

# PROGETTO HOME CARE

# SENIOR HOUSING

Sinthesi srl - IoT Division

## Premesse

Già da alcuni anni si assiste ad un fenomeno che coinvolge una fascia sempre più ampia di popolazione anziana. Si tratta di quelle persone che godono di uno stato di salute più che soddisfacente e sono sostanzialmente autonome per tutto quanto riguarda le attività quotidiane, ma che vivendo da sole o in compagnia di congiunti più anziani o non autosufficienti, hanno bisogno di un controllo dall'esterno che garantisca loro un intervento di supporto in caso di necessità. Tali persone non sono i destinatari naturali per essere ospitate in una struttura RSA (che nel loro caso risulta inutilmente invasiva), ma nel contempo non possono essere abbandonate a sé stesse.

Questa fascia di utenti nei prossimi anni è destinata ad aumentare sia dal punto di vista numerico, per l'invecchiamento della popolazione, sia dal punto di vista temporale per il miglioramento delle terapie che consentono alle persone anziane di mantenere un buono stato di salute fino ad età sempre più avanzata.

Dal punto di vista economico, la fascia di interesse è rappresentata da persone del ceto medio, con una situazione finanziaria priva di criticità ed una buona capacità di spesa.

## Situazione attuale

Al momento attuale questa fascia di persone trova sostanzialmente tre tipi di sostegno:

- assistenza da familiari e/o vicini
- assistenza da badante convivente
- assistenza domiciliare esterna strutturata

Il primo caso è quello che storicamente ha sempre caratterizzato la nostra società, ma che sempre più difficilmente può essere applicato alla realtà attuale fatta da persone anziane senza figli o con figli residenti lontano, famiglie non numerose e con alloggi piccoli che non consentono di ospitare il genitore anziano, ritmi di lavoro e di vita sempre più frenetici che mal si adattano alle necessità di assistenza dell'anziano.

Per contro la soluzione di dare supporto grazie alla presenza di una badante è una soluzione spesso problematica per diversi motivi:

- costo della collaboratrice
- difficoltà di adattamento dell'alloggio a ricevere una persona estranea
- riluttanza comprensibile dell'anziano ad accogliere nella propria casa un estraneo
- riluttanza dei familiari ad affidare in toto il genitore ad una persona estranea e spesso straniera, quindi senza un background verificabile che la accompagna.

### **Assistenza domiciliare strutturata**

La soluzione più adatta alle esigenze di questa fascia di persone anziane è sicuramente quella di un'assistenza domiciliare regolare, erogata in genere congiuntamente da società specializzate e, per quanto possibile, dai parenti più prossimi.

Tale assistenza si concretizza in genere in una serie di servizi di dettaglio quali, a titolo di esempio:

- visita giornaliera all'anziano per verificare la sua situazione complessiva
- controllo dell'assunzione dei farmaci
- fornitura di servizi generici come consegna della spesa, pulizie della casa, prelievo della corrispondenza, ecc
- fornitura di servizi infermieristici come medicazioni, prelievi, verifica dello stato di salute

Questo tipo di assistenza risponde perfettamente alle esigenze dell'anziano nella sua quotidianità, ma ha il grande difetto di non garantire nessun tipo di intervento tempestivo in caso di emergenza.

### **Senior housing**

L'obiettivo di ogni forma di senior housing è quello di garantire all'anziano un tipo di supporto più completo senza arrivare allo stato di "degenza" che caratterizza una RSA tradizionale. Si tratta in pratica di realizzare edifici residenziali destinati specificatamente a persone anziane, al cui interno siano presenti dei presidi stabili di controllo ed assistenza, nonché degli spazi comuni (palestra, zona living, area medica) dove praticare attività di varia natura, sia generica che specialistica.

Ovviamente la realizzazione di un simile tipo di struttura presuppone un investimento economico estremamente consistente, tempi di realizzazione elevati, necessità di iter autorizzativi lunghi e complessi.

Questo tipo di offerta non viene inoltre incontro ad una delle prime esigenze dell'anziano, che è quella di continuare a vivere nella propria casa.

## RSA distribuita

Una possibile risposta per ovviare a tutti i limiti delle soluzioni prima descritte è quella del Senior Housing distribuito (o RSA distribuita). Analogamente ad un Albergo Distribuito, una RSA distribuita presenta numerosi vantaggi:

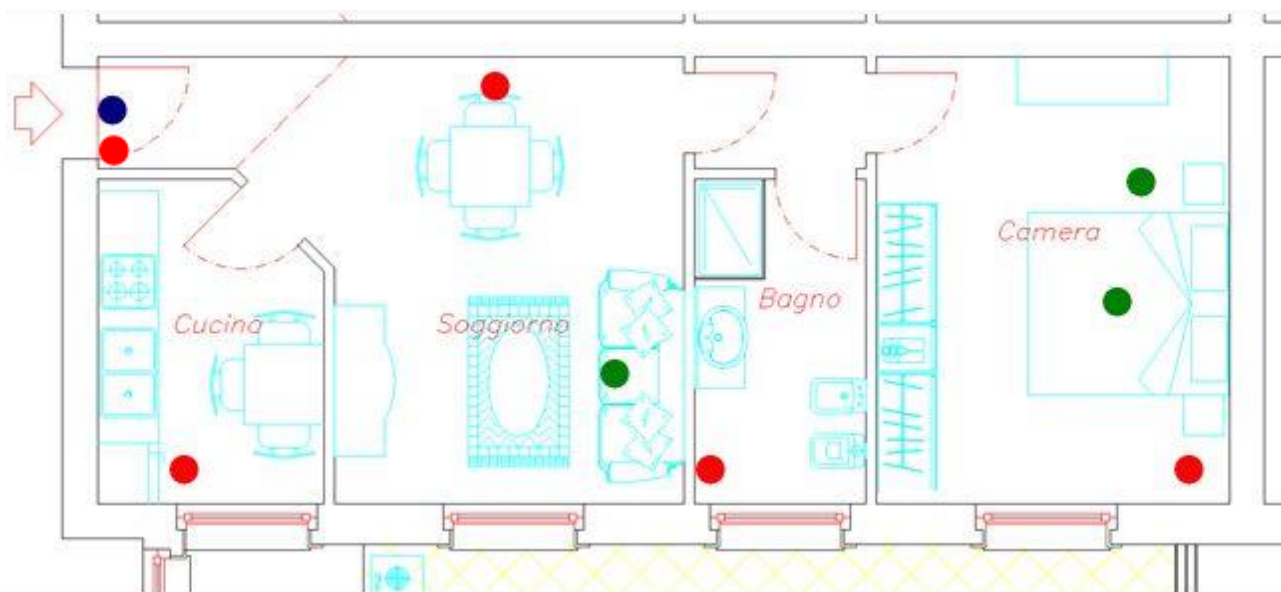
- estrema scalabilità del modello di business: posso iniziare con un solo alloggio protetto e aggiungere nel tempo quello che voglio
- investimento contenuto: l'alloggio protetto può essere lo stesso alloggio dove l'anziano risiede con un minimo intervento di adattamento
- flessibilità finanziaria: nel caso di offerta di un alloggio protetto differente da quello di residenza dell'anziano, non devo necessariamente acquistare la struttura che utilizzo. Posso benissimo affittare l'unità immobiliare e poi rivendere la sua disponibilità
- flessibilità geografica: posso sviluppare la mia capacità ricettiva praticamente ovunque assecondando al meglio le richieste del mercato
- superamento di barriere burocratiche: posso realizzare la mia struttura anche in luoghi in cui per vincoli edilizi non sia possibile costruire una struttura classica
- recupero patrimonio edilizio: è possibile con questo strumento dare nuova vita a strutture collocate in centri storici o in piccoli borghi che diversamente sarebbero di difficile riqualificazione. Analogamente è possibile utilizzare a questo scopo una buona parte dell'invenduto attualmente presente sul mercato immobiliare.
- limitazione dei costi: contrariamente alle strutture tradizionali, il modello di RSA distribuita non necessita di un'organizzazione strutturata, ma si adatta a forme di gestione fai-da-te in cui i familiari si occupano dell'assistenza al loro familiare senza operatori dedicati. In pratica le funzioni di monitoraggio possono essere svolte dal familiare semplicemente con un portatile o un telefono cellulare da ovunque.

A parte i costi dell'eventuale adeguamento edilizio dell'unità immobiliare per adattarla al nuovo tipo di utilizzo, i costi realizzativi si riducono a poche centinaia di euro per le apparecchiature elettroniche necessarie (apparati di controllo, controllo degli accessi e dei movimenti/cadute).

Mediante le opportune apparecchiature di controllo, tutte le funzioni di camera sono monitorate dal gestore in remoto.

## LA NOSTRA SOLUZIONE

### ESEMPIO DI DOTAZIONE ALLOGGIO



**Concentratore** – wireless alimentato a 230V (dispone di una logica locale (primo livello) personalizzabile in maniera semplice in fase di messa in servizio; dispone di web server interno per potersi collegare direttamente al singolo impianto a prescindere dalla presenza o funzionamento del server centrale e del cloud; dispone di dispositivo GSM-internet per assicurare la connessione anche in caso non sia presente connessione all'interno dell'appartamento)

- Sensore IR non generico di movimento – wireless a batteria (non si tratta di normali sensori di movimento, ma di sensori professionali “a tenda” che permettono di identificare il movimento a un determinato livello di altezza, per identificare eventuali cadute (anche se l’anziano è a terra e si muove) e essere meno soggetto al disturbo di eventuali animali.
- Sensore di pressione – wireless a batteria (da porre su letto, poltrona o luoghi in cui monitorare la presenza prolungata dell’anziano)
- Contatto magnetico – wireless a batteria (per identificare apertura varchi)

Eventuali sensori aggiuntivi - wireless a batteria (es. sensori di fumo, di gas, di allagamento, pulsanti di allarme ecc.)

Possibili logiche di attivazione livello 1 (senza server in cloud e algoritmi di AI):

- Allarme se il paziente rimane a letto per un tempo superiore ad una soglia e/o al di fuori di una certa fascia
- Allarme se il paziente rimane sul divano/poltrona per un tempo superiore ad una soglia e/o al di fuori di una certa fascia
- Allarme se il paziente rimane in bagno per un tempo superiore ad una soglia
- Allarme se il paziente non risulta né a letto né sul divano/poltrona e non viene rilevato da nessun sensore IR
- Preallarme se il paziente scende dal letto nel caso di pazienti allettati
- Preallarme se il paziente va in bagno più di N volte al giorno
- Preallarme se il paziente esce di casa o un estraneo entra al di fuori di una fascia oraria stabilita

Possibili logiche di attivazione livello 2 (tramite elaborazione dati da parte di algoritmi di AI in cloud):

- Autoapprendimento abitudini rilevanti anziano (ad esempio tempo di veglia-sonno, frequenza alimentazione, frequenza utilizzo bagno ecc)
- Identificazione trend abitudinali per identificare eventuali modifiche nello stile di vita (es. eccessiva sedentarietà, poco movimento ecc)
- Invio consigli o prealert al tutor di situazioni potenzialmente problematiche tramite APP
- Eventuale integrazione con servizi complementari (wearable di telemedicina, servizi alla persona, ecc cc)

+ Eventuale aggiunta di ulteriore sensoristica di allarme (es. fumo, gas, allagamento, emergency bottone ecc)

## SCELTE TECNICO-STRATEGICHE

**LINEA GUIDA GENERALE ADOTTATA: INVASIVITA' ZERO** (non vogliamo modificare in alcun modo la quotidianità dell'anziano)

- NESSUN WEARABLE di alcun tipo (a meno di eventuali opzioni aggiuntive ma comunque non vincolanti). Eventuali dispositivi wearable NON sono mai fondamentali. Questo è ritenuto essere importante in quanto i wearable sono un grosso ostacolo all'adozione. L'anziano autosufficiente spesso non vuole alcun "aggeggiamento" di alcun tipo addosso. Sono chiaramente integrabili in caso di impianti con servizi e funzionalità necessarie o esplicitamente richieste.
- NESSUNA TELECAMERA di alcun tipo, per evitare un altro potenziale grosso freno all'adozione. L'anziano non vuole sentirsi spiato o osservato in casa sua sentendosi pienamente autonomo.

- Concentratore wireless CON LOGICA A BORDO + CONNESSIONE DA REMOTO. Il concentratore utilizzato non è una semplice interfaccia che raccoglie i segnali e li inoltra ad un cloud su cui risiede l'intelligenza, permette di avere un certo livello di funzionamento del sistema anche in caso di assenza di connessione con il server, eventualità che produrrebbe problematiche e latenze non accettabili trattandosi di applicazioni sanitarie. Il concentratore implementa localmente allarmi di caduta, allarmi di eccessiva permanenza a letto (in base a durata o orario), allarmi di apertura porte o ante, ingresso e uscita persone e li può propagare anche mediante messaggi SMS.

La presenza di un web server integrato permette di supervisionare l'impianto anche da remoto direttamente, senza bisogno di cruscotti o app.

- Tutti i dati vengono inoltre inviati al server in cloud su cui risiede la piattaforma di interfaccia e la logica di Artificial Intelligence che permette di avere delle estrazioni statistiche e degli alert basati su algoritmi di autoapprendimento o di modifiche tendenziali nei comportamenti dell'anziano (es. minore movimento, poche volte in cucina, aumento tendenza di alzarsi dal letto di notte, ecc) per poter implementare anche attività di miglioramento dello stile di vita.
- Sistema aperto verso il basso, integrabile anche con altri dispositivi del mercato (es. altri sensori come gas, allagamento o fumo), in base a esigenze o richiesta del mercato. Sistema aperto verso l'alto, integrabile man mano con altri servizi complementari all'offerta (es. integrazione con sistemi e servizi di telemedicina).
- La soluzione proposta non si occupa di telemedicina (eventualmente integrabile come ulteriore evoluzione o servizio aggiuntivo) ma rileva anomalie, allarmi, eventi emergenziali e trend di comportamento (abitudini salutari o no).
- La soluzione non è pensata per essere una soluzione Do IT Yourself, ma viene implementata tramite un rapido intervento di installazione (max 1-2h) da parte di un tecnico specializzato.

## **Livelli applicativi**

L'argomento si presta allo sviluppo di differenti livelli applicativi.

### **Livello base**

Un primo livello consiste nell'installazione dei dispositivi di controllo remoto direttamente nell'alloggio di residenza dell'anziano. La strutturazione dei dispositivi in kit di semplice installazione garantisce che l'installazione possa essere eseguita da parte di un tecnico specializzato in qualsiasi tipo di alloggio ed in tempi estremamente brevi (1-2h).

### **Livello intermedio**

In un livello più evoluto, adatto ad anziani con alcune difficoltà motorie, alle predisposizioni tecnologiche del livello base, si possono aggiungere ulteriori modifiche dell'alloggio di residenza per renderlo più adeguato alle esigenze dell'anziano. Concretamente si tratta di eliminare possibili barriere architettoniche interne, garantire il passaggio e la manovra di una carrozzina, modificare il bagno e sostituire i sanitari per renderli più adatti alle esigenze dell'anziano.

Un ulteriore adattamento tecnologico potrebbe essere rappresentato da una "domotizzazione" completa dell'impianto elettrico in modo da permettere all'anziano di effettuare dei comandi centralizzati di accensione/spegnimento e apertura/chiusura con un semplice telecomando.

### **Livello evoluto**

I primi due livelli garantiscono all'anziano la possibilità di continuare a vivere nella sua casa, ma in molte situazioni l'alloggio di residenza non è strutturalmente adatto ad essere utilizzato o gli interventi di adeguamento risulterebbero eccessivamente onerosi. In questi casi è preferibile intervenire con una ristrutturazione radicale di un alloggio esistente, per poi offrirlo alla clientela interessata da questa casistica.

In tal caso gli interventi di adeguamento potrebbero non limitarsi a quelli prima descritti, ma comprendere anche predisposizioni più complete coinvolgendo anche l'arredo e i relativi accessori.



## Modelli di business

L'argomento si presta allo sviluppo di differenti modelli di business.

### Livello base

Un primo livello consiste nell'offerta di consulenza e fornitura chiavi in mano dispositivi e di tutto l'occorrente per dare inizio all'attività. Questa tipologia di offerta si rivolge a realtà che intendono sviluppare in forma autonoma questo tipo di business gestendo direttamente l'attività e la manutenzione della struttura.

In questa categoria rientrano ad es. società di servizi di assistenza domiciliare oppure privati che intendono provvedere autonomamente all'assistenza al loro familiare.

Si tratta dunque di applicazioni realizzate direttamente nell'alloggio dell'anziano senza possibilità di un adeguamento spinto.

Questo business può essere anche sviluppato da compagnie assicurative che possono creare offerte bundle sulla sicurezza e salute dell'anziano, allo stesso tempo fornendo un prodotto e un servizio a lui e ai suoi tutor e familiari.

### Livello evoluto

Un secondo livello potrebbe essere costituito da un'offerta più completa di un pacchetto che include:

- allestimento chiavi in mano dell'alloggio
- consulenza e formazione per il gestore
- servizio di gestione degli allarmi

Destinatari di questa proposta sono strutture assistenziali come RSA che intendono aumentare la loro offerta con un modello di assistenza più adeguato ad anziani autosufficienti. In tal caso gli interventi si applicherebbero ad alloggi sfitti e inutilizzati per trasformarli in alloggi "attrezzati". L'allestimento dell'alloggio non si limiterebbe alla sola presenza delle apparecchiature di controllo remoto, ma all'utilizzo di una serie di accorgimenti anche di natura edile per renderli ancora più adeguati alle esigenze dell'anziano o a periodi di limitata autonomia (malattia, momentanea difficoltà di deambulazione o utilizzo di ausili).

L'immobile non necessariamente dovrebbe essere di proprietà del gestore del servizio, ma il proprietario dell'immobile potrebbe limitarsi a concederlo in locazione alla società di gestione che si fa carico di tutto lo sviluppo del business.

## **Business collaterali**

Indipendentemente dal livello di implementazione e dal modello di business adottato, svariati possono essere i prodotti/servizi collaterali da proporre a completamento dell'offerta:

- Gestione del servizio di ricezione e gestione degli allarmi
- Offerta di finanziamenti per gli interventi di ristrutturazione
- Consulenza per l'ottenimento di sgravi fiscali o di finanziamenti pubblici
- Vendita di ausili e prodotti per la terza età
- Offerta di assistenza sanitaria di prossimità (visite specialistiche, esami, prelievi, medicazioni) con il coinvolgimento di realtà locali (ad es. poliambulatori e strutture multimediche)
- Offerta servizi collaterali (telemedicina, consegna farmaci e spesa, pulizie ecc)

## STATO ATTUALE SVILUPPO TECNICO DEL PROGETTO

Sviluppato prototipo funzionante con hardware e software non ottimizzato e installazione di un MVP presso una decina di impianti pilota, in collaborazione con RSA in appartamenti “protetti” o cooperative sociali (dimensione 25mln€).

### Next step 1 sviluppo

- Ottimizzazione hardware e firmware e software
- Sviluppo della piattaforma centrale in cui implementare algoritmi di AI (NB opportuno anche intervento di consulto medico per definire comportamenti e segnali di possibile allarme medico) e sviluppo app dedicata
- Ampliamento gamma sensoristica integrata

### Next step 2 sviluppo

- Integrazione con possibili servizi aggiuntivi da poter proporre (es. telemedicina, consegna medicine e spesa, dispenser automatici medicinali, trasporto, ecc)