

HABITAT

Home Assistance Basata su Internet of Things per l'Autonomia di Tutti

Relazione finale

1. Introduzione

Nell'ambito del Progetto HABITAT, uno dei primi passi per lo sviluppo di oggetti intelligenti è stata la realizzazione di un'indagine sociale mirata al *needs assessment*, condotta tra giugno e ottobre 2016. Tale indagine, curata da ASC InSieme Azienda Servizi per la Cittadinanza Valli del Reno, Lavino e Samoggia, partner del progetto Habitat, ha permesso di “entrare” nei potenziali contesti (comunitari e domiciliari) di utilizzo delle tecnologie assistive per conoscere le esigenze e le aspettative dei potenziali fruitori.

In seguito, le equipe tecniche composte da ingegneri, architetti, analisti e designer hanno provveduto alla messa a punto degli *smart object* e, nel corso della primavera 2018, sono stati effettuati dei test, con i potenziali utenti, sui prototipi funzionanti testabili in ambienti reali.

Il sistema Habitat funziona mediante il collegamento tra un lettore RFID incorporato in una lampada da muro e un TAG indossabile come una collana o una spilla; tale abbinamento consente il monitoraggio costante di chi indossa il *wearable* entro l'appartamento. L'applique infatti ospita un sistema di localizzazione indoor basato sulla tecnologia a radiofrequenza che consente di rilevare in tempo reale la posizione della persona entro un ambiente circoscritto.

Sono inoltre state realizzate una poltrona e una cintura, che raccolgono principalmente informazioni circa postura e movimenti di chi li utilizza. La poltrona è infatti dotata di sensori di pressione, alloggiati nei piedi e nello schienale, e di un modulo di elaborazione dei dati e di comunicazione: rende dunque possibile valutare la postura chi vi è seduto e rileva il momento in cui questo si alza. La cintura consente di acquisire le informazioni necessarie alla valutazione della quantità e della qualità del movimento fungendo da contapassi.

Dati rilevati, suggerimenti o alert possono essere trasmessi su due tipi di schermi: quello di uno smartphone e quello di una radio a muro, che ricorda una televisione.

Tramite lo schermo dello smartphone, inoltre, l'utente potrà compilare un “diario di bordo” sull'andamento delle sue giornate. L'insieme di tutte le informazioni raccolte viene riportato in un report giornaliero e può essere utilizzato per l'aggiornamento e la personalizzazione di successivi stimoli e messaggi rivolti all'utente.

I test sui prototipi si sono svolti presso il Centro Diurno Il Borgo del Sasso di Sasso Marconi, dove sono stati allestiti degli spazi per la creazione di scenari di vita quotidiana in cui utenti e caregiver potessero utilizzare gli smart-object ed interagire con essi per rilevare la soddisfazione dei bisogni individuati, l'integrabilità e l'operatività di sensori e attuatori sviluppati all'interno di prodotti industriali, il livello di TRL finale.

Ripercorrendo brevemente i principali spunti emersi durante l'indagine conoscitiva, è obiettivo di questa relazione fare il punto sulla rispondenza tra le esigenze rilevate ad inizio progetto presso un campione rappresentato da diversi tipi di utenti e le risposte che gli *smart object* prodotti nel corso del progetto riescono a offrire.

2. I principali destinatari degli oggetti intelligenti: anziani *silver age* e caregiver di anziani con diversi livelli di autonomia

Gli anziani autosufficienti

Durante l'estate del 2016 erano stati realizzati due focus group: uno con anziani *silver age* attivi nell'ambito di un sindacato dei pensionati, l'altro misto con anziani *silver age* e caregiver di persone anziane attivi nell'ambito di un centro di aggregazione socio-culturale. Le interviste di gruppo a persone che conservano la propria autosufficienza e il loro impegno sociale pro-attivo hanno permesso di indagare le attuali preoccupazioni rispetto all'invecchiamento per rilevarne proposte e richieste coerenti con la cornice di uno stile di vita corretto e, al contempo, adeguato al progressivo ingresso nella terza età e finalizzate alla conservazione dell'autonomia e alla prevenzione della non autosufficienza.

Circa i consumi e le competenze diffuse presso i "giovani anziani", tutti i *silver age* da noi incontrati erano apparsi almeno alfabetizzati dal punto di vista informatico, benché dichiarassero di usare internet prevalentemente da computer e, in pochi casi, con il tablet, piuttosto che dallo smartphone. La possibilità di ricevere moniti, avvisi e stimoli personalizzati mediante sms è quindi senz'altro in linea con le caratteristiche di questo gruppo target.

Qualche dubbio, invece, è stato sollevato al momento del test dei prototipi in merito al *wearable* che in connessione con la lampada da muro permette il monitoraggio di quanti lo indossino: la collana e la spilla che contengono il *wearable* non sono considerate propriamente comode da indossare mentre si svolgono le pulizie o mentre si indossano gli occhiali con cordino attorno al collo, né in funzione del cambio di abbigliamento per uscire fuori di casa. E, in effetti, già nel corso dei focus group condotti prima dello sviluppo di collana e spilla, i *silver age* si espressero positivamente su orologi o braccialetti smart senza menzionare monili più ingombranti, quali un pendente, o meno immediati da mettere e togliere, quale una spilla.

Quanto alle preoccupazioni degli anziani autosufficienti, esse riguardano, in particolare, le dimenticanze e le trascuratezze: avevano infatti raccontato che se non si ha un coniuge e se figli e parenti giovani vivono lontani può capitare di dimenticare di chiudere le finestre, di prendere le chiavi prima di uscire, di curare l'alimentazione o di prendere puntualmente le medicine, oppure può succedere di farsi prendere dalla pigrizia e di muoversi poco.

La messa a punto di dispositivi impostabili per l'invio di stimoli personalizzati relativi a cosa fare prima di uscire di casa o al momento di coricarsi, a quando assumere le medicine, alla necessità di bere, di sgranchirsi un po' le gambe o magari di correggere la posizione da seduti sembra dunque rispondere largamente a tali aspettative. In tal senso, risulta essenziale la personalizzazione di tali dispositivi e della loro collocazione: non sempre chi è sull'uscio di casa o prossimo ad andare ad dormire controlla lo schermo dello smartphone o della televisione, in particolare quando quest'ultima sia collocata in una stanza lontana. Ulteriore accortezza potrebbe essere relativa all'invio di feedback a seguito, per esempio, del comportamento assunto dall'utente dopo la ricezione dello stimolo: se l'utente reagisce all'invito ad assumere una posizione più corretta sarebbe utile avere conferma dell'adeguatezza della nuova seduta; allo stesso tempo, se l'utente beve dopo esser stato consigliato in tal senso, è utile poterlo trasmettere al sistema ed averne in seguito traccia.

Molti *silver age*, inoltre, hanno dichiarato di aver già almeno parzialmente sostituito l'agenda cartacea con l'impostazione di promemoria nello smartphone ad esempio in caso di appuntamenti con il medico, di scadenze burocratiche o altri impegni: l'integrazione di questo servizio entro il sistema Habitat risponde dunque coerentemente allo stile di vita dei cosiddetti *silver age*. Meno adeguati risultano tuttavia i promemoria relativi all'avvicinarsi dei pasti o dell'orario per andare a

dormire: tra quanti abbiano ancora uno stile di vita abbastanza attivo, infatti, ricevere un incoraggiamento a mangiare o a portare a termine la giornata può apparire una precoce ingerenza.

I *silver age* si erano inoltre dichiarati interessati all'opportunità di ricevere ciclicamente una reportistica puntuale sul loro stato di salute che, se facilmente intellegibile, li avrebbe consigliati circa l'opportunità o meno di concedersi degli extra (ad esempio dal punto di vista alimentare) senza temere di infierire negativamente su valori e andamenti glicemici, cardiovascolari ecc. Il Diario di Habitat, invece, raccoglie altri tipi di informazioni, a volte ridondanti o, al contrario, superficiali rispetto alle occupazioni quotidiane di anziani perfettamente autonomi.

Inevasa rimane infine l'aspettativa di rilevare presenze estranee in casa e, specialmente, di comunicare verbalmente con i figli o altre persone di riferimento in caso di caduta o malessere mediante strumenti alternativi a quelli già ampiamente in uso.

I caregiver

I caregiver di persone anziane con diversi livelli di autonomia residua possono essere distinti tra i familiari che si prendono cura dei propri cari e professionisti che lavorano in ambito sociosanitario e assistenziale a domicilio o in ambienti comunitari. ASC ha rilevato le loro esigenze mediante interviste individuali con parenti e badanti e focus group con operatori dei Servizi.

I caregiver domiciliari

Nella fase iniziale del Progetto, ASC ha provveduto alla somministrazione di interviste individuali a caregiver familiari/badanti e alla conduzione di un'intervista di gruppo con parenti di persone non autosufficienti.

Sebbene nella fase di ricerca fossero stati coinvolti caregiver familiari/badanti di anziani con patologie anche molto compromettenti rispetto livello di autosufficienza (artrosi, Parkinson, tumore, diabete), nei test sui prototipi sono poi stati coinvolti soprattutto caregiver di anziani ancora in grado di alzarsi dal letto e di uscire di casa, pur accompagnati e supportati da ausili.

Circa il design di oggetti graditi ad anziani non più completamente autosufficienti ma comunque in grado di alzarsi dal letto, monili per le donne o cinture per gli uomini rappresentano senz'altro prodotti coerenti con lo stile di vita di questo gruppo target.

Tuttavia, va tenuto presente come a fronte di una facilità d'uso della collana, anche anziani la cui possibilità di movimento non sia seriamente compromessa potrebbero trovare meno immediata l'applicazione di una spilla ai propri abiti. Inoltre, quasi tutti gli anziani guardano più o meno attentamente la televisione. Al contrario, va completamente scartata l'ipotesi che le persone non autosufficienti o i "grandi anziani" siano fruitori diretti di dispositivi tecnologici quali smartphone o tablet; in alcuni casi, piuttosto, utilizzano il telefono di casa o telefoni cellulari di "vecchia generazione", al cui interno possano facilmente raggiungere i soli numeri di persone in grado di intervenire al bisogno.

La tematica della localizzazione indoor e outdoor è risultata trasversale ai vari livelli di non autosufficienza; si può pertanto affermare che l'incorporazione di localizzatori e sensori di movimento in oggetti indossabili, impostati per inviare un alert non necessariamente ai parenti, se lontani, ma magari a una persona che abiti nelle vicinanze, possa essere di aiuto. Grazie al dispositivo per la localizzazione, infatti, è possibile sapere se una persona è caduta mentre è sola in casa. Ancora più precisamente, tale dispositivo permetterebbe di evitare i fenomeni di fuga e di *wondering* se impostato per segnalare al caregiver l'avvicinarsi dell'anziano all'uscio domestico.

Come anticipato già durante il *fieldwork* esplorativo a cura di ASC Insieme, si conferma anche all'indomani dello sviluppo dei prototipi il bisogno da parte del caregiver, di fronte ad una situazione di pericolo, di poter vedere l'anziano e di potergli parlare. Ciò significa che viene richiesto un abbinamento tra il localizzatore che è finalizzato alla rilevazione di spostamenti pericolosi effettuati dall'anziano e il dispositivo che è in grado non solo di avvisare il caregiver, con l'aggiunta della possibilità di mettere immediatamente in contatto caregiver e assistito.

Una debolezza connaturata al *wearable* è la scomodità ad essere indossato dalla persona allettata o comunque durante la notte. Questa inevitabile peculiarità rende ovviamente collana o spilla inadatte a rispondere alla preoccupazione che accomuna molti caregiver domiciliari (e a volte gli stessi non autosufficienti) relativa alle cadute notturne.

Andando agli altri dispositivi realizzati, la cintura conta-passi rassicura i caregiver spesso preoccupati della scarsa propensione del loro parente a fare attività fisica: molti degli intervistati durante la fase di *needs assessment* avevano infatti raccontato che, nonostante i loro cari svolgano, un po' di attività fisica, temono ugualmente che la ginnastica fatta a casa o le passeggiate all'esterno non siano sufficienti e che la postura adottata da seduti sia scorretta. Per questo, ritengono utile che l'anziano possa essere sollecitato a fare quattro passi così come ad assumere una posizione più corretta, attraverso un messaggio chiaro inviato dal sistema Habitat sullo schermo smart appeso al muro in prossimità della poltrona smart.

Quanti assistono a casa propria un parente anziano avrebbero inoltre piacere di accedere a informazioni di sintesi scaturite dal monitoraggio longitudinale del suo stato di salute. Il Diario di Habitat contribuisce a rispondere a tale esigenza in quanto è sviluppato per registrare e restituire, allo stesso anziano così come a quanti se ne occupino senza conviverci, il suo umore e il suo livello di soddisfazione per i pasti, i contatti sociali, lo stato di salute percepito ecc. Tuttavia non soddisfa le esigenze, che accomunano almeno in parte l'operatore socio-sanitario e il parente, di monitoraggio del livello di idratazione o della capacità respiratoria, né tantomeno di segnalazione di bisogni estemporanei quali andare in bagno all'improvviso o essere cambiati. Può tuttavia rappresentare uno strumento di comunicazione tra l'anziano che abbia trascorso molte ore da solo e il suo parente laddove il dispositivo inoltri al secondo quanto indicato dal primo o, meglio ancora, venga compilato insieme a fine giornata. Va in ogni caso tenuto nel dovuto conto il fatto che l'anziano potrebbe avere dei problemi di vista che rendono difficile lavorare sul piccolo schermo e spesso non sono socializzati all'uso del *touch screen*; pertanto l'indicazione mediante faccina sullo schermo di uno smartphone della propria soddisfazione circa attività, relazioni o umore quotidiano sembra realistica solo per una quota ridotta di tale gruppo target.

Quanto ai promemoria il cui invio sullo schermo dello smartphone o della televisione è possibile richiedere al sistema, è bene rammentare come poco frequente risultasse il timore circa la corretta assunzione di medicinali da parte dei familiari di anziani scarsamente autosufficienti. Durante l'indagine svolta in apertura del progetto, infatti, gli intervistati si erano dichiarati piuttosto sicuri della propria capacità di somministrare le terapie secondo dosi e tempi indicati dal personale medico. È tuttavia comprensibile come tali promemoria possano invece essere d'aiuto all'anziano che trascorre molte ore da solo e autogestisce le terapie, ammesso che vengano inviati mediante la televisione piuttosto che sui cellulari con cui questo target notoriamente ha scarsa dimestichezza.

Caregiver in ambiente comunitario

Benché i prototipi siano stati testati all'interno dell'ambiente domestico è tuttavia possibile immaginarne l'utilizzo anche in ambiente comunitario, a supporto del lavoro svolto quotidianamente dagli operatori dei servizi.

Come rilevato durante l'indagine conoscitiva che ha permesso di entrare nei potenziali contesti di utilizzo degli oggetti ispirati all'*Internet of Things*, gli anziani che frequentano le strutture gestite da ASC Insieme fanno uso ricorrente dei seguenti oggetti: orologi da parete o da polso, televisione, radio, libri e riviste, fazzoletti da naso, coperte personali, borse (per il cucito o contenenti oggetti personali e monete), borracce, cinture maschili. Pertanto, il quadro generale dell'interoperabilità del sistema Habitat appare in linea con le effettive propensioni all'uso degli ospiti di Centri Diurni e Case Residenza Anziani nella misura in cui prevede l'incorporazione dei localizzatori entro accessori d'abbigliamento o arredi di uso quotidiano. Tuttavia, contrariamente a quanto non si possa dire per il gruppo di destinatari degli *smart objet* costituito da anziani perfettamente autonomi, quando gli oggetti sono sviluppati per andare incontro a chi abbia bisogno di assistenza vanno prese in considerazione anche le specifiche esigenze dei caregiver. Laddove quest'ultimo ruolo sia ricoperto per alcune ore al giorno da personale professionista, i due utilizzatori finali del prodotto, l'assistito e l'assistente, possono esprimere bisogni anche piuttosto diversi, la cui ricomposizione non sempre trova efficace sintesi nel binomio localizzatore-schermo per la ricezione del messaggio.

Tra le principali esigenze dei professionisti impiegati presso Centri Diurni e Case Residenza Anziani è stato rilevato il monitoraggio degli spostamenti, la rilevazione delle cadute e la prevenzione di movimenti inadeguati. Dunque mentre gli anziani ospiti della struttura potrebbero indossare senza grossi problemi i wearable, per gli operatori il ricorso a schermi di telefoni e televisori non è completamente coerente con le loro attività, che richiederebbero piuttosto l'utilizzo di uno *smartwatch* indossabile.

Gli operatori intervistati avevano infatti caldeggiato l'adozione presso la struttura in cui lavorano di un sensore indossabile da parte degli assistiti, finalizzato alla loro localizzazione. Lo strumento dovrebbe lanciare l'allarme agli operatori lasciando tuttavia loro libere le mani. Questa esigenza sembra solo parzialmente soddisfatta dal connubio tra *wearable*, localizzatore di movimenti in grado di rilevare gli spostamenti dell'anziano ed eventualmente il suo avvicinarsi a una zona pericolosa, e schermo a parete o telefonico per la trasmissione dell>alert all'operatore. Presumibilmente, oltre ad avere le mani libere, gli operatori escluderebbero di poter costantemente controllare uno schermo televisivo, e il suono associato all'arrivo di un messaggio telefonico permetterebbe solo parzialmente di venire incontro a questa specifica esigenza degli operatori.

Difficile appare poi la soddisfazione delle esigenze del personale di tali strutture in termini di monitoraggio longitudinale dello stato di salute dell'utenza: frequenza cardiaca, quantità e qualità dell'alimentazione, saturazione sanguinea, andamenti glicemici, livello di idratazione, frequenza delle minzioni e delle defecazioni. Naturalmente gli operatori annotano tali valori, ma potrebbero trarre giovamento da un ausilio informatico in grado di rilevare in modo puntuale e affidabile i dati relativi ai diversi pazienti, eventualmente trasmessi con opportuno linguaggio anche ai familiari.

Ad oggi, il sistema sviluppato nell'ambito del Progetto non è ancora in grado di restituire dati puntuali sui suddetti aspetti fisiologici attinenti a specifici indicatori dello stato di salute.

Nessuno degli oggetti sviluppati risponde, infine, alle esigenze di contenimento di quanti pur avendone la forza, se si alzassero senza l'aiuto di un operatore rischierebbero di cadere: non rientra, infatti, nell'ambito di ricerca e sviluppo di dispositivi ispirati all'IoT la realizzazione della seduta immaginata da alcuni operatori, in grado cioè non solo di segnalare per tempo i tentativi di alzata impropria ma anche di rendere, al contempo, più complicata l'alzata (modificando l'inclinazione della poltrona o opponendo resistenza tramite un dispositivo meccanico posto sotto ai piedi dell'anziano).

3. Conclusioni

Il bilancio del progetto Habitat è sicuramente positivo in termini di applicazioni informatiche alloggiare entro oggetti di uso quotidiano per due gruppi di utenti, gli anziani *silver age* e le persone non autosufficienti in grado di deambulare con appositi supporti. I dispositivi messi a punto appaiono infatti rivolti specificamente a questi due target e sono finalizzati a tutelarli in caso di emergenze durante le ore trascorse da soli in casa e a incoraggiare la conservazione di uno stile di vita sano dal punto di vista dell'alimentazione e dell'attività fisica. Inoltre, in particolare per quanti non possano uscire se non accompagnati, il sistema può essere vissuto positivamente in termini psicologici laddove la persona non autosufficiente trovi "di compagnia" la ricezione di stimoli e suggerimenti personalizzati sulla base delle sue esigenze e dei suoi gusti.

Avendo a mente dunque in particolare questi due gruppi target, è possibile individuare, ancora in base all'incrocio tra i risultati del *needs assessment* e quelli dei test dei prototipi, alcuni spazi di miglioramento.

Il sistema registra dati e informazioni e manda messaggi sulla base sia delle impostazioni liberamente scelte dall'utilizzatore che a partire da quanto rilevato di volta in volta. Tuttavia, una prima osservazione da riportare è relativa al fatto che l'utente vorrebbe a sua volta interagire innanzitutto con Habitat, per esempio comunicando di aver bevuto o di aver fatto due passi a seguito della ricezione del relativo stimolo o, ancora, vedendosi restituire in tempo reale un placet circa la nuova posizione assunta. Vi è poi il secondo tipo di interazione suggerita dagli intervistati in caso di necessità: quella tra l'anziano solo in casa e il parente. Rispetto a tale esigenza non sembra di poter dire che Habitat offra soluzioni alternative all'uso del telefono o all'installazione di telecamere nell'appartamento.

Andando invece agli aspetti linguistici e terminologici, se in alcuni casi è stato esplicitamente apprezzato il garbo del testo, per altri è auspicabile un miglioramento del messaggio. In linea generale, l'ideale è l'impostazione personalizzata dei testi, sicuramente già possibile allo stato attuale dei prototipi. Alcune espressioni saranno modificate di default essendo risultate sibilline per molti tester che hanno mostrato difficoltà a decifrare la domanda. Singole scelte terminologiche, poi, sono risultate inadeguate al risultato da conseguire. Il sistema ad esempio suggerisce di assumere una posizione più comoda, ma sarebbe bene che puntasse direttamente alla correttezza della postura dato che una posizione comoda può in realtà essere decisamente scorretta. Altro esempio è quello relativo alla soddisfazione per il pasto registrabile nel Diario: è univoco puntare sul gusto o non sarebbe forse opportuno capire anche nutrizionalmente se il pasto consumato sia equilibrato e adeguato allo stato di salute del singolo utente?

Ancora relativamente al Diario, salvo che per alcuni *silver age*, sicuramente le faccine sono abbastanza inadeguate alla media del nostro gruppo di utenti. Rimanendo in tema, si potrebbe immaginare ad esempio una scala con le stelline, che sono note anche ai più attempati come simbolo classificatorio da un livello più scadente a un livello di eccellenza.

Nell'insieme, riprendendo in parte anche il bilancio già tracciato all'indomani dell'indagine sociale circa le prospettive di diffusione dell'Internet of Things nelle quotidiane attività di assistenza, persistono alcune perplessità circa l'uso di *smart object* da parte di generazioni che non sono native digitali e che si differenziano tra loro per il fatto di avere o meno, in età adulta, accolto nel proprio quotidiano l'uso dei cellulari e dei computer prima e degli smartphone e dei tablet *touch screen* e dotati di app dopo.

L'attuale generazione di caregiver, invece, è in larga misura socializzata all'uso degli smartphone e potrebbe essere in un futuro prossimo fruitrice diretta di tecnologie assistive informatiche. Ricade sempre orientativamente in tale coorte di età il gruppo degli anziani *silver age*, che farebbe invece ricorso al sistema Habitat per il mantenimento della propria autonomia e di un corretto stile di vita invece che per assistere un parente anziano. Tali potenziali gruppi target fanno senz'altro uso di

telefoni cellulari di “vecchia generazione” e in genere sono interessati e disponibili ad adottare nuovi dispositivi. È invece da escludere completamente che i “grandi anziani” di oggi siano in grado di utilizzare in prima persona dispositivi digitali: televisione, telefono fisso e al massimo cellulare con pochi numeri rimangono gli oggetti di elezione per la realizzazione di un Habitat protettivo e incoraggiante di corrette abitudini.

Andando alla tematica generale della governance del sistema, che era stata ampiamente approfondita grazie al focus group organizzato da ASC Insieme con amministratori e dirigenti, si pone inevitabilmente il quesito dell’accessibilità economica del sistema Habitat. I decisori avevano evidenziato come, fermo restando l’impegno di spesa regionale in direzione dell’adattamento domestico e della deospedalizzazione della terza età e della non autosufficienza, tra i maggiori impegni in agenda vi siano il consolidamento del senso di comunità e il contrasto alla personalizzazione e alla frammentazione delle relazioni. È dunque difficile prevedere, almeno per il futuro prossimo, un impegno di spesa a carattere universalistico avente a obiettivo l’assegnazione da parte pubblica dei dispositivi Habitat all’utenza.

Complessivamente, uno dei principali valori aggiunti del Progetto Habitat sta nella scelta metodologica di trasmettere le esigenze di diversi potenziali target di utenza ai tecnici e, a dispositivi sviluppati, di tornare ancora una volta sul campo per la raccolta di feedback da parte dei fruitori, secondo un processo di miglioramento continuo incentrato sulla circolazione bidirezionale di informazioni e prodotti. Il continuo confronto con i destinatari degli smart object ha permesso di recepire indicazioni e spunti non solo legati all’aspetto prettamente tecnologico e/o di design, ma anche più prettamente sociologici ed assistenziali.

In tale senso, l’indagine svolta permette di rilevare linee di tendenza circa gli sviluppi del *long-term care* generalizzabili anche oltre gli specifici obiettivi di progetto. Il *fieldwork* ha infatti registrato la presenza di diffuse aspettative e di un clima di fiducia circa la digitalizzazione di alcuni aspetti dell’assistenza e del lavoro di cura. Tale portato innovativo deve tuttavia essere implementato secondo criteri di consapevolezza delle specificità anagrafiche, culturali, psicologiche e socio-antropologiche dell’utenza, da non ridurre a *user* di dispositivi tecnologici. Ad esempio, conserva tutta la sua validità il monito originariamente formulato dai decision-makers intervistati da ASC Insieme relativamente all’importanza di non confondere il supporto tecnologico con la conservazione di rapporti affettivi e di attribuire la dovuta dignità alle diverse fasi della vita. L’assistenza è un processo ambivalente che contrappone bisogno di sicurezza, alla cui soddisfazione può concorrere l’IoT nel rispetto del gusto estetico e mediante dispositivi adeguati all’età e alla destrezza dei diversi utenti, e bisogno di intimità, confidenza, interlocuzione e discrezione.

Si tratta, dunque, di riflessioni utili di cui ASC Insieme, quale soggetto gestore di servizi di assistenza che vuole ripensare i servizi nella prospettiva dell’introduzione di smart object, deve tener conto affinché la tecnologia venga avvertita come alleata per il miglioramento del benessere della persona.

L’approccio metodologico complessivo di Habitat, centrato sul raccordo tra i laboratori deputati alle attività di ricerca e sviluppo e i contesti di utilizzo degli *smart object*, inizia a riguardare un numero sempre crescente di iniziative sviluppate sia in ambito privato che nel settore pubblico e incentrate sulla progettazione, la realizzazione e l’erogazione di servizi avanzati da parte di equipe multidisciplinari, caratterizzate dalla sinergia di scienziati sociali e ingegneri, architetti o urbanisti. Tale impostazione, coniugata con la logica della personalizzazione di dispositivi finalizzati a incoraggiare e tutelare gli anziani integrandosi con le cure erogate da parenti e amici, piuttosto che sostituendosi, fa dell’iniziativa in oggetto una sperimentazione coerente con indicazioni e criteri di eccellenza invalsi a livello internazionale.

A seguito dell'esperienza nel progetto habitat, ASC Insieme non può che confermare l'interesse a continuare la sua collaborazione relativamente all'ambito di ricerca dell'IoT e agli sviluppi futuri di Habitat da applicare negli ambienti assistivi, sia domiciliari che comunitari.