumenti di calcolo ad alte prestazioni, le infrastrutture di dati avanzate e le analisi dei dati in ambito sanitario richiedono, infatti, che il trasferimento dei dati clinici avvenga nella totale sicurezza e nel pieno rispetto della vita privata. Per tale motivo, tra luglio e ottobre del 2017, la CE ha aperto una consultazione pubblica sulla trasformazione della salute e dell'assistenza nel mercato unico digitale, la quale ha raccolto informazioni sulla portata delle azioni politiche da perseguire al fine di migliorare la salute e l'assistenza alle persone. Tale consultazione ha ricevuto quasi 1500 risposte. Il 90% degli intervistati concorda sul fatto che i cittadini dovrebbero essere in grado di gestire i propri dati. L'80% degli intervistati concorda sul fatto che condividere i dati sulla salute può essere utile e circa il 60% degli intervistati afferma di non avere accesso ai servizi sanitari digitali. I risultati delle consultazioni sono stati raccolti in un rapporto<sup>11</sup> ed hanno portato alla realizzazione della Comunicazione n. 232 pubblicata il 25 aprile 2018, menzionata in maggior dettaglio più avanti.

Per quanto concerne le iniziative, le organizzazioni, e le associazioni europee operanti nel settore dell'e-Health e dell'Healthy Ageing, oltre a quelle già citate che hanno contribuito alla stesura del Blueprint, vanno menzionate EuroHealthNet<sup>12</sup>, eHealth Governance Initiative<sup>13</sup>, Age Platform Europe<sup>14</sup>, AgeingWell Network<sup>15</sup>.

Le traiettorie A “Benessere e Confort” (Ambient Intelligent) e C “Sicurezza (home building automation) rientrano invece nell'ambito dell'Efficienza Energetica<sup>16</sup> e della “Low Carbon Economy”<sup>17</sup>.

La Commissione Europea, nel 2008, ha lanciato la Public Private Partnership Energy Efficient Buildings, firmando un accordo con l'European Energy-efficient Building Association<sup>18</sup>.

L'associazione nel 2013 ha predisposto una “Multi-annual roadmap for the contractual PPP on Energy efficient Buildings under Horizon 2020”<sup>19</sup> in cui presenta la vision fino al 2030 ed illustra gli obiettivi che la PPP si prefigge di raggiungere per tale periodo.

Gli obiettivi strategici della PPP sono:

- Sviluppare tecnologie e soluzioni che consentano di accelerare la riduzione del consumo di energia e delle emissioni di gas serra in linea con gli obiettivi del 2020;
- Realizzare soluzioni di efficienza energetica, capaci di trasformare il settore edilizio in un business sostenibile, basato sulla conoscenza, con una maggiore produttività e con dipendenti maggiormente qualificati;

---

<sup>11</sup> [https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/ehealth/docs/2018\\_consultation\\_dsm\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/ehealth/docs/2018_consultation_dsm_en.pdf)

<sup>12</sup> <https://eurohealthnet.eu/>

<sup>13</sup> [www.ehgi.eu/](http://www.ehgi.eu/)

<sup>14</sup> [www.age-platform.eu/](http://www.age-platform.eu/)

<sup>15</sup> <http://ict-ageingwell.net/>

<sup>16</sup> <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency>

<sup>17</sup> [https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050_en)

<sup>18</sup> <http://e2b.ectp.org>

<sup>19</sup> <http://e2b.ectp.org/resources/publications/>

- Ideare approcci sistemici innovativi e intelligenti per edifici e distretti verdi, contribuendo a migliorare la competitività dell'industria europea dell'edilizia e fornendo prodotti convenienti, di facile utilizzo, sani e sicuri per le città intelligenti.

Tra i “Targets” specifici identificati nella roadmap che rispondono alle traiettorie A e C e relative subtraiettorie identificate dal tavolo, vanno menzionati:

- **“A validated European cross-disciplinary ‘design for affordable sustainability’ framework supports new and refurbished construction projects which minimise building GHG emissions and their cost of ownership.”**

Tra gli obiettivi specifici del target per la ristrutturazione troviamo quello di fornire metodologie, strumenti e linee guida a supporto della progettazione della ristrutturazione per diverse tipologie di edifici, compresi quelli di valore storico e culturale, il miglioramento strutturale e il retrofit per le problematiche legate alla sicurezza (ad esempio, incendi, sismi, stabilità strutturale). Tra gli obiettivi del target riguardanti i nuovi edifici troviamo invece quello di ridurre le emissioni complessive di CO2 e fornire un'interazione smart grid/città.

Le aree di ricerca identificate che possono interessare il tavolo sono le seguenti:

- *Database ingegneristici ed economici condivisi (materiali, prodotti, soluzioni di progettazione di riferimento, profili energetici degli edifici, profili di gruppi di utenti) per supportare la minimizzazione della produzione di emissioni di gas serra e il loro costo di proprietà (edifici nuovi e ristrutturati, compresi edifici di valore storico e culturale);*
- *Strumenti di progettazione innovativi per il rinnovamento (dall'edificio al distretto, inclusi quelli con un valore storico e culturale) con una maggiore accuratezza progettuale convalidata su dimostrazione di ristrutturazione del distretto su larga scala (per ridurre il divario tra progettazione e costruzione di valore e commissionamento distrettuale) e coinvolgere tutte le parti interessate (comprese le società di costruzione);*
- **“Energy efficient, interoperable, self-diagnostic and scalable storage, HVAC, lighting and energy solutions in line with energy consumption standards are available for integration into new and refurbished buildings.”**

Per questo target che riguarda sistemi di stoccaggio auto-diagnostici, scalabili, interoperabili ed efficienti energeticamente, l’HVAC e soluzioni di illuminazione ed energia in linea con gli standard energetici, sono state identificate differenti aree di ricerca tra cui:

- *sistemi di riscaldamento di acqua calda sanitaria e di spazio integrati a livello di edificio e distretto (compresi ad esempio pompe di calore ibride o pompe di calore termoelettriche) combinati con lo stoccaggio;*
- *sistemi di raffreddamento integrati a livello di edificio e distretto (inclusi Pompe di calore e stoccaggio); Sistemi combinati di calore ed energia integrati nell'edificio e nel distretto livelli, sfruttando appieno il potenziale di energia rinnovabile;*
- *produzione di energia rinnovabile (riscaldamento, raffreddamento, elettricità) integrata a livello di edificio; sistema di illuminazione flessibile integrato mediante LED o OLEDs.*

- **User-centric multi-scale BEMS allow improving the level of users’ awareness and optimising energy demand at buildings and district levels.**

Per questo obiettivo specifico che riguarda i Building Energy Management Systems in

grado di implementare approcci olistici nella gestione dei sistemi relativi all'energia, le aree di ricerca identificate per questo target utili per il tavolo sono:

- *sensori Multi-parametro (luce, temperatura, qualità dell'aria, umidità, strumentazione di HVAC, ...) a basso costo per l'integrazione di BEMS;*
- *BEM interoperabili e adattabili, in grado di ottimizzare spazialmente l'uso di energia (a livello di edificio e distretto), e con capacità di previsionali (previsione di carichi energetici);*
- *contatori intelligenti interoperabili in grado di misurare, registrare e visualizzare tutti i tipi di consumo di energia (inclusi l'approvvigionamento di energia generato dall'edificio, i flussi di acqua e di trasmissione del calore)*
- *Protocolli di trasmissione standard per garantire affidabilità, sicurezza e privacy dei flussi di dati;*
- *Display intelligenti per motivare gli utenti a ridurre i loro bisogni energetici attraverso cambiamenti comportamentali e/o l'implementazione di buone pratiche.*

Per concludere il tema della domotica legata all'efficienza energetica, vanno menzionate le seguenti European Technologies Platforms:

- ETP on Renewable Heating & Cooling (RHC-ETIP)<sup>20</sup>, la quale riunisce le parti interessate dei settori delle biomasse, geotermico, solare termico e pompe di calore, compresi i relativi settori come il teleriscaldamento e il raffreddamento, lo stoccaggio di energia termica e i sistemi ibridi, ed ha come obiettivo quello di definire una strategia comune per aumentare l'uso delle tecnologie di energia rinnovabile per il riscaldamento e il raffreddamento.
- ETIP SNET<sup>21</sup>, l'ETP nata nel 2005 con l'obiettivo di formulare una visione per lo sviluppo delle reti elettriche europee guardando verso il 2050 e definire i percorsi di ricerca e sviluppo delle politiche comunitarie per il settore delle reti intelligenti (Smart Grids).

La domotica, inoltre, è interconnessa ad altri tre settori su cui la Commissione Europea sta puntando ed intende investire nel prossimo futuro: IoT<sup>22</sup>, 5G<sup>23</sup> e Big Data<sup>24</sup>.

Nel marzo 2015 la CE ha lanciato l'Alleanza per l'Internet of Things Innovation (AIOTI)<sup>25</sup> per sostenere la creazione di un ecosistema di Internet of Things europeo innovativo e guidato dall'industria. Nell'aprile 2016, sempre la CE ha pubblicato uno staff working document intitolato: "Advancing the Internet of Things in Europe"<sup>26</sup>. Il documento negli allegati elenca i settori in cui ci si aspetta che l'IoT promuova maggiormente l'innovazione e tra questi troviamo anche la domotica.

Per avere una perfetta connessione delle cose è necessaria una nuova generazione di tecnologie di rete, pertanto anche la 5G risulta fondamentale per l'implementazione della domotica.

---

<sup>20</sup> <http://www.rhc-platform.org>

<sup>21</sup> <https://www.etip-snet.eu/>

<sup>22</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/internet-of-things>

<sup>23</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/5g-europe-action-plan>

<sup>24</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/big-data>

<sup>25</sup> <https://aioti.eu/>

<sup>26</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/staff-working-document-advancing-internet-things-europe>

Nel 2013 la CE ha lanciato la 5G PPP<sup>27</sup> ed il 14 settembre 2016 ha inviato al Parlamento Europeo al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni, la Comunicazione n. 588 “Il 5G per l'Europa: un piano d'azione”<sup>28</sup> ove tra i principali problemi individua anche quello di porre “l'attenzione iniziale per i servizi di banda larga ultraveloci” in quanto si “dovrebbe garantire la compatibilità con gli ulteriori sviluppi delle norme per casi d'uso innovativi connessi al massiccio dispiegamento di oggetti connessi e dell'Internet delle cose.”

Per quanto riguarda la gestione e l'analisi dei dati legati alla domotica sia in ambito energetico che sanitario di fondamentale importanza risulta la politica comunitaria su “Big Data”.

Nell'ottobre 2014 la CE e la Big Data Value Association<sup>29</sup> hanno dato vita alla Big Data Value PPP.

Il 25 aprile di quest'anno la CE ha inviato al Parlamento Europeo al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni, la Comunicazione n. 232 "Verso uno spazio comune europeo dei dati"<sup>30</sup>. Nel documento la CE afferma che “I dati sono inoltre riconosciuti come risorsa sempre più fondamentale per lo sviluppo di nuove tecnologie quali intelligenza artificiale (IA) e Internet delle cose (IoT).....Per sfruttare questo potenziale insito nell'economia dei dati, l'UE deve cogliere le sue opportunità per stimolare l'innovazione nelle soluzioni sanitarie, quali telemedicina e applicazioni mobili per la salute, come indicato nella revisione intermedia del mercato unico digitale e in piena conformità alla legislazione sulla protezione dei dati. Sono state individuate tre aree chiave:

- accesso sicuro dei cittadini ai dati sanitari e condivisione degli stessi;
- dati migliori per la promozione della ricerca, la prevenzione delle malattie e l'assistenza sanitaria personalizzata;
- strumenti digitali per dare maggiori poteri e autonomia ai cittadini e per un'assistenza incentrata sulla persona.”

La domotica rappresenta un elemento importante e fondamentale per raggiungere un obiettivo ambizioso più grande che la CE intende realizzare, ossia la creazione di “Smart Cities & Communities”.

La CE, pertanto, nel 2014 ha promosso la creazione dell'ETP SCC<sup>31</sup>, che riunisce città, industrie, investitori, ricercatori e cittadini, e mira a migliorare la vita urbana attraverso soluzioni integrate più sostenibili e affronta sfide specifiche della città da diverse aree politiche come energia, mobilità e trasporti e ICT.

Una delle prioritarie dell'ETP riguarda: “Sustainable Districts and Built Environment” per cui è stato istituito un “Action Cluster”.

Infine, occorre menzionare che nel 2015 la CE, in stretta collaborazione con l'industria ed ETSI (European Telecommunications Standards Institute), ha sviluppato uno standard europeo per elettrodomestici intelligenti SAREF<sup>32</sup> (Smart Appliances reference ontology), reperibile al seguente sito internet: <http://ontology.tno.nl/saref/> .

---

<sup>27</sup> <https://5g-ppp.eu/>

<sup>28</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016DC0588&from=IT>

<sup>29</sup> <http://www.bdva.eu/>

<sup>30</sup> <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2018/IT/COM-2018-232-F1-IT-MAIN-PART-1.PDF>

<sup>31</sup> <https://eu-smartcities.eu>

<sup>32</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/blog/new-standard-smart-appliances-smart-home>