



Ministero dello Sviluppo Economico

INVITALIA

# DIGITALIZZAZIONE ED ECONOMIA CIRCOLARE NELLE IMPRESSE COOPERATIVE

Progetti di filiera innovativi

## DIGITALIZZAZIONE

Studio di fattibilità nell'ambito  
dell'evoluzione dei servizi di welfare  
con tecnologie 4.0

**NODE**  
USEFUL TECHNOLOGIES



PERSONE COMUNITÀ SERVIZI

0.PREMESSA	3
1.FATTIBILITÀ TECNICA: SENSORISTICA IN AMBITO MEDICALE. GENERALITÀ.	8
1.1 ALCUNI ESEMPI DI SENSORI DISPONIBILI SUL MERCATO.	9
1.2 VISUALIZZAZIONE E TRATTAMENTO DEI DATI.	11
1.3 CONCLUSIONI ALLA LUCE DELLA SURVEY EFFETTUATA.	12
1.4 DESIGN DI SCENARIO DI UN POSSIBILE SISTEMA PRODOTTO-SERVIZIO.	14
2.FATTIBILITÀ ORGANIZZATIVA: ASSISTENZA DOMICILIARE INTEGRATA 4.0	15
2.1 FRAMEWORK FORMATIVO	18
2.2 I PROTOCOLLI	21
2.2.1 <i>IL PROTOCOLLO CON LE ISTITUZIONI.</i>	21
2.2.2 <i>IL PROTOCOLLO DI GOVERNANCE CON LE COOPERATIVE.</i>	22
2.4 IL MODELLO DI SERVIZIO	23
3.FATTIBILITÀ GIURIDICA	24
3.1 LA PRIVACY	25
3.2 L'ACCORDO PER SVILUPPARE IL SERVIZIO	26
4. FATTIBILITÀ ECONOMICA	26
4.1 LE OPPORTUNITÀ OFFERTE DA IMPRESA 4.0	29
5. LA SURVEY	30
5.1 PREMESSA	30
5.2 Survey Innovation technology e digital transformation	31
5.3 Survey Caregiver e Anziani	32
6. CASE STUDIES	54
6.1 GENERA E NOON CARE	54
6.2 IL PAESE RITROVATO	56
7.ALLEGATI	59
ALLEGATO 1	59
ALLEGATO 2	63
ALLEGATO 3	68

## O.PREMESSA

Lo studio di fattibilità realizzato in questi mesi ha determinato modifiche all'idea progettuale iniziale, permettendoci di costruire un nuovo modello d'intervento, collegato all'impatto che le tecnologie hanno sugli utenti destinatari di un servizio domiciliare.

L'idea progettuale che ne è derivata, grazie a interviste a stakeholders interni (cooperative sociali), ed esterni (medici), esprime una grande potenzialità di mercato.

Le tecnologie utilizzabili a supporto sono già sviluppate e in uso per particolari tipologie di patologie, come artrosi, cardiopatie e diabete. Raccolgono molteplici dati che rendono possibile monitorare la salute e il benessere delle persone. L'utilizzo di questi dati è però fortemente parcellizzato e allocato nelle "stanze" specifiche dei medici specialisti.

Nelle interviste realizzate, in particolare a Oscar Massimiliano Epis, direttore del reparto di Reumatologia dell'Ospedale Niguarda ed Emanuela Teresina Locati, cardiologa e coordinatrice del Servizio di Monitoraggio Remoto Device Impiantabili (ICD/PM/ILR), emerge la possibilità di integrare i dati in cloud provenienti dagli strumenti attualmente in uso, appositamente raccolti per il monitoraggio e la cura di specifiche patologie, con altri, legati allo stile di vita e alla prevenzione in generale, così da poter co-progettare un nuovo servizio, a 360° gradi, sulla persona, capace di unire le esigenze e le risorse ospedaliere con le specificità del servizio domiciliare.

L'idea che nasce da questa analisi può essere così rideclinata:

*Riorganizzazione dei servizi domiciliari attraverso un efficientamento del dialogo tra medici ospedalieri, medici di famiglia e operatori socio sanitari, disegnando una nuova offerta/opportunità da sviluppare con la committenza pubblica, per diventare, in un secondo momento, un servizio da proporre anche sul mercato privato, attraverso l'utilizzo di device ad hoc, già esistenti.*

Le fasi dello studio:

### 1. Precisazione dell'ambito di progetto (Scope).

Ha avuto la finalità di ridefinire i bisogni che il progetto si riprometteva di soddisfare e le motivazioni da cui ha preso forma, oltre ad analizzare il tema dell'impatto imprenditoriale.

Sono stati precisati i prodotti attesi e si è avviato il processo relativo allo studio di fattibilità.

Questa fase è stata cruciale perché ha permesso, come già anticipato, di rivedere e riparametrare lo studio, ponendo al centro il servizio, "rivisitato" dalla tecnologia.

### 2 Macro-requisiti.

Ha precisato le caratteristiche e i requisiti funzionali, tecnici e qualitativi che il servizio deve soddisfare per poter essere implementato, sulla base di dati e conclusioni emerse da due survey, progettate in maniera specifica e realizzate presso le cooperative sociali della rete nazionale CGM, con particolare attenzione a quelle che si occupano di servizi rivolti ad anziani.

### 3 Strategia.

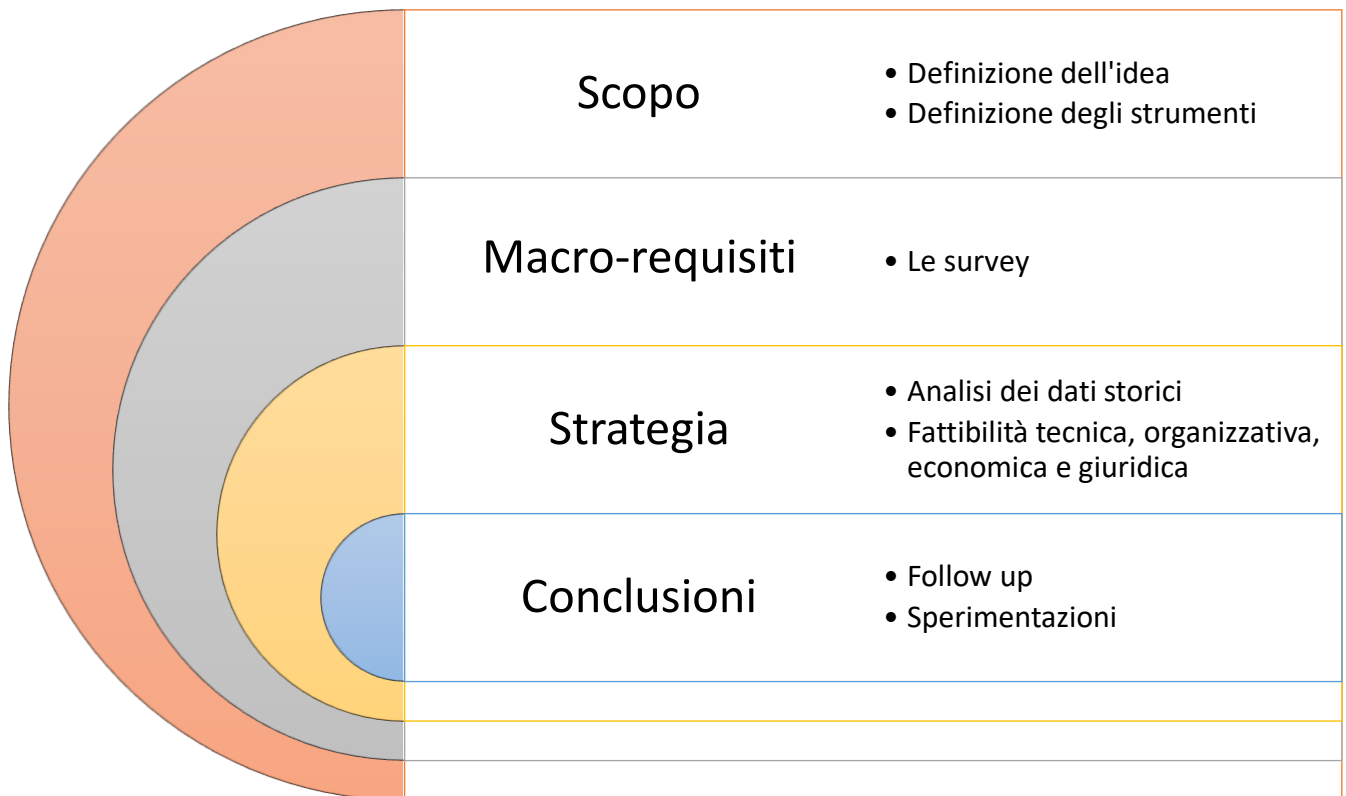
Ha definito l'approccio che è stato adottato per sviluppare il progetto e soddisfare i requisiti previsti, analizzando servizi già esistenti, le loro caratteristiche e la possibile implementazione.

### 4 Stime di massima.

Ha preso in considerazione una prima definizione delle attività da svolgere, basandosi su dati storici e pareri di esperti, fino a definire una stima dei costi economici.

## 5 Conclusioni.

Rappresentano un'ipotesi di lavoro relativa a una futura sperimentazione del servizio e un'apertura verso il mercato privato, sia negli ambiti domiciliari sia in struttura.



I capitoli dello studio di fattibilità sono stati suddivisi considerando i quattro diversi aspetti richiesti da INVITALIA e gli strumenti utilizzati:

1. FATTIBILITÀ TECNICA
2. FATTIBILITÀ ORGANIZZATIVA
3. FATTIBILITÀ GIURIDICA
4. FATTIBILITÀ ECONOMICA
5. LA SURVEY
6. FOLLOW UP E CASE STUDIES
7. ALLEGATI

Sintetizziamo di seguito i risultati derivanti dallo studio di fattibilità:

**CRITERI DI FATTIBILITÀ**

**RISULTATI PROGETTUALI**

*FATTIBILITÀ TECNICA*

L'offerta di apparati medicali per l'acquisizione remota di dati riguardanti lo "stato di salute" di un paziente è oggi molto ampia. Il sistema sanitario nazionale propone già diverse soluzioni e utilizzi, così come il mercato privato, che a sua volta è in grado di proporre wearables per la misurazione di parametri vitali, accurati e qualificati.

Nell'analisi vengono presentate soluzioni tecnologiche già disponibili e utilizzabili sia dai privati in generale che dalle cooperative sociali, utili, in particolar modo, alla prevenzione delle crisi, tali da permettere interventi tempestivi, migliorando al contempo la qualità della vita degli utenti e delle loro famiglie. Non si tratta di un'analisi esaustiva dei prodotti esistenti (poiché il mercato e la ricerca sono in continua evoluzione), ma di una panoramica sufficientemente ampia per dimostrare che avviare in modo autonomo la produzione di nuovi wearables porterebbe a "complicazioni" imprenditoriali e commerciali non facilmente superabili dal nostro sistema (a partire dalla concorrenza di grandi player).

L'ampia gamma di prodotti disponibili evidenzia inoltre come la cooperazione non possa (più) ignorare la tecnologia e l'apprendimento tecnologico per approcciarsi agli utenti che incontra nei propri servizi, ma come anzi, l'approccio terapeutico e quello sociale possano integrarsi ulteriormente e fruire di nuovi strumenti per migliorare, semplificare e rendere più efficienti ed efficaci (impatto) i servizi di welfare.

Questo scenario ci porta alla conclusione che siano possibili tre diversi ambiti di applicazione, nell'alveo dei quali effettuare sperimentazioni e progetti pilota:

1. Monitoraggio delle malattie croniche
2. Monitoraggio dei pazienti in fase di riabilitazione
3. Prevenzione

In questa fase ci siamo concentrati sulla dimensione della cura, poiché strettamente legata al Servizio Sanitario Nazionale.

Per la cooperazione potrebbe però essere abbastanza semplice, oltre che funzionale, sviluppare anche i servizi di prevenzione, essendo già strutturata per lavorare a contatto diretto con i territori e le comunità locali.

#### FATTIBILITÀ ORGANIZZATIVA

Non abbiamo scelto una forma organizzativa innovativa, bensì una consolidata: il servizio ADI (Assistenza Domiciliare Integrata), studiando nello specifico il sistema lombardo che ha vissuto importanti evoluzioni nel tempo, fino ad attestarsi sull'attuale modello "a budget" che permette all'ente gestore (cooperativa sociale) la possibilità di definire il profilo dell'assistenza in collaborazione con l'Agenzia per la Tutela della Salute (ATS).

La recente definizione di ADI e l'attivazione del servizio nel 2018 (*D.g.r. 17 gennaio 2018 - n. X/7770 Interventi di programmazione in materia di assistenza domiciliare integrata*) ci permettono inoltre di programmare una sperimentazione reale.

Dal punto di vista organizzativo il Gruppo Cooperativo CGM avrà il compito di coinvolgere le proprie cooperative, costruendo un modello formativo flessibile, bozze di protocollo con le strutture di riferimento territoriali e visite studio, per confrontarsi con le prassi di altri territori.

In questa fase sono stati delineati il processo e la formazione necessaria a creare, all'interno delle cooperative, un "coordinatore 4.0" in grado di leggere i dati, le piattaforme e i sistemi di allarme, oltre a coordinare le attività di medici, infermieri, educatori, ASA e OSS.

Il modello organizzativo prevede dunque un legame diretto con i medici specialistici, una presa in carico e un monitoraggio costanti.

#### FATTIBILITÀ GIURIDICA

Lo studio di fattibilità non impatta con vincoli giuridici che possano ostacolare lo sviluppo del progetto. Vi sono però accortezze da considerare che riguardano, in particolar modo la privacy, in relazione alla gestione dei dati.

La nuova normativa, come noto, entrerà in vigore a partire dal 25 maggio 2018 e comporterà, da parte delle istituzioni pubbliche e private, modifiche a tutela di informazioni personali sensibili, quali, per le nostre finalità, la salute e i dati clinici. L'impatto della normativa è da considerare in relazione al trattamento e al trasferimento dei dati e alla loro condivisione tra gli stakeholders coinvolti in un servizio di cura integrato.

#### FATTIBILITÀ ECONOMICA

Il servizio è sostenibile poiché si basa su attività e prestazioni già esistenti, con alto grado di redditività che possono permettersi un ulteriore sviluppo in termini prettamente organizzativi.

In termini di follow up, l'interesse potrà ricadere sul mercato privato. Per ora lo studio di fattibilità non ha attivato una riflessione approfondita, poiché risulta ancora non pienamente accessibile, in termini di investimenti per le cooperative e per l'utente finale, prevalentemente impegnati sul mercato pubblico.

In fase di attivazione del progetto abbiamo ampliato e modificato il gruppo di lavoro, coinvolgendo medici (in interviste specifiche) ed esperti del Politecnico di Milano che stanno già collaborando con le cooperative sociali in ambito tecnologico.

<i>Gruppo Cooperativo CGM</i>	Sabina Bellione	Rapporto con le cooperative, definizione servizi.	Laureata in Filosofia. Da più di 20 anni lavora nell'ambito della progettazione europea e nello sviluppo di imprese sociali.
<i>Gruppo Cooperativo CGM</i>	Antonio Benedetti	Rapporto con le cooperative. Responsabile Survey	Laureato in scienze della formazione. Si occupa di sviluppo, innovazione e formazione.
<i>Node Soc. Coop.</i>	Daniilo d'Elia	Analisi dei costi, sostenibilità dell'iniziativa e analisi dell'impatto.	Laurea in Ingegneria Gestionale. Amministratore delegato di NODE Soc. Coop. Esperienza ultra decennale nella gestione di progetti complessi, nell'analisi di costi e budgeting.
<i>Node Soc. Coop.</i>	Massimo Gaglianone	Esperto in piattaforme digitali. Si è occupato dell'analisi tecnica	Laureato in Ingegneria Informatica. Più di 15 anni di esperienza nella realizzazione e gestione di piattaforme informatiche.
<i>Fondazione Politecnico Milano (Ente di ricerca)</i>	Ing. Cinzia Mambretti	Esperta in tecnologie e tecnologie assistive	Ingegnere informatico con esperienza nel business e sviluppo di prodotti di telemedicina.
<i>Fondazione Politecnico Milano (Ente di ricerca)</i>	Prof. Giuseppe Andreoni	Esperto nella definizione di servizi e networking e nello sviluppo di realtà imprenditoriali	Professore associato a tempo pieno - Dipartimento di Design - ING-INF/06 - Bioingegneria Elettronica e Informatica
<i>Azienda Ospedaliera Ca' Granda Niguarda</i>	dr. Oscar Massimiliano Epis	Interviste specifiche sui device in uso	Direttore del reparto di Reumatologia dell'Ospedale Niguarda
<i>Azienda Ospedaliera Ca' Granda Niguarda</i>	dr.ssa Emanuela Teresina Locati	Interviste specifiche sui device in uso	Cardiologa e coordinatrice del Servizio di Monitoraggio Remoto Device Impiantabili (ICD/PM/ILR)

## 1.FATTIBILITÀ TECNICA: SENSORISTICA IN AMBITO MEDICALE. GENERALITÀ.

L'offerta di apparati medicali per l'acquisizione remota di dati riguardanti lo "stato di salute" di un paziente è oggi molto ampia. Volendo proporre una panoramica, è utile anteporre una sorta di "griglia di classificazione" delle offerte possibili, in modo da poterle rendere, in qualche modo, confrontabili in relazione alle loro caratteristiche generali.

- **Misurazioni effettuate.**

I dispositivi si differenziano per le misurazioni mediche per le quali sono stati progettati. Tra le più comuni ci sono:

- Temperatura
- Frequenza cardiaca
- ECG
- Saturazione dell'ossigeno
- Respirazione
- Postura (e segnalazione delle cadute)
- Posizione geografica (GPS)
- Distanza percorsa / passi
- Stress
- Monitoraggio del sonno

Alcuni devices sono specifici per un'unica misurazione, altri sono in grado di monitorare più caratteristiche contemporaneamente.

- **Monitoraggio continuo o periodico.**

Vi sono apparati progettati per effettuare un monitoraggio continuo, senza alcun intervento da parte del paziente o di operatori sanitari (o con interventi sporadici e poco frequenti). Altri, invece, sono pensati per controlli periodici da effettuare su base volontaria, a cura del paziente o di un operatore sanitario.

- **Trasmissione dati e gestione degli allarmi.**

I dati possono essere memorizzati su un "buffer" interno al dispositivo e da lì scaricati dall'operatore sanitario quando necessario (si veda, ad esempio, il classico holter cardiaco). Viceversa, il dispositivo stesso può provvedere alla trasmissione dei dati verso un "punto di raccolta" interrogabile dall'operatore anche in remoto. In questo secondo caso, la trasmissione può essere continua ("real time") o "batch" (in alcuni momenti decisi in modo automatico o manuale). Nel caso di trasmissione "real time" è quasi sempre presente anche la gestione degli "allarmi", ovvero la segnalazione immediata all'operatore sanitario di situazioni con uno o più parametri "out of range".

- **Piattaforma "specialistica" o "general purpose".**

Alcuni sensori sono progettati su piattaforme "specialistiche" dedicate: si tratta di apparecchiature specifiche per le finalità per cui sono state pensate che utilizzano protocolli proprietari per la memorizzazione e la trasmissione dei dati.

Altri si "appoggiano" a piattaforme "general purpose" (PC, smartphone, ecc.) di cui il paziente potrebbe già disporre.



Per fare alcuni esempi: un sensore del primo tipo potrebbe essere un bracciale che ha bisogno di un'apparecchiatura speciale da installare in casa del paziente per raccogliere e trasmettere al medico i dati di monitoraggio. Un sensore del secondo tipo, invece, potrebbe essere un bracciale analogo che però utilizzi l'iPhone del paziente come apparecchiatura di raccolta e trasmissione dati.

- **Difficoltà di applicazione.**

Alcuni dispositivi sono applicabili in modo facilissimo (orologi, anelli, magliette, ...), altri con qualche complessità maggiore (fasce toraciche, bracciali voluminosi, ...).

E' sempre opportuno verificare inoltre la "vulnerabilità" dei sensori ad agenti ambientali (acqua, sudore, ...).

- **Livello di partecipazione richiesta da parte del paziente e/o di intervento del caregiver.**

È importante capire quale livello di partecipazione del paziente sia richiesto per un buon funzionamento del dispositivo. Questa caratteristica dipende dalla precedente (difficoltà di applicazione), ma non solo.

Alcuni esempi: è necessario un controllo più o meno continuo del posizionamento del sensore? Quale autonomia hanno le batterie? Il sistema di trasmissione dati (Bluetooth, Wi-Fi, radio, ...) è affidabile e robusto o può presentare problemi?

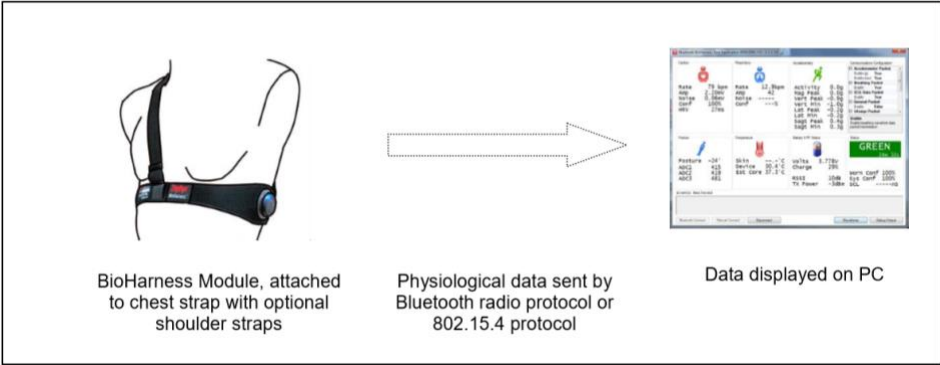
Per pazienti con basso grado di autonomia (anziani con malattie neurologiche, degenerative, ecc.) la partecipazione richiesta dovrebbe essere minima. L'aspetto complementare di questo punto è la necessità d'intervento del caregiver, che dovrà essere tanto più essere presente quanto più il dispositivo sarà di difficile gestione e/o quanto meno il paziente sarà abile e autonomo.

È evidente quanto le caratteristiche di cui sopra possano differenziare un dispositivo medico da un altro e influenzare la scelta in relazione agli obiettivi di progetto.

Nel paragrafo che segue si descrivono alcuni dispositivi presenti oggi sul mercato, in relazione alle caratteristiche appena analizzate.

### 1.1 ALCUNI ESEMPI DI SENSORI DISPONIBILI SUL MERCATO.

Produttore	Quiver
Device	Kardia
Misure eseguite	• ECG
Caratteristiche generali	 <p>Sensore a tavoletta da toccare con le punte delle dita di entrambe le mani.</p> <p>Collegato a un iPhone, trasmette i dati all'APP installata sul telefono stesso.</p>
Tipo di monitoraggio	Periodico
Trasmissione dati e gestione allarmi	La trasmissione deve essere avviata dall'utente, dopo la misurazione, via Whatsapp o simili. Non è prevista la generazione automatica di allarmi.
Applicazione del dispositivo	Il dispositivo non è wearable. È comunque di facilissimo utilizzo da parte degli utenti.
Autonomia batterie	Quella dell'iPhone
Intervento del caregiver	Non necessario
Costo	Non disponibile

Produttore	Zephyr
Device	Bio Harness BH3
Misure eseguite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività cardiaca</li> <li>• Attività respiratoria</li> <li>• Mobilità</li> <li>• Postura</li> <li>• Temperatura</li> </ul>
Caratteristiche generali	<p>Sensore di forma lenticolare di 4-5 cm di diametro da applicare al torace mediante una cintura elastica</p> <div style="text-align: center;">  <p>BioHarness Module, attached to chest strap with optional shoulder straps</p> <p>Physiological data sent by Bluetooth radio protocol or 802.15.4 protocol</p> <p>Data displayed on PC</p> </div>
Tipo di monitoraggio	Continuo
Trasmissione dati e gestione allarmi	La trasmissione dati è continua. Il software, sulla base della combinazione dei vari parametri, genera automaticamente uno "stato" dell'utente che può essere normale, di preallarme o di allarme
Applicazione del dispositivo	Mediante benda elastica toracica. Non complessa, ma può essere fastidiosa e non facile per utenti poco abili
Autonomia batterie	Alta
Intervento del caregiver	Necessario solo per utenti poco abili
Costo	Non disponibile

Produttore	VV
Device	Pulsossimetri saturimetro da dito
Misure eseguite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saturazione ossigeno nel sangue</li> <li>• Frequenza cardiaca</li> </ul>
Caratteristiche generali	<p>Sensore della grandezza, più o meno, di una chiavetta USB, in cui va infilata la punta di un dito.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Esistono modelli "stand-alone", ovvero in grado di raccogliere e mostrare i dati su un display integrato, oppure da applicare a un dispositivo di raccolta e display dei dati, come ad esempio uno smart-watch, un palmare o un PC.</p>
Tipo di monitoraggio	Generalmente periodico, ma può essere anche continuo (es.: controlli su 24 ore, nel sonno, durante esercizi fisici)
Trasmissione dati e gestione allarmi	Anche alcuni modelli "stand-alone" hanno cavetti di collegamento a un PC per la memorizzazione di periodi di misurazione diversi. Alcuni modelli gestiscono allarmi
Applicazione del dispositivo	Non è complessa, ma può essere fastidiosa e non facile per utenti poco abili
Autonomia batterie	In genere alcune decine di ore
Intervento del caregiver	Necessario solo per utenti poco abili
Costo	20-30 € per i modelli stand-alone più semplici. Il costo sale per modelli più professionali.

Produttore	VV
Device	Braccialetti cardiofrequenzimetri (e altro)
Misure eseguite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frequenza cardiaca (tutti)</li> <li>• Movimento tramite GPS (quasi tutti)</li> <li>• Saturazione ossigeno nel sangue (alcuni)</li> <li>• Qualità del sonno (alcuni)</li> </ul>
Caratteristiche generali	Forma a braccialetto, in genere con display incorporato 
Tipo di monitoraggio	Continuo da parte dell'utente. Periodico da parte dell'operatore sanitario (che dispone solo dei dati scaricati dall'utente e a lui inviati)
Trasmissione dati e gestione allarmi	I dati vengono generalmente trasmessi dal braccialetto a un'APP su smartphone via bluetooth. Molti braccialetti gestiscono anche gli allarmi. L'APP presenta i dati all'utente, ma in genere non c'è la possibilità di inviarli a un operatore sanitario remoto
Applicazione del dispositivo	Semplicissima
Autonomia batterie	Molte ore. In genere è disponibile la ricarica via USB
Intervento del caregiver	Non serve (se non per l'analisi a posteriori dei dati)
Costo	Da poche decine di euro a poco più di cento

## 1.2 VISUALIZZAZIONE E TRATTAMENTO DEI DATI.

Un aspetto importante dell'intero sistema è rappresentato dalle figure che devono visualizzare e trattare i dati raccolti dai sensori:

1. Il paziente/utente stesso
2. Una persona a lui vicina (un familiare o un caregiver domiciliare)
3. Un operatore sanitario remoto

Nei primi due casi, la gran parte della sensoristica in commercio assolve egregiamente al compito, in quanto i dati possono essere facilmente visualizzati su uno schermo integrato nel sensore stesso (orologi, braccialetti) e/o su uno smartphone "accoppiato" al sensore via bluetooth o Wi-Fi. Per alcuni sensori più professionali sono disponibili APP dedicate, installabili sullo smartphone, che permettono un'analisi più dettagliata dei parametri raccolti (statistiche, storici, allarmi). Alcuni sensori possono inoltre inviare informazioni a un PC, connesso a una rete locale, su cui possono essere installati software, anche più complessi.

Nel caso dell'visualizzazione dati in remoto, le cose sono più complesse, perché quasi nessun dispositivo "commerciale" permette la trasmissione diretta sul cloud, dove possano accedere operatori sanitari per le dovute analisi (un raro esempio di questo tipo è il "Folo-watch" della SoftwareEngine srl, che però è stato progettato esclusivamente per un ambiente dedicato e specializzato).

Per ovviare a questo limite ci sono possibili tre soluzioni:

- A. Scegliere sensori che permettano l'invio di dati a smartphone o PC, da cui sia possibile effettuare l'inoltro all'operatore remoto tramite sistemi standard di messaggistica (Whatsapp, Skype, email, ...)

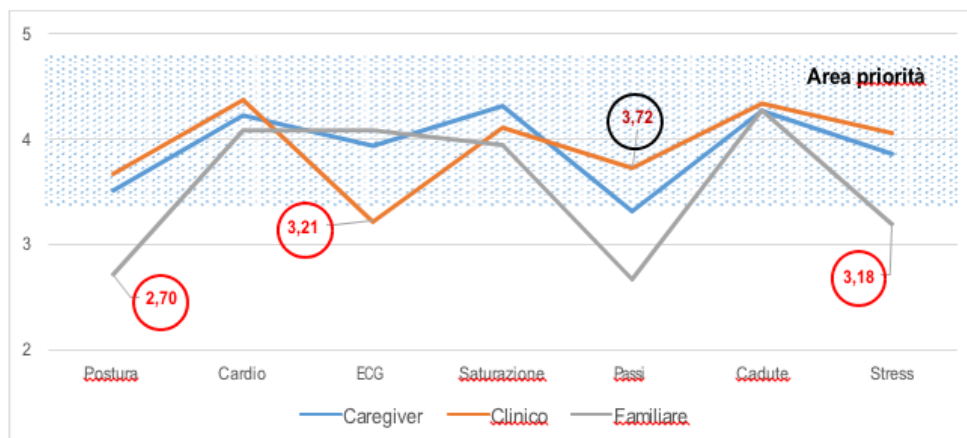
- B. Trovare un sistema come quello citato sopra, già progettato per il proprio cloud, verificando però che tanto il sensore quanto il cloud abbiano le caratteristiche desiderate
- C. Progettare il sensore da zero, in modo che possa collegarsi con il cloud secondo le proprie specifiche

Ovviamente la soluzione A è la più veloce ed economica, ma ha tutti i rischi e le limitazioni del caso a partire dalla scarsa robustezza della catena trasmissiva e dalla limitata affidabilità del paziente trasmettente, soprattutto se poco abile. La soluzione B potrebbe non coincidere con i nostri obiettivi, mentre la C è sicuramente la più complessa e costosa (anche se oggi si trova un'ampia gamma di componentistica che potrebbe facilitarne la realizzazione).

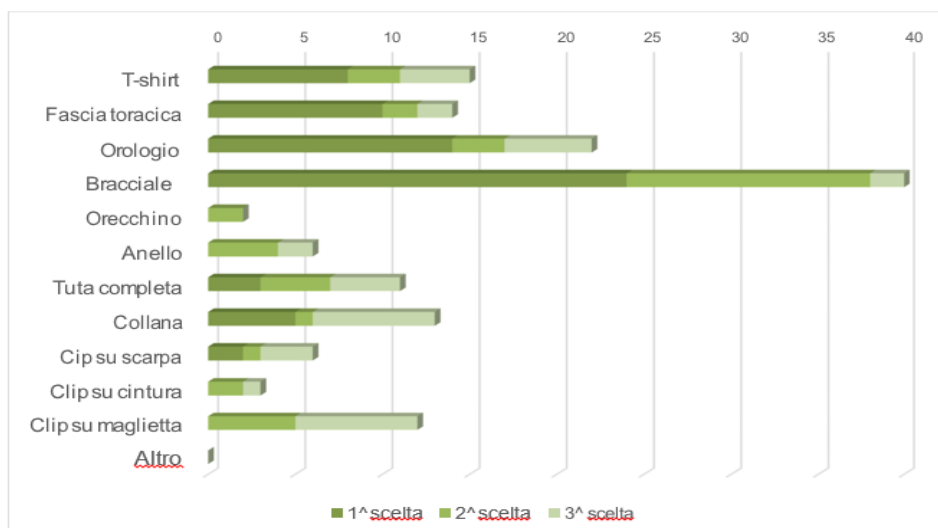
### 1.3 CONCLUSIONI ALLA LUCE DELLA SURVEY EFFETTUATA.

In estrema sintesi, anticipando alcuni risultati della ricerca, emergono alcune indicazioni chiare:

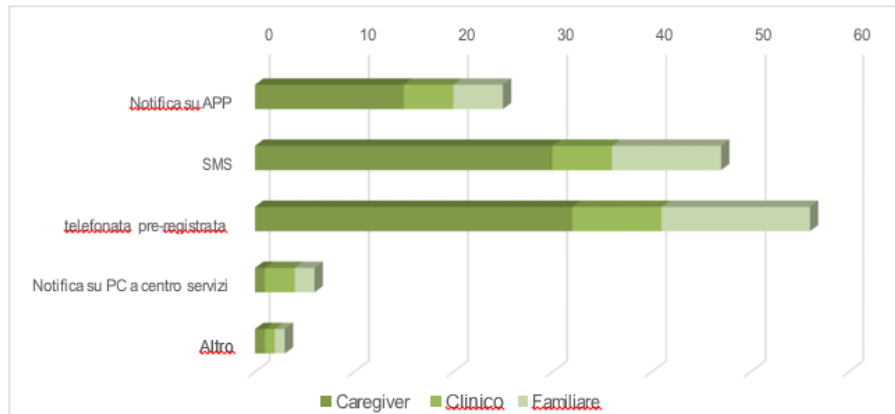
- Come fattori da tenere sotto controllo prevalgono la “triade” **Cardio/ECG/Saturazione Ossigeno** (nella quale spicca però lo scarso interesse dei medici per l’ECG) e, questa volta per tutte le figure coinvolte, la segnalazione delle **Cadute**.



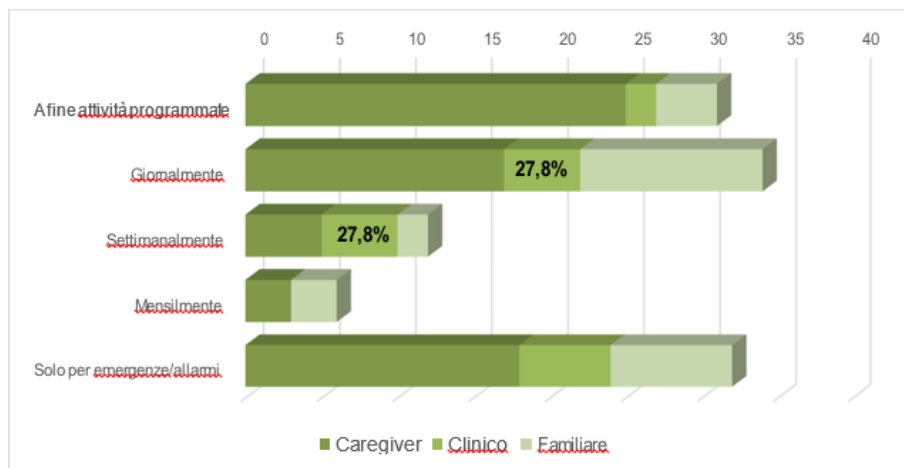
- Come dispositivi indossabili, le preferenze vanno di gran lunga ai bracciali. Seguono orologi, T-shirt e fasce toraciche.



- Le segnalazioni di allarme sono gradite. Come modalità si preferiscono le telefonate pre-registrate, gli sms e le notifiche su APP.



- Riguardo la frequenza di rilevazione e la trasmissione dei dati, prevale quella giornaliera o, in alternativa, la sincronizzazione con attività particolari o per emergenze specifiche.



Dalle caratteristiche evidenziate dall'attività di ricerca emerge che:

- Non interessa un monitoraggio continuo da remoto del paziente, ma è sufficiente un'analisi, almeno giornaliera, dei dati raccolti, ad esempio con un sensore connesso a smartphone, per inviarli, solo successivamente, a un operatore remoto.
- La preferenza espressa per la "triade" Cardio/ECG/Saturazione dell'ossigeno può essere agevolmente soddisfatta con i dispositivi presenti sul mercato, in particolare, con i braccialetti (o in alternativa con gli orologi), che costituiscono anche la tipologia di gran lunga preferita. Si sottolinea che in genere braccialetti e orologi non offrono l'ECG (parametro che per altro, come visto, sembra di scarso interesse per i medici), poiché per l'ECG sono necessari almeno due punti di contatto sul corpo del paziente. Ci sono tuttavia soluzioni interessanti come ad esempio il KardiaBand (nell'immagine a lato): uno speciale cinturino per Apple Watch, approvato come dispositivo medico dalla FDA.



In definitiva si può concludere che un'architettura semplice, basata su cinturini e orologi commerciali collegabili allo smartphone del paziente, che preveda un invio di dati giornalieri al caregiver o altro operatore sanitario, sia sufficiente per risolvere la gran parte delle esigenze evidenziate.

In alcuni casi più complessi si potrebbe prevedere un secondo sensore (ad esempio per la rilevazione delle cadute, per l'ECG o per la saturazione dell'ossigeno, se non presente sul primo).

Qualora, invece, si desideri avere un'architettura integrata e più robusta, probabilmente sarebbe preferibile effettuare la progettazione da zero.

E' infine utile sottolineare che con i soli dati provenienti dai sensori non sia possibile effettuare una corretta gestione dell'utente. Servono infatti ulteriori parametri:

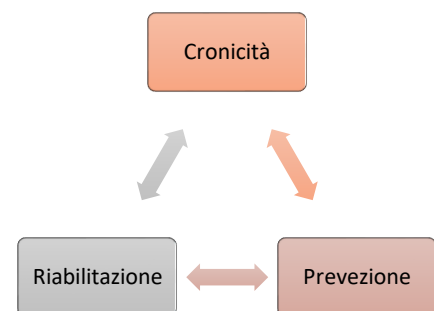
- Anagrafici
- Diagnostici (attuali e storici)
- Terapeutici (attuali e storici)
- Di stile di vita (alimentazione, sedentarietà, intellettuale, ...)
- Anamnestici in generale

Ovviamente una simile gestione integrata necessita di un sistema applicativo piuttosto sofisticato, in grado di correlare tutti i dati tra loro e di generare analisi predittive che possano far scattare pre-allarmi prima dell'insorgere di eventuali complicazioni mediche.

#### 1.4 DESIGN DI SCENARIO DI UN POSSIBILE SISTEMA PRODOTTO-SERVIZIO.

L'analisi condotta con gli attori interessati all'evoluzione dei servizi di welfare con tecnologie 4.0 e sistemi indossabili ha definito, come più volte evidenziato, uno scenario diverso da quello di partenza e ha portato alla declinazione, modulare, di una triade integrata di servizi:

- Gestione e monitoraggio di patologie croniche
- Gestione e monitoraggio di percorsi riabilitativi
- Prevenzione e lifestyle monitoring



La gestione con monitoraggio di patologie croniche fa leva sull'utilizzo di sistemi indossabili o domestici (standalone o ambientali) che devono essere di tipo medicale e che, sulla base della patologia, devono sottendere misure certificate e protocolli standard (sia in relazione al formato dati, sia alle procedure sperimentali). Si fa notare come si debba analizzare attentamente la possibilità di allarmistica e quindi la capacità di diagnostica integrata nel sistema per elicitarne possibili situazioni di rischio oppure di un protocollo che tenga in considerazione solo momenti specifici di valutazione con interpolazione del trend di salute. E' un servizio di tipo continuativo che richiede un accreditamento con SSN per ottenere anche una sostenibilità economica.

La gestione con monitoraggio di percorsi riabilitativi è un servizio spot o intermittente (legato al solo tempo del “recupero funzionale” o a cicli di terapie) ed è dedicato all’offerta di un sistema di coaching/feedback per l’ottimizzazione del percorso terapeutico: personalizzazione dell’intervento, riduzione dei tempi di recupero, massimizzazione della riabilitazione, supporto motivazionale agli esercizi. Anche questa situazione richiede un centro clinico di riferimento per il follow up in tempo pseudo-reale (tra una sessione e la successiva) o anche reale in sessioni di personalizzazione dedicata e l’accreditamento con SSN per ottenere una copertura economica.

L’utilizzo dei sistemi indossabili è particolarmente adatto anche in ambito di prevenzione e lifestyle monitoring, poiché offre la possibilità di monitorare parametri di base che rappresentano indicatori di performance ovvero di situazioni di rischio e/o cattive abitudini (motorie, alimentari, ...) che possono rappresentare, a lungo termine, un elemento di criticità. Un’altra possibilità è la personalizzazione di percorsi di benessere. Si tratta di uno scenario complesso che richiede la sinergia con eventuali stakeholder di supporto (farmacie, palestre, centri sportivi, ristorazione, ...) per la definizione delle azioni motivazionali e delle rispettive relazioni operative ed economiche.

## **2.FATTIBILITÀ ORGANIZZATIVA: ASSISTENZA DOMICILIARE INTEGRATA 4.0**

L’indagine e gli approfondimenti dello studio di fattibilità nascono su un territorio campione preciso, la Lombardia, da un modello già diffuso nelle cooperative sociali, in particolare con persone semi autosufficienti o non autosufficienti, croniche o temporanee e prendono in considerazione due aspetti generali:

- La sanità in Italia è percepita come pubblica, pertanto i cittadini sono disposti a spendere se il riferimento è un soggetto (azienda sanitaria o azienda ospedaliera) a carattere pubblico (anche convenzionato o accreditato)
- La necessità di creare sinergie tra servizi e stakeholder attraverso una presa in carico davvero integrata.

Per iniziare l’indagine si è scelto di partire dal sistema ADI, l’intervento domiciliare più strutturato e capillarmente distribuito sul territorio lombardo. Questo ci ha offerto la duplice opportunità di esaminare come avvenga la presa in carico degli utenti e di aprire una finestra di osservazione sull’ADI, per integrarla con gli strumenti tecnologici già a disposizione della Sanità Nazionale.

L’ADI, nella recente normativa lombarda, ha l’obiettivo di:

1. *migliorare la qualità di vita, limitando il declino funzionale della persona;*
2. *supportare la famiglia nel lavoro di cura;*
3. *ridurre i ricoveri ospedalieri impropri e il ricorso ai servizi di emergenza/urgenza;*
4. *evitare, laddove possibile, il ricovero definitivo in strutture residenziali.*

Con i seguenti criteri di accesso:

1. *bisogni sanitari e sociosanitari gestibili al domicilio;*
2. *non autosufficienza, parziale o totale, di carattere temporaneo o definitivo;*
3. *non deambulabilità e non trasportabilità, con i comuni mezzi, presso i servizi ambulatoriali territoriali;*
4. *presenza di una rete familiare formale e/o informale di supporto;*
5. *abitative che garantiscono la praticabilità dell’assistenza.*

Questi obiettivi e indicatori possono favorire la sperimentazione di un modello realmente integrato. Attualmente il modello più diffuso integra la semplice presa in carico amministrativa con quella tecnica di bisogni clinici specifici. Il flusso amministrativo parte dalla traduzione dei bisogni dichiarati dalla persona o dalla famiglia in un'impegnativa SSN, la cui appropriatezza viene valutata nel distretto. Il paziente viene poi assegnato a un profilo di assistenza e viene emesso un voucher; da questo passaggio prende il via la fornitura di assistenza diretta, che dà adito a flussi informativi e fatturazioni. La persona entra in carico a un servizio che, frequentemente, risponde a un'esigenza sanitaria specifica: prelievi di laboratorio, gestione di presidi, medicazione di lesioni, monitoraggio clinico di una determinata malattia. Nei pazienti con quasi clinici più complessi, il processo di cura può integrare operatori con diverse professionalità o enti erogatori con specifiche specializzazioni (nutrizione e ventilazione meccanica, ad esempio), a loro volta chiamati a interagire con altri attori del sistema di cura domestico (familiari, colf, badanti) e con le azioni e gli obiettivi di specialisti ospedalieri, ambulatoriali o privati.

Le pure esigenze amministrative o cliniche andrebbero però collegate al tema della presa in carico integrata dei bisogni della persona fragile: questa è la più aderente alle definizioni di letteratura e rappresenta in modo più stringente la maggiore o minore forza della relazione fra cittadini e servizi di cura, sociali e sanitari. Intervenire sui bisogni di una persona circondata da una famiglia solida e ben strutturata è ovviamente diverso dal farlo su bisogni analoghi, espressi da una persona fragile e socialmente vulnerabile, confinata in un contesto abitativo inadeguato.

Queste e altre diversità possono prevalere rispetto al solo dato clinico. Il concetto di valutazione multidimensionale richiama la rilevanza di queste variabili per progettare non solo la specifica risposta tecnica al singolo bisogno, ma anche il più ampio percorso di sostegno: è questo il contesto nel quale deve svilupparsi la risposta, anche attraverso l'integrazione programmata e governata di attori diversi.

Dopo le recenti riforme, l'ADI ha mantenuto un'impostazione essenzialmente prestazionale e sanitaria senza una reale rete di collaborazione. Quest'immagine influenza le prassi locali di presa in carico e il complessivo bilanciamento degli aspetti amministrativi, clinico-assistenziali e di approccio globale e integrato, sociale e sanitario.

In quest'ambito si inserisce la possibilità di costruire un Progetto Individuale (PI) che identifichi le aree di intervento, gli obiettivi perseguibili, oltre agli indicatori e ai tempi di verifica per valutarne il raggiungimento. Il PI si traduce quindi in un Piano di Assistenza Individualizzato (PAI) che declina l'impegno delle professionalità necessarie a raggiungere gli obiettivi, la frequenza e la durata del loro intervento. La rivalutazione permette di rivedere il processo e adattarlo alla nuova situazione del paziente.

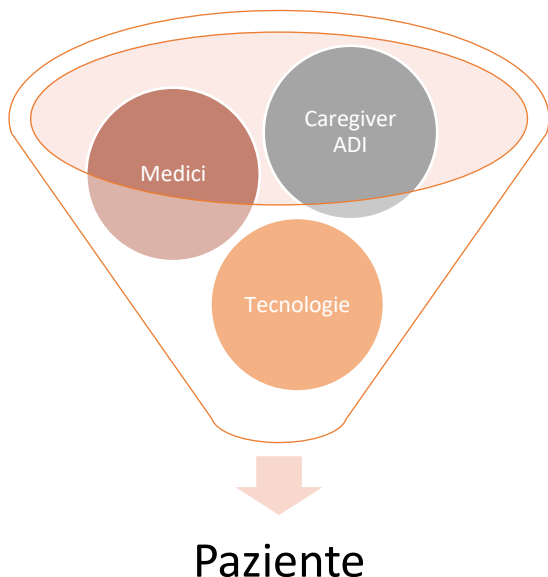
Il modello ADI così concepito si presta alla possibilità di sperimentare l'introduzione e l'utilizzo delle tecnologie wearables per monitorare i pazienti, offrendo un servizio efficace e realmente personalizzato.

La recentissima *D.g.r. 17 gennaio 2018 - n. X/7770 "Interventi di programmazione in materia di assistenza domiciliare integrata"* pone le premesse per sperimentare un sistema davvero integrato.

L'analisi del modello ADI con l'utilizzo delle tecnologie (DESIGN DI SCENARIO POSSIBILE) raccoglie i dati e le disponibilità dell'Ospedale Niguarda che utilizza device wearables per monitorare a distanza parametri sanitari di propri pazienti.



La diagnostica viene effettuata direttamente dai medici del nosocomio e attualmente non esiste un collegamento diretto tra ADI e monitoraggio sanitario con l'evidente implicazione di non mettere a sistema due servizi a beneficio dei pazienti.



Lo studio di fattibilità, attraverso le indagini effettuate, ha consentito di costruire un modello sperimentale che consenta una relazione stretta tra monitoraggio sanitario e sociale da un lato e la formazione continua dei caregivers dall'altro.

Le tecnologie sono gestite direttamente dall'ospedale e dai medici che hanno in cura i pazienti. Il nuovo modello è incrementale e va a implementare il servizio ADI per migliorarne le prestazioni, potenziando il monitoraggio e il processo di cura dei pazienti, intervenendo a prevenzione dei momenti di crisi.

L'ADI 4.0 integra le prestazioni attraverso un monitoraggio continuo dei pazienti cronici o riabilitativi, con l'utilizzo di strumenti tecnologici e piattaforme in uso alle aziende ospedaliere.

Per attivare questo tipo di integrazione è necessario, in una fase di sperimentazione, attivare un modello di formazione per gli operatori, su due livelli:

- Caregiver Manager, ovvero le figure che avranno il compito di monitorare a distanza i parametri raccolti dai device.
- Caregiver che avranno il compito di verificare il corretto funzionamento degli strumenti (allo stato attuale non vi è un processo di accompagnamento al di fuori della struttura ospedaliera).

Sulla base dei bisogni emersi abbiamo individuato la possibilità di implementare un framework formativo per queste due figure.

Si tratta ancora di un'ipotesi da sviluppare in un progetto pilota successivo a questo studio di fattibilità.

## 2.1 FRAMEWORK FORMATIVO

Il percorso formativo è composto da unità didattiche specifiche per il Caregivers Manager e da una comune con i Caregivers, progettate per fornire elementi pratici e teorici alle figure professionali coinvolte nello sviluppo dell'ADI 4.0.

I moduli specifici per i Caregivers Manager sono:

1. Le piattaforme, i sistemi di monitoraggio, i parametri e i sistemi di allarme.
2. Le strategie del servizio e le procedure di attivazione: le malattie croniche; la pianificazione del piano terapeutico con i diversi stakeholder e il riconoscimento degli eventi straordinari e degli interventi.
3. Le strategie del servizio e le procedure di attivazione: i percorsi riabilitativi; la temporaneità del servizio, il piano terapeutico e gli eventi straordinari.

L'obiettivo è fornire strumenti per attivare i piani personalizzati con un'attenzione alle reali necessità degli utenti.

Il modulo formativo comune riguarda lo strumento in dotazione all'utente e il suo utilizzo.

MODULO 1					
TITOLO	STRUTTURA DEL MODULO	OBIETTIVI	I RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO		
			CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<b>Le piattaforme, i parametri e i sistemi di allarme</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentazione di piattaforme</li> <li>2. I parametri</li> <li>3. I sistemi di allarme e di collegamento con i servizi</li> <li>4. I rischi e le opportunità dei sistemi di monitoraggio</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>I. Conoscere le piattaforme in uso</li> <li>II. I principali parametri di monitoraggio e i sistemi di lettura</li> <li>III. Riconoscere le sfide, i rischi e le opportunità del monitoraggio a distanza.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Imparare a leggere i dati dalla piattaforma</li> <li>2. Conoscere i parametri, i livelli di lettura</li> <li>3. Conoscere l'affidabilità dei dati e le prove di verifica (esami clinici necessari)</li> <li>4. Conoscere i diversi livelli di allarme</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacità critica nel riconoscere i livelli di allarme</li> <li>2. Capacità di comunicare</li> <li>3. Capacità di selezionare le informazioni.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capire e leggere i sistemi remoti di lettura e i principali parametri</li> </ol>

## MODULO 2

TITOLO	STRUTTURA DEL MODULO	OBIETTIVI	I RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO		
			CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<b>Strategie e procedure per le malattie croniche</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. I parametri da monitorare</li> <li>2. Le procedure per avviare il servizio</li> <li>3. Le strategie d'intervento</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>I. Attivare i servizi e conoscere le procedure</li> <li>II. La pianificazione del servizio personalizzato per le malattie croniche</li> <li>III. Attivare il sistema di relazione tra gli stakeholder coinvolti</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conoscere le principali strategie di intervento per le malattie croniche</li> <li>2. Riconoscere i principali sistemi di allerta per l'attivazione del servizio</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacità critica nel riconoscere i livelli di allarme</li> <li>2. Capacità di comunicare</li> <li>3. Capacità di selezionare le informazioni</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capire e leggere i sistemi remoti di lettura e i principali parametri</li> <li>2. Attivazione di procedure straordinarie</li> </ol>

## MODULO 3

TITOLO	STRUTTURA DEL MODULO	OBIETTIVI	I RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO		
			CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<b>Strategie e procedure per i percorsi riabilitativi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. I parametri da monitorare</li> <li>2. Le procedure per avviare il servizio</li> <li>3. Le strategie d'intervento</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>I. Attivare i servizi e conoscere le procedure</li> <li>II. La pianificazione del servizio personalizzato per i percorsi riabilitativi</li> <li>III. Attivare il sistema di relazione tra gli stakeholder coinvolti</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conoscere le principali strategie di intervento per i percorsi riabilitativi</li> <li>2. Riconoscere i principali sistemi di allerta per l'attivazione del servizio</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacità critica nel riconoscere i livelli di allarme</li> <li>2. Capacità di comunicare</li> <li>3. Capacità di selezionare le informazioni</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capire e leggere i sistemi remoti di lettura e i principali parametri</li> <li>2. Attivazione di procedure straordinarie</li> </ol>

**MODULO COMUNE** a CAREGIVERS MANAGER e CAREGIVERS

TITOLO	STRUTTURA DEL MODULO	OBIETTIVI	I RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO		
			CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<b>La dotazione agli utenti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lo strumento in dotazione ai pazienti, il corretto funzionamento</li> <li>2. Gli strumenti di supporto e i sistemi di allarme</li> <li>3. Le procedure di comunicazione</li> <li>4. Le analisi cliniche di controllo</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>I. Conoscere lo strumento in dotazione e il corretto funzionamento.</li> <li>II. La pianificazione del servizio personalizzato e i sistemi di controllo</li> <li>III. Attivare il sistema di relazione tra gli stakeholder coinvolti</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conoscenza del funzionamento di controllo</li> <li>2. Riconoscere i principali sistemi di allerta per l'attivazione del servizio</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacità critica nel riconoscere i livelli di allarme</li> <li>2. Capacità di comunicare</li> <li>3. Capacità di utilizzare il device</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capire e leggere i sistemi remoti di lettura e i principali parametri</li> <li>2. Attivazione di procedure straordinarie</li> </ol>

## 2.2 I PROTOCOLLI

Lo studio di fattibilità ha identificato la necessità di due tipologie di convenzionamenti.

Il primo è un protocollo con l'istituzione pubblica che si rende necessario per interfacciarsi con i device in uso e per il monitoraggio dei pazienti.

Il secondo è con il Gruppo Cooperativo CGM che sperimenterà e condividerà nei dettagli le fasi di formazione, di ricerca e sviluppo rendendo le cooperative protagoniste, strutturando un centro di ricerca leggero e aperto.

### 2.2.1 IL PROTOCOLLO CON LE ISTITUZIONI.

Il sistema lombardo prevede tre fasi per attivare l'ADI:

1. Autorizzazione
2. Accredimento
3. Budgettizzazione

Queste fasi possono essere molto diverse in altre regioni italiane, motivo per il quale bisognerà effettuare un ulteriore approfondimento territoriale per conoscere in modo approfondito le relazioni che si possono attuare, localmente, tra il sistema sanitario e quello sociale (spesso parcellizzato).

Il modello di servizio proposto è flessibile e adattabile ai singoli contesti. La differenza è nel coinvolgimento degli stakeholders e nella costruzione della rete di supporto, che pone realmente l'utente/paziente al centro del servizio. Il monitoraggio tecnologico permetterà di scambiare dati, tenendo aggiornati tutti i soggetti coinvolti, in modo da poter intervenire tempestivamente e ad ampio raggio (ad esempio, il peggioramento della malattia potrebbe far aumentare la presenza di personale per le pulizie casalinghe o per la spesa).

Non possiamo proporre un unico modello di convenzione (che dipenderà dalle leggi, delibere e decreti delle singole regioni), ma raccomandazioni sulla rete da costruire per condividere dati clinici e offrire un servizio integrato e indicazioni sui parametri del servizio stesso.

### RACCOMANDAZIONI

Le raccomandazioni riprendono le nuove linee guida dell'Oms per la cura integrata delle persone anziane (Icpe) basate sulle evidenze per i professionisti della sanità per prevenire, rallentare o invertire il declino delle capacità fisiche e mentali.

Il protocollo dovrà contenere:

- L'impostazione e il numero di risorse e professionalità da coinvolgere.
- Gli stakeholder da coinvolgere, oltre alle aziende sanitarie con la possibilità di condividere dati clinici (vedasi fattibilità giuridica). L'accesso ai dati clinici può impedire, invertire o rallentare i declini delle capacità residue.
- Il processo e il flusso di informazioni.

### 2.2.2 IL PROTOCOLLO DI GOVERNANCE CON LE COOPERATIVE.

Lo studio di fattibilità e l'incontro con le cooperative hanno evidenziato la necessità di avviare una stretta collaborazione per identificare un "luogo condiviso" di informazioni, fornitori e modelli per sviluppare all'interno di ciascuna cooperativa sociale un approccio adeguato alle tecnologie. Questo modello offre la possibilità di investire in modo comune in un unico cluster "governato" da logiche di rete e networking.

Il protocollo/contratto con le cooperative si baserà sulla formazione ai CAREGIVERS MANGER e conterrà, oltre ai moduli formativi, la possibilità di condividere e sperimentare prassi delle organizzazioni che stanno lavorando già a uno stadio avanzato.

L'accordo è ancora in costruzione. Abbiamo iniziato ipotizzando un lavoro comune con alcune delle cooperative che hanno espresso uno specifico interesse sul tema della social innovation technology, seppure si trovino in momenti diversi di sviluppo. L'idea condivisa è "l'utilizzo senza sprechi" di azioni sistemiche di ricerca e sviluppo e bench marking, che trovano nel Gruppo Cooperativo CGM un contenitore adatto per attivare una rete virtuosa.

In questa fase abbiamo coinvolto quattro cooperative: due, di cui presentiamo altrettante buone prassi, che si stanno già cimentando nell'utilizzo delle tecnologie e due che sono ancora in fase iniziale. L'Obiettivo è rendere replicabile in altre aree e con altre cooperative il progetto e il modello.

#### *Gruppo "La Meridiana" - Monza*

E' una realtà in costante sviluppo. Nato nel 1976, il gruppo integra due cooperative sociali ("La Meridiana" e "La Meridiana Due") per un totale di 95 soci, 94 volontari e 320 fra dipendenti, professionisti e consulenti che gestiscono un ventaglio completo di servizi rivolti agli anziani. Al termine dello studio di fattibilità, presentiamo un case study.

#### *Genera Onlus - Milano*

Nel 2013 nasce Genera, dopo un processo di fusione tra le cooperative Xenia, nata nel 1998 e Simone de Beauvoir, nata nel 1993. Genera opera nell'area dei servizi alla persona, con particolare attenzione alle attività educative, socio-assistenziali, socio-sanitarie e ai progetti di accoglienza temporanea residenziale. Individua come nuovo ambito di intervento l'housing sociale, con la realizzazione di progetti di residenzialità sociale temporanea come supporto a situazioni di fragilità e co-housing. Sviluppa sinergie e importanti collaborazioni con altre realtà sociali, in particolare all'interno del nuovo sistema di domiciliarità di Milano. Al termine dello studio di fattibilità, presentiamo un case study.

#### *Maria Cecilia Società Cooperativa sociale Onlus - Biella*

Gestisce servizi residenziali e domiciliari rivolti agli anziani. Dal 2003 agisce all'interno delle case di riposo in progetti integrati di cura alla persona. In particolare opera con fondazioni private, alle quali fornisce personale qualificato per assistenza socio-sanitaria, assistenza infermieristica, servizi di fisioterapia, animazione, pulizia e servizi ausiliari a favore di persone anziane. La cooperativa offre anche servizi di Assistenza Domiciliare, per favorire il più possibile la permanenza delle persone anziane nel proprio nucleo familiare e nel proprio contesto sociale.

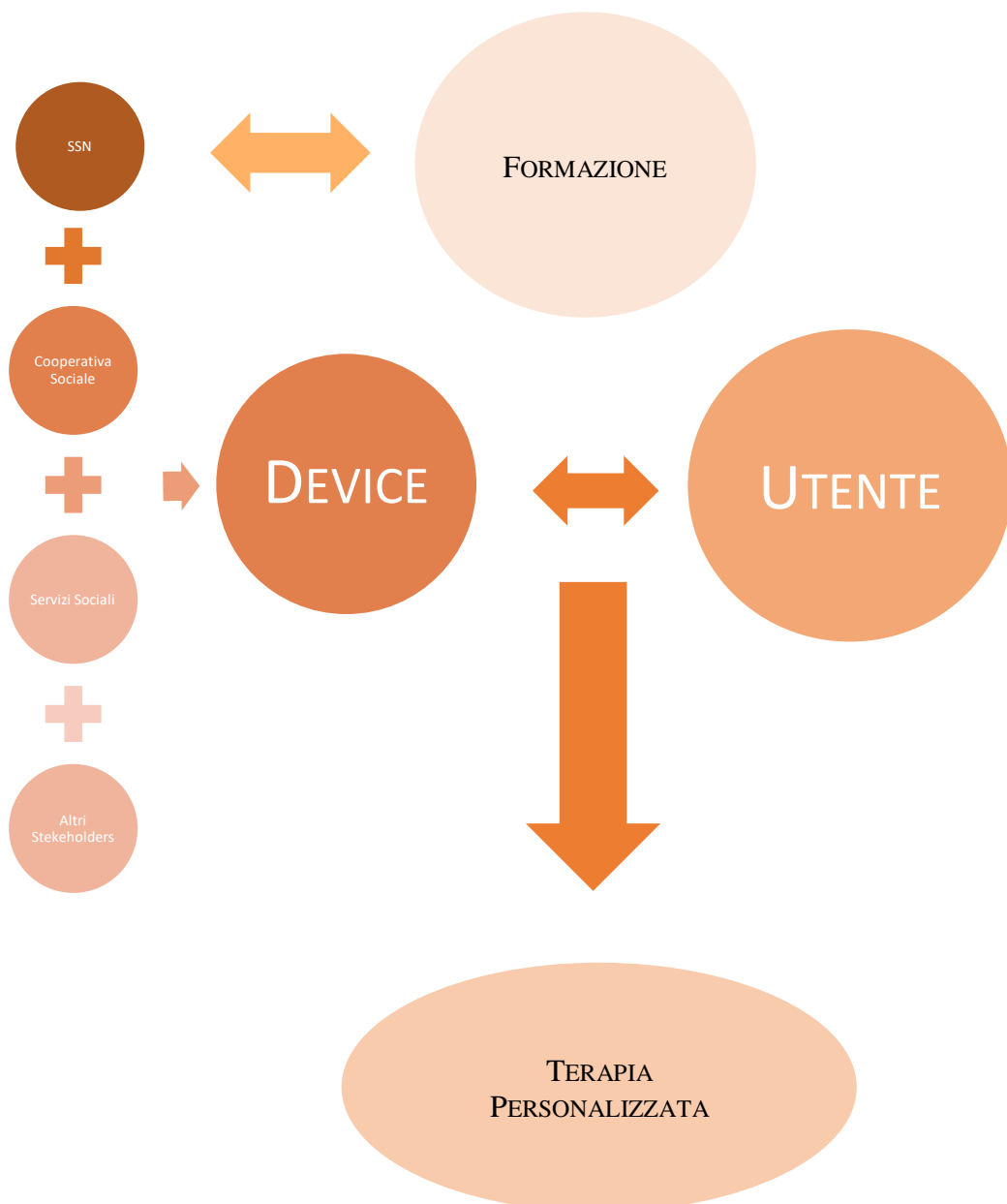
### Cooperativa sociale Il Sicomoro - Matera

Nasce dall'esperienza dell'Associazione Solidarte Onlus e in seno alla Caritas Diocesana di Matera-Irsina per garantire un impegno forte e costante sul versante del disagio sociale, coniugandolo con la scelta strategica di una forma di azione cooperativistica, che significa condivisione e progettazione di percorsi professionali comuni fra i diversi componenti della cooperativa. Nell'area anziani, gestisce strutture su cui sta avviando una ricerca per una sensoristica di monitoraggio.

## 2.4 IL MODELLO DI SERVIZIO

Il modello che proponiamo mette al centro le piattaforme e i device già in uso o da proporre ai pazienti in cura al Servizio Sanitario Nazionale.

L'accesso ai dati clinici dovrà essere condiviso con i medici specialisti per proporre la possibilità di ampliare i casi seguiti e prevenire, per un numero superiore di casi, i momenti critici e di ricovero.





## Ricerca

## Prassi e scambio

Il punto di forza di questo modello è la messa in moto di due diversi elementi:

- La possibilità, attraverso l'utilizzo di strumenti tecnologici, di attivare un reale processo di integrazione dei servizi. L'accesso ai dati è immediato e la terapia condivisa ed efficiente.
- La condivisione di prassi, fornitori, azioni di ricerca e sviluppo per costruire un cluster reale (di cui il Gruppo Cooperativo CGM è il conduttore) di cooperative sociali che si occupino di anziani e si avvicinino sempre più alle tecnologie.

Il punto di debolezza risiede altresì nell'utilizzo di dotazioni tecnologiche, diverse per patologie e per sistemi sanitari, che non dialogano tra loro e che difficilmente potranno essere integrate in un unico strumento di comunicazione. Questo potrebbe "costringere" le cooperative a sviluppare conoscenze pratiche differenziate in relazione alle diverse situazioni.

La tecnologia sta fortunatamente implementando piattaforme che integrano i diversi device, ovviando a queste problematiche. Il tema della difficoltà si sposta così sugli accordi che è possibile attivare con i fornitori per permettere un'integrazione. In quest'ottica l'istituzione pubblica sanitaria può agire un ruolo centrale per affrontare e concorrere a risolvere il problema.

### 3.FATTIBILITÀ GIURIDICA

Dal punto giuridico, la fattibilità del progetto non presenta particolari vincoli. E' sufficiente analizzare gli strumenti che le istituzioni sanitarie hanno a disposizione per sottoscrivere convenzioni con le cooperative sociali sul servizio ADI.

Tali possibilità si declinano diversamente da regione a regione, ma si tratta sostanzialmente di tre strumenti principali:

- Appalto
- Accredimento e Voucher
- Budgettizzazione e Voucher

Dal punto di vista della fattibilità, la contrattazione con l'ente pubblico non cambia la possibilità di sperimentare il servizio. L'appalto rappresenta rischi più elevati per la temporaneità del contratto che non consente la rapida formazione delle cooperative sui device.



Il vincolo a cui bisognerà far fronte nasce dall'applicazione della Privacy e in particolare dalla portabilità dei dati. Il nuovo regolamento entrerà in vigore il 25 maggio 2018 e le piattaforme che contengono dati clinici saranno soggette a vincoli che dobbiamo considerare nella contrattualistica con il sistema nazionale o, nel caso si avviasse una piattaforma personalizzata, per i contratti privati. Non è possibile ora valutare in modo preciso l'impatto che il nuovo regolamento avrà su tali piattaforme, qualora la persona non acconsentisse alla presa in carico integrata. Si tratta tuttavia di un'eventualità remota, ma pur sempre da considerare.

### 3.1 LA PRIVACY

Riportiamo i tratti salienti della nuova normativa sulla privacy.

Approfondimento: La Privacy (tratto da IPSOA)

L'approvazione del Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione degli stessi, provvedimento che abroga la direttiva 95/46/CE, è stato un segnale chiaro della volontà di accelerare un processo che ha il fine di prevedere un regolamento generale sulla protezione dei dati più attento alle nuove esigenze poste dalla società digitale e che suggerisca, anche, un processo di armonizzazione del quadro attuale per individui, professionisti e imprese.

Diritto alla protezione dei dati.

Il primo scopo del Regolamento e, in generale, di siffatta attenzione alla protezione del dato dell'individuo, manifesta allora la volontà di incardinare il diritto alla protezione dei dati nel novero dei cosiddetti "diritti fondamentali" elaborati nelle carte normative sin dal secondo dopoguerra. Ciò comporta, per professionisti e imprese, una maggiore cautela, visto che vi è il rischio di "toccare" diritti così importanti.

Il secondo fine, altrettanto rilevante e più direttamente correlato agli interessi dei professionisti, è quello di garantire la libera circolazione dei dati tra gli Stati membri, fattore essenziale per il mantenimento di un mercato comune efficiente. Sono interessanti, a tal fine, alcuni nuovi aspetti del Regolamento, quali la "portabilità dei dati", che possono servire al contempo a favorire la tutela del soggetto, l'accesso ai dati dello stesso e la circolazione delle informazioni.

Tecnologia, mondo digitale e privacy

Il Regolamento, si diceva, si propone di adattare la disciplina della privacy al mondo digitale: la tecnologia ha, infatti, aumentato la diffusione di dati e cambiato il quadro di sfondo, richiedendo una disciplina più coerente soprattutto nell'ottica di sviluppo della economia digitale.

A tal fine, gli estensori auspicano un livello di protezione equivalente in tutti gli Stati, pur lasciando alcuni margini agli Stati membri per regolamentare aspetti specifici, con riferimento a determinati usi (uso a finalità pubbliche o di giustizia) o ad alcuni tipi di dati (dati sensibili).

In sintesi: il regolamento agirebbe anche come un "antibiotico" (normativo) ad ampio spettro per combattere ed eliminare quei contrasti, aporie, mancanza di coordinamento normativo e stratificazione che si sono venute a creare in decenni di disciplina sulla protezione dei dati sovranazionale e statale.

Ambito di applicazione

La norma si applica solo alle persone fisiche, non disciplina il trattamento dei dati relativi a persone giuridiche e riguarda sia il trattamento manuale sia il trattamento automatizzato.

Dati sensibili e diritto di cancellazione online

Grande attenzione dovrà essere prestata in sede di trattamento di dati particolarmente sensibili, come quelli che rivelano origine razziale etnica o connessi alla salute o al sesso e grande cautela si dovrà riservare alle richieste specifiche di rettifica dei dati personali e di diritto all'oblio. Ci si riferisce, in particolare, alla richiesta che siano cancellati e non più sottoposti a trattamento i propri dati personali che non siano più necessari per le finalità per le quali sono stati raccolti o altrimenti trattati, oppure in caso di ritiro del consenso.

Poiché i dati dei nostri utenti riguardano la salute, questo punto presenta elementi di chiara delicatezza da considerare nello sviluppo del servizio.

### 3.2 L'ACCORDO PER SVILUPPARE IL SERVIZIO

Il Gruppo Cooperativo CGM rappresenta una rete di cooperative a livello nazionale che sviluppa e consolida nuovi mercati e servizi imprenditoriali per le proprie associate, valutando gli strumenti imprenditoriali più idonei per il settore di riferimento.

Nel tempo ha coinvolto i soci nella creazione di consorzi di scopo (es. Mestieri – ente accreditato al lavoro), imprese sociali (es. Trame d'Italia, nato per valorizzare i territori poco conosciuti), società per azioni (Cooperjob, nato per offrire uno strumento concreto per la somministrazione del lavoro) o accordi e protocolli interni per valorizzare servizi utili a tutta la rete (Accordo con Joyntly per lo sviluppo del Welfare Aziendale).

Dal punto di vista giuridico la scelta iniziale è affidarsi all'accordo/protocollo tra le cooperative interessate e il Gruppo Cooperativo CGM allo scopo di sviluppare formazione continua, un'eventuale piattaforma di lettura dei dati e moduli di progetti pilota da sperimentare nei diversi territori.

L'accordo/protocollo è in fase iniziale (vedasi capitolo 2) e potrebbe trasformarsi in una società di scopo (cooperativa di secondo livello, gruppo cooperativo e/o consorzio) qualora il mercato privato diventasse nel tempo una priorità.

Lo scopo di questa nuova figura giuridica potrebbe essere:

1. Sviluppare un ufficio ricerca e sviluppo che segua lo sviluppo delle tecnologie
2. Raggruppare i fornitori di tecnologie, garantendo un controllo di qualità e l'accesso diretto ai servizi e al know how per le associate, valorizzando la sperimentazione diretta
3. Garantire lo scambio di prassi tra le associate
4. Utilizzare fondi europei non facilmente accessibili da parte delle singole cooperative.

La nostra scelta in questa fase è quella di non appesantire le strutture e di creare una sezione dedicata nel nostro ufficio "Ricerca e Sviluppo" a cui le cooperative (in questa fase le quattro indicate nel capitolo 2) afferiranno per sviluppare ulteriormente il servizio, attraverso un contratto per la formazione dei Caregivers Manager e la predisposizione di una cassetta per gli attrezzi per attuare la sperimentazione sui propri territori.

## 4. FATTIBILITÀ ECONOMICA

L'utilizzo delle tecnologie per gestire e monitorare i servizi è una prospettiva necessaria per continuare a progettare e governare le strutture che si rivolgono ad anziani e disabili. I dati economici e la simulazione successiva prendono spunto dalle rette lombarde. Il device viene garantito dall'ente pubblico.

*Rette orarie stabilite da Regione Lombardia:*

Figura professionale prevista dallo standard	Tariffa
ASA	€ 21,00
Educatore	€ 25,00
Infermiere	€ 28,00
Medico specialista (Geriatra, Fisiatra, etc)	€ 54,00
OSS	€ 22,00
OTA	€ 21,00
Psicologo	€ 48,00
Terapista della riabilitazione	€ 28,00

### *Massimali*

Livello	Profilo	Periodo di riferimento	Budget massimo di Periodo	Numero ripetibilità nell'anno
ADI 1° livello	Profilo 1 a	30 GG	€ 324,00	12
ADI 1° livello	Profilo 1 b	30 GG	€ 366,00	12
ADI 2° livello	Profilo 2 a	30 GG	€ 540,00	12
ADI 2° livello	Profilo 2 b	30 GG	€ 624,00	12
ADI 3° livello	Profilo 3.1 a	30 GG	€ 792,00	12
ADI 3° livello	Profilo 3.1 b	30 GG	€ 918,00	12
ADI 3° livello	Profilo 3.2 a	30 GG	€ 1.080,00	12
ADI 3° livello	Profilo 3.2 b	30 GG	€ 1.269,00	12
ADI Post Acuta	Post acuta	15 GG	€ 1.269,00	1 per singolo evento acuto

I diversi profili corrispondono ad altrettanti livelli di servizio e di bisogno.  
L'ipotesi economica nasce da un progetto di gestione degli utenti dell'ADI.

Il conto economico che ne deriva prende in considerazione il numero minimo di prestazioni:

## Conto Economico

COSTI	Media costo	Mese 1	Mese 2	Mese 3	Mese 4	Mese 5	Mese 6	Mese 7	Mese 8	Mese 9	Mese 10	Mese 11	Mese 12	Totale
<b>Totale delle prestazioni</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>360</b>
<b>PERSONALE</b>		<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	
Risorse umane - Organico	3500	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
Risorse umane - Costi		12.250,00	12.250,00	12.250,00	12.250,00	12.250,00	12.250,00	12.250,00	12.250,00	12.250,00	12.250,00	12.250,00	12.250,00	147.000,00
<b>Totale personale €(000)</b>		<b>12.250,00</b>	<b>12.250,00</b>	<b>12.250,00</b>	<b>12.250,00</b>	<b>12.250,00</b>	<b>12.250,00</b>	<b>12.250,00</b>	<b>12.250,00</b>	<b>12.250,00</b>	<b>12.250,00</b>	<b>12.250,00</b>	<b>12.250,00</b>	<b>147.000,00</b>
<b>Formazione</b>		<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>75%</b>	<b>40%</b>	<b>33%</b>	<b>25%</b>	<b>20%</b>	<b>10%</b>	<b>5%</b>	<b>5%</b>	<b>5%</b>	<b>5%</b>	
		<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	
Risorse umane - Organico	3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Supporto infrastruttura (quota d'ammortamento)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5000	5.000,00
Formazione		1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	15.000,00
<b>Totale Formazione</b>		<b>1.250,00</b>	<b>1.250,00</b>	<b>1.250,00</b>	<b>1.250,00</b>	<b>1.250,00</b>	<b>1.250,00</b>	<b>1.250,00</b>	<b>1.250,00</b>	<b>1.250,00</b>	<b>1.250,00</b>	<b>1.250,00</b>	<b>6.250,00</b>	<b>20.000,00</b>
<b>ALTRE SPESE</b>														
		1620	1620	1620	1620	1620	1620	1620	1620	1620	1620	1620	2220	20.040,00
														0,00
														0,00
<b>Totale altre spese €(000)</b>		<b>1.620,00</b>	<b>1.620,00</b>	<b>1.620,00</b>	<b>1.620,00</b>	<b>1.620,00</b>	<b>1.620,00</b>	<b>1.620,00</b>	<b>1.620,00</b>	<b>1.620,00</b>	<b>1.620,00</b>	<b>1.620,00</b>	<b>2.220,00</b>	<b>20.040,00</b>
<b>BUDGET MARKETING TOTALE:</b>		<b>15.120,00</b>	<b>15.120,00</b>	<b>15.120,00</b>	<b>15.120,00</b>	<b>15.120,00</b>	<b>15.120,00</b>	<b>15.120,00</b>	<b>15.120,00</b>	<b>15.120,00</b>	<b>15.120,00</b>	<b>15.120,00</b>	<b>20.720,00</b>	<b>187.040,00</b>
Ricavi	Media costo													
		18092,5	18092,5	18092,5	18092,5	18092,5	18092,5	18092,5	18092,5	18092,5	18092,5	18092,5	18092,5	217.110,00
Risultato Conto economico		2972,50	2972,50	2972,50	2972,50	2972,50	2972,50	2972,50	2972,50	2972,50	2972,50	2972,50	-2627,50	30.070,00

I valori dei ricavi sono così classificati:

Profilo	Periodo di rif	Budget	Massimo	Numero di p	Totale
Profilo 1 a	30 GG	324	130		42120
Profilo 1 b	30 GG	366	50		18300
Profilo 2 a	30 GG	540	30		16200
Profilo 2 b	30 GG	624	30		18720
Profilo 3.1 a	30 GG	792	30		23760
Profilo 3.1 b	30 GG	918	30		27540
Profilo 3.2 a	30 GG	1080	30		32400
Profilo 3.2 b	30 GG	1269	30		38070
Post acuta	15 GG	1269	30		38070
<b>Totale</b>			<b>360</b>		<b>217.110,00 €</b>

#### 4.1 LE OPPORTUNITÀ OFFERTE DA IMPRESA 4.0

*Il Piano nazionale Impresa 4.0 (già Industria 4.0) è l'occasione per tutte le aziende che vogliono cogliere le opportunità legate alla quarta rivoluzione industriale (dal sito del Ministero delle attività Produttive).*

Lo Studio di fattibilità ha fatto emergere nelle cooperative la necessità di attivare programmi di ricerca e sviluppo altamente tecnologici con un valore "industriale" di particolare rilevanza.

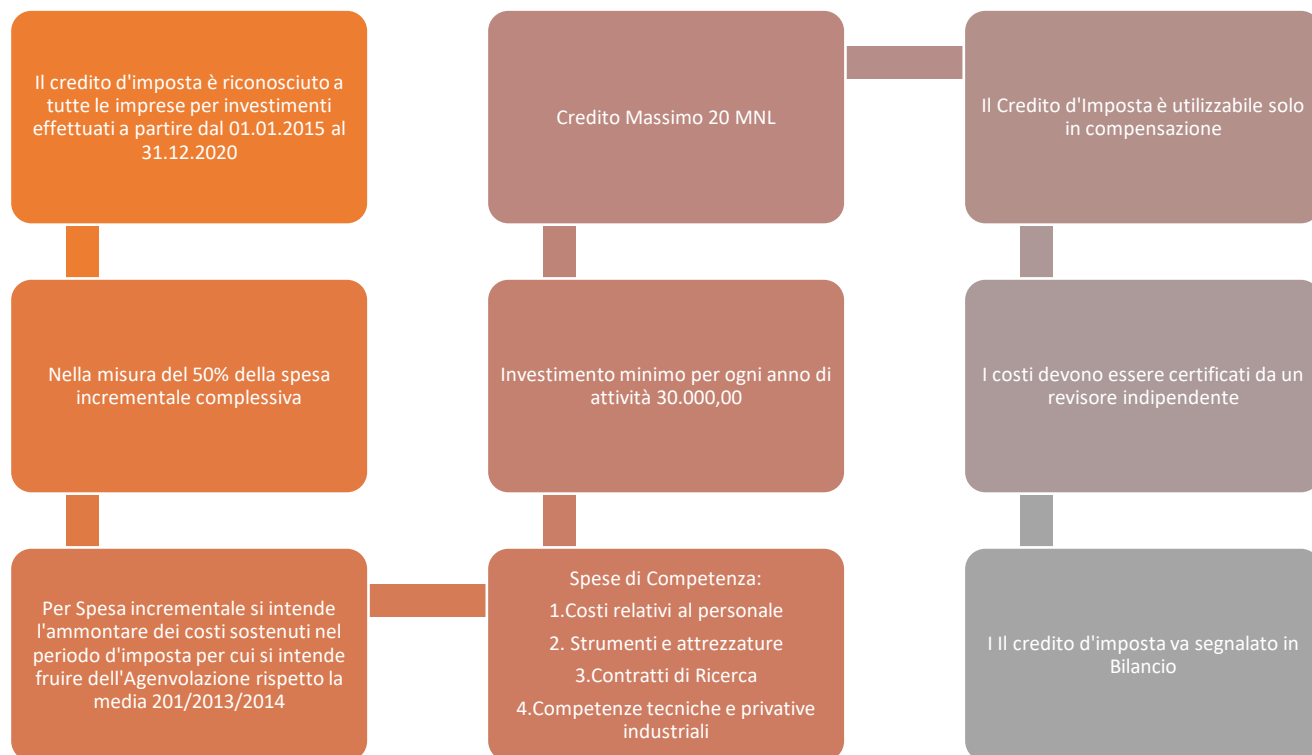
Questo strumento è ancora poco utilizzato dalle cooperative sociali, che spesso si occupano di ricerca sociologica, educativa o di valore economico (a cui comunque si può far riferimento alla misura), ma non affrontano i temi connessi allo sviluppo industriale. Questa è l'occasione per iniziare, proponendo alle cooperative un'attività dedicata al proprio sviluppo imprenditoriale.

Lo strumento propone di:

- Incentivare gli investimenti privati su tecnologie e beni I4.0
- Aumentare la spesa privata in ricerca,
- Favorire processi di sviluppo e innovazione
- Rafforzare la finanza a supporto di I4.0 e start-up

Obiettivo della disciplina agevolativa è «sostenere l'impegno dell'impresa diretto a elevare il Processo e il Prodotto della propria attività, accrescendo quindi la competitività del sistema».

A titolo schematico riportiamo lo schema del Credito d'imposta.



In generale sono ammissibili le attività di ricerca e sviluppo volte all'acquisizione di nuove conoscenze, all'accrescimento di quelle esistenti, all'utilizzo di tali conoscenze per nuove applicazioni. La scelta del gruppo Cooperativo CGM è proporlo alle cooperative interessate per approfondire il tema tecnologico relativamente agli strumenti e alla piattaforma, individuando uno spazio comune di sviluppo.

## 5. LA SURVEY

### 5.1 PREMESSA

L'universo di riferimento delle indagini è coinciso con il perimetro della rete del Gruppo Cooperativo CGM, vale a dire un network di 693 cooperative sociali, il 60,8% delle quali di tipo "A" (servizi socio assistenziali ed educativi), il 27,8% di tipo "B" (inserimento lavorativo) e il restante 11,4% a scopo plurimo.

La loro distribuzione è capillare sul territorio nazionale (in 70 province e 5.000 comuni circa, dove sono attive oltre 10.000 unità operative), con una concentrazione maggiore nelle regioni del nord Italia (48,3%), seguite da quelle meridionali (25,4%), dal centro (15%) e dalle isole (11,3%). Con oltre 40.000 tra addetti e soci lavoratori e un fatturato aggregato di oltre 1,4 miliardi di euro (bilanci 2016), il network CGM rappresenta non solo un rilevante settore di mercato ed economia nell'ambito dei sistemi di Welfare del Paese, ma anche un campione rappresentativo dell'imprenditorialità sociale, nel cui alveo si colloca questo studio di fattibilità.

Il lavoro di ricerca si è mosso lungo due filoni concatenati, il primo volto a individuare il tasso di innovation technology all'interno delle cooperative, attraverso l'analisi del grado di pervasività, nella gestione delle attività d'impresa, di strumenti informatici e tecnologici, fotografando lo stadio attuale del processo in corso di digital transformation, ovvero di un insieme di cambiamenti non solo tecnologici, ma anche e soprattutto culturali, organizzativi, sociali, creativi e manageriali. Una condizione necessaria ad immaginare da un lato le possibili dinamiche dei processi di introduzione e diffusione di dispositivi come quello oggetto dello studio di fattibilità e dall'altro l'impatto sui servizi stessi, sulla loro organizzazione e coordinamento (versante impresa) e sulla loro stessa erogazione nelle abitazioni degli assistiti (versante caregiver).

Su queste premesse si è innestata una seconda rilevazione, che ha effettuato un affondo specifico, all'interno delle sole cooperative di tipo "A", in particolare tra quelle direttamente coinvolte nei processi di assistenza e cura della popolazione anziana, che erogano servizi di prossimità e al domicilio degli utenti, dall'assistenza, al badantato, dalla consegna pasti alle cure palliative, dal disbrigo pratiche ai lavori domestici, ai servizi di trasporto. Si segnalano inoltre sperimentazioni, tra le azioni a sostegno dell'autosufficienza degli anziani, nell'ambito dell'housing e del co-housing (case albergo, case famiglia, case protette e comunità alloggio). Completano l'offerta, i servizi residenziali e semiresidenziali (case di riposo, RSA - Residenze Sanitarie Assistite - ospedaliere e non, residenze protette e assistenziali), i servizi realizzati nei reparti di geriatria, medicina e lungo degenza e quelli diurni come centri per anziani, per demenze e Alzheimer, segretariati sociali e ambulatori geriatrici e fisioterapici.

Obiettivo di questa seconda indagine è stato quello di individuare le percezioni, le esperienze e le proposte utili a definire le caratteristiche di un possibile dispositivo indossabile, funzionale al lavoro dei caregiver, siano essi medici, personale socio-assistenziali o familiari. Un'analisi, quest'ultima, che non poteva non prendere in considerazione anche il parere degli anziani stessi, che come destinatari della prestazione, devono concorrere, coerentemente con la value proposition della rete CGM, alla definizione del servizio.

## 5.2 Survey Innovation technology e digital transformation

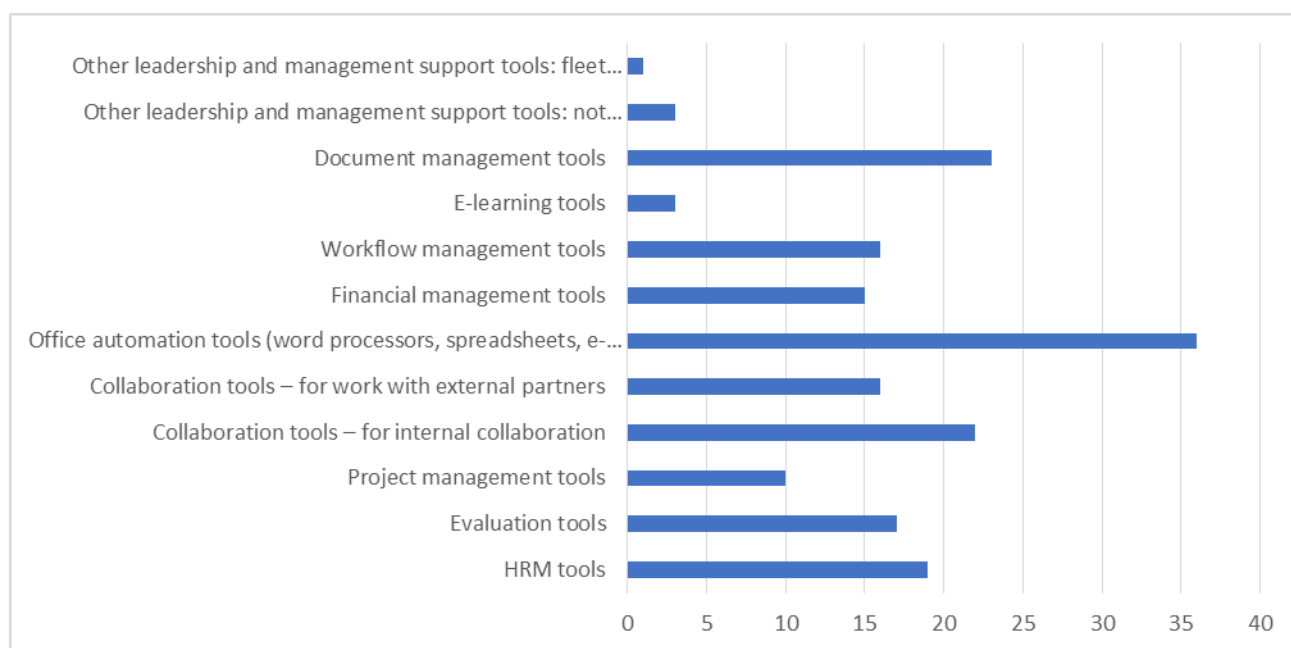
Per il primo filone d'indagine gli strumenti scelti sono stati due: un questionario (allegato 1) per un'indagine quantitativa e un'intervista semi-strutturate, per un successivo affondo qualitativo. Si è scelto, coerentemente con la campionatura prevista per lo studio di fattibilità, di concentrare il lavoro sulla Lombardia, anche perché la più rappresentativa in termini di numero di cooperative (186 complessivamente), di dimensioni medie della forza lavoro e di fatturato. Su un campione di 140 organizzazioni, cui è stato inviato il questionario hanno risposto in 43 (redemption del 30,7%) e di queste ne sono state intervistate 25.

Le cooperative sociali, sulla base dei questionari somministrati, dispongono di diversi strumenti informatici:

- Office Automation: 94.7%
- Strumenti di gestione Interna: 57.8%
- Strumenti manageriali: 60.5%
- Strumenti per la gestione delle risorse umane (HRM): 50%

E, in misura inferiore, di:

- Strumenti di Workflow Management: 42.1%
- Strumenti Finanziari: 39.4%
- Strumenti di Valutazione: 44.7%



Ancor meno cooperative utilizzano strumenti di e-learning (7,8%) e il 52,5% non conosce nemmeno le possibilità che l'e-learning offre.

Generalmente la tecnologia è giudicata insufficiente dalle cooperative per supportare i propri servizi e conseguentemente viene evidenziata, da buona parte degli intervistati, la necessità di investire in questo settore. L'equipaggiamento è piuttosto inappropriato rispetto a un necessario ammodernamento che consenta lo sviluppo di servizi e prodotti. Spesso il supporto tecnologico è fornito da risorse già presenti all'interno delle organizzazioni, che mettono a disposizione le proprie

competenze, anche nella realizzazione di strumenti sofisticati come APP specifiche, georeferenze e database. La maggior parte della tecnologia di riferimento è veicolata tramite telefonia o device correlati.

Le cooperative che hanno risposto al questionario utilizzano piattaforme ICT per la comunicazione (46,5%), per la promozione (46,5%) e a supporto dei propri clienti (55,8%).

Solo il 18,6% utilizza tecnologie per la commercializzazione dei propri prodotti o servizi (come ad esempio una piattaforma per il welfare aziendale), ma il 37,2% lo considera utile se non inevitabile.

Questi dati evidenziano uno stato dell'arte ancora in evoluzione, un percorso ancora lungo da compiere, ma anche, forse, l'assenza di reali ostacoli cognitivi al cambiamento, vista la percezione diffusa dell'esigenza di colmare il gap tecnologico su più versanti, all'interno delle proprie imprese sociali.

### 5.3 Survey Caregiver e Anziani

Questa seconda rilevazione è stata condotta su scala nazionale, individuando tutti i territori, tra quelli coperti dalle 135 cooperative di tipo "A" della rete CGM, impegnate con persone anziane, nei quali vengono erogati servizi di assistenza domiciliare o semiresidenziale, privilegiando le esperienze consolidate e la più ampia copertura possibile.

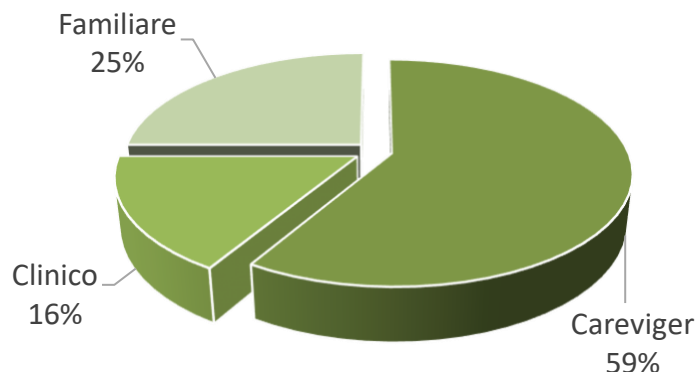
Sono state coinvolte attivamente nell'indagine:

<b>NORD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lombardia:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Città metropolitana di Milano (dove si segnalano le cooperative "Spazio Aperto Servizi" e "Genera")</li> <li>- Provincia di Monza Brianza (nello specifico la cooperativa sociale "La Meridiana" con il proprio "Villaggio ritrovato").</li> <li>- Provincia di Cremona (con le cooperative del consorzio "SolCo Cremona")</li> </ul> </li> <li>• Valle d'Aosta</li> <li>• Piemonte               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Province di Asti e Alessandria (in particolare le cooperative "La Strada" e "Crescere insieme")</li> <li>- Biella (cooperativa "Maria Cecilia")</li> </ul> </li> <li>• Trento (cooperativa "SPES")</li> <li>• Emilia Romagna:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Provincia di Reggio Emilia (con riferimento al consorzio "Oscar Romero")</li> </ul> </li> </ul>
<b>SUD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abruzzo:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Province di Chieti e L'Aquila (rete di riferimento: consorzio "Consol")</li> </ul> </li> <li>• Basilicata:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materano (cooperative del consorzio "La città essenziale", in particolare "Il Sicomoro")</li> </ul> </li> </ul>
<b>CENTRO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toscana:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Area metropolitana fiorentina e provincia di Lucca (si segnalano le cooperative del "Gruppo Cooperativo Co&amp;So" il cui modello per i servizi sociosanitari, assistenziali e di supporto alle persone anziane si basa su linee di lavoro frutto di esperienze e di sperimentazioni attuate sia nella progettazione sia nella gestione attraverso l'analisi e l'innovazione applicata alla cura e alla salute, con progetti in ambito terapeutico-riabilitativo, sperimentazioni e percorsi di ricerca.</li> <li>- Empolese, Val d'Elsa e Val d'Arno</li> <li>- Provincia di Siena (cooperativa "Terra di Siena")</li> </ul> </li> </ul>

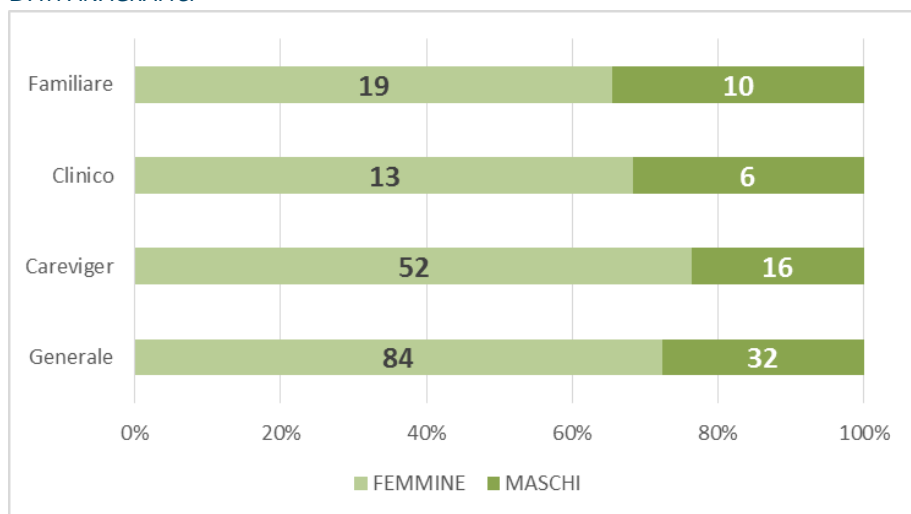


### REDEMPTION

Complessivamente sono stati raccolti 184 questionari, 68 relativi a pazienti anziani, 116 alle figure impegnate nella loro cura, divisi tra personale medico-clinico, familiari e, con la maggior rappresentatività (59%) *caregiver*, per un totale di **192 persone**, poiché un questionario è frutto di una discussione e di una successiva compilazione collettiva, all'interno in un'équipe composta da 4 infermieri e 5 Operatori Socio Sanitari.



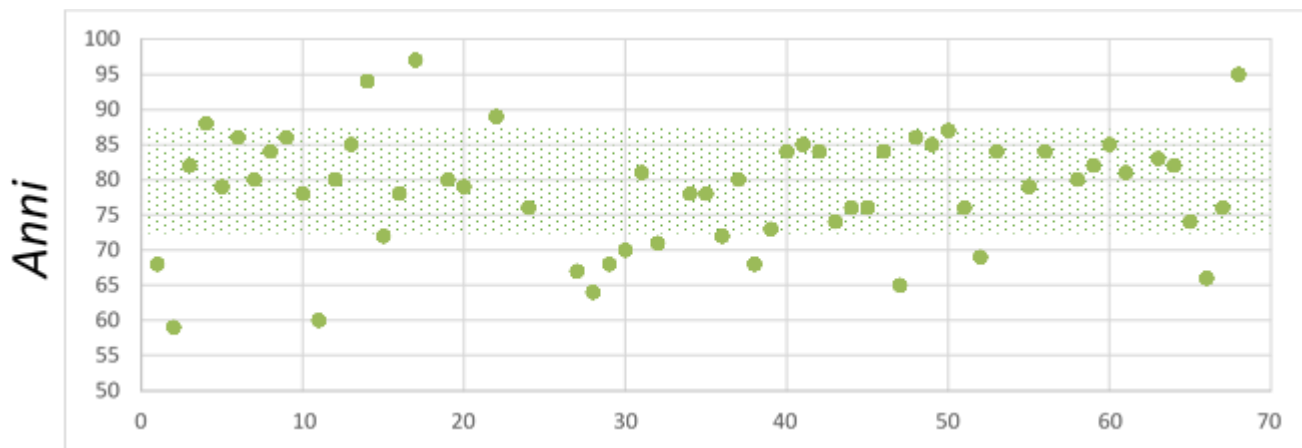
### DATI ANAGRAFICI



Analizzando le caratteristiche anagrafiche delle tre figure coinvolte nei processi di cura emerge come siano tutte in prevalenza donne (72,4%), soprattutto i *caregiver*. L'età è di poco inferiore ai 48 anni (sostanzialmente la stessa degli uomini, di soli pochi mesi più anziani).

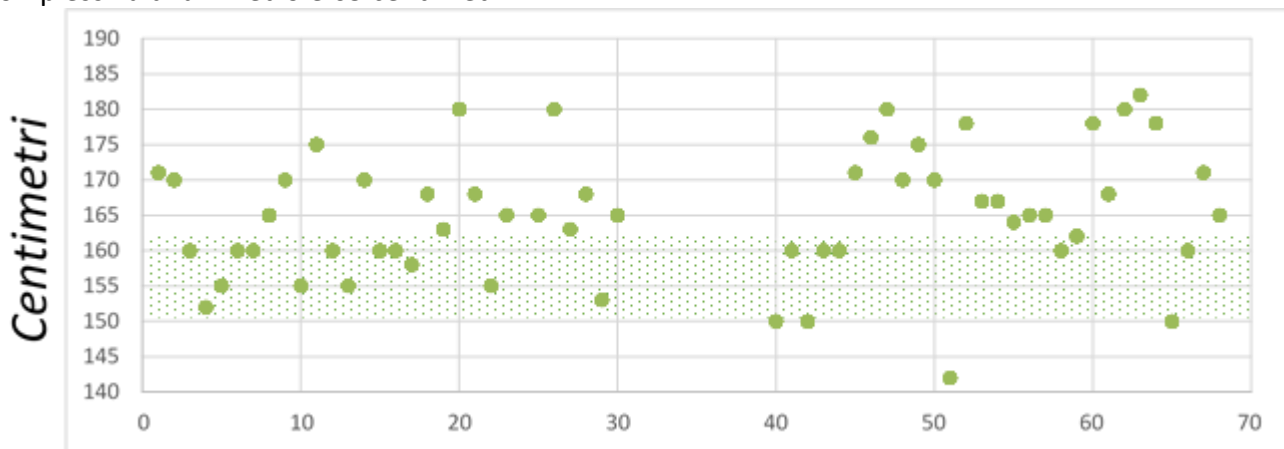
La medesima analisi sulla popolazione anziana coinvolta nella ricerca restituisce ancora una prevalenza di donne, seppure con un'incidenza (60,3%) inferiore.

L'età media è 78 anni e mezzo, ma il *range* è molto ampio, andando dai 59 ai 97 anni, con una concentrazione più marcata nella fascia compresa tra i 75 e i 90 anni<sup>1</sup>.

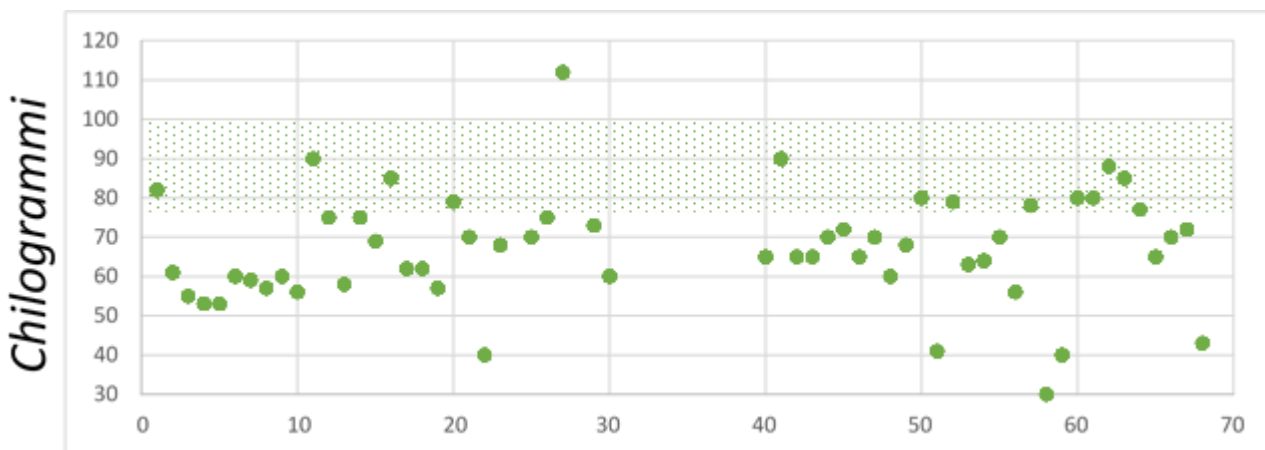


<sup>1</sup> Missing: 9 anziani

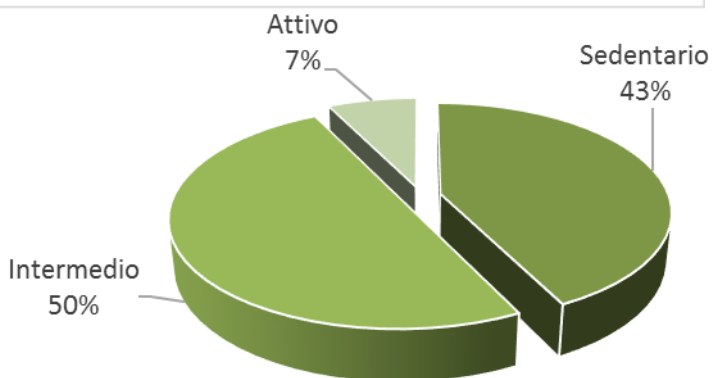
La dispersione è una caratteristica che ritroviamo anche negli altri due parametri rilevati, il primo dei quali è l'**altezza**, che oscilla dal metro e 42 centimetri dell'anziana più piccola, al metro e 82 centimetri del più alto. La maggior concentrazione è tra il metro e 60 e il metro e 72 centimetri, per una media complessiva di un metro e 65 centimetri<sup>2</sup>.



Il secondo parametro, il **peso**, è quello che più strettamente si correla allo stile di vita e alle patologie degli anziani, la maggior parte dei quali ha un peso compreso tra i 53 e i 75 chilogrammi, per una media di 67,1 chilogrammi, seppure la scala parta dai 30 per arrivare ai 112 chilogrammi<sup>3</sup>.

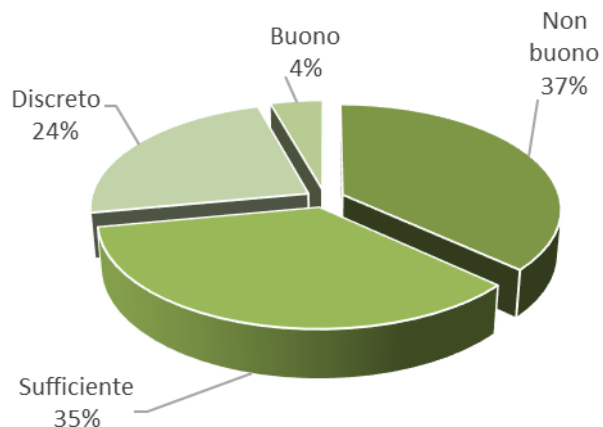


La metà degli anziani dichiara uno **stile di vita** tra il sedentario (nel quale si colloca il 43% degli intervistati) e l'attivo, che connota, nonostante la parziale autosufficienza, sola una percentuale residuale della popolazione coinvolta nell'indagine.



<sup>2</sup> Missing: 10 anziani

<sup>3</sup> Missing: 11 anziani

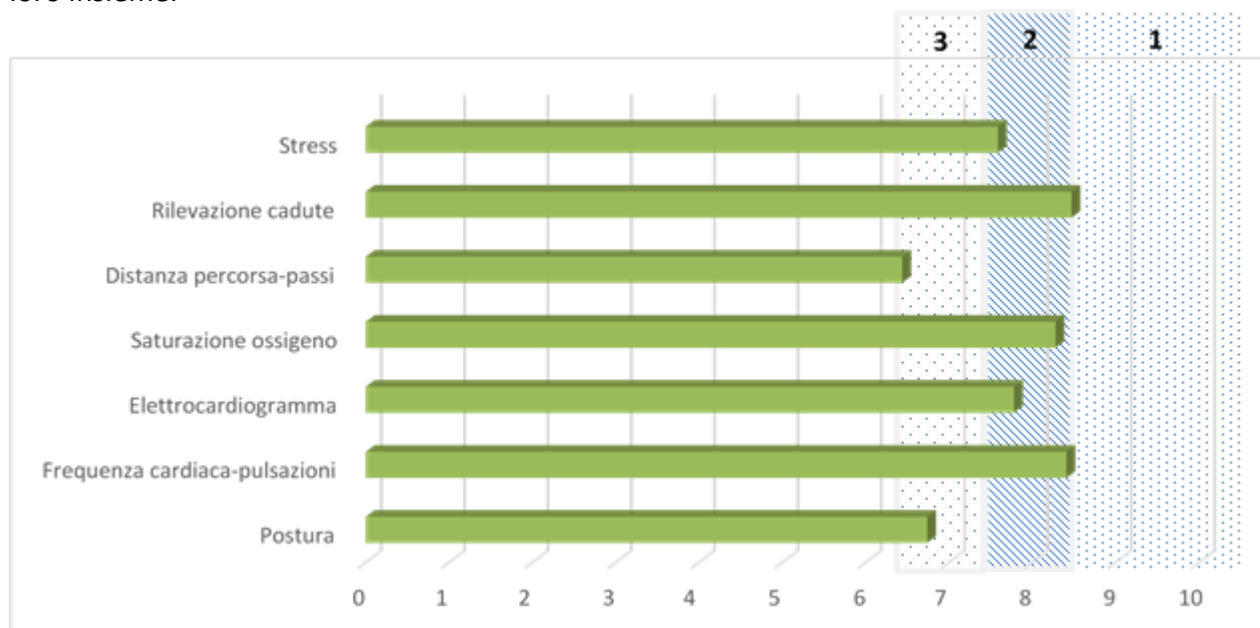


Pur non trovando nessuno che valuti ottimamente il **proprio stato di forma**, il quadro che se ne ricava è confortante, evidenziando solo 25 anziani in condizioni non buone, in corrispondenza di patologie specifiche come ictus, cardiopatie, sclerosi multipla, tumori, fratture e deficit cognitivi.

Rispetto al quadro clinico (fornito dal 60,3% dei pazienti), sono le malattie cardiocircolatorie e quelle degenerative tipiche dell'età avanzata (in particolare il morbo di Alzheimer) ad avere la maggiore diffusione, unitamente all'asma bronchiale.

#### PARAMETRI RILEVABILI CON WEARABLE DEVICE

Per tutti i parametri fisiologici e relativi allo stile di vita suggeriti, il monitoraggio garantito da un sistema indossabile è stato valutato di interesse e utilità da parte delle figure coinvolte nei servizi di cura, nel loro insieme.

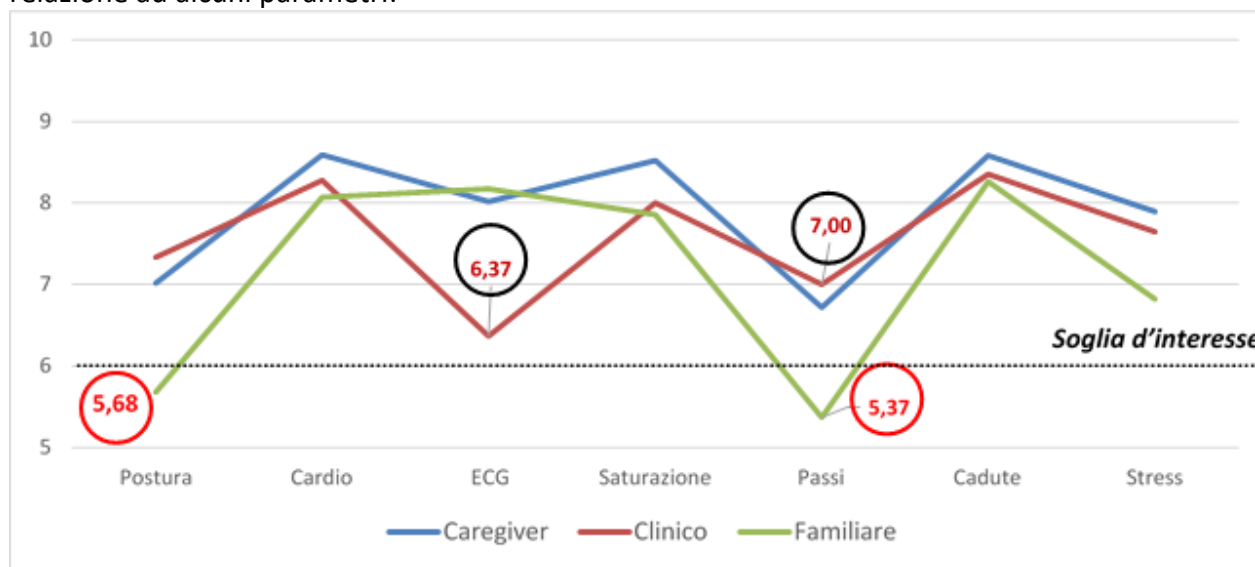


In particolare (con un gradiente superiore agli 8 punti su una scala di 10) si impongono la rilevazione delle cadute, della frequenza cardiaca e del livello di saturazione del sangue.

In una seconda fascia (tra i 7 e gli 8 punti) si collocano l'elettrocardiogramma e il rilevamento dello stress.

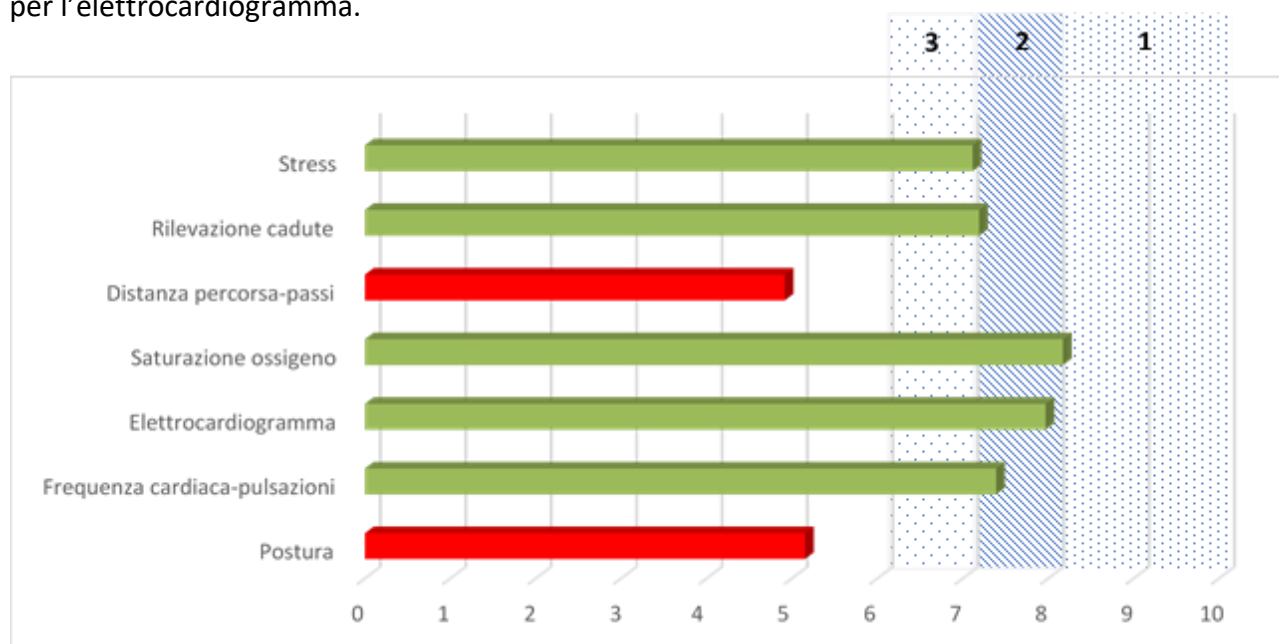
In terza fascia (tra i 6 e 7 punti) troviamo infine la rilevazione dei dati posturali, il conteggio dei passi e, da ultimo, la misurazione della distanza percorsa, l'unico parametro ad aver ricevuto come prevalente una valutazione neutra (5), laddove quella di tutti gli altri parametri è invece al livello più alto della scala: 10.

Scomponendo le risposte per ognuno dei tre ruoli coinvolti si rilevano tuttavia percezioni differenti in relazione ad alcuni parametri:



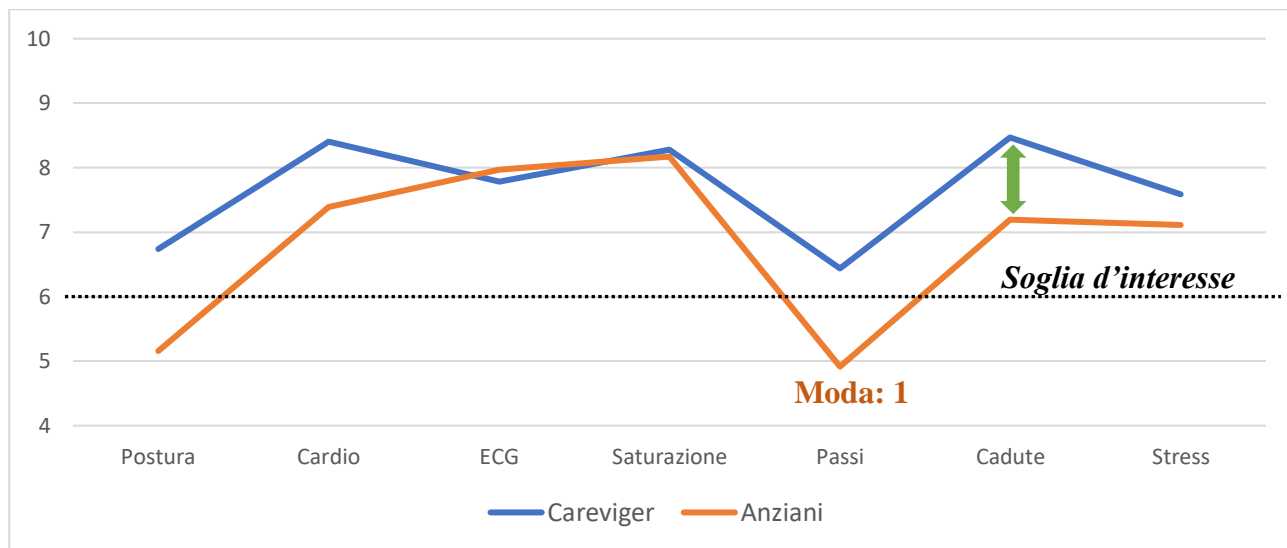
- la lettura dei dati posturali, ad esempio, è tra le dimensioni d'interesse di seconda fascia per *caregiver* e clinici, mentre è al di sotto della soglia minima (6) per i familiari.
- l'elettrocardiogramma è invece d'interesse minimo per i medici, mentre merita tutta l'attenzione di *caregiver* e familiari.
- la rilevazione della distanza e il conteggio dei passi hanno da ultimo una percezione diversa per tutti, dal disinteresse dei familiari, al moderato interessamento dei *caregiver*, a quello dei medici che si collocano al limite inferiore della seconda fascia.

La parallela rilevazione effettuata con i pazienti **anziani** restituisce un solo parametro all'interno della prima fascia d'interesse: la saturazione dell'ossigeno, la cui utilità percepita è di poco superiore a quella per l'elettrocardiogramma.



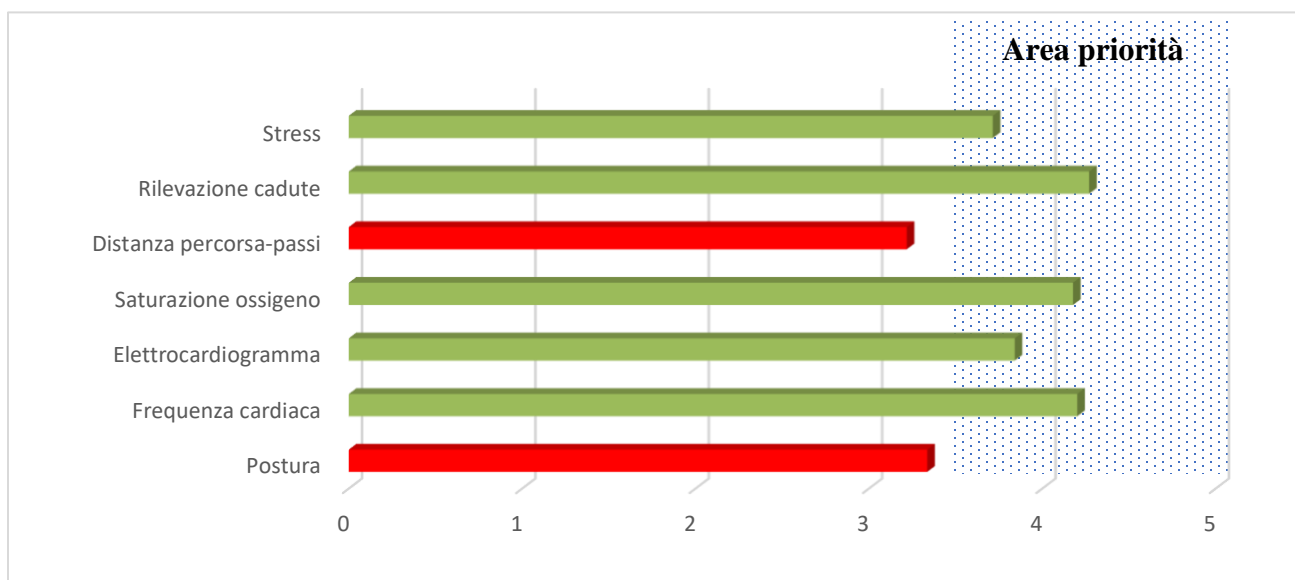
Ben al di sotto del valore soglia, troviamo gli stessi parametri collocati nella fascia più bassa d'interesse dai *caregiver*: la rilevazione della postura e della distanza percorsa, per i quali, il voto con la maggior frequenza rilevata è stato addirittura 1, mentre per tutti gli altri parametri è stato 10, a testimonianza della tendenza alla polarizzazione della valutazione, che passa direttamente dal massimo interesse al più completo disinteresse.

Tutti gli altri parametri si collocano all'interno della seconda fascia.

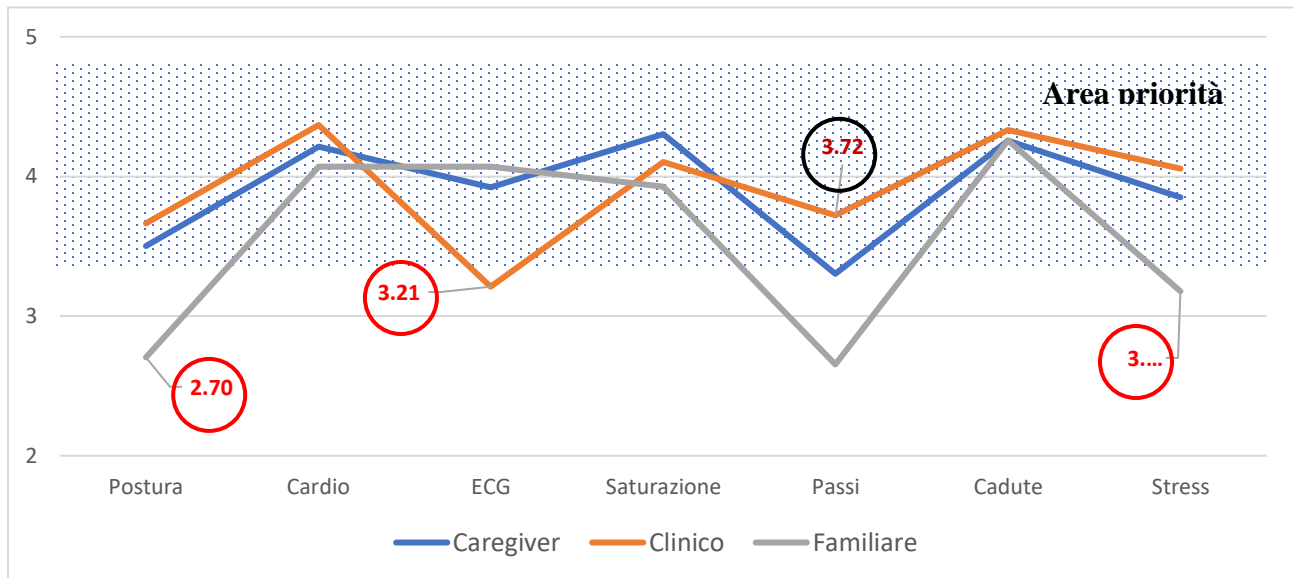


Rispetto alla percezione complessiva dei *caregiver* nel confronto con quella dei pazienti anziani si evidenzia infine una discrepanza in ordine al livello d'interesse per la rilevazione della cadute: il più alto per i primi, solo al quarto posto per i secondi.

Per quanto concerne le figure coinvolte nei servizi di cura, indagando la **priorità** dei medesimi parametri appena analizzati, ritroviamo l'identica classifica generata dall'importanza e dall'utilità percepita.



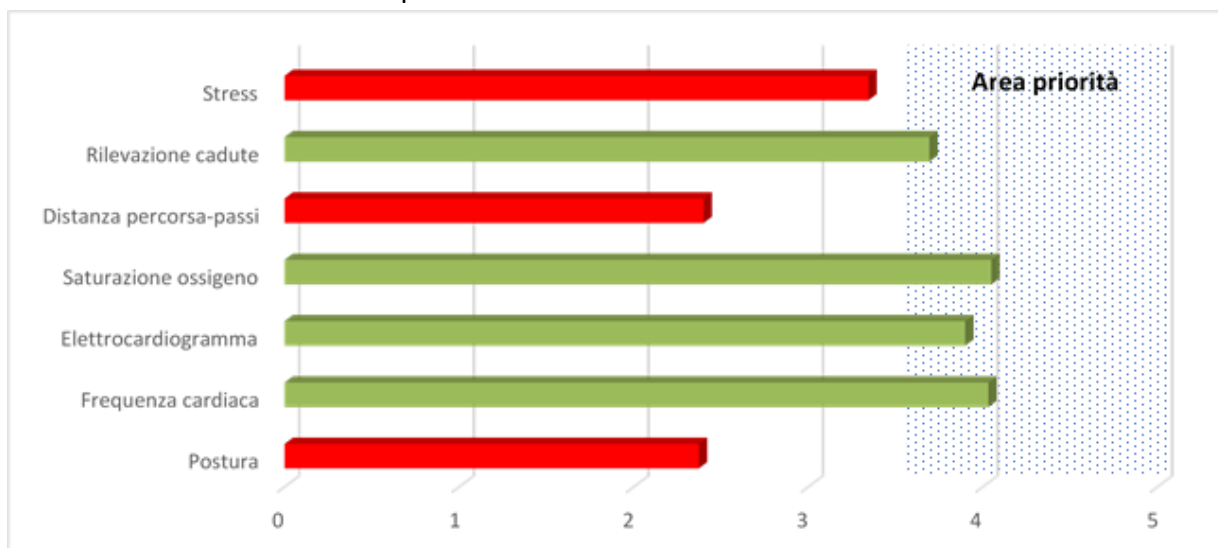
Tutti i parametri sono ritenuti importanti da monitorare (ponendo il limite inferiore di tale percezione a 3,5 punti su una scala di 5), a eccezione della rilevazione della distanza percorsa e della postura, seppure per quest'ultima la maggior parte degli intervistati abbia comunque espresso 4 come valutazione.



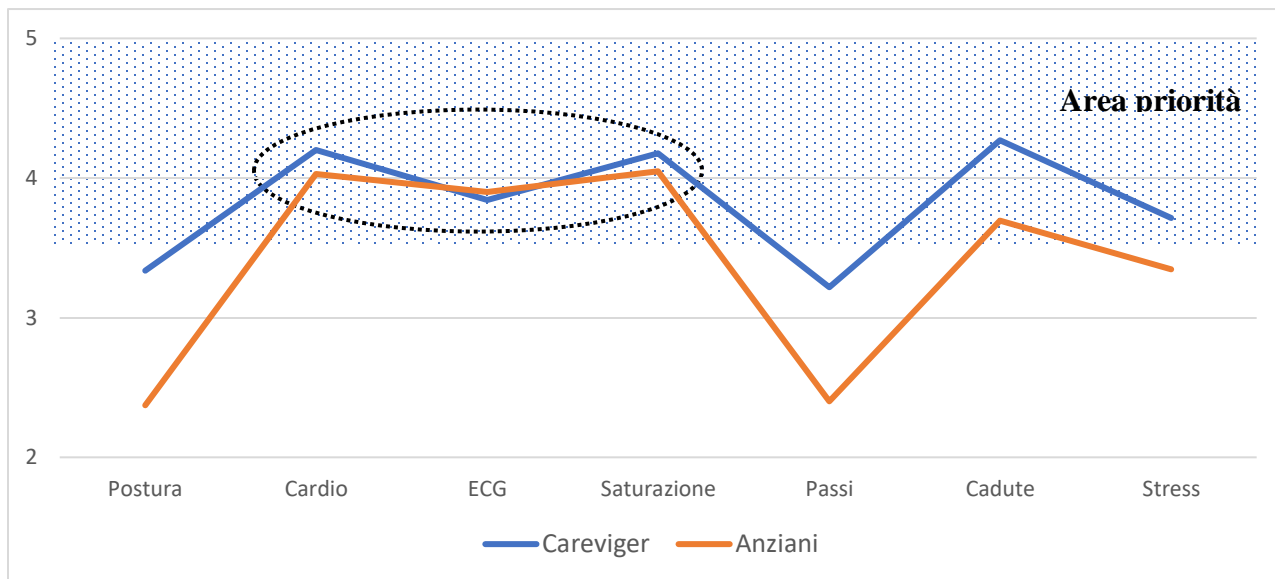
Rispetto alle percezioni delle singole figure coinvolte, troviamo anche in questo caso alcune differenze:

- la rilevazione dei dati posturali, come già accaduto per l'interesse percepito, non è significativa per i soli familiari, così come lo stress.
- l'elettrocardiogramma, seppur per poco, non è tra i parametri più importanti da monitorare per i medici, mentre lo è assolutamente per *caregiver* e familiari.
- l'esatto opposto accade per la rilevazione della distanza e il conteggio dei passi che sono parametri rilevanti esclusivamente per il personale clinico.

Passando ai questionari dei pazienti **anziani** si aggiunge lo stress ai parametri, già indicati dai *caregiver*, la cui misurazione tramite un dispositivo indossabile è ritenuta di scarsa utilità.



Confrontando la percezione complessiva dei *caregiver* con quella dei pazienti anziani, si individua un andamento simile nella percezione della priorità (seppur mediamente più alta per i primi rispetto ai secondi), o addirittura sovrapposto, come accade per la rilevazione della frequenza cardiaca, della saturazione del sangue e per l'elettrocardiogramma.



#### L'ACCESSORIO-INDUMENTO IDEALE

Avendo chiesto alle figure coinvolte nei servizi di cura, quali potessero essere i tre *wearable device* migliori, indicandoli in ordine di preferenza, sono stati due a prevalere, a livello di prima scelta: l'orologio (indicato dal 27,2% degli intervistati) e il bracciale (scelto dal 21,1%).

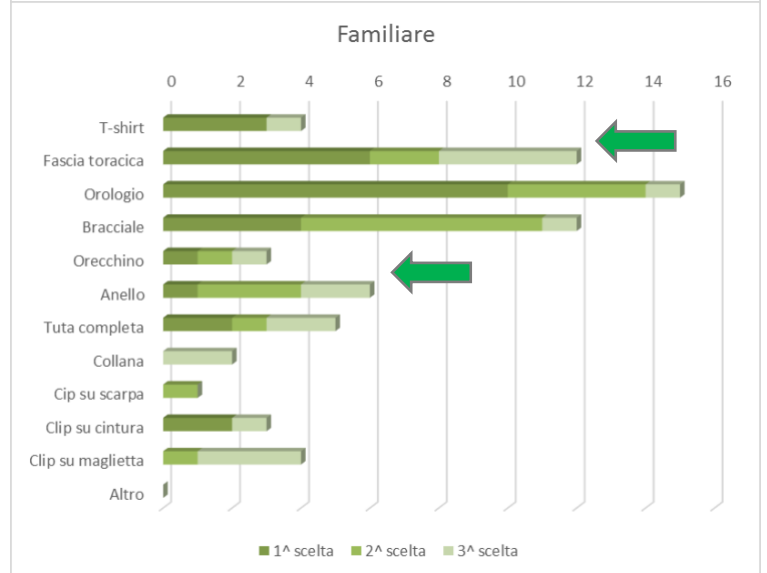
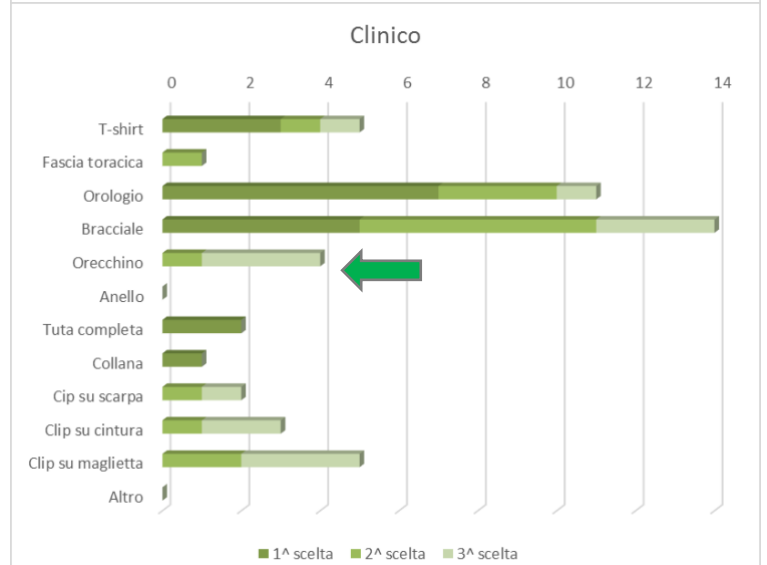
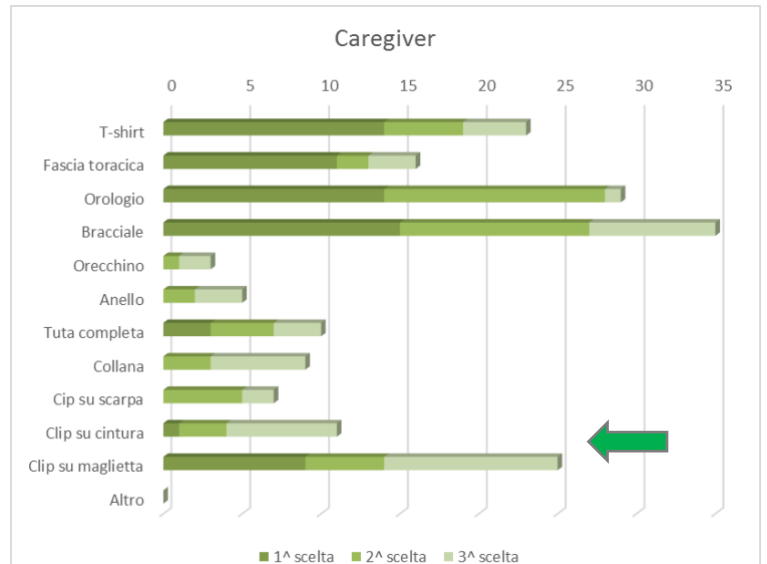
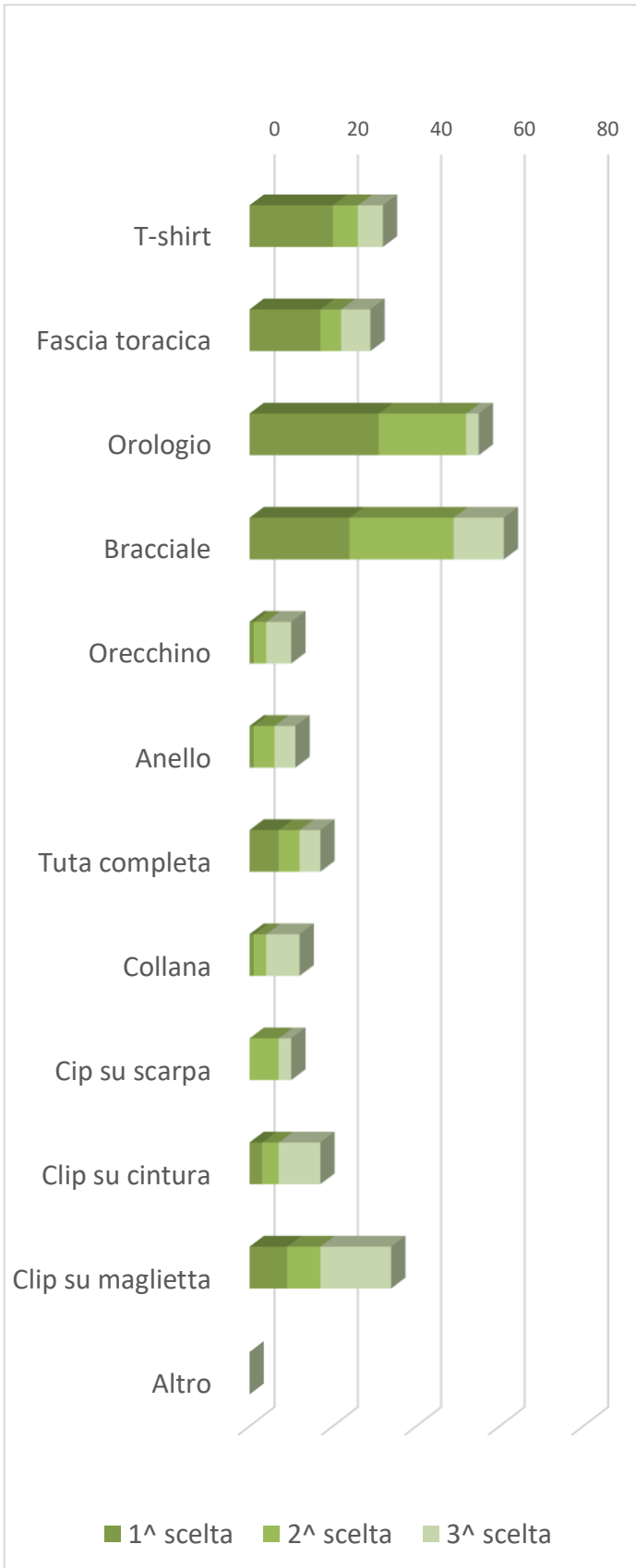
Al terzo e quarto posto si collocano due capi indossabili: la *T-Shirt* (17,5%) e la fascia toracica (14,9%).

Sommando anche le seconde e terze scelte, si confermano, seppur invertiti, i primi due *wearable device*. Si inserisce però in terza posizione, prima dei due indossabili, la clip per maglietta, che rappresenta la più gettonata tra le terze scelte, soprattutto tra i *caregiver*.

Come unica alternativa agli accessori indossabili proposti, viene suggerito un *tag* da cucire nel pigiama.

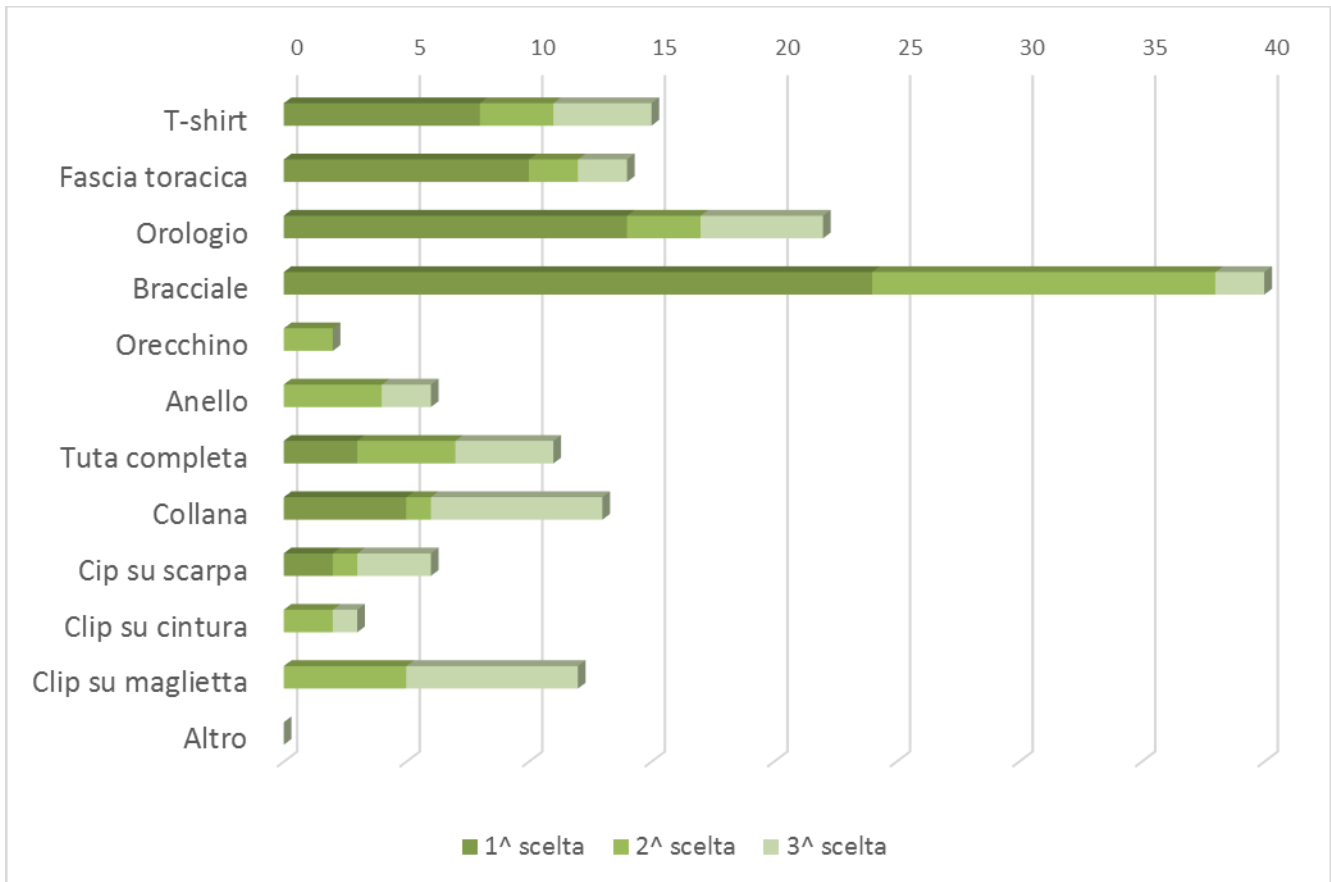
Anche analizzando le risposte, separatamente per figura, si conferma la scelta del bracciale e dell'orologio come indossabili ideali.

Alcune differenze si ritrovano rispetto a un accessorio tipicamente femminile come l'anello che non è sostanzialmente preso in considerazione dal personale medico (che gli preferisce l'orecchino), mentre riceve un buon riscontro dai familiari, che si distinguono anche per aver collocato al secondo posto, pari merito con il bracciale, la fascia toracica e per aver espresso un maggior gradimento per la tuta completa rispetto alla *T-Shirt*.

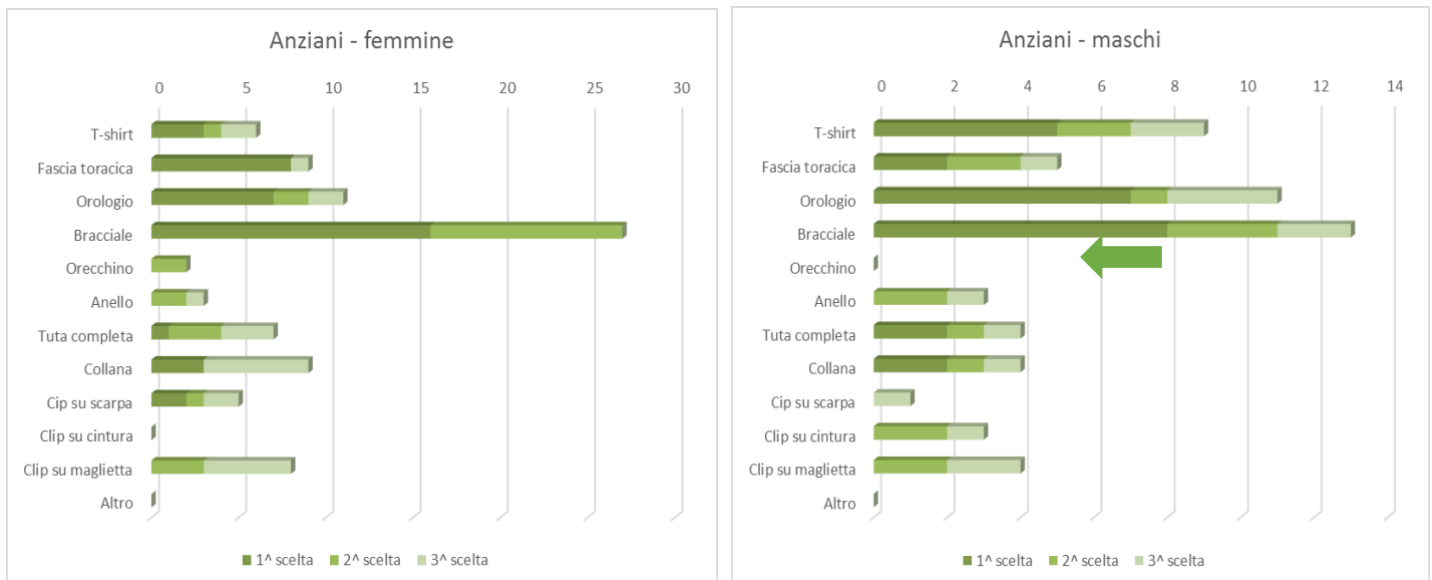




Tra la popolazione anziana è il bracciale, in assoluto, il *wearable device* preferito, senza distinzioni di genere. L'orologio, seppur si confermi la seconda opzione, è a debita distanza, soprattutto per quanto concerne le preferenze femminili. *T-Shirt* e collana rappresentano mediamente la terza preferenza, grazie all'incidenza delle risposte degli uomini da un lato e delle donne dall'altro.



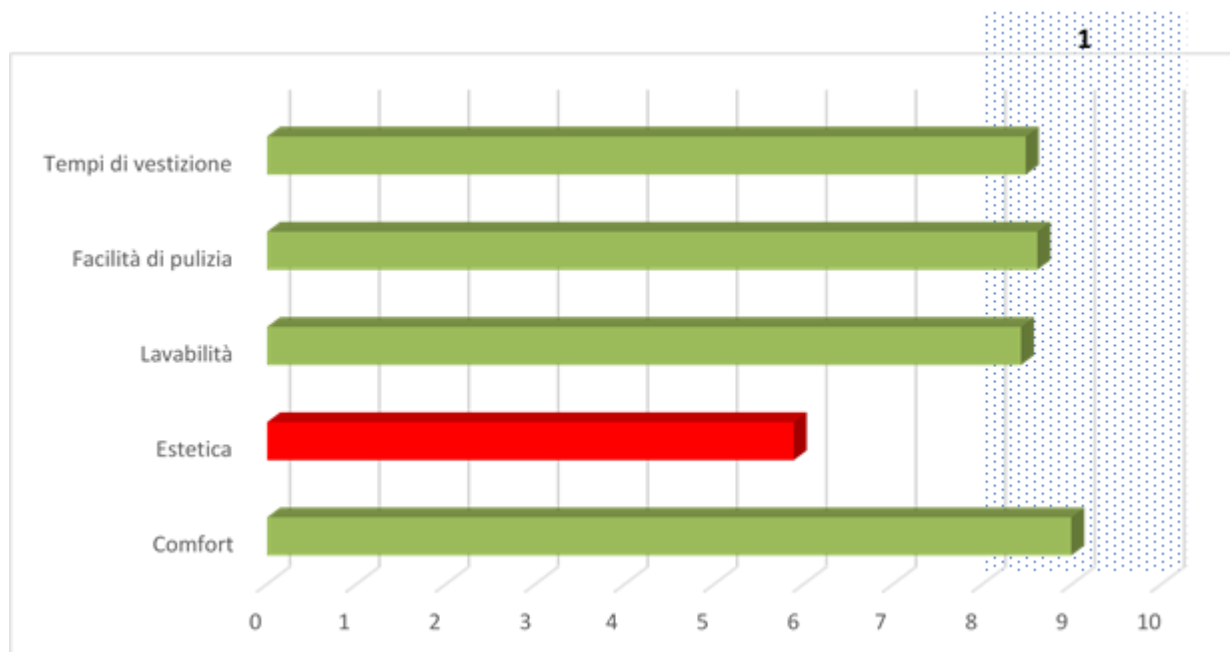
Se per gli uomini l'orecchino non è un'opzione, la clip per cintura non lo è per le donne.



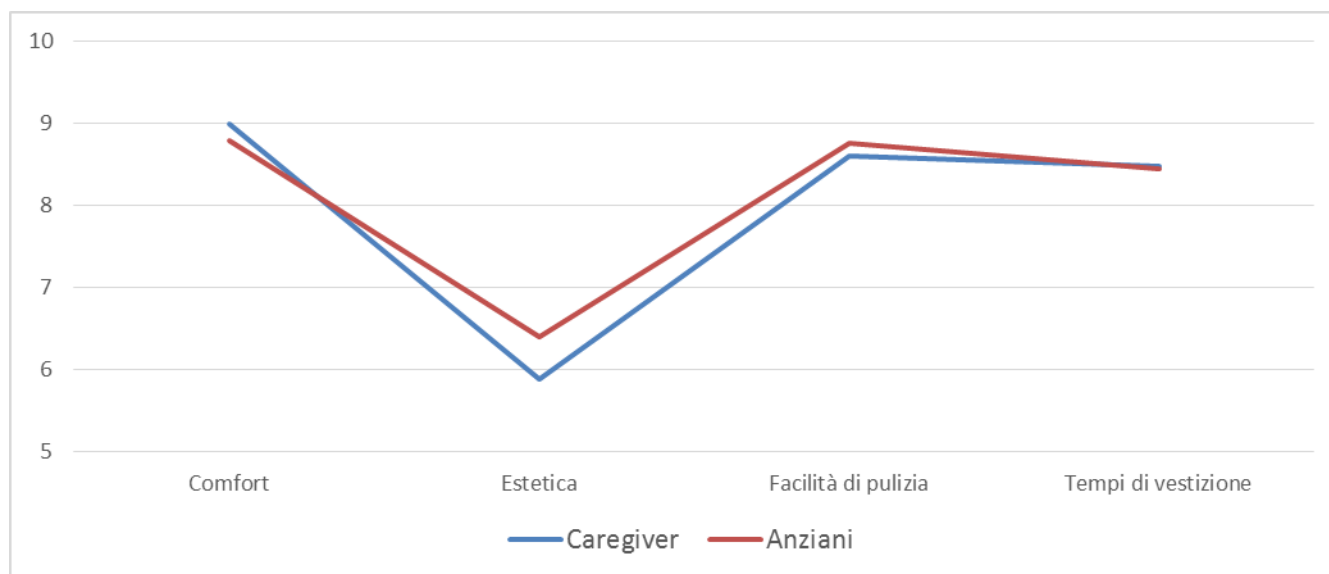
### CARATTERISTICHE

In primis comfort, ma anche tempi di vestizione, lavabilità e facilità di pulizia; sono caratteristiche indispensabili per un *wearable device*, secondo tutte le figure coinvolte nel processo di cura dell'anziano, a discapito dell'estetica che invece non è sostanzialmente oggetto d'attenzione, se non, moderatamente, per il personale clinico.

	Caregiver	Clinico	Familiare
Comfort	9,00	8,76	9,11
Estetica	5,68	6,40	6,12
Lavabilità	8,22	8,72	8,74
Facilità di pulizia	8,48	8,76	8,82
Tempi di vestizione	8,66	8,17	8,23

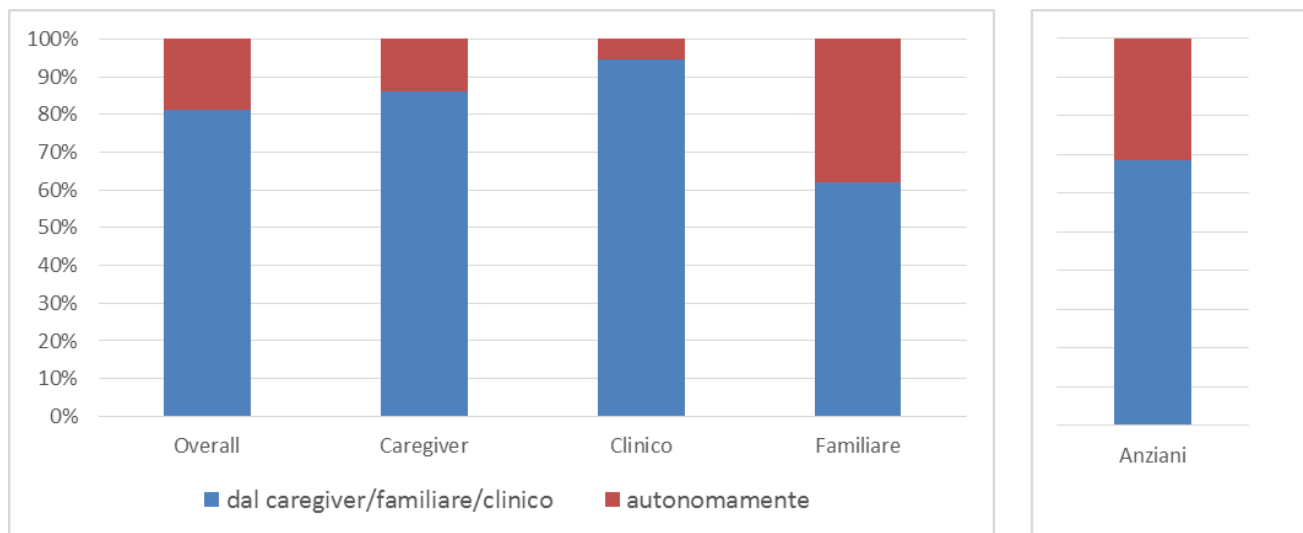


Identica, come evidenzia il grafico, la valutazione dei diretti interessati. Nel loro questionario lavabilità e facilità di pulizia sono stati accorpati, per semplicità, in un'unica voce. Gli anziani condividono inoltre con i medici l'attenzione, seppur minima, per l'estetica.



## PROGRAMMAZIONE

Chiamati a rispondere sulla responsabilità nella programmazione del *wearable device*, i *caregiver* non hanno dubbi: si tratta (per l'80%) di un'incombenza a loro carico. Se però per il personale clinico (tranne in un caso) è una vera e propria esclusiva, per i familiari si profila invece l'ipotesi che sia l'anziano a gestire autonomamente il dispositivo (per quasi 4 su 10 è infatti l'opzione migliore).

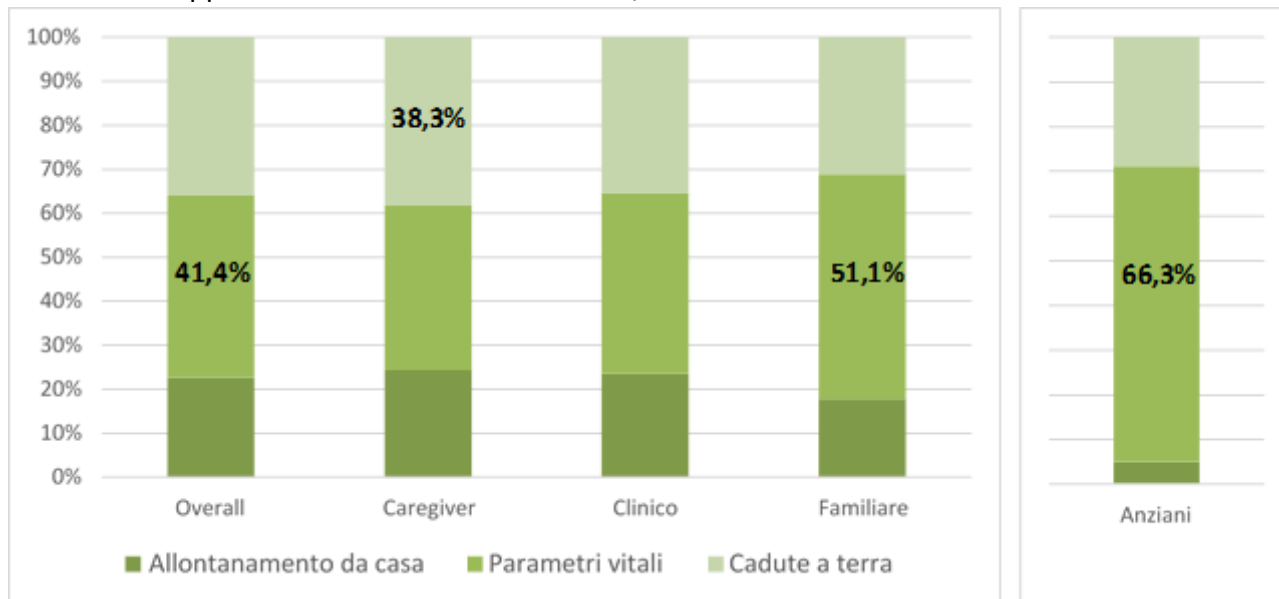


Un maggior spazio all'azione dell'assistito è anche nelle corde degli anziani stessi, il 30% dei quali ritiene infatti opportuno poter agire in prima persona nella programmazione del proprio dispositivo.

## ALLARMI

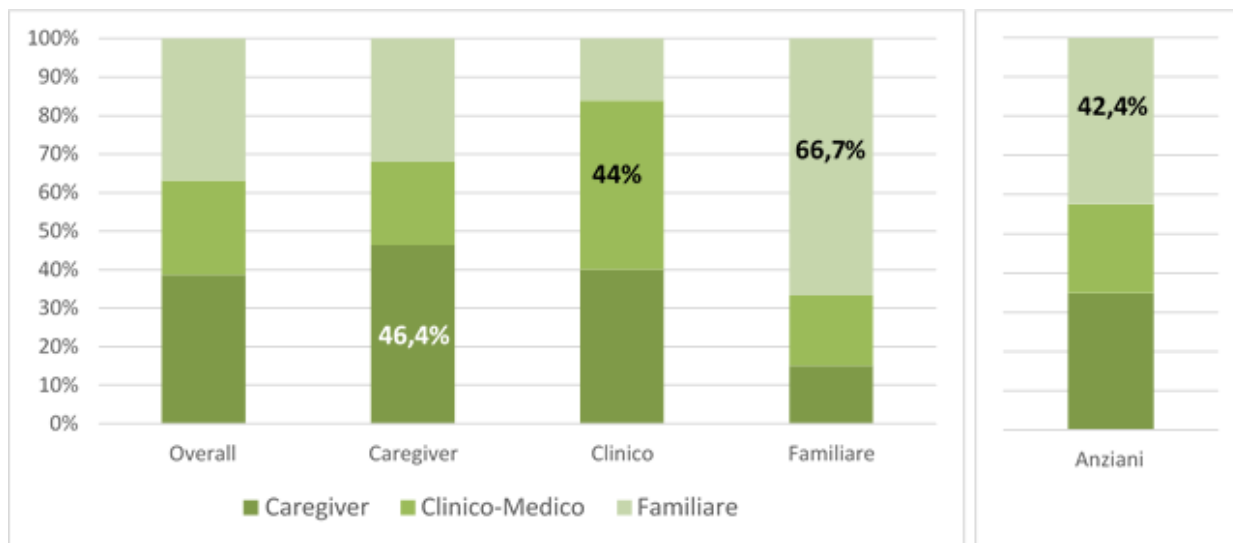
A parte per un familiare, la risposta positiva, tra i *caregiver*, sull'opportunità di avere un sistema di *alert* collegato con alcuni fattori di rischio è unanime. Non è così per gli anziani: il 16,4% non ne ravvisa infatti il bisogno. Resta tuttavia indiscutibile il fatto che l'ingegnerizzazione degli allarmi debba necessariamente essere correlata all'utilizzo di *wearable device*.

Ciò che è da approfondire sono altre dimensioni, come l'individuazione dei **fattori di rischio**.



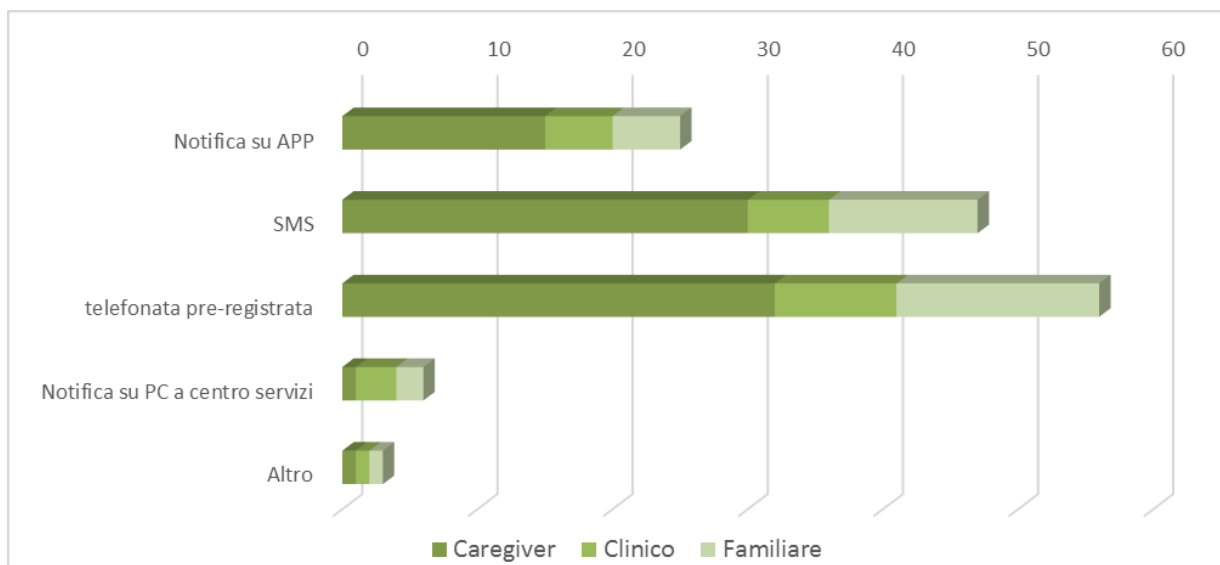
Sono principalmente i parametri vitali come la frequenza cardiaca e l'attività respiratoria a essere scelti come primari dalle figure coinvolte nel processo di cura e assistenza degli anziani, che a loro volta e con maggior intensità, ne condividono l'importanza.

Secondariamente, il rilevamento delle cadute a terra rappresenta un ulteriore aspetto che meriterebbe un sistema di allarmi dedicati. Per i *caregiver* è addirittura, seppur di poco, la priorità. Molto diversa la visione degli anziani da un lato e dei vari *caregiver* dall'altro in merito all'allontanamento, oltre un certo raggio, dalla propria abitazione: non è infatti una dimensione da allarmare per i primi, mentre lo dovrebbe essere per il 22,6% dei secondi.



Ogni figura coinvolta nel processo di cura individua se stessa come il principale **terminale cui collegare gli allarmi** dei dispositivi indossabili. Un'assunzione di responsabilità personale che è particolarmente marcata tra i familiari (due su tre), indicati, anche dai pazienti, come il riferimento principale per questa specifica incombenza.

Oltre il 30% dei *caregiver* e dei medici ha indicato più di una persona come possibile destinatario dei segnali d'allarme. Solo il 13,8% dei familiari ha fatto altrettanto e ancor meno gli anziani (8,2%), a



sottolineare la forza, quasi l'unicità, di una relazione, la loro, pur nella complessità della rete dei sistemi di assistenza.

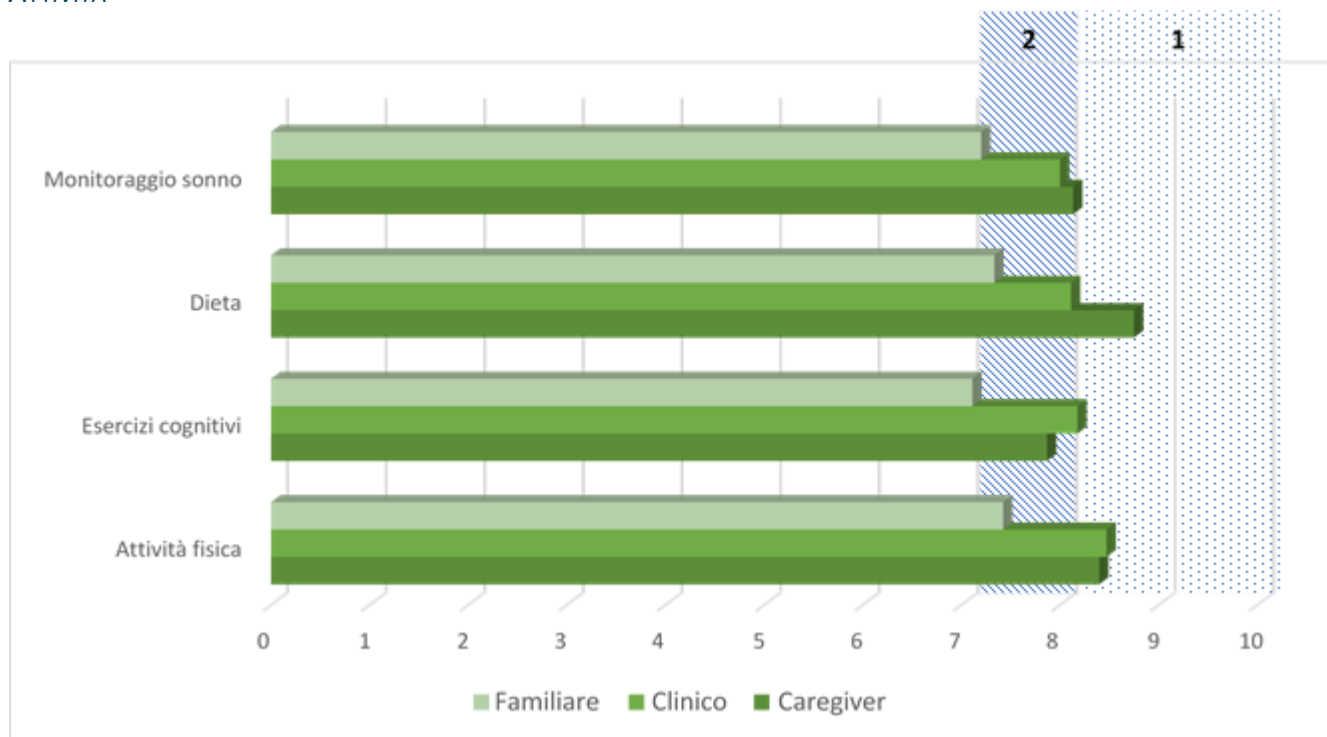
Per tutti i soggetti coinvolti nel processo di cura, il modo migliore per ricevere la **notifica** di un allarme scattato è via telefonica, preferenzialmente tramite una telefonata pre-registrata o, in seconda battuta, con un SMS. L'unica alternativa, diffusamente percorribile, appare essere la messaggistica su un'apposita APP. Un quadro ben definito, che non presenta variazioni significative tra i diversi ruoli (se non per una maggiore, seppur piccola, attenzione del personale medico verso le notifiche su **Personal Computer** a un centro servizi). Quale che sia il canale, il suggerimento ricavato dai questionari sembra essere di utilizzarne uno (solo il 17,7% dei *caregiver* coinvolti ha infatti effettuato una scelta multipla).

Per la maggior parte degli intervistati, il *wearable* device è un dispositivo da tenere sempre indossato,

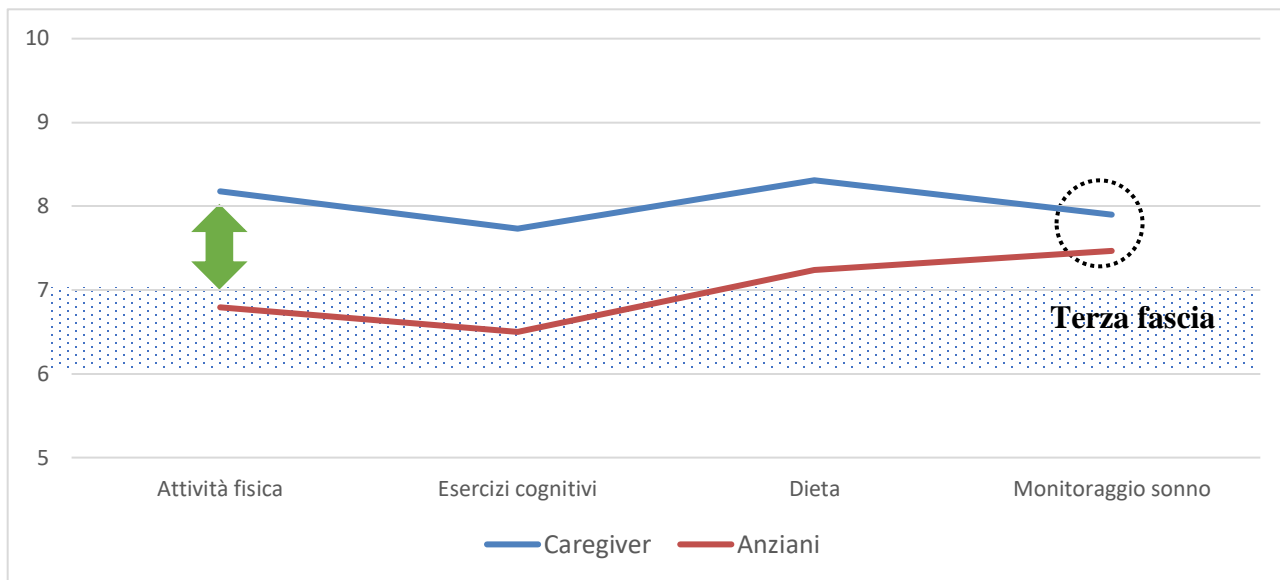
in particolar modo per i *caregiver* e i familiari. L'alternativa è rappresentata dalla mezza giornata; una scelta che sembra essere più convinta per il personale medico e per gli anziani stessi, che concordano anche rispetto all'utilità di una fruizione per tempi più brevi: 4 o 8 ore.

	Overall	Caregiver	Clinico	Familiare	Anziani
Un'ora	0,9%	0,0%	0,0%	3,6%	0,0%
2 ore	1,8%	3,0%	0,0%	0,0%	0,0%
4 ore	1,8%	1,5%	5,9%	0,0%	7,7%
8 ore	2,7%	3,0%	5,9%	0,0%	7,7%
12 ore	17,9%	10,4%	29,4%	28,6%	29,2%
intera giornata	75,0%	82,1%	58,8%	67,9%	55,4%

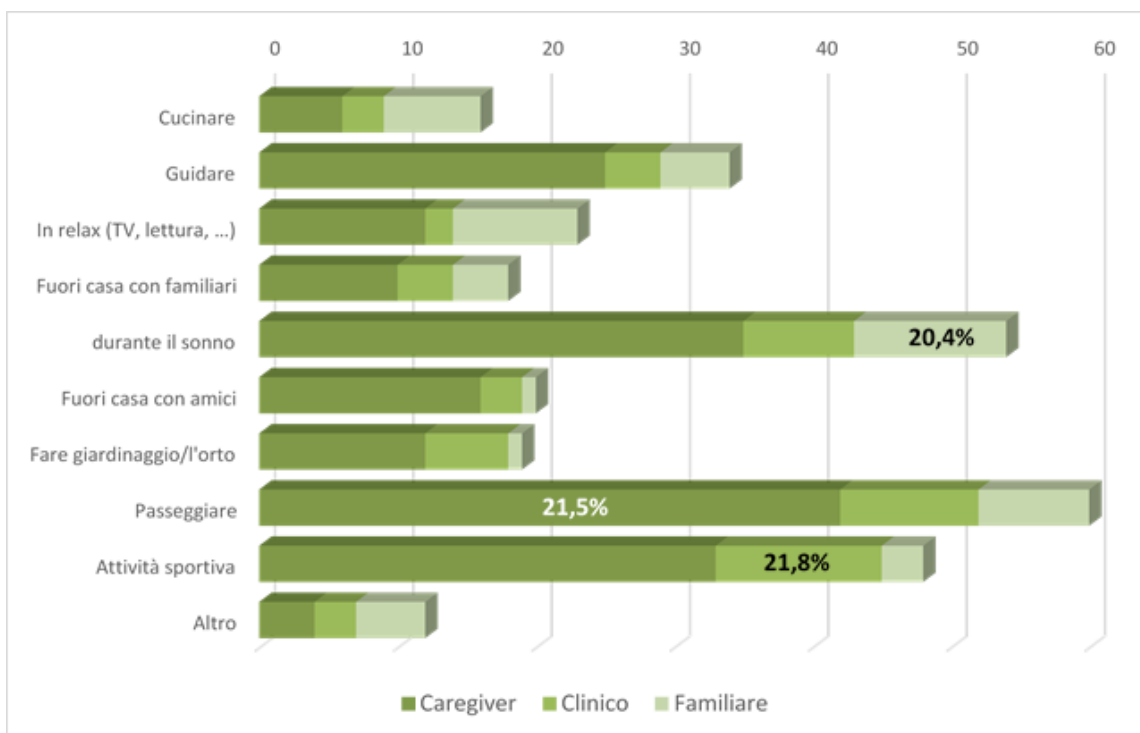
### ATTIVITÀ



Pur nella generalizzata consapevolezza dell'importanza delle attività di **prevenzione** rispetto alla gestione e al trattamento delle patologie degli assistiti (tutti i valori sono infatti all'interno delle prime due fasce), sono soprattutto i *caregiver* e il personale medico (l'unico a esprimere sempre un valore medio di prima fascia, superiore a 8 punti) a sottolinearne la necessità. Una dieta equilibrata e il controllo delle calorie sono soprattutto all'attenzione dei *caregiver*, mentre l'opportunità di svolgere esercizi cognitivi tramite giochi lo è per il personale clinico.



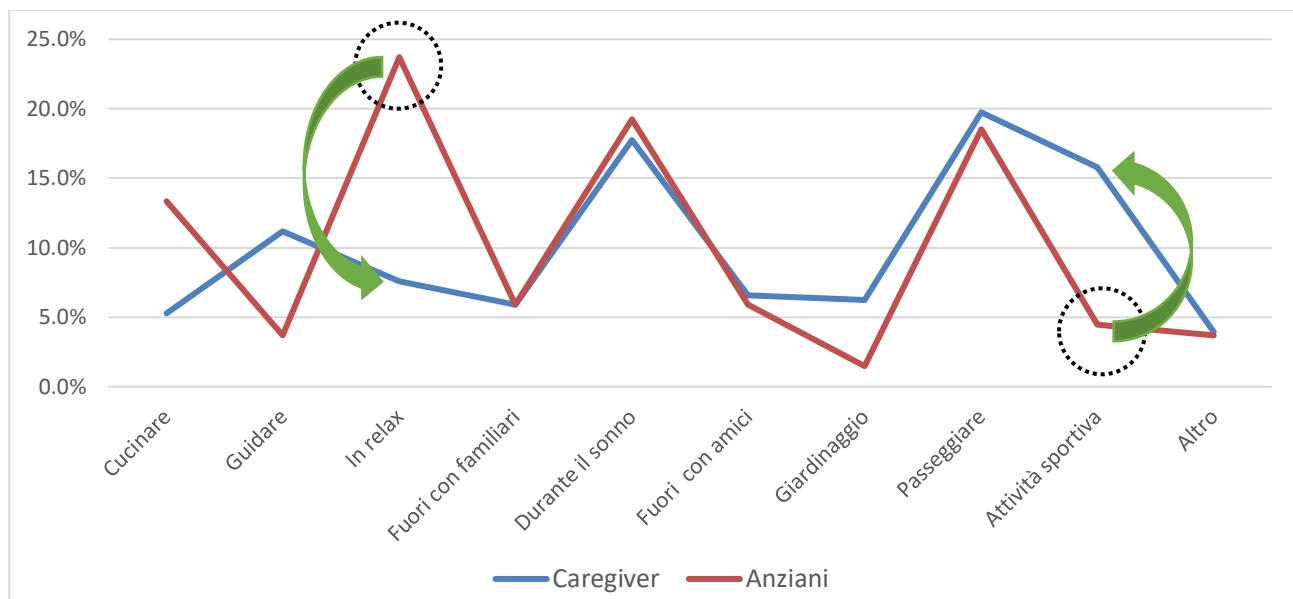
Da parte dei pazienti c'è una minor enfasi sull'importanza delle attività di prevenzione. Solo rispetto al monitoraggio del sonno c'è una convergenza con i *caregiver*, all'interno della seconda fascia, nella quale non si collocano nemmeno gli esercizi cognitivi e ancor meno il praticare attività fisica, che tra le



alternative proposte è, per altro, quella con il maggior divario rispetto alla dichiarazione d'importanza espressa in precedenza.

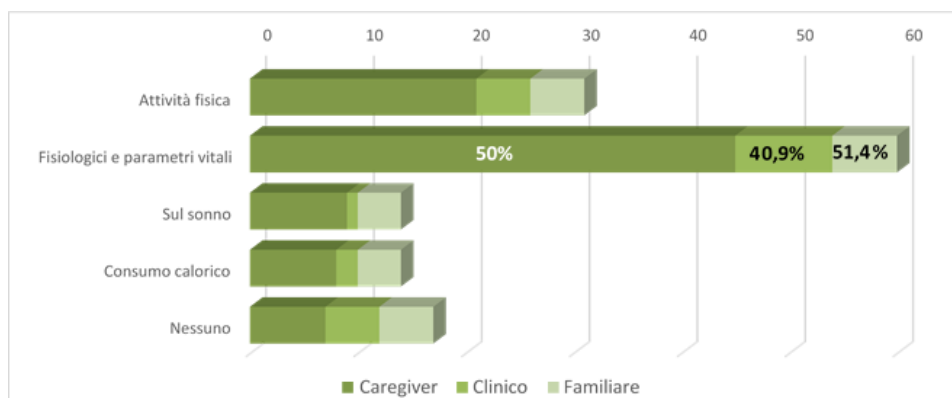
Secondo le figure coinvolte nel processo di cura, le **attività prevalenti** nelle quali far indossare un dispositivo di rilevazione dei parametri fisiologici sono passeggiate o camminate fuori casa (la prima scelta dei *caregiver* con il 21,5% delle preferenze), la ginnastica e lo sport (prima opzione per il personale medico), il sonno (principale attività secondo i familiari) e la guida.

Alla voce "altro" si registra l'opportunità di avere una copertura completa del monitoraggio nell'arco delle 24 ore o durante le ore di veglia, come del resto è già emerso in precedenza, così da coprire tutte le possibili attività svolte dall'anziano. La tendenza ad ampliare i comportamenti da monitorare è confermata anche dal fatto che il 56,4% degli intervistati ha indicato più di una scelta tra quelle possibili.



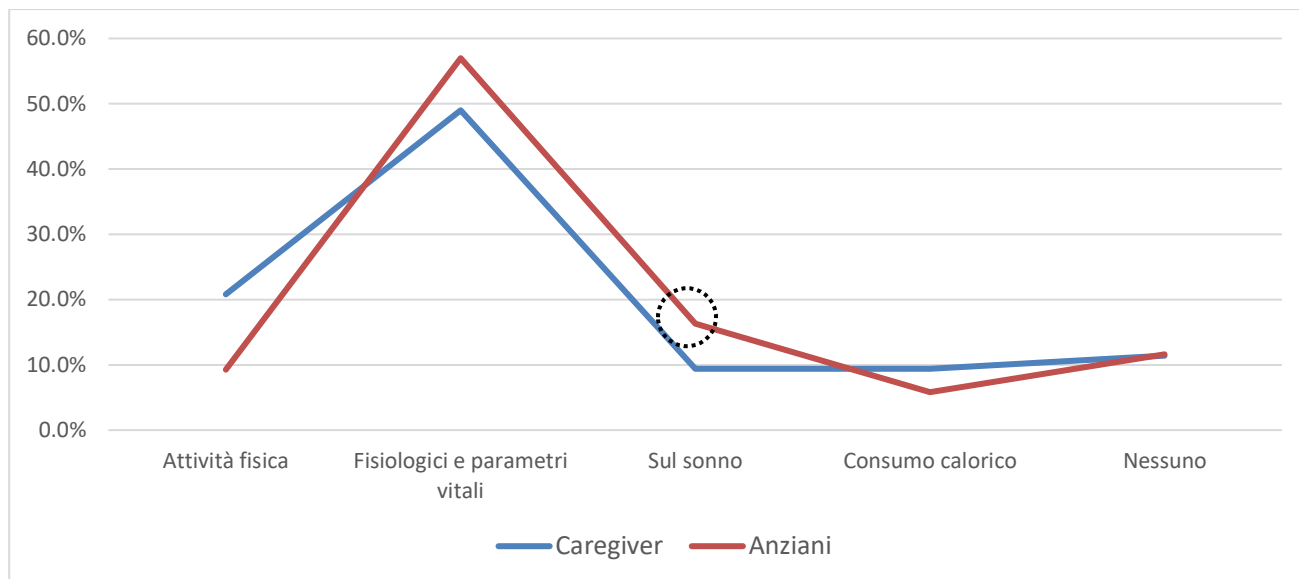
Per gli anziani assistiti, tre quarti dei quali hanno a loro volta espresso una scelta multipla, il momento migliore nel quale indossare un *wearable device* è un altro: nelle fasi di relax, ovvero mentre si guarda la televisione o si legge. Nella *top three* delle attività da monitorare è questa la novità, rispetto ai *caregiver* in generale, a discapito della ginnastica e dello sport, che scendono sotto il 5% delle preferenze espresse.

#### TRATTAMENTO DEI DATI

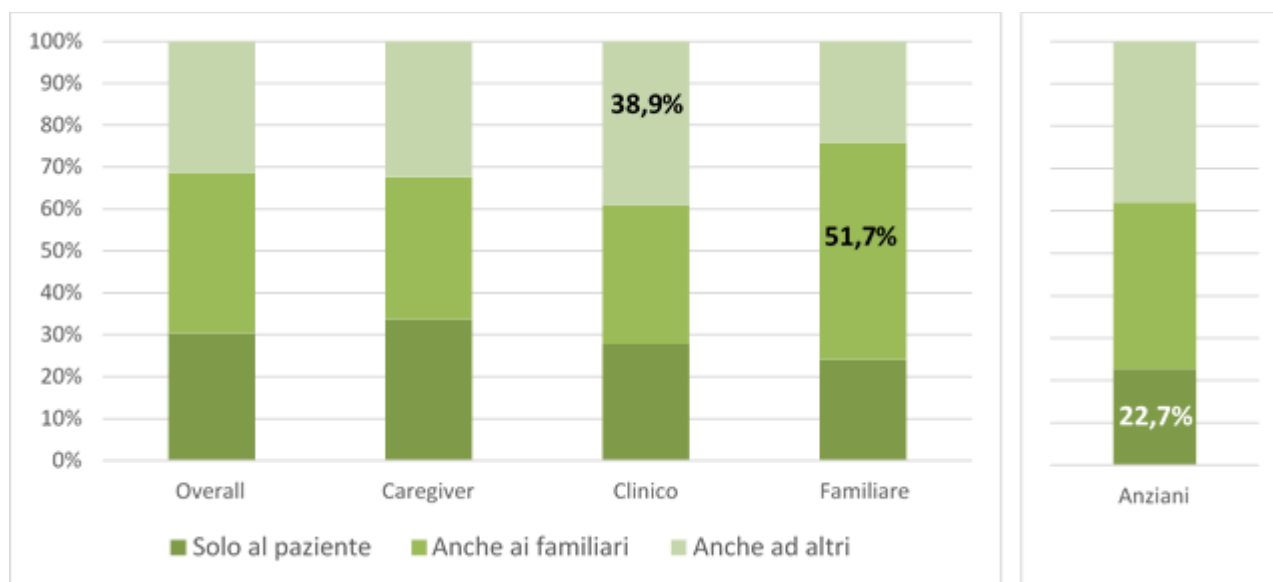


Tra i possibili dati che l'assistito potrebbe/dovrebbe **visualizzare** attraverso uno *smartphone*, un *tablet* o un *Personal Computer*, a ricoprire il primo posto, sono i dati fisiologici e i parametri vitali, scelti dal

40 al 50% di tutte le figure coinvolte nel processo di cura. A seguire, a debita distanza, con la metà delle segnalazioni, l'attività fisica.

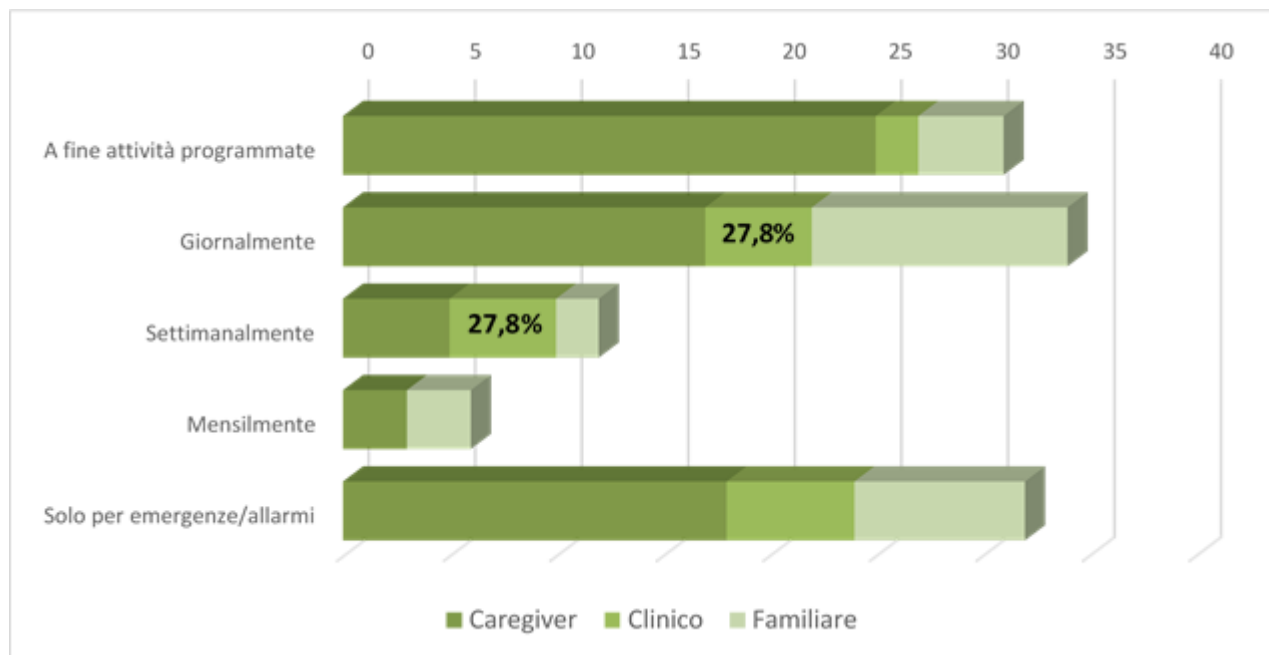


L'opinione dei pazienti anziani conferma quella dei propri *caregiver*, a eccezione dei dati sul sonno che salgono al secondo posto come importanza percepita, rispetto alla possibilità di essere visualizzati su un *device* elettronico.

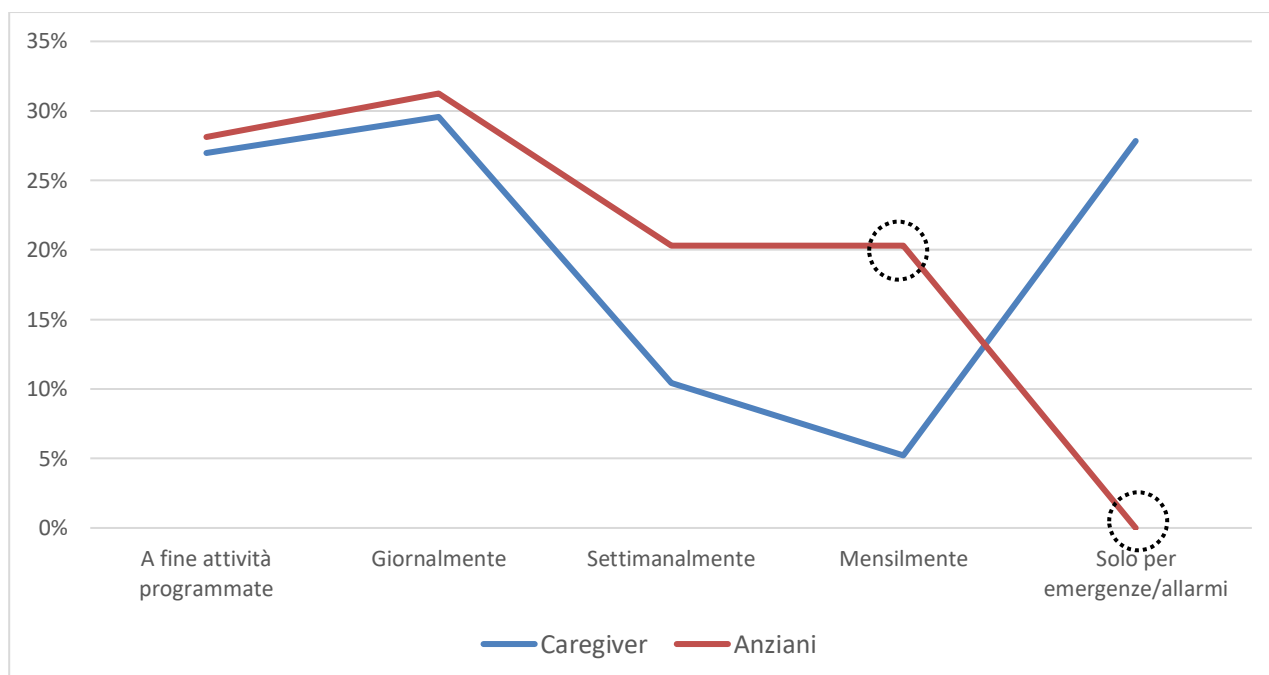


I *caregiver* si dividono omogeneamente tra quanti ritengono che i dati processati dal *wearable device* debbano essere **visibili** esclusivamente al paziente e quanti pensano che vadano più opportunamente condivisi con i suoi familiari (posizione sostenuta soprattutto dai familiari stessi) o ancora con altre figure coinvolte nel processo d'assistenza e cura (come suggerito in particolar modo dal personale medico-clinico e dagli stessi loro assistiti). Gli anziani sono anche coloro che meno di tutti ritengono necessario limitare a se stessi la lettura dei tracciati forniti dai propri dispositivi.

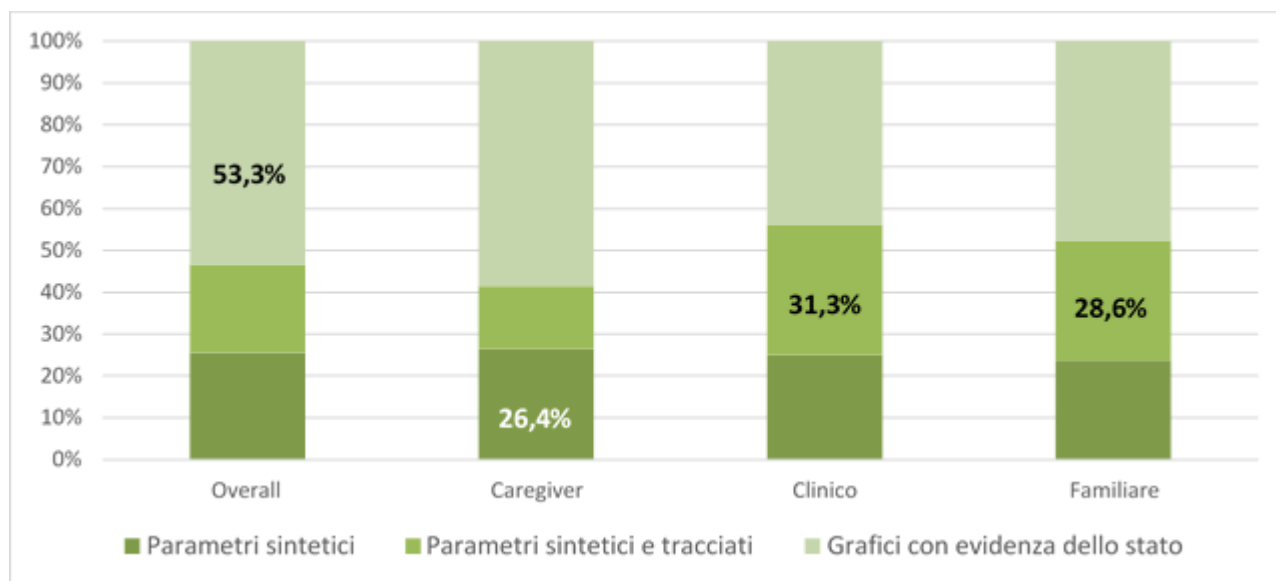




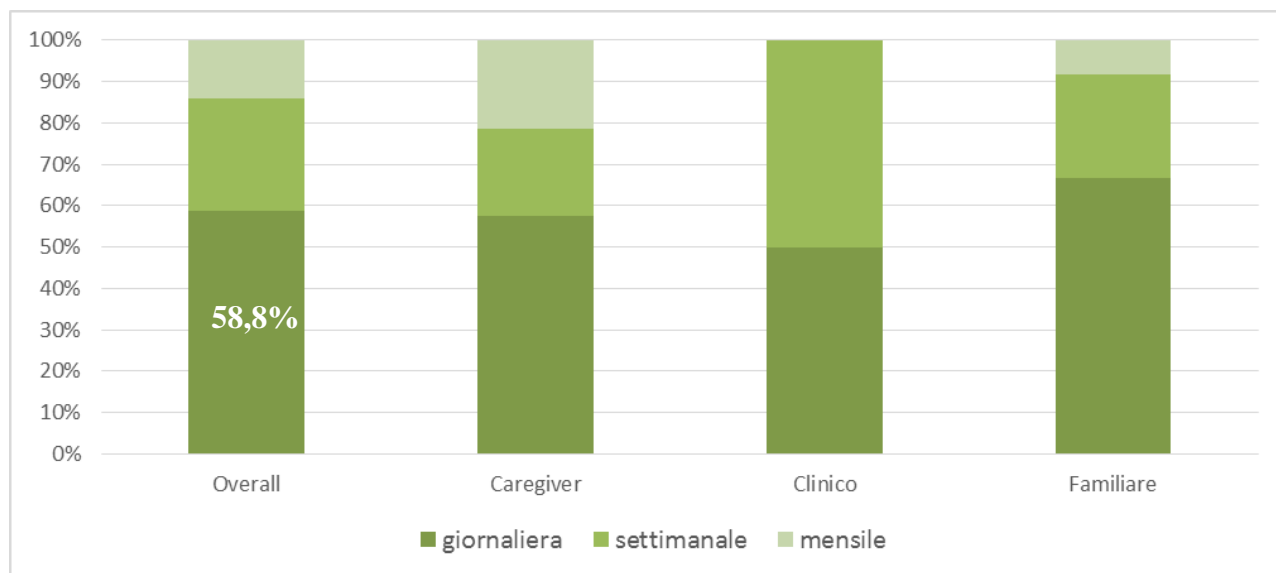
Riguardo alla **frequenza** nell’invio dei dati, non sono ritenute particolarmente utili quelle differite nel tempo, preferendo loro quelle puntuali, vale a dire giornaliere, oppure programmate in corrispondenza di cicli o attività stabilite con i *caregiver* e il personale clinico o ancora nel solo caso in cui scattino allarmi o vi siano delle emergenze in genere. Un’unica eccezione è rappresentata dai medici che reputano la rilevazione settimanale utile quanto quella giornaliera, seppur in subordine alle comunicazioni connesse ai soli *alert*.



Queste ultime non sono prese in considerazione da nessuno dei pazienti, che, a differenza dei *caregiver*, pur confermando la preferenza per la cadenza quotidiana, reputano utile anche la ricezione mensile dei dati, al pari di quella settimanale.

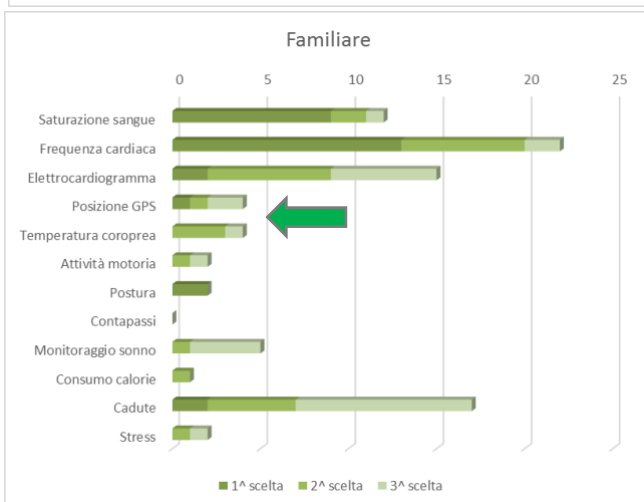
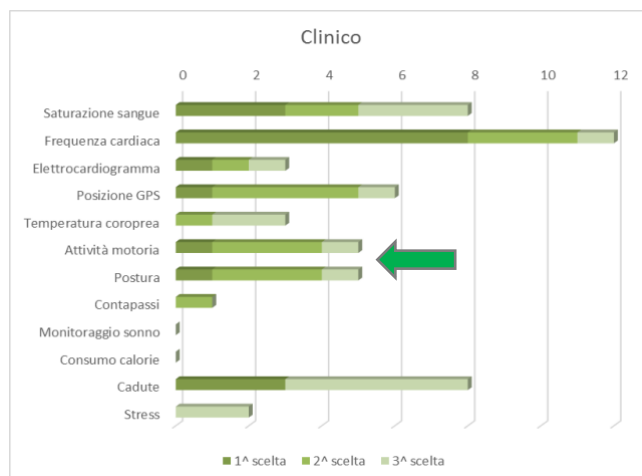
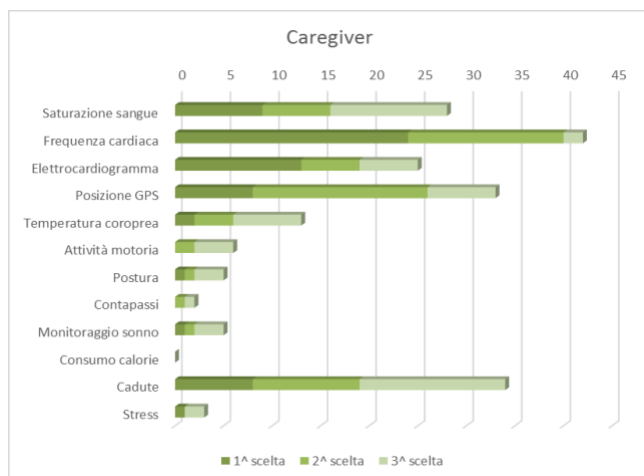


La **visualizzazione** dei dati preferita da oltre la metà delle figure coinvolte nel processo di cura è di tipo grafico, con colori identificativi dello stato. Come seconda opzione, i *caregiver* indicano i soli parametri sintetici, mentre familiari e personale medico preferiscono integrarli con tracciati.



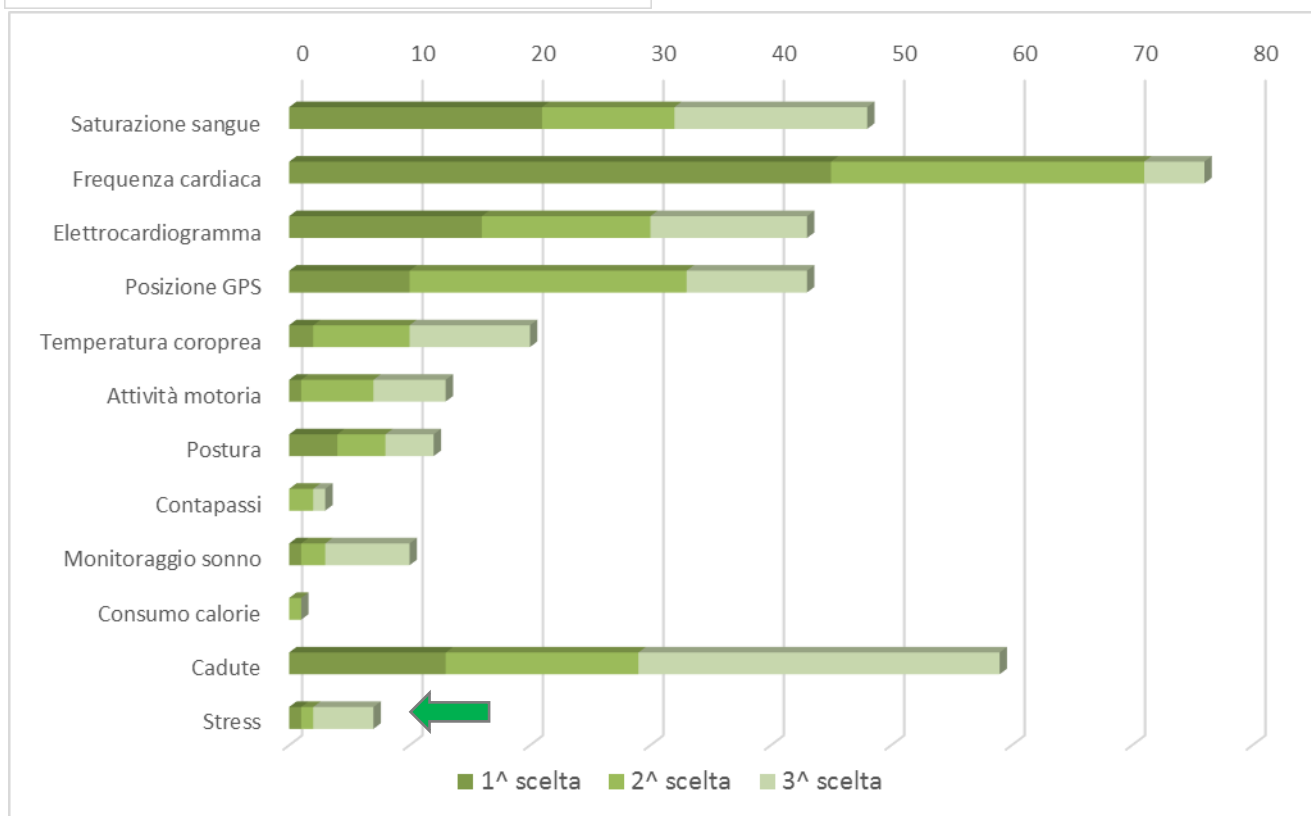
I parametri rilevati dovrebbero essere visualizzabili preferibilmente su base giornaliera, al massimo (almeno per il personale medico) settimanalmente.

## IL SISTEMA INDOSSABILE IDEALE



Chiamati a comporre il sistema indossabile ideale per i propri assistiti, indicando tre funzioni, in ordine di priorità, i *caregiver* hanno individuato: la rilevazione della frequenza cardiaca (prima scelta assoluta), quella della saturazione del sangue e l'elettrocardiogramma.

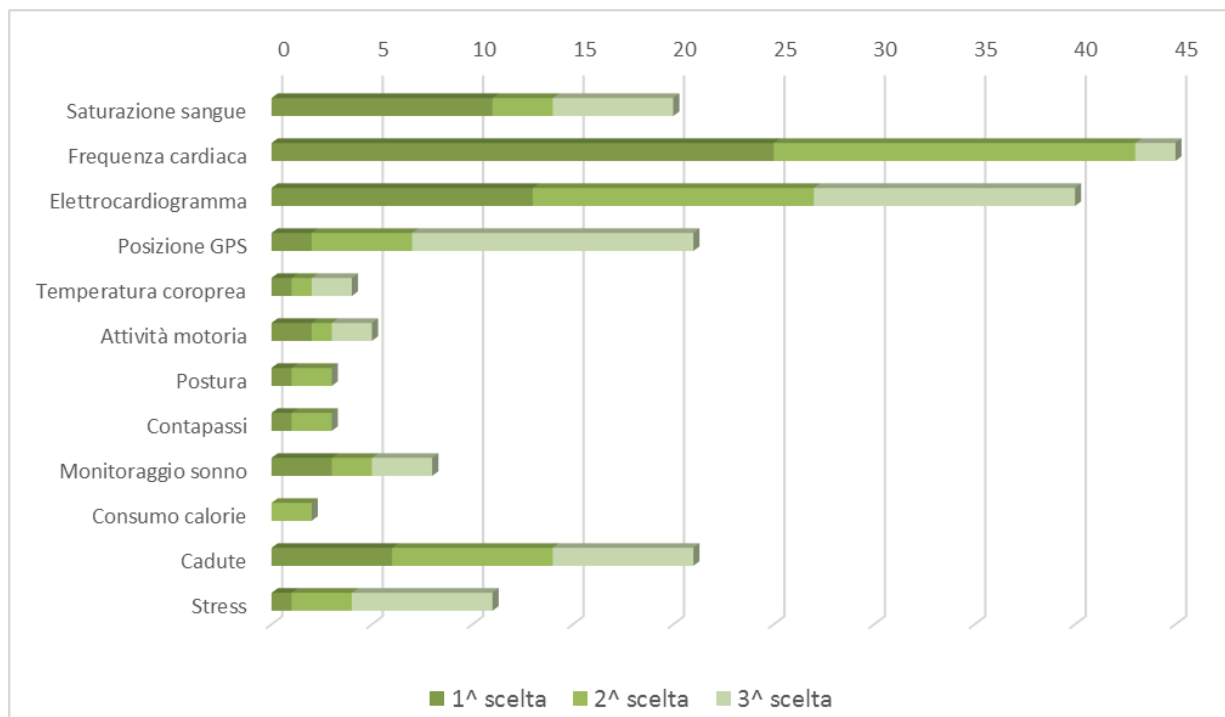
Quest'ultimo scende in quarta posizione (pari merito con la rilevazione della posizione tramite GPS) a vantaggio del rilevamento delle cadute, se andiamo a sommare le preferenze espresse con la terza scelta.



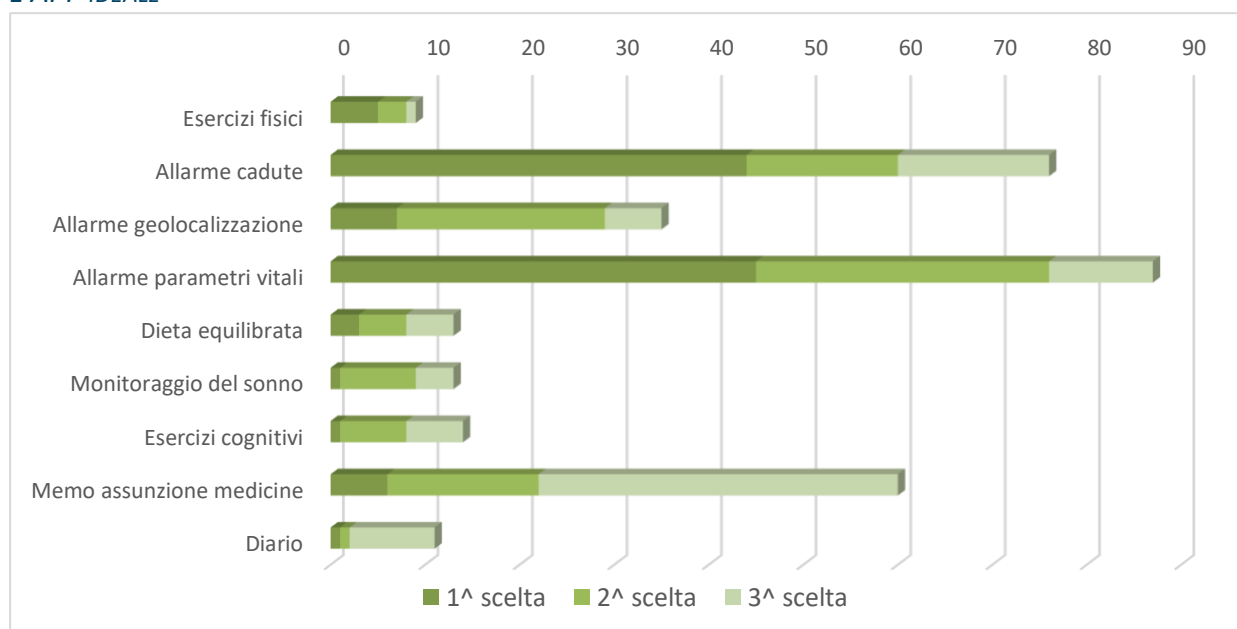
Entrando nello specifico delle risposte fornite dalle tre figure coinvolte nell'indagine si rilevano posizioni convergenti e differenze minime. Tra queste, la posizione GPS che non rientra fra le funzionalità di rilievo per i familiari, mentre lo è per il personale clinico e ancor più per i *caregiver*.

D'altro canto, la postura e l'attività motoria sono nella sfera d'interesse dei medici, mentre sono del tutto risibili per *caregiver* e familiari.

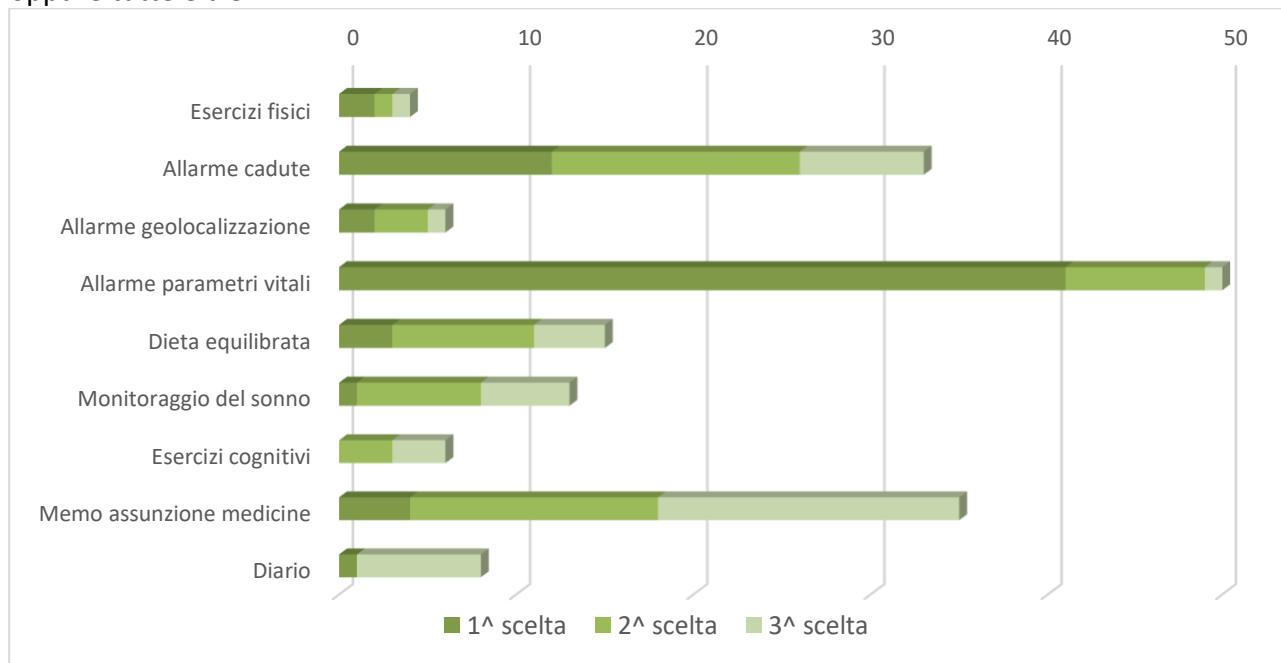
Lo scenario non cambia analizzando le risposte dei pazienti anziani, rispetto alle quali si segnala, come novità, un certo livello d'attenzione nei confronti del controllo dello stress, funzione sostanzialmente ignorata dai diversi *caregiver*, se non dai medici, anche se solo come terza scelta.



### L'APP IDEALE

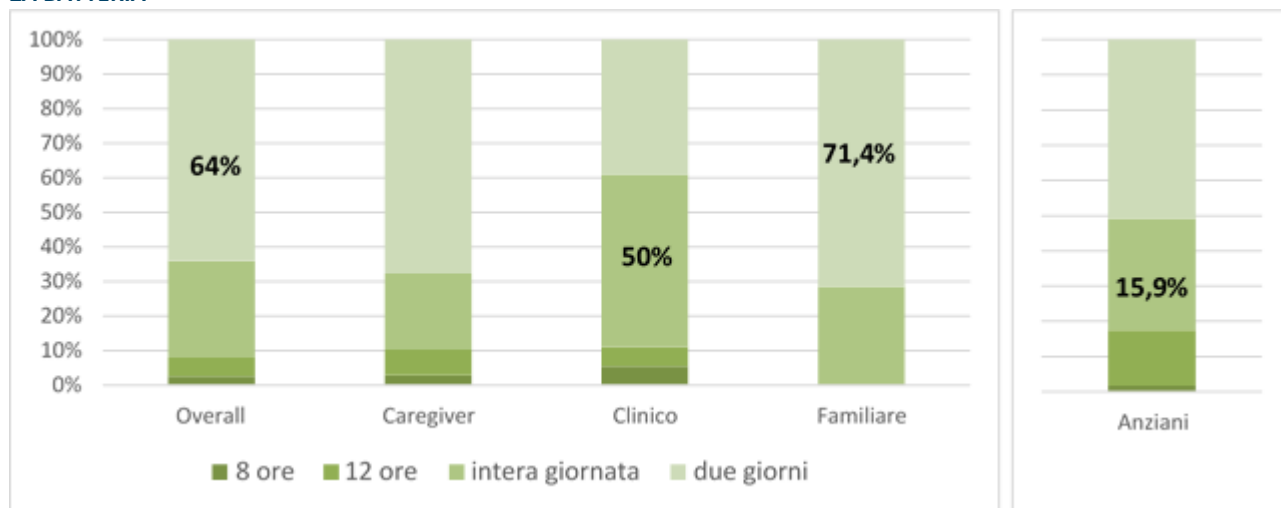


L'application ideale collegata con il sistema indossabile fornisce due allarmi su tutti, secondo le richieste dei *caregiver*: uno collegato ai parametri vitali come l'elettrocardiogramma, la frequenza cardiaca o l'attività respiratoria, l'altro alle cadute. La rilevazione si completa, nelle aspettative dei *caregiver* con un *alert* sulla geolocalizzazione e un *reminder* relativo all'assunzione dei farmaci da parte degli assistiti, che si alternano al terzo posto, a seconda che si considerino rispettivamente solo le prime due scelte oppure tutte e tre.



Per quanto attiene le preferenze espresse dagli **anziani**, si confermano i primi due allarmi indicati dai *caregiver*, cui si aggiunge, addirittura sopravanzando l'allarme per le cadute, se consideriamo anche le terze scelte, il *reminder* relativo all'assunzione di medicine. Scompare dall'area d'interesse la geolocalizzazione, che viene sopravanzata dal *coaching* relativo a una dieta equilibrata e dal monitoraggio del sonno, pur collocandosi entrambe ben distanti dalle prime tre funzioni.

### LA BATTERIA

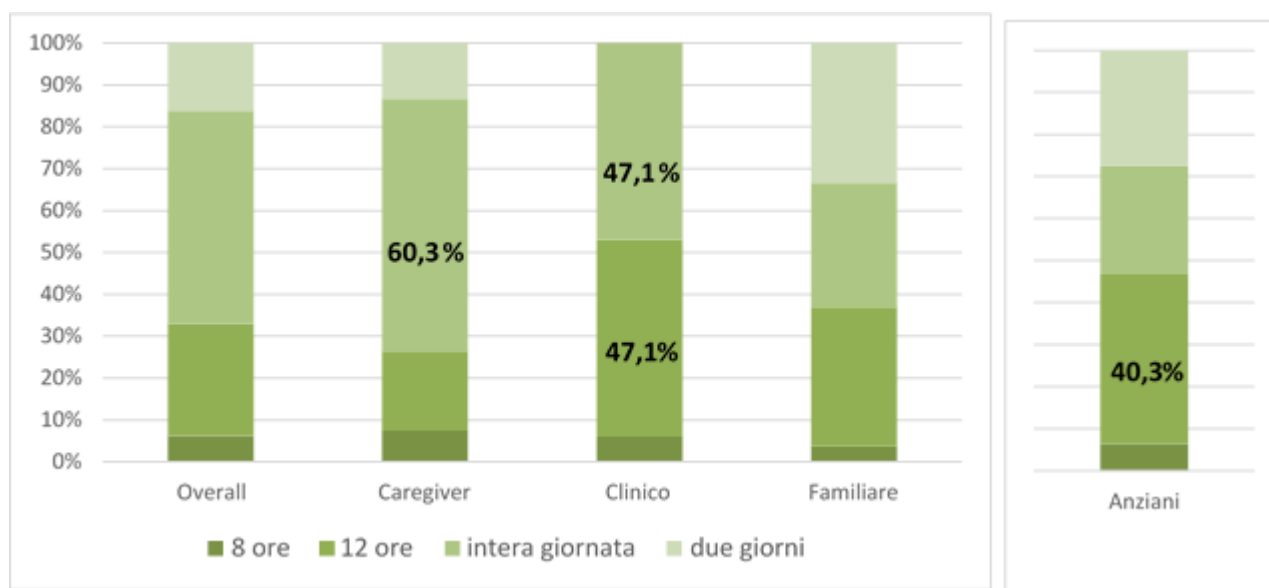


Sulla **durata ideale** della batteria non ci sono dubbi per i *caregiver*, soprattutto per i familiari: il più a lungo possibile tra le opzioni proposte, ovvero 48 ore e comunque non meno di 24 (che, per il solo personale clinico, rappresenta la scelta migliore).

Le preferenze restano le medesime anche per gli anziani, che però, più di ogni caregiver, accettano la possibilità che la carica della batteria possa limitarsi a 12 ore.

A 24 ore si attesta invece la durata ritenuta maggiormente **accettabile**, in particolare dai *caregiver*. Il personale medico si divide equamente tra le 24 e le 12 ore. I familiari si distribuiscono invece su tre fasce: tra le 48 ore (ancora), le 24 e le 12.

Anche in questo caso, l'aspettativa più limitata è quella dei pazienti, attestandosi in prevalenza sulla mezza giornata.



## 6. CASE STUDIES

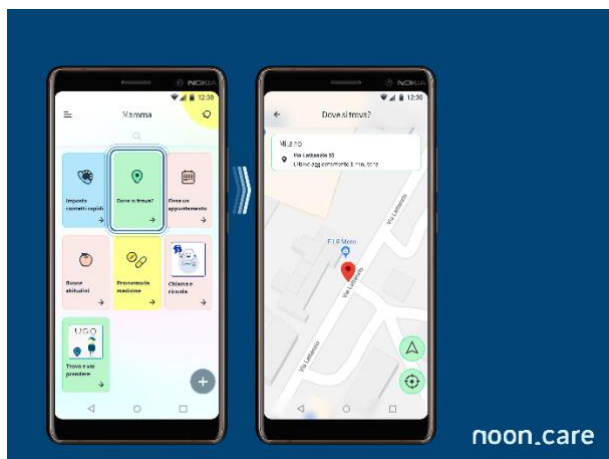
Lo studio di fattibilità ha permesso di approcciare più approfonditamente le cooperative, proporre spunti e proiettarsi verso un utilizzo costante delle tecnologie. Sono state selezionate due prassi cooperative che possono diventare il follow up e un possibile scenario futuro verso il mercato dei nuovi servizi di welfare. Le idee che presentiamo non erano state identificate nel 2017 a presentazione e sviluppo dello studio, ma sono progetti incontrati proprio grazie alla survey.

### 6.1 GENERA E NOON CARE

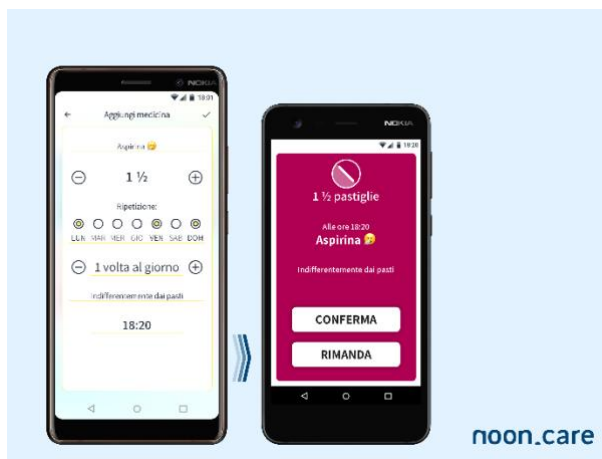
La Cooperativa Genera Onlus sperimenterà l'applicazione di Noon Care (Vedi di seguito) nei servizi socio sanitari e nel contesto abitativo Grace ([www.grace.it](http://www.grace.it)) nel quartiere Figino a Milano su 20 famiglie che hanno problematiche diverse. L'idea è sperimentare questo servizio per sei mesi per capire ed eventualmente modificare l'approccio. La sperimentazione partirà ad ottobre 2018.

Noon Care è una startup italiana, con sede a Milano, che si è posta l'obiettivo di migliorare i processi di erogazione di servizi socio-assistenziali e sanitari. A partire da ottobre 2018 renderà disponibile una piattaforma digitale capace sia di rendere più efficienti e integrati i servizi di assistenza alla persona, sia di aggregare tutta l'offerta presente territorialmente e renderla facilmente accessibile a chi ne ha bisogno.

L'intuizione alla base di Noon Care nasce dall'analisi degli oltre 12.000 centri in Italia che oggi offrono servizi di assistenza, ma che sono tuttora sprovvisti di soluzioni di gestione efficienti e dedicate. Anche gli strumenti e le soluzioni più avanzati in questo campo sono incapaci di comunicare tra loro, a svantaggio di tutti i soggetti che operano attorno all'assistito. Noon Care ha quindi realizzato una piattaforma che integra e organizza meglio i servizi di assistenza esistenti, offrendo strumenti di comunicazione a tutti i soggetti coinvolti e coordinandoli attorno alle esigenze delle famiglie.



Anteprima dell'app di gestione servizi Noon Care



Gestisci da remoto tutti i servizi di assistenza con un unico strumento

Noon Care, grazie all'accordo di investimento con Barcamper Ventures, fondo di Primomiglio SGR, realizzerà un primo test di mercato in collaborazione con Genera, cooperativa sociale che da oltre vent'anni sviluppa progetti e servizi per le famiglie. Attraverso l'APP di Noon Care un caregiver potrà infatti scegliere e utilizzare servizi di assistenza innovativi, programmabili da remoto. Sarà sufficiente installare sul dispositivo della persona da assistere il launcher Android di Noon Care per rendere più facile ed efficace ottenere e gestire i servizi di assistenza di cui si ha bisogno, avendoli sempre monitorabili dal proprio smartphone. Si potrà, ad esempio, localizzare in tempo reale l'assistito grazie al suo dispositivo, creare promemoria e verificarne la lettura, accedere in modo immediato e integrato a servizi a chiamata quali accompagnamento, assistenza infermieristica o interventi di emergenza.



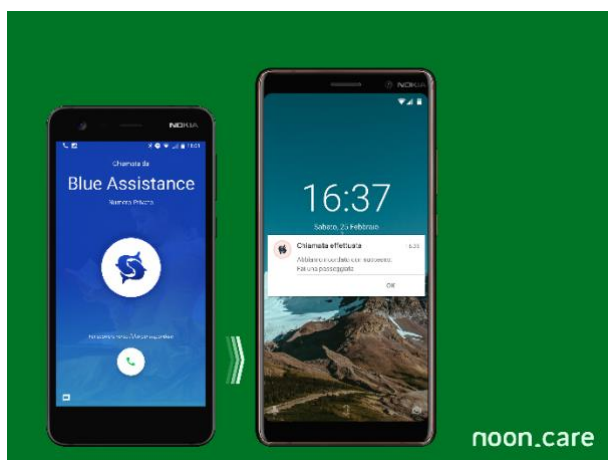
Panoramica del borgo sostenibile Grace presso il quartiere Figino, Milano



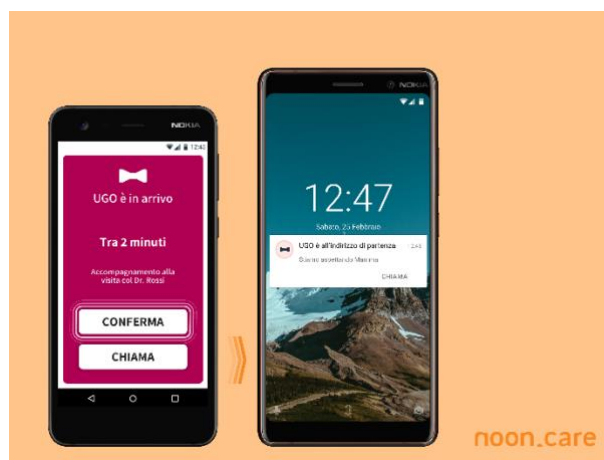
Adam James Cavallari (a sinistra) e Andrea Alessandi (al centro) fondatori di Noon Care

La piattaforma permetterà l'integrazione di servizi e prodotti di assistenza nuovi o già esistenti, rendendoli più intelligenti e facendoli interagire tra loro, ampliando la gamma degli strumenti disponibili e permettendo ai caregiver di assistere al meglio i propri cari. La piattaforma è progettata per essere completamente aperta a tutti i dispositivi elettronici più diffusi, siano essi smartphone, ausili, dispositivi domotici o di monitoraggio. Una tale flessibilità è resa possibile dalla tecnologia Microsoft, in particolare Azure, su cui poggia la piattaforma Noon Care.

Grazie ai dati raccolti nella sperimentazione e al riscontro da parte di famiglie e partner di servizi, il sistema Noon Care verrà reso disponibile sul mercato a partire dal prossimo autunno. Data la natura locale dei servizi di assistenza, l'offerta Noon Care sarà attivata sul territorio in maniera graduale, al crescere degli accordi di integrazione con i differenti operatori, spinta allo stesso tempo dalla presenza di alcuni forti partner nazionali. Reale Group è la prima azienda italiana ad aver condiviso la strategia di Noon Care e, attraverso la sua controllata Blue Assistance, ha realizzato alcuni servizi dedicati e già disponibili in questa prima fase di test. Al progetto di sperimentazione si uniscono inoltre due importanti realtà quali HMD Global, la casa dei telefoni Nokia, che fornirà alle famiglie di test i propri smartphone e UGO, startup italiana che offre servizi di accompagnamento e supporto alle persone fragili, che grazie a Noon Care potrà offrire ai caregiver il monitoraggio continuo dei propri servizi.



Anteprima del servizio di chiamata di controllo Blue Assistance



Anteprima del servizio di prenotazione accompagnamento UGO

Noon Care nasce con lo scopo dichiarato di rendere le tecnologie più avanzate facilmente accessibili al maggior numero possibile di persone e migliorare così la qualità della vita di tutti. L'obiettivo è di consentire a chiunque di beneficiare dell'innovazione digitale, a prescindere dalle condizioni fisiche, intellettive e dalle competenze tecniche, attraverso l'uso di una tecnologia capace di avvicinare e abbracciare persone che, per fasi naturali della vita o per fatalità, restano escluse dal rapido progresso della comunicazione digitale e dai vantaggi che essa porta.

## 6.2 IL PAESE RITROVATO

**“Il Paese ritrovato”** è il primo Villaggio in Italia dedicato alla cura di persone con forme di demenza e affette dalla sindrome di Alzheimer, creato dalla cooperativa sociale La Meridiana, forte dell'esperienza maturata in quarant'anni di attività e delle collaborazioni con enti di ricerca scientifica. Il centro è stato pensato come un piccolo paese, così da permettere ai pazienti di condurre una vita quasi normale e di sentirsi a casa ricevendo nel contempo le cure necessarie.



Oltre ad appartamenti strutturati per accogliere ciascun malato, il Villaggio è arricchito dalla presenza di negozi, di un teatro, di una cappella, di un bar e mini-market, il tutto con l'obiettivo di offrire alle persone di mantenere il più a lungo possibile la propria quotidianità e quindi le abilità residue.

In tutti i percorsi sono previsti dispositivi non invasivi per il monitoraggio dei pazienti, mentre il giardiniere, il cassiere, la parrucchiera, sono operatori con una formazione specifica per assistere gli anziani, senza sostituirsi a loro. Più che semplici assistenti, si tratta di professionisti in grado di riconoscere i bisogni della persona con demenza e di garantire interventi mirati, sostenendo le competenze decisionali della persona.

Un luogo "reale" che vuole rallentare il decadimento cognitivo e ridurre al minimo le disabilità nella vita quotidiana, offrendo alla persona residente l'opportunità di continuare a vivere una vita ricca ed adeguata alle sue capacità, ai suoi desideri e ai suoi bisogni.

Più che una città, il modello che si desidera realizzare è quello di un "quartiere dentro la città".

Il Paese Ritrovato sarà monitorato a livello scientifico da tre enti altamente qualificati: Il CNR, Il Politecnico di Milano, la Fondazione Golgi Cenci. Direttore scientifico sarà il dottor Antonio Guaita, uno dei massimi esperti di Alzheimer a livello nazionale e internazionale. I tre enti collaboreranno con la Cooperativa La Meridiana per affinare con la LIUC di Castellanza un modello di misurazione che permetterà di stabilire l'efficacia terapeutica. L'Università varesina avrà, infine, il compito di rielaborare le osservazioni e proporre alla Regione Lombardia un modello che potrà essere poi inserito nel sistema di cura e che assumerà una posizione intermedia fra il domicilio del paziente e le Case di Riposo. I risultati della ricerca saranno a disposizione anche delle famiglie e potranno trovare applicazione anche presso il domicilio dei malati migliorando l'assistenza e il supporto ai caregiver.

Il villaggio è strutturato con le seguenti modalità:

- 8 appartamenti da 8 persone per complessivi 64 posti;
- una piazza centrale con vicoli di collegamento tra le varie case;
- spazi esterni di ritrovo e aggregazione;
- locali pubblici quali bar, parrucchiere, minimarket, luogo di culto;
- spazio aggregativo ampio per feste e attività di gruppo;
- una sezione diurna finalizzata a supportare le famiglie che assistono un malato al proprio domicilio

Ogni appartamento è strutturato con appositi sistemi domotici e impianti tecnologici atti a misurare lo stato cognitivo degli anziani.

Un esempio pratico è proprio la televisione. Le famiglie potranno caricare il proprio contributo biografico (foto e video di famiglia) direttamente dal portale dedicato, mentre un apposito sensore, posizionato sopra lo schermo, decifrerà le reazioni emotive degli ospiti. Un modo per aiutare a ricordare. Una soluzione per far sentire i malati meno soli. Gli anziani saranno dotati di un particolare orologio capace di geolocalizzarli, in caso di necessità, ma soprattutto in grado di svolgere la funzione di "bancomat ricaricabile". I malati potranno infatti accedere ai diversi servizi offerti dalla struttura, come ad esempio il parrucchiere, pagando attraverso il device dotato di un apposito scanner. Una

tecnologia innovativa, sviluppato da Assistive Technology Group, in collaborazione con il Politecnico di Milano.

Il Villaggio Ritrovato è stato inaugurato il 25 febbraio 2018 e sarà pienamente attivo nei prossimi mesi. E' il luogo ideale per testare forme di monitoraggio poco invasive, pensate e studiate per gli ospiti con la collaborazione di Regione Lombardia che ha intenzione di proporre un laboratorio di ricerca per studiare gli standard gestionali e strutturali di questa nuova realtà che rappresenta un modello internazionale per la cura dei malati di Alzheimer.

## **7.ALLEGATI**

### ALLEGATO 1

#### **Questionario per i dirigenti delle Cooperative Sociali**

Il questionario fa parte di un'attività di ricerca relativa all'evoluzione dei servizi di welfare con tecnologie 4.0 e affronta le esigenze di sviluppo delle imprese sociali e delle cooperative sociali in ambito tecnologico e socio sanitario. Il principale obiettivo è avere un quadro dell'utilizzo delle tecnologie in vista della possibile introduzione di nuovi strumenti.

I dati che stiamo raccogliendo sono riservati e verranno utilizzati solo all'interno dei nostri documenti e pubblicazioni. Nessun nome sarà pubblicato o reso noto.

#### **Informazioni generali**

**Q1) Ruolo ricoperto nell'organizzazione:**

**Q2) Forma giuridica/legale dell'organizzazione (cooperativa sociale di tipo A/B, Mista):**

**Q3) Ragione Sociale:**

**Q4) La tua organizzazione, nel 2016, come ha chiuso il proprio bilancio d'esercizio in:**

1. Utile
2. Perdita
3. Pareggio

**Q5) Valore della produzione nel 2016:**

#### **Forza lavoro, competenze e stili manageriali**

**Q6) Numero di lavoratori al 30 di Settembre 2017 (lavoratori a contratto, volontari, tirocini)**

Numero complessivo:

Di cui lavoratori svantaggiati:

**Q7) Quale delle seguenti convinzioni prevalgono nella tua azienda/organizzazione?  
L'azienda/organizzazione ha successo se ... (indica una sola risposta)**

1. I dipendenti sono selezionati, valutati e controllati
2. Ciascuna parte dell'organizzazione contribuisce al raggiungimento di obiettivi comuni
3. L'organizzazione è capace di adattarsi alle esigenze e alle dinamiche di ogni situazione
4. Le persone si gestiscono prioritariamente in autonomia

**Q8) Valuta quanto la tua azienda/organizzazione è caratterizzata da:**

	1 = per nulla 2 = non molto; 3 = per lo più 4 = molto
Lavoro di squadra efficace	1 2 3 4
Collaborazione con altre imprese sociali dello stesso settore	1 2 3 4
Collaborazione con altre imprese sociali attive in altri settori	1 2 3 4
Collaborazione con centri di ricerca (ICT, innovazione sociale, trasferimento tecnologico)	1 2 3 4
Collaborazione con altre organizzazioni nell'ambito di progetti condivisi	1 2 3 4
Competenza nella lingua inglese	1 2 3 4
Competenze in altre lingue	1 2 3 4
Cooperazione internazionale	1 2 3 4
Formazione continua	1 2 3 4
Apprendimento permanente	1 2 3 4
Capacità di implementazione rapida dei cambiamenti	1 2 3 4
Efficiente gestione delle risorse umane	1 2 3 4
Efficiente organizzazione del lavoro	1 2 3 4
Alto livello di auto imprenditorialità	1 2 3 4
Conoscenza delle norme legali	1 2 3 4
Buone capacità amministrative	1 2 3 4
Competenza nella gestione finanziaria	1 2 3 4
Raccolta fondi	1 2 3 4

**Q9) Quali sono i sistemi di supporto o altri strumenti ICT per la leadership e il management presenti nella tua azienda/organizzazione?**

Strumenti HRM (Gestione Risorse Umane)	1 Disponibile 2 Non disponibile ma necessario 3 Non disponibile e non necessario 4 Non so
Strumenti di valutazione	1 Disponibile 2 Non disponibile ma necessario 3 Non disponibile e non necessario 4 Non so
Strumenti di project management	1 Disponibile 2 Non disponibile ma necessario 3 Non disponibile e non necessario 4 Non so
Strumenti per la collaborazione interna	1 Disponibile 2 Non disponibile ma necessario 3 Non disponibile e non necessario 4 Non so
Strumenti per la collaborazione con partners "esterni"	1 Disponibile 2 Non disponibile ma necessario 3 Non disponibile e non necessario 4 Non so
Strumenti di automazione per ufficio (elaboratori di testi, fogli di calcolo, e-mail, ecc.)	1 Disponibile 2 Non disponibile ma necessario 3 Non disponibile e non necessario 4 Non so
Strumenti di financial management	1 Disponibile 2 Non disponibile ma necessario 3 Non disponibile e non necessario 4 Non so

Strumenti di gestione del flusso di lavoro	1 Disponibile 2 Non disponibile ma necessario 3 Non disponibile e non necessario 4 Non so
Strumenti di E-learning	1 Disponibile 2 Non disponibile ma necessario 3 Non disponibile e non necessario 4 Non so
Strumenti di gestione documentale	1 Disponibile 2 Non disponibile ma necessario 3 Non disponibile e non necessario 4 Non so
Altri strumenti di supporto alla leadership e alla gestione: _____	1 Disponibile 2 Non disponibile ma necessario 3 Non disponibile e non necessario 4 Non so

**Q10) Quali sono i sistemi di supporto o altri strumenti ICT per il marketing presenti nella tua azienda/organizzazione?**

Strumenti di eCommerce	1 Disponibile 2 Non disponibile ma necessario 3 Non disponibile e non necessario 4 Non so
Strumenti per la comunicazione con i clienti	1 Disponibile 2 Non disponibile ma necessario 3 Non disponibile e non necessario 4 Non so
Strumenti pubblicitari	1 Disponibile 2 Non disponibile ma necessario 3 Non disponibile e non necessario 4 Non so
Strumenti di condivisione	1 Disponibile 2 Non disponibile ma necessario 3 Non disponibile e non necessario 4 Non so
Altri strumenti di supporto al marketing: _____	1 Disponibile 2 Non disponibile ma necessario 3 Non disponibile e non necessario 4 Non so

**Q11 Quali sono i sistemi di supporto o altri strumenti ICT per la produzione e/o i servizi presenti nella tua azienda/organizzazione?**

Strumenti di progettazione del prodotto/servizio	1 Disponibile 2 Non disponibile ma necessario 3 Non disponibile e non necessario 4 Non so
Strumenti di supporto alla produzione/erogazione dei servizi: _____	1 Disponibile 2 Non disponibile ma necessario 3 Non disponibile e non necessario 4 Non so

**Q12) Quanto sono adeguati gli strumenti e i sistemi che la tua azienda/organizzazione utilizza per la produzione e/o l'erogazione dei servizi?**

Adeguati, anche in termini assoluti

Non troppo adeguati, ma ancora di buon livello

Un po' obsoleti, ma ancora appropriati

Del tutto obsoleti









**12.** In quali di queste attività sarebbe opportuno che l'assistito dovrebbe indossare il sistema? (anche più di una risposta)

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> mentre cucino                        | <input type="checkbox"/> mentre sono fuori casa con amici             |
| <input type="checkbox"/> mentre guido                         | <input type="checkbox"/> mentre faccio giardinaggio/orto              |
| <input type="checkbox"/> mentre guardo la tv, leggo ecc.      | <input type="checkbox"/> mentre passeggio o cammino fuori casa        |
| <input type="checkbox"/> mentre sono fuori casa con familiari | <input type="checkbox"/> mentre faccio ginnastica o attività sportiva |
| <input type="checkbox"/> durante il sonno                     | <input type="checkbox"/> altra attività _____                         |

**13.** Quali sono secondo lei i dati che l'assistito potrebbe/dovrebbe visualizzare attraverso uno smartphone/tablet /pc?

- dati legati alla mia attività fisica per motivarlo a fare più attività o mantenere il livello
- dati fisiologici e parametri vitali
- dati sul sonno
- dati sul consumo calorico
- nessuno

**14.** Preferirebbe che il sistema indossabile fosse:

- visibile solo a me stesso (es. fascia da indossare sotto la maglietta)
- visibile anche ai miei familiari
- visibile anche agli altri

**15.** Ogni quanto sarebbe disposto/a a ricevere i dati dell'assistito?

- al termine di ogni attività programmata con il caregiver o clinico
- una volta al giorno
- una volta alla settimana
- una volta al mese
- solo in caso di emergenza/allarme

**15b.** La visualizzazione dei dati dell'assistito dovrebbe essere:

- visualizzazione dei soli parametri sintetici
- visualizzazione dei soli parametri sintetici e dei relativi tracciati
- visualizzazione grafica e con colori identificativi dello stato
  
- visualizzazione parametri su base giornaliera
- visualizzazione parametri su base settimanale
- visualizzazione parametri su base mensile

**16.** Componga il sistema indossabile ideale (indichi max 3 preferenze, mettendole in ordine di preferenza: prima scelta, seconda scelta, terza scelta)

- Saturazione del sangue
- Frequenza cardiaca
- Elettrocardiogramma – ECG
- Posizione GPS
- Misura temperatura corporea
- Dati di attività motoria
- Dati posturali
- Contapassi e distanza
- Monitoraggio del sonno
- Consumo Calorie
- Rilevamento cadute
- Rilevamento stress

**17.** Componga l'APP ideale collegata con il sistema indossabile (indichi max 3 preferenze, e mettendole in ordine di preferenza: prima scelta, seconda scelta, terza scelta)

- Coaching attività fisica/ginnastica
- Allarme cadute
- Allarme geolocalizzazione
- Allarme parametri vitali (ECG, Frequenza Cardiaca, attività respiratoria, ...)
- Coaching dieta equilibrata
- Monitoraggio del sonno
- Giochi ed esercizi per l'attività cognitiva
- Ricordare assunzione di medicine
- Diario giornaliero o settimanale

**18.** Preferenze sulla durata della batteria del sistema indossabile

Ideale:

- 8 ore  12 ore  24 ore  48 ore

Accettabile:

- 8 ore  12 ore  24 ore  48 ore



3b. Per gli stessi parametri, si dia una valutazione di priorità:

Mettere una X in corrispondenza della valutazione di priorità secondo la seguente scala:

1= inutile, 2 = poco utile, 3 = neutro, 4 = importante, 5 = essenziale

Priorità	1	2	3	4	5
Rilevazione della postura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frequenza Cardiaca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elettrocardiogramma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Saturazione di ossigeno nel sangue	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Distanza percorsa e passi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rilevazione Cadute	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stress	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### DESIGN COLLABORATIVO DEL SISTEMA:

4. Se ipotizzassimo un dispositivo indossabile per il monitoraggio dei parametri descritti prima, quale sarebbe per lei la tipologia di accessorio/indumento ideale? (indichi al massimo 3 preferenze, mettendole in ordine di preferenza: prima scelta, seconda scelta, terza scelta)

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> T-shirt         | <input type="checkbox"/> tuta completa                    |
| <input type="checkbox"/> fascia toracica | <input type="checkbox"/> collana                          |
| <input type="checkbox"/> orologio        | <input type="checkbox"/> clip da posizionare su scarpa    |
| <input type="checkbox"/> bracciale       | <input type="checkbox"/> clip da posizionare su cintura   |
| <input type="checkbox"/> orecchino       | <input type="checkbox"/> clip da posizionare su maglietta |
| <input type="checkbox"/> anello          | <input type="checkbox"/> (altro, specificare)             |
- 

5. Che importanza hanno per lei questi aspetti in un sistema indossabile? (sia esso un accessorio o un indumento) (1 = non importante, 10 = estremamente importante)

importanza	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
comfort	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
estetica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
facilità di pulizia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
tempi di vestizione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Come vorrebbe che fosse strutturato il sistema indossabile:

- preferirei che fosse programmato dalla persona che si prende cura di me familiare/medico
- preferirei poterlo programmare autonomamente

7. Vorrebbe avere nel sistema un allarme collegato con alcuni fattori di rischio?

si  no

8. Se si, per quali di questi fattori?

- allarme nel caso mi allontanassi da casa oltre un certo raggio
- allarme legato ai parametri vitali come frequenza cardiaca, attività respiratoria,
- allarme per il rilevamento delle cadute a terra

9. Se si, con chi vorrebbe fossero collegati questi allarmi?

familiare  persona che si prende cura di lei  il medico

10. Per quanto tempo sarebbe disposto ad indossare il sistema?

- 1 ora  2 ore  4 ore
- 8 ore  12 ore  24 ore

11. Dal suo punto di vista, che importanza hanno queste attività per la prevenzione, la gestione e/o il trattamento della sua patologia? (1 = non importante, 10=estremamente importante)

importanza valutata	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
praticare attività fisica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
svolgere esercizi cognitivi tramite giochi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dieta equilibrata e controllo calorico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
monitoraggio del sonno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. Durante quali di queste attività sarebbe disposto ad indossare il sistema? (anche più di una risposta)

- mentre cucino
- mentre guido
- mentre guardo la tv, leggo ecc.
- mentre sono fuori casa con familiari
- durante il sonno
- mentre sono fuori casa con amici
- mentre faccio giardinaggio/orto
- mentre passeggio o cammino fuori casa
- mentre faccio ginnastica o attività sportiva
- altra attività \_\_\_\_\_

13. Quali sono secondo lei i dati che vorrebbe visualizzare attraverso uno smartphone/tablet/pc/stampati su un foglio?

- dati legati alla mia attività fisica
- dati fisiologici e parametri vitali
- dati sul sonno
- dati sul consumo calorico
- nessuno

14. Preferirebbe che il sistema indossabile fosse:

- visibile solo a lei stesso/a (es. fascia da indossare sotto la maglietta)
- visibile anche ai suoi familiari
- visibile anche agli altri

15. Se dovesse essere lei ad inviare i dati sul suo stato di salute/forma ogni quanto sarebbe disposto/a farlo?

- al termine di ogni attività programmata con la persona che si prende cura di lei o clinico
- una volta al giorno
- una volta alla settimana
- una volta al mese

16. Componga il sistema indossabile ideale (indichi al massimo 3 preferenze, mettendole in ordine di preferenza: prima scelta, seconda scelta, terza scelta)

- Saturazione del sangue
- Frequenza cardiaca
- Elettrocardiogramma – ECG
- Posizione GPS
- Misura temperatura corporea
- Dati di attività motoria
- Dati posturali
- Contapassi e distanza
- Monitoraggio del sonno
- Consumo Calorie
- Rilevamento cadute
- Rilevamento stress

**17.** Componga l'APP ideale collegata con il sistema indossabile (indichi max 3 preferenze, e mettendole in ordine di preferenza: prima scelta, seconda scelta, terza scelta)

- Coaching attività fisica/ginnastica
- Allarme cadute
- Allarme geolocalizzazione
- Allarme parametri vitali (ECG, Frequenza Cardiaca, attività respiratoria, ...)
- Coaching dieta equilibrata
- Monitoraggio del sonno
- Giochi ed esercizi per l'attività cognitiva
- Ricordare assunzione di medicine
- Diario giornaliero o settimanale

**18.** Preferenze sulla durata della batteria del sistema indossabile

Ideale:

- 8 ore  12 ore  24 ore  48 ore

Accettabile:

- 8 ore  12 ore  24 ore  48 ore