



### INVECCHIAMENTO



**1. DETERIORAMENTO FISICO**  
Dipende in parte dallo stile di vita assunto nell'arco della vita

↓  
**IRRIGIDIMENTO**



**2. DETERIORAMENTO CEREBRALE**  
Da cui dipendono le funzioni esecutive, l'attenzione, il linguaggio e le competenze visuo-spaziali

↓  
**INVECCHIAMENTO COGNITIVO**

### PROFILO ANZIANO

Aspetti positivi e negativi



- Apprezza la tecnologia
- Desidera rimanere attivo a livello mentale
- Si prende cura di sé
- Ha la predisposizione nel "prendersi cura" di qualcosa
- Vuole superare le paure
- Desidera mantenersi in forma
- Apprezza i giochi di logica (cruiverba, dama, sudoku)
- Coltivare hobby
- Vedere gli amici e la famiglia
- Fare conversazioni
- Restare al passo con le tecnologie



- Tendente all'isolamento
- Paura nella perdita della memoria e della concentrazione e quindi della sua autosufficienza a causa della demenza
- Riduzione del vigore fisico e dell'autostima
- Non riesce ad affrontare un lutto
- Ha paura di rimanere solo
- Ha problemi di coordinazione e di movimentazione

### INVECCHIAMENTO DI SUCCESSO

Fase Pre-ventiva  
prevenire i decadimenti cognitivi e fisici associati all'invecchiamento

**PRENDERE PARTE AD UN'ATTIVITÀ PER LIMITARE IL DECADIMENTO PSICO-FISICO**  
Per favorire:



### Movimento fisico

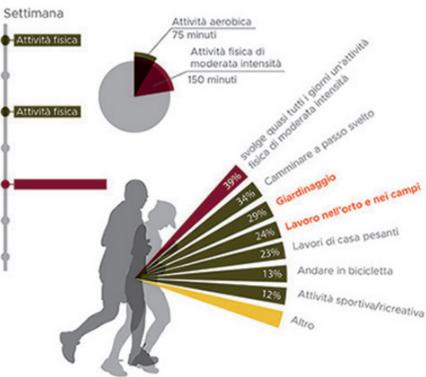
#### ATTIVITÀ FISICA

- Aumenta la capacità aerobica;
- Migliora la capacità di trasporto ed utilizzo dell'ossigeno;
- Rafforza o mantiene la potenza muscolare;
- Migliorare la memoria;
- Crea un effetto protettivo contro il declino cognitivo.

Attività aerobica consigliata per le fasce più adulte  
- Strumenti per la coordinazione (per esempio alzare un braccio);  
- Strumenti per i movimenti e l'articolazione (circondazione braccia, capo, spalle).

#### STATO ALL'ATTIVITÀ FISICA / 65 - 74 ANNI

Fonte Istat  
Una regolare attività fisica protegge le persone anziane da numerose malattie, previene le cadute e migliora la qualità della vita, aumentando anche il benessere psicologico.



### Rete sociale



### Stimolazione del ragionamento logico

#### STATO CIVILE (fonte Istat)

Donne e uomini over 65 per stato civile



**Soffrono di isolamento**  
58% donne

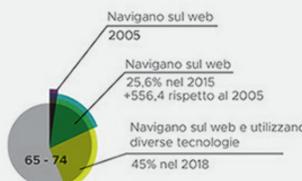


**Soffrono di isolamento**  
35% uomini



#### STATO SULL'UTILIZZO DI TECNOLOGIE

Dati dell'Istat dal 2005 al 2018



### IL SENSO DI ISOLAMENTO SOCIALE..

#### CAUSE

- Cessazione attività lavorativa;
- Perdita ruolo sociale;
- Perdita del coniuge;
- Allontanamento figli e nipoti;
- Problemi di salute;
- Perdita dell'autonomia;
- Isolamento sociale.

#### CONSEGUENZE

- Forte senso di inutilità;
- Frustrazione;
- Perdita di punti di riferimento;
- Destabilizzazione;
- Insicurezza;
- Emarginazione;

#### SOLUZIONE

- Sentirsi utili a fare qualcosa;
- Creare nuovi punti di riferimento;
- Aumentare l'autostima.

#### COME RISOLVERE ?

#### TRAMITE ATTIVITÀ STIMOLANTI

Seguire dei passatempi potrebbe permettere di mantenersi costantemente impegnati con corpo e mente affinché si possa ridurre il declino fisico e cognitivo.

#### HOBBY E PASSATEMPI DEGLI ANZIANI

- Cucina
- Giardinaggio
- Attività domestiche
- Passeggiate/sport leggeri
- Cucito
- Giocare con gli amici
- Giardinaggio
- Lavori artigianali/artistici
- Navigare on line
- Navigare on line

### SOLUZIONE

#### ATTIVITÀ DI GIARDINAGGIO

Lavorare in un orto o in un giardino è un impegno costante. Le piante in questo caso danno stimoli e motivazioni per questo l'orticoltura e il giardinaggio sono tra le più popolari e gratificanti attività della terza età.



- Rafforzamento muscolare (zappettare, rastrellare, scavare)
- Miglioramento dell'equilibrio (alzarsi in piedi da seduti)
- La vista del verde stimola la pace e la tranquillità interiore
- Il cervello rimane attivo in quanto è impegnato ed allenato in una attività stimolante
- Accrescimento del senso di autostima e autoefficienza, perché si è gli artefici di una vita.
- Socializzazione

### BRIEF

#### CREAZIONE DI UN SERVIZIO PROPOSITIVO MIRATO ALLA STIMOLAZIONE, LA CRESCITA E MANUTENZIONE DI UN ORTO COME TERAPIA

1. Stimolare e ampliare la presenza sana, gratificante del giardino nella vita dell'anziano;
  - Creazione un legame affettivo con le piante;
  - Sviluppo di uno strumento ergonomico per il benessere fisico durante l'attività;
2. Facilitare il dialogo, la condivisione delle informazioni e l'interazione sociale all'interno della comunità di giardinaggio;
3. Fornire dati indicativi e attuali sulla salute e sulla crescita delle piante dei giardinieri.

### SVILUPPO CONCEPT



### PRODOTTI DEL SERVIZIO

- **Attrezzo da giardinaggio**  
Per effettuare un tipo di attività fisica aerobica con strumenti accessibili per il benessere dell'anziano
- **Device terapeutico personale**  
far sentire l'anziano meno solo e stimolarlo nella risoluzione di possibili problematiche legate alla vita che sta accadendo
- **Piattaforma fisica/virtuale**  
Preare una rete di relazioni all'anziano, attraverso la quale è possibile per lui condividere e incontrare nuove persone

### SVILUPPO CONCEPT SEDUTA



#### PROBLEMATICHE DELLE ATTIVITÀ "DA TERRA"

- Chinarsi
- Schiena
- Zona lombare
- Inginocchiarsi
- Alzarsi
- Abbassarsi
- Ginocchia
- Arti inferiori
- Articolazioni

#### ERRATA ERGONOMIA



1. **PETTO CHIUSO**  
crea stress sugli organi interni
2. **ARTI INFERIORI CHIUSI SEDUTA TROPPO ALTA**  
creano stress e tensioni sulla colonna vertebrale e nella parte bassa della schiena
3. **SELLA REGOLARE**  
crea stress sul nervo sciatico

#### SCENARIO DI RIFERIMENTO



1. Orto urbano condiviso e accessibile
2. Letti rialzati
3. Terreno compatto e regolare

#### OBIETTIVI CONCEPT

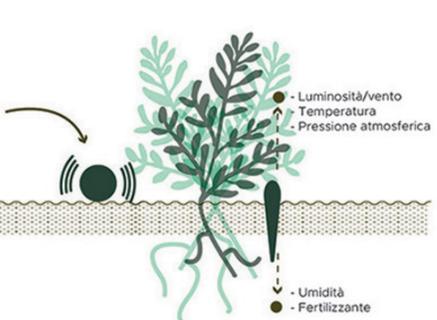
#### CREARE UNA SEDUTA DA GIARDINAGGIO PER SOSTENERE LE ATTIVITÀ DA TERRA IN UNA POSIZIONE CORRETTA

1. Dare sollievo alla schiena e alle gambe;
2. Ridurre il carico sulle articolazioni;
3. Facilmente lavabile;
4. Facilmente trasportabile;
5. Facilitare la risalita;
6. Consentire il trasporto degli strumenti;
7. Facilitare la raccolta e lo stoccaggio.

### SVILUPPO CONCEPT DEVICE



#### INTERFACCIA + SENSORE DI MONITORAGGIO



#### OBIETTIVI CONCEPT

#### FORNIRE UN DEVICE TERAPEUTICO PER LA CRESCITA DELLE PIANTE

- OUTDOOR**
  1. Restituire lo stato di salute della pianta;
  2. Collegarsi ad un sensore di monitoraggio ambientale;
  3. Device terapeutico per creare affezione;
  4. Trasportabile;
  5. Agganciabile alla seduta da giardinaggio;
  6. Inviare feedback di stimolo all'attività;
  7. Impermeabile e resistente agli urti.
- INDOOR**
  1. Device terapeutico per creare affezione;
  2. Trasportabile;
  3. Inviare feedback di notifica per stimolare l'attività settimanale;
  4. Restituire feedback di interazione con altri utenti.



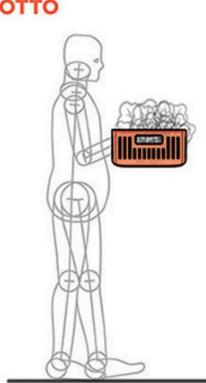




FUNZIONAMENTO ED ERGONOMIA DEL PRODOTTO



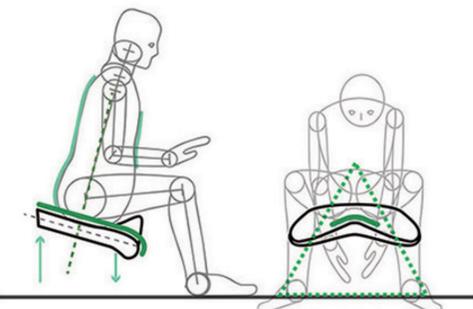
MANUTENZIONE



RACCOLTA

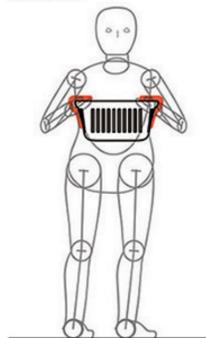


TRASPORTO



- 1. **PETTO APERTO** per eliminare lo stress sugli organi interni
- 2. **ADDOME CONTRATTO** per rafforzare i muscoli del core
- 3. **SELLA INCLINATA IN AVANTI** e ribassata nella parte frontale, favorisce la flessione in avanti riducendo la pressione sulla colonna vertebrale, collo e riduce lo stress sul nervo sciatico

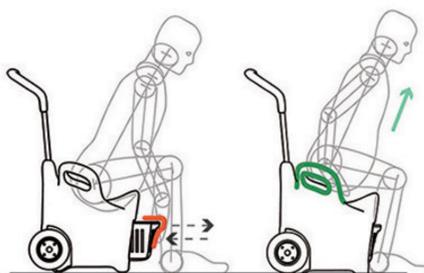
4. **ANGOLI DELL'ANCA APERTI** mantengono i principali muscoli delle gambe allungati riducendo le trazioni e la tensione nella parte bassa della schiena. Grazie alla posizione piramidale assunta, le forze scaricano a terra consentendo di poter sfruttare lo spazio sottostante per inserire un contenitore di raccolta e stoccaggio, diminuendo anche lo stress per gli arti superiori



5. **TRASPORTO CON DUE MANI PER DISTRIBUIRE IL CARICO**

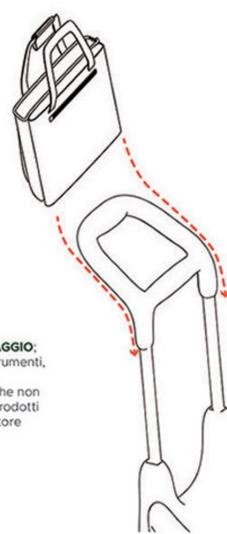


Il contenitore ha una dimensione sufficiente da poter permettere lo stoccaggio di un set di strumenti da giardinaggio

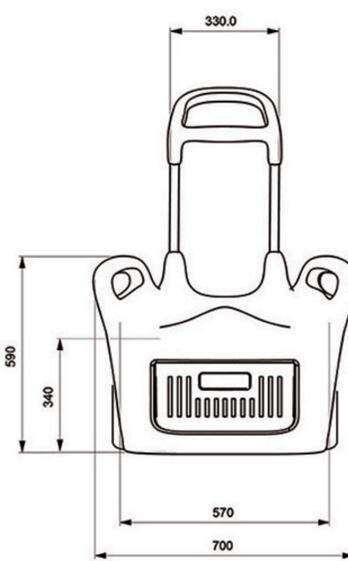


6. **CONTENITORE CON MANIGLIA A SBALZO** Per facilitarne la presa

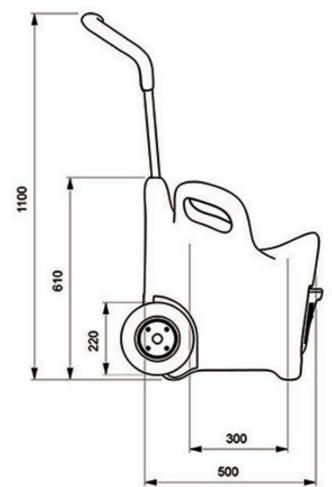
7. **MANIGLIA EASY-UP** Per facilitare la risalita



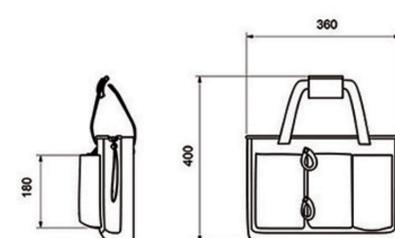
**BORSA DA GIARDINAGGIO:** utile per contenere strumenti, oggetti o appendere strumenti più grandi che non potrebbero essere introdotti all'interno del contenitore



Vista frontale seduta

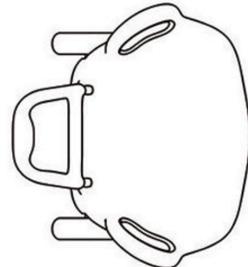


Vista laterale seduta

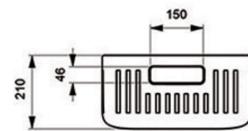


Vista laterale accessorio

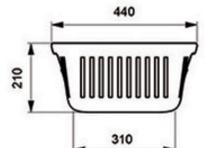
Vista frontale accessorio



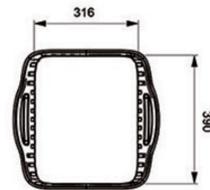
Vista superiore seduta



Vista frontale contenitore



Vista laterale contenitore



Vista superiore contenitore

Unità di misura: mm



- 1. Maniglia ergonomica per il traino
- 2. Maniglia easy-up
- 3. Sella sagomata ed inclinata
- 4. Ruote senza pneumatici per facilitare il trasporto, il lavaggio ed evitare lo scoppio

Materiale: Struttura in polietilene alta densità (PE-HD) Struttura interna e manico in Alluminio



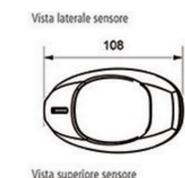
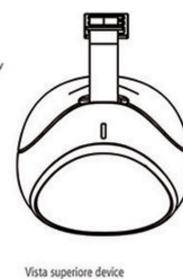
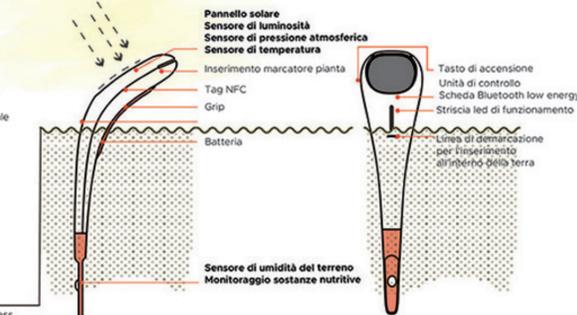
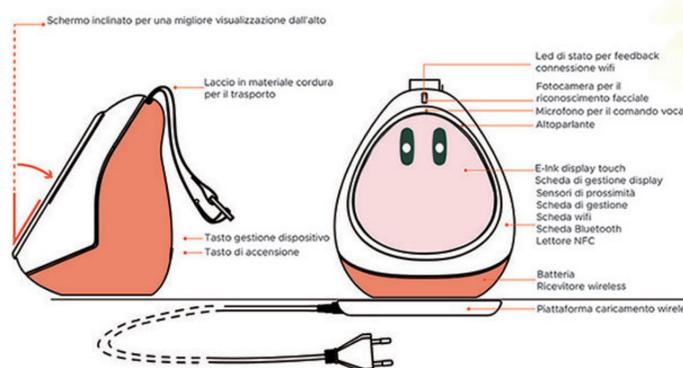
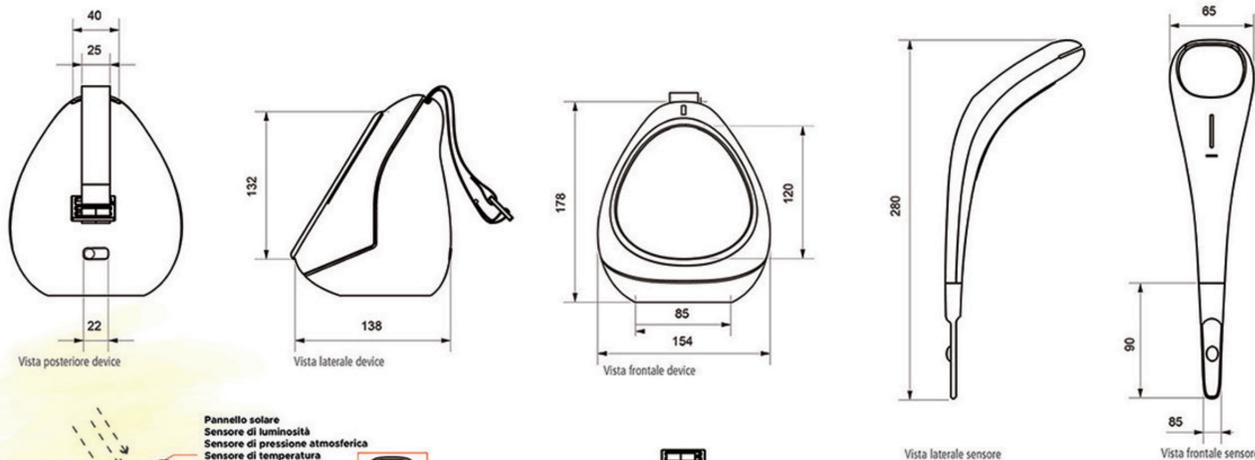


Il device è stato pensato per creare una maggiore affettività nei confronti delle piante che si stanno curando, stimolando così l'anziano a livello cognitivo: come se fosse un corrispettivo vegetale della pet therapy. La sua morfologia sembrerebbe ricordare un seme a cui viene attribuito un notevole grado di "preziosità": carattere accentuato dal modo con cui ci si relaziona. Esso è in grado di interagire con l'utente, trasformando gli stati di crescita delle piante, in reazioni emozionali; incoraggiando così l'attività di giardinaggio.

Tutto questo è possibile grazie ad un diretto dialogo delle parti all'interno del sistema Germogliamo: ovvero attraverso un sensore che rileva le informazioni ambientali e situazionali del vegetale, le quali vengono trasferite e gestite poi dal database interconnesso a loro.

Il dispositivo è realizzato in ABS/SAN: un materiale piacevole al tatto, facile da pulire, resistente agli urti, ai raggi UV e alle basse temperature.

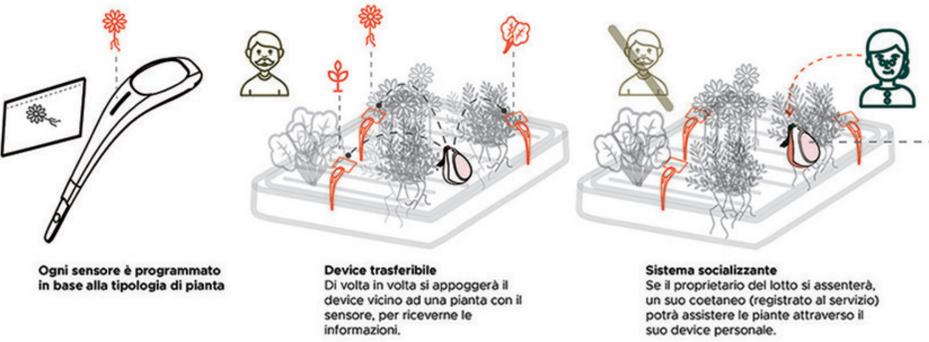
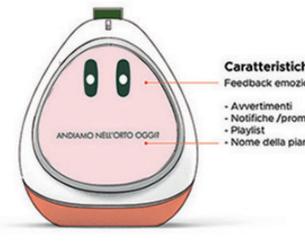
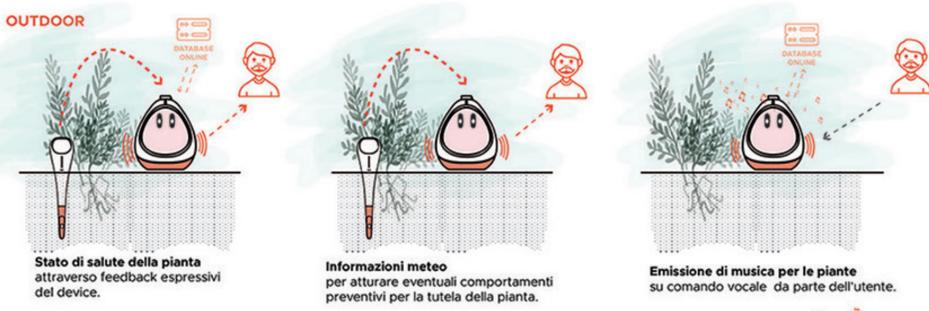
Possiede inoltre un laccetto superiore in cordura per poterlo trasportare con facilità.



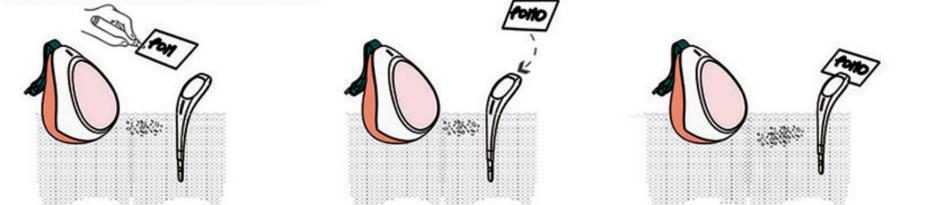
PRIMA ACCENSIONE

- 1. Registrazione / accesso utente
2. Scansione volto utente
3. Introduzione guidata all'utente

INTERAZIONE E FEEDBACK



INSERIMENTO MARKER PERSONALIZZATO



L'attribuzione di un nome alla pianta, che non sia quello scientifico, creerà maggiore connessione



5. Responsività al tatto
Il device risponde alle interazioni tattili con l'utente per stimolare l'affezione.

Possibilità di poter essere trasportato con facilità
Il device è facilmente agganciabile alla seduta oppure si può infilare il suo laccetto al polso.





Scuola di Ateneo  
**Architettura e Design** "Eduardo Vittoria"  
Università di Camerino

Dossier di ricerca

# GERMOGLIAMO

**SERVIZIO DI GIARDINAGGIO PER IL BENESSERE PSICO-FISICO**

Tesi di laurea in Design Computazionale LM 12

Stud.ssa: Chiara De Angelis

Relatrice: Prof.ssa Lucia Pietroni





Scuola di Ateneo  
**Architettura e Design "Eduardo Vittoria"**  
Università di Camerino

Dossier di ricerca

# **GERMOGLIAMO**

**SERVIZIO DI GIARDINAGGIO PER IL BENESSERE PSICO-FISICO**

Tesi di laurea in Design Computazionale LM 12

Stud.ssa: Chiara De Angelis

Relatrice: Prof.ssa Lucia Pietroni

## INDICE DELLA RICERCA

<b>.1 I FATTORI DELL'INVECCHIAMENTO</b>	8
<b>La percezione dell'anziano nell'immaginario comune</b>	
Definizioni e teorie sull' invecchiamento	
Deterioramento del fisico	
Deterioramento del sistema immunitario	
Deterioramento cerebrale	
Deterioramento cognitivo	
Gli effetti della malnutrizione sul deterioramento cognitivo	
Deterioramento della rete sociale: la solitudine dell'anziano	
<b>.2 IL FENOMENO DELLA LONGEVITÀ ATTUALE</b>	22
L'invecchiamento della popolazione	
Il concetto di resilienza dell'anziano	
Teorie e studi sulla longevità attuale	
Il concetto di Active Ageing	
Invecchiamento attivo al femminile	
<b>.3 NUOVI SCENARI DELL'INVECCHIAMENTO ATTIVO</b>	38
Creare innovazione sociale sul versante dell'invecchiamento attivo	
L'esperienza del modello comunitario danese	
Sana alimentazione e invecchiamento attivo	
I benefici dell'attività fisica negli anziani	
Il movimento per la stimolazione cognitiva	
Brain Training e video-giochi per migliorare le capacità cognitive	
IoT per anziani	
Trend e scenari futuri	
<b>.4 IL GIARDINAGGIO COME STRATEGIA PER IL BENESSERE ATTIVO</b>	68
Gli orti urbani	
Orti urbani condivisi	
Il giardinaggio come attività terapeutica	
Giardinaggio outdoor: Posizione ed esposizione	
Produzione degli ortaggi e monitoraggio	
Orto e clima	
Le risposte delle piante agli stimoli sonori e ambientali	
Attrezzi da giardino per anziani, disabili e per artrite	
Giardinaggio per anziani: considerazioni finali	

<b>.5 SINTESI DEI RISULTATI DELLA RICERCA</b>	118
Definizione e aspetti dell'invecchiamento	
Le attività per il benessere dell'anziano	
Le strategie da attuare in base al tipo di anzianità	
Fattori di differenziazione sociale	
Hobby e passatempi	
La soluzione per un invecchiamento di successo	
I vantaggi del giardinaggio	
Difficoltà dell'anziano nelle attività di giardinaggio	
<b>.6 DEFINIZIONE DEL CONCEPT PROGETTUALE</b>	131
- Obiettivi del brief	
- Sviluppo concept del servizio	
- Sviluppo degli strumenti per il servizio	
- Seduta da giardinaggio: obiettivi del concept	
- Interfaccia con sensore di monitoraggio: obiettivi del concept	
<b>.7 SVILUPPO E PROGETTAZIONE DELLA SEDUTA DA GIARDINAGGIO</b>	136
Analisi di mercato	
Sintesi grafica tipologica	
Scenario di riferimento	
Considerazioni per la progettazione	
Sintesi grafica sullo studio dell'ergonomia della sella	
Schizzi e schemi sull'usabilità del prodotto	
Linee guida per la progettazione della seduta da giardinaggio	
Schizzi progettuali	
Concept finale	
Disegni tecnici	
<b>.8 SVILUPPO E PROGETTAZIONE DI UN DEVICE PER L'INTERAZIONE CON LA PIANTA E CON L'UTENTE</b>	170
Studio dell'interazione base	
Problematiche dell'interazione e possibili soluzioni	
Sensoristica per il giardinaggio: analisi di mercato	
Studio dell'interazione sensore - device - utente	
Rappresentazione dell'interazioni tra gli attori del sistema	
Moodboard di riferimento per lo studio dell'interfaccia	
Linee guida per la progettazione di un'interfaccia per anziani	

Schizzi e sintesi del processo morfologico  
Elenco delle funzionalità del device  
Studio dell'interfaccia e dei feedback  
Primi concept  
Individuazione delle componenti  
Disegni tecnici  
Use case diagram  
Activity diagram

## **.9 FUNZIONAMENTO ED ESPOSIZIONE DEL SERVIZIO: GERMOGLIAMO**

208

### **Servizio di giardinaggio per il benessere psico-fisico**

Introduzione  
Illustrazione del servizio e dell'interazione tra i suoi attori  
Interazioni e feedback outdoor e indoor  
Render di ambientazione  
Sequenze diagram  
Piattaforma web: schemi di flusso, layout e schermate esempio  
Funzionalità e caratteristiche della seduta per il giardinaggio  
Render di ambientazione finali

## **RIFERIMENTI**



## **I FATTORI DELL'INVECCHIAMENTO**

### **La percezione dell'anziano nell'immaginario comune**

Definizioni e teorie sull' invecchiamento  
Deterioramento del fisico  
Deterioramento del sistema immunitario  
Deterioramento cerebrale  
Deterioramento cognitivo  
Gli effetti della malnutrizione sul deterioramento cognitivo  
Deterioramento della rete sociale: la solitudine dell'anziano

## Definizione e teorie dell'invecchiamento

L'invecchiamento è un processo biologico che coinvolge tutti gli individui e si manifesta nei singoli in maniera differente: tendenzialmente consiste nella sommatoria dei decadimenti biologici, psicologici, con ricadute sulla capacità di adattamento psico-fisico dell'organismo all'ambiente, ed una crescente fragilità e perdita di autosufficienza. Si possono constatare inoltre "trasformazioni" fisiche, cognitive e caratteriali che hanno ripercussioni sullo stile e sulla qualità della vita.

Tutte queste funzionalità possono decadere o meno in momenti diversi e con una diversa intensità determinati da diversi fattori come lo stile di vita adottato lungo l'arco della vita, il patrimonio genetico, l'ambiente in cui si ha vissuto.

La capacità funzionale del sistema biologico di un individuo si forma durante i primi anni di vita, raggiunge il suo picco nell'adolescenza e nella prima età adulta, per poi iniziare il processo naturale di declino.

Con l'età si osservano:

- a- un incrementato rischio di sviluppare malattie;
- b- modifiche della pelle e alterazione del rapporto tra massa magra e quella grassa;
- c- un decremento delle capacità funzionali;
- d- una riduzione delle capacità di adattarsi agli agenti

stressori esterni;

e- incremento della vulnerabilità dell'organismo e del fisico;

f- incremento esponenziale della mortalità.

Si può classificare la vecchiaia secondo un'età biologica, attualmente fissata a 65 anni, valutata in base a valori standard di riferimento.

L'istat invece divide la fase di anzianità tra i concetti di "invecchiamento" e "senescenza", quest'ultimo rappresenta la fase più tardiva dell'invecchiamento, dove si può osservare la comparsa di forme più deleterie dell'organismo che possono portare alla morte.

Sempre L'istat definisce l'anzianità attraverso 3 criteri:

- quello economico (indicato dall'età pensionabile, che in genere ha inizio dopo i 65 anni);
- quello biologico (secondo cui la vecchiaia inizia quando l'individuo inizia a soffrire di qualche tipo di disabilità psicofisica, nella maggior parte dei casi tra i 70 e i 75 anni);
- quello demografico.

Ma nel corso degli anni si sono sviluppate anche diverse teorie che riguardano l'invecchiamento: medico, ambientale e sociale.

Secondo la teoria medica la fase di invecchiamento è geneticamente programmata dalla nascita e sarebbe causato dall'accensione-spegnimento di alcuni geni in grado di regolare le varie funzioni biologiche.

Per esempio il decadimento del sistema immunitario è responsabile di una maggiore vulnerabilità dell'organismo: assommando una quantità di stress immunologici, di infezioni batteriche e virali, esso diventa più debole e soggetto ad essere colpito dalle malattie infettive, che conducono all'invecchiamento e alla morte.

La teoria ambientale invece definisce l'invecchiamento come un deterioramento fisico causato dall'ambiente esterno.

Se gli uomini vivono immersi nell'ambiente naturale, essi sono esposti a fattori esogeni che possono essere responsabili dell'invecchiamento comportando modificazioni cellulari, per es.:

- fattori climatici (luce, temperatura, umidità);
- i contenuti minerali delle acque;
- le radiazioni atmosferiche;
- le onde elettromagnetiche;
- l'inquinamento tossico e radioattivo;
- le sostanze dannose presenti negli alimenti;
- esposizione non adeguata ai raggi solari.

**Infine i fattori sociali che possono influire sul deterioramento psicologico della persona anziana. La Teoria del disimpegno, di Cumming ed Henry: sostiene che durante la vecchiaia avviene una separazione tra l'anziano e l'ambiente circostante, con conseguente riduzione delle sue relazioni sociali, che di solito si limitano solo a quelle parentali, acquisendone un ruolo centrale nella sua vita. Raggiunto il pensionamento, l'anziano che ha abbandonato il lavoro, che era stato un elemento centrale della sua vita, si ritrova a perdere anche il suo status sociale, il suo reddito e la sua autonomia; ha completato anche il suo ruolo di genitore perché i figli sono ormai adulti. Spesso ha pure perso il compagno o la compagna e gran parte degli amici.**

**Si parla quindi di "teoria della perdita del ruolo sociale".**

Data, quindi, l'eterogeneità dei cambiamenti intra e inter individuali, legati ad una varietà di fattori estrinseci ed intrinseci, numerosi autori hanno sottolineato l'inadeguatezza dell'utilizzo dell'età cronologica come unico indicatore del processo di invecchiamento.

Il complesso carattere dei processi di invecchiamento pone nuove domande sul significato delle età. Birren e Cunningham (1985) distinguono l'età in biologica, psicologica e sociale.

L'età biologica indica la posizione che l'organismo ricopre in relazione alla sua potenziale longevità, può essere maggiore o minore dell'età cronologica e riguarda il livello delle capacità funzionali degli organismi vitali.

L'età sociale fa riferimento alla posizione dell'individuo su un continuum di ruoli e abilità sociali che ci si aspetta egli debba ricoprire, in base alla sua età cronologica.

L'età psicologica indica il livello di adattabilità di un organismo, ossia il livello delle capacità e funzioni psicologiche che permettono all'individuo di adattarsi alle richieste dell'ambiente interno ed esterno e comprende ad esempio le capacità di apprendimento e di memoria, i sentimenti, la capacità di autoregolarsi e di esercitare il proprio controllo.

A questi tre concetti è stato successivamente aggiunto quello di età funzionale definito come un indice bilanciato delle capacità biologiche, psicologiche e sociali dell'individuo.

Più recentemente, Settersten e Mayer (1997) mettono a confronto i differenti approcci teorici e metodologici che indagano i significati e le sfaccettature del costrutto "età". Gli autori sottolineano che la complessità di tale costrutto non può sicuramente esaurirsi semplicemente con il dato anagrafico (l'età cronologica). Inoltre, le diverse accezioni legate al costrutto "età" contribuiscono a definire le mappe mentali e le rappresentazioni che orientano gli individui nel definire il periodo giusto per compiere certe scelte, per dare avvio a certi eventi, per sentirsi in tempo o fuori tempo per certi desideri e decisioni.



### Teoria mediche

Invecchiamento geneticamente programmato dalla nascita e sarebbe causato dall'accensione-spegnimento di alcuni geni in grado di regolare le varie funzioni biologiche.

Per esempio il decadimento del sistema immunitario è responsabile di una maggiore vulnerabilità dell'organismo: assommando una quantità di stress immunologici, di infezioni batteriche e virali, esso diventa più debole e soggetto ad essere colpito dalle malattie infettive, che conducono all'invecchiamento e alla morte.



### Teorie ambientali

Deterioramento fisico causato dall'ambiente esterno. Se gli uomini vivono immersi nell'ambiente naturale, essi sono esposti a fattori esogeni che possono essere responsabili dell'invecchiamento comportando modificazioni cellulari:

- fattori climatici (luce, temperatura, umidità)
- i contenuti minerali delle acque
- le radiazioni atmosferiche
- le onde elettromagnetiche
- l'inquinamento tossico e radioattivo
- le sostanze dannose presenti negli alimenti.
- Esposizione non adeguata ai raggi solari



### Teoria sociali

I fattori sociali possono influire sul deterioramento psicologico della persona anziana.

La Teoria del disimpegno, di Cumming ed Henry: sostiene che durante la vecchiaia avviene una separazione tra l'anziano e l'ambiente circostante, con conseguente riduzione delle sue relazioni sociali, che si limitano solo a quelle parentali, che acquisiscono un ruolo centrale nella sua vita.

Teoria della perdita del ruolo sociale: raggiunto il pensionamento, l'anziano che ha abbandonato il lavoro, che era stato un elemento centrale della sua vita, si ritrova a perdere anche il suo status sociale, il suo reddito e la sua autonomia; ha completato anche il suo ruolo di genitore perché i figli sono ormai adulti.

Spesso ha pure perso il compagno o la compagna e gran parte degli amici.

## Deterioramento del fisico

Spesso, i primi segni dell'invecchiamento coinvolgono il sistema muscolo-scheletrico. Gli occhi, seguiti dalle orecchie, cominciano a cambiare nella prima parte della mezza età. Anche la maggior parte delle funzioni interne si deteriora con l'invecchiamento.

Quasi tutte le funzioni corporee raggiungono il culmine poco prima dei 30 anni per poi iniziare un declino graduale ma continuo. Tuttavia, nonostante tale declino, la maggior parte delle funzioni rimane adeguata, in quanto la maggior parte degli organi comincia il proprio percorso con una capacità funzionale molto più elevata rispetto alle reali esigenze dell'organismo (la cosiddetta "riserva funzionale"). Pertanto, i disturbi, anziché l'invecchiamento, rappresentano in genere la maggiore perdita funzionale nella tarda età.

Sebbene la maggior parte delle funzioni rimanga adeguata, con il declino funzionale gli anziani sono meno capaci di gestire le varie sollecitazioni, tra cui un'intensa attività fisica, sbalzi di temperatura ambientale e disturbi. Tale declino comporta anche una maggiore probabilità per gli anziani di manifestare effetti collaterali associati ai farmaci. Alcuni organi sono più inclini ad avere disfunzioni sotto stress rispetto ad altri. Tra questi organi si annoverano il cuore e i vasi sanguigni, gli organi dell'apparato urinario (come i reni) e il cervello.

Quando una persona entra nella fase di anzianità, si inizia anche ad osservare una perdita più o meno grave di densità ossea che può portare all'osteoporosi o ad altre patologie muscolo-scheletriche.

Con l'osteoporosi le ossa si indeboliscono e sono più soggette a fratture.

La densità ossea si riduce in parte perché le ossa contengono una minore quantità di calcio (l'elemento che le rinforza). Questa diminuzione si deve a un ridotto assorbimento da parte dell'organismo del calcio contenuto negli alimenti. Inoltre, i livelli di vitamina D, che aiuta l'organismo ad utilizzare il calcio, si riducono leggermente. Alcune ossa ovviamente si indeboliscono più di altre. Quelle più colpite comprendono l'estremità femorale (femore) in prossimità dell'anca, le estremità delle ossa del braccio (radio e ulna) in prossimità del polso e le ossa della colonna vertebrale

(vertebre).

I cambiamenti a cui sono sottoposte le vertebre nella parte superiore della colonna vertebrale causano uno spostamento in avanti della punta della testa, con una conseguente compressione della gola. Ciò comporta una maggiore difficoltà durante la deglutizione e una maggiore probabilità di soffocamento. Le vertebre diventano meno dense e i cuscinetti di tessuto (dischi) interposti tra loro perdono liquido e diventano più sottili, accorciando la colonna vertebrale. È per questo motivo che gli anziani diventano più bassi.

La cartilagine che riveste le articolazioni tende ad assottigliarsi, in parte a causa dell'usura dovuta ad anni di movimento. Le superfici di un'articolazione possono non scorrere bene una sull'altra come un tempo e l'articolazione può essere più sensibile alle fratture. Il danneggiamento della cartilagine dovuto all'uso permanente delle articolazioni o a lesioni ripetute, spesso comporta l'insorgenza dell'osteoartrite, che è uno dei disturbi più comuni in tarda età.

I legamenti, che tengono unite le articolazioni, e i tendini, che tengono uniti i muscoli alle ossa, saranno meno elastici, rendendo le articolazioni contratte o rigide. Anche questi tessuti si indeboliscono. Pertanto, la maggior parte delle persone sviluppa una minore flessibilità. I legamenti e i tendini tendono a strapparsi con maggiore facilità e quando si strappano, guariscono più lentamente. Questi cambiamenti si verificano perché le cellule deputate al mantenimento di legamenti e tendini diventano meno attive.

La quantità di tessuto dei muscoli (massa muscolare) e la forza muscolare tendono a diminuire a partire all'incirca dai 30 anni e continuano a diminuire per tutta la vita. Tale riduzione è in parte causata dall'inattività fisica e da livelli decrescenti di ormone della crescita e di testosterone, che stimolano lo sviluppo muscolare. Tuttavia, durante la vita di un adulto, gli effetti dell'invecchiamento riducono la massa e la forza muscolare di non più del 10-15%. In assenza di malattia, la maggior parte della perdita oltre il 10-15% è prevenibile con una regolare attività fisica. La perdita di massa muscolare più grave (chiamata sarcopenia, letteralmente "perdita di carne") deriva da malattie o da estrema inattività e non solo dall'invecchiamento.

La maggior parte degli anziani conserva massa e forza muscolari sufficienti per svolgere tutti i compiti necessari. Molti anziani rimangono dei forti atleti: competono nello sport e praticano un'attività fisica intensa. Tuttavia, anche il più in forma degli anziani nota un certo calo man mano che invecchia.

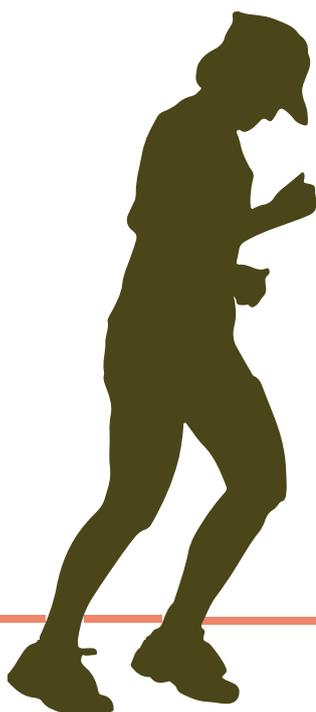
L'attività fisica regolare finalizzata al rafforzamento muscolare può risolvere parzialmente o ritardare in modo significativo la perdita di massa e di forza muscolare. Al contrario, l'inattività fisica, soprattutto il riposo a letto durante una malattia, può accelerare notevolmente la perdita. Durante i periodi di inattività, gli anziani perdono massa e forza muscolari molto più rapidamente rispetto ai giovani. Ad esempio, per compensare la massa muscolare persa durante ogni giorno di rigoroso riposo a letto, le persone possono avere bisogno di allenarsi fino a un massimo di 2 settimane.

Dall'età di 75 anni, la percentuale di grasso corporeo tipicamente raddoppia rispetto a quanto avviene durante l'età adulta giovanile. Un eccesso di grasso corporeo può aumentare il rischio di incorrere in alcuni problemi di salute, come il diabete. Anche la distribuzione del tessuto adiposo cambia, cambiando la forma del tronco. Una dieta sana e un esercizio fisico regolare possono aiutare gli anziani a minimizzare gli aumenti di grasso corporeo.

#### Chi pratica sport tra i 65 - 74 anni

- Massa muscolare più stabile

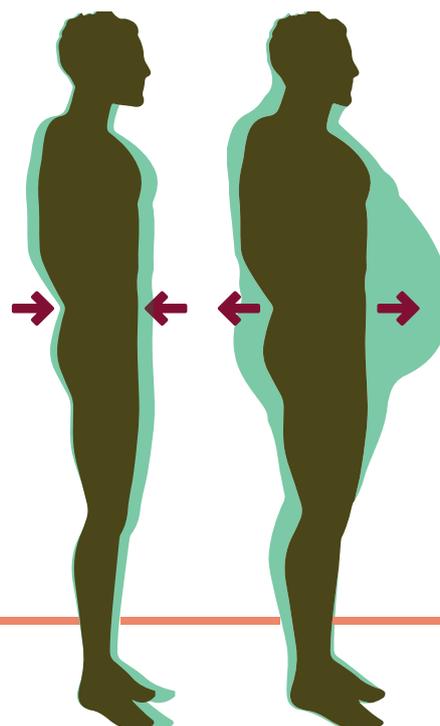
Istruzione più alta  
Senza difficoltà economiche



#### Chi non pratica attività fisica tra i 65 - 74 anni

- Tendenza a dimagrire o ad ingrassare

Minore livello di attività fisica  
Sintomi di depressione  
Problemi sensoriali (Udito, vista)  
Nelle donne  
Istruzione meno alta  
Difficoltà economica  
Maggior uso di medicinali  
Anziani in buona salute  
Con disabilità  
Anziani con età superiore ai 74 anni



## Deterioramento del sistema immunitario

Quando le cellule invecchiano, funzionano meno bene. Le cellule vecchie sono destinate a morire e come parte del normale funzionamento dell'organismo, sono programmate per farlo.

La morte programmata, chiamata apoptosi, è una sorta di suicidio cellulare e le cellule vecchie destinate a morire fanno spazio a nuove cellule.

Le cellule vecchie muoiono anche perché possono dividersi solo un numero limitato di volte. Questo limite è programmato dai geni: quando una cellula non può più dividersi, diventa più grande, esiste per un po' e poi muore.

Talvolta il danneggiamento di una cellula comporta direttamente la sua morte.

Le cellule possono essere danneggiate da sostanze nocive, come le radiazioni, la luce solare e i farmaci chemioterapici. Ma possono anche essere danneggiate da alcuni sottoprodotti derivanti dalle normali attività della cellula stessa.

Il corretto funzionamento degli organi dipende da quanto funzionano bene le cellule al loro interno. Inoltre, in alcuni organi (come per es. testicoli, ovaie, fegato, reni, ecc.), le cellule muoiono e non sono sostituite, di conseguenza se il loro numero diventerà troppo basso, l'orga-

no non potrà più funzionare normalmente. Pertanto, con l'invecchiamento, la maggior parte degli organi funziona meno bene. Tuttavia, non tutti gli organi perdono un gran numero di cellule. Il cervello è un esempio. Le persone anziane sane non perdono molte cellule cerebrali. Perdite sostanziali si manifestano essenzialmente nelle persone che hanno subito un ictus o che presentano disturbi che causano la progressiva perdita di cellule nervose (disturbi neurodegenerativi), come la malattia di Alzheimer o il morbo di Parkinson. Un declino della funzione propria di un organo, a causa di una malattia o dell'invecchiamento stesso, è in grado di influenzare la funzione di un altro organo. Ad esempio, se l'aterosclerosi restringe i vasi sanguigni che irrorano i reni, questi ultimi funzionano peggio perché l'afflusso ematico si riduce.

## Deterioramento cerebrale

Generalmente, il numero di cellule nervose si riduce nel cervello. Tuttavia, il cervello può parzialmente compensare questa perdita in diversi modi.

Alla perdita delle cellule vengono formati nuovi collegamenti tra le cellule nervose rimanenti e nuove cellule nervose possono formarsi in alcune aree del cervello, anche durante la vecchiaia.

Il cervello contiene più cellule di quante siano necessarie per compiere la maggior parte delle attività, una caratteristica chiamata ridondanza.

I livelli di sostanze chimiche coinvolte nell'invio di messaggi all'interno del cervello tendono a diminuire, ma alcuni aumentano. Le cellule nervose possono perdere alcuni dei loro recettori utili per questi messaggi chimici. Il flusso ematico verso il cervello si riduce. A causa di questi cambiamenti associati all'età, il cervello può funzionare un po' meno bene. Gli anziani possono reagire e svolgere compiti in modo leggermente più lento, ma a parte il tempo, riescono a portare a termine tali compiti con precisione. Alcune funzioni mentali, come il vocabolario, la memoria a breve termine, la capacità di apprendere nuove nozioni e la capacità di ricordare le parole possono ridursi lievemente una volta oltrepassati i 70 anni di

età.

Compiuti all'incirca 60 anni, il numero di cellule contenute nel midollo spinale comincia a diminuire. Questo cambiamento in genere non influisce sulla forza o sulla sensibilità.

Con l'avanzare dell'età, i nervi possono condurre i segnali in modo più lento. Di solito, questo cambiamento è talmente minimo che le persone non lo notano. Inoltre, i nervi possono autoripararsi in modo più lento e incompleto. Pertanto, gli anziani con nervi danneggiati possono presentare una sensibilità e una forza ridotte.

## Deterioramento cognitivo

Con l'avanzare dell'età si assiste ad un progressivo deterioramento cognitivo.

Le modalità ed i tempi con i quali esso si verifica possono variare notevolmente ed i cambiamenti che comporta hanno ripercussioni sull'individuo, incidendo sul suo stile di vita e sulla sua qualità della vita e anche se il deterioramento cognitivo risulta essere impossibile da evitare perchè è fisiologico.

I principali sintomi potenzialmente associati al deterioramento cognitivo lieve comprendono lievi cambiamenti nelle principali funzioni quotidiane, elementi di cui se ne rende conto la persona stessa:

- la memoria;
- l'attenzione;
- l'apprendimento;
- il linguaggio;
- funzioni esecutive;
- funzioni percettivo-motorie;
- spaesamento quando si è fuori casa;
- perdita di interesse nei propri hobbies;
- possibile tendenza depressiva;
- disturbi del sonno.

Tale però da non compromettere gravemente le normali e quotidiane attività della persona ma, nel caso degli anziani, a volte necessitano di tempi lievemente più lunghi per avere una reazione, ma nonostante ciò mantengono comunque la loro autonomia.

Il deterioramento cognitivo riguarda, in misura diversa e con differente incidenza, 3 fasi ordinate con gravità crescente: Invecchiamento, Mild Cognitive Impairment (MCI) e Demenza.

I principali fattori di rischio che riguardano il deterioramento cognitivo lieve riguardano le abitudini di vita, che devono essere controllate. Infatti, è buona norma modificare le abitudini scorrette e correggere e controllare gli stati patologici esistenti. Infatti oltre all'aggravante dell'età superiore ai 60 anni, i principali fattori di rischio per lo sviluppo di questa malattia sono:

- la predisposizione genetica;
- il diabete;
- il fumo;
- la depressione;
- l'ipertensione;
- alti livelli di colesterolo nel sangue;
- una vita sedentaria;
- la mancanza durante la propria vita di stimoli intellettivi, sociali, che devono permanere durante tutto l'arco della vita.

Attualmente, non si hanno a disposizione trattamenti medici specifici per contrastare il disturbo cognitivo lieve, ma agendo sui fattori di rischio si può cercare di prevenirne la comparsa e ridurne l'impatto. Attraverso tecniche di palestra cognitiva si può aiutare i pazienti a non peggiorare determinate abilità e spesso anche a migliorarle lievemente: questa tipologia di intervento comprende un training cognitivo che va ad agire nelle principali funzioni in deterioramento, allenando la working memory, l'attenzione, l'orientamento, il multitasking.

Mantenendo queste funzioni esecutive in allenamento, si contrasta il deterioramento cognitivo poiché le funzioni si mantengono attive e in continua esecuzione, sono infatti esercizi giornalieri che possono essere svolti sia in cliniche specializzate che poi singolarmente a casa che migliorano anche la flessibilità mentale. Altro aspetto fondamentale è curare l'alimentazione e facilitare il sonno rigenerante e l'attività fisica di questo paziente.



## Gli effetti della malnutrizione sul deterioramento cognitivo

Riconoscere e prendere in carico situazioni di malnutrizione appare sempre più importante nell'ottica di prevenire il deterioramento cognitivo nell'anziano.

L'importanza e lo stretto legame del binomio "alimentazione e buona salute" è sottolineata dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) che considera nutrizione adeguata e salute dei diritti fondamentali per l'uomo.

L'alimentazione, infatti, è uno dei fattori che maggiormente incide sullo sviluppo, sul rendimento e sulla produttività delle persone, sulla qualità della vita e sulle condizioni psicofisiche con cui si affronta l'invecchiamento.

Ultimamente vediamo un incrementarsi di interesse nei confronti delle demenze, ma le difficoltà dell'anzianità non fanno riferimento soltanto al deterioramento cognitivo. Anche l'anziano può presentare una varietà di problematiche non connesse necessariamente all'invecchiamento cerebrale.

I disturbi del comportamento alimentare sono da molti anni oggetto di attenzione crescente da parte del mondo scientifico, in virtù della loro diffusione tra le fasce più giovani della popolazione e della loro eziologia complessa.

Più che parlare di "disturbo del comportamento alimentare", in ambito geriatrico sarebbe più opportuno parlare di "malnutrizione", uno stato in cui una carenza o un eccesso di nutrienti provoca effetti negativi sulla composizione corporea e sul funzionamento (NICE, 2006). Si possono identificare una malnutrizione per eccesso (sovranutrizione: obesità) e una malnutrizione per difetto (sottonutrizione).

Anche se una riduzione delle necessità energetiche è quasi sempre una manifestazione normale dell'invecchiamento, essa può causare la comparsa di uno stato di malnutrizione. Questa può, a sua volta, condizionare negativamente la comparsa e l'evoluzione di patologie croniche a elevata prevalenza in età geriatrica. Le complicanze della protratta ipoalimentazione possono riguardare tutti gli organi e gli apparati dell'organismo. Alcune conseguenze sono caratteristiche, come la particolare sensibilità al freddo, la fragi-

lità delle unghie, la caduta dei capelli. Per non parlare della ridotta efficienza muscolare, della perdita della massa ossea con un conseguente maggiore rischio di fratture, dell'anemia, del declino delle funzioni cognitive, della ritardata cicatrizzazione di ferite e lesioni e sicuramente anche dell'aumentata morbilità e mortalità e della maggior durata della degenza ospedaliera. Tramite la vista, l'olfatto e il gusto, il cervello viene informato sulla disponibilità del cibo e sulle sue caratteristiche chimiche e fisiche. Con l'invecchiamento gli organi di senso subiscono dei cambiamenti che possono avere un impatto negativo sull'approccio al cibo. La diminuzione delle abilità visive è imputabile ad una serie di eventi a carattere degenerativo che, con andamento progressivo e graduale e con un'alta variabilità interindividuale, riducono l'efficacia del sistema sensoriale. La diminuzione del senso del gusto e dell'olfatto, soprattutto relative all'intensità con cui si percepiscono sapori e odori, può ridurre il piacere del mangiare. Molte persone anziane lamentano il fatto che i cibi non hanno più il sapore gradevole che avevano in passato. Le modificazioni del gusto sono comunque variabili e spesso associate al massiccio utilizzo di sigarette, alla scarsa igiene orale, agli stati di malattia. Ad ogni modo, sembra che con l'invecchiamento diminuisca la capacità di identificare i sapori principali. La percezione del dolce probabilmente è più preservata rispetto alle altre.

Un'altra condizione che influenza notevolmente l'approccio al cibo è uno stato di deterioramento cognitivo. I rapporti tra dieta e decadimento cognitivo sono tutt'oggi sfumati. Tranne che in qualche caso molto circoscritto, non è possibile tracciare nelle popolazioni di anziani un collegamento diretto tra dieta e processi neurodegenerativi. D'altra parte, le abitudini dietetiche possono contribuire a definire il profilo di rischio di un individuo assieme a tutte le componenti biologiche e di comportamento che condizionano lo stato di salute.

Le persone con demenza, infatti, possono arrivare al punto di avere difficoltà di comunicare che hanno fame o che non gradiscono il cibo che gli è stato dato. Essi possono comunicare le loro esigenze attraverso il

loro comportamento, ad esempio, rifiutando il cibo o trattendolo in bocca. Possono avere difficoltà a impugnare le posate o a prendere in mano un bicchiere. Possono anche avere difficoltà a trovare il cibo nel piatto e portarlo alla bocca. Una persona con demenza può non aprire la bocca e potrebbe essere necessario ricordarglielo. Tutto questo lo potrebbe portare a evitare i pasti perché sono fonte di imbarazzo, delusione o tristezza.

Nel parkinsonismo, i tremori continui possono rendere difficile anche soltanto tagliare il cibo e portarlo alla bocca. Inoltre, possono provocare una perdita di peso a causa dell'aumentato consumo energetico.

## Deterioramento della rete sociale: La solitudine dell'anziano

Quando una persona diventa anziana, al di là degli acciacchi tipici dell'età e delle eventuali patologie, c'è un aspetto che deve essere preso in grande considerazione: il suo benessere psicologico. Spesso, infatti, alla ridotta mobilità e ai dolori che l'età porta con sé, si accompagna la tendenza ad isolarsi, a uscire poco di casa, a evitare quanto più possibile il confronto con gli altri.

La solitudine nell'anziano è un fattore di rischio perché diventa generalmente causa di sofferenza e partecipa alla regressione psicofisica che può innescare un circolo vizioso che si autoalimenta inducendo depressione, ed è alla base dell'indebolimento mentale, perché non stimola più la sua mente.

Tendenzialmente le coppie di anziani tendono ad isolarsi di più rispetto ai singoli, contando l'uno sull'altro.

Se camminare costa fatica, e fare le scale ancora di più, la persona anziana tende a trasformare la casa in una sorta di nido protettivo, da cui uscire crea ansia. E se all'inizio i figli possono sentirsi rassicurati, all'idea che mamma e papà non escano e non corrano pericoli, alla lunga tale comportamento può portare alla loro chiusura nei confronti del mondo esterno e delle relazioni sociali.

Esistono diverse tipologie di solitudine che possono essere date da scelte consapevoli o meno, per es:

- vivere da soli e sentirsi soli (solitudine affettiva);
- momento da dedicare a se stessi, ai propri interessi e passioni;
- Incapacità di reagire ad un lutto (chiusura su se stessi);
- difficoltà nello stringere rapporti;
- solitudine nostalgica e malinconica guardando con tristezza al passato;
- solitudine come abitudine;
- ecc.

Le strategie consigliabili per evitare l'isolamento possono essere quelle di:

- mantenere vivi i contatti con amici e conoscenti;
- creare presupposti e situazione di dialogo, confronto e scambio;
- coltivare o mantenere vecchie passioni;
- evitare passività e stagnazione;
- impiegare il tempo in maniera gratificante;
- impedire che il tempo si dilati e subentri la noia;
- dare alla solitudine una accezione positiva, un tempo che diventi costruttivo/gratificante e non privo di senso e significato;
- combattere apatia attraverso un tutore di resilienza : una figura affettivamente significativa che ascolti la sua storia, colmi le sue lacune e gli rammenti il suo vissuto per mantenere viva una traccia.

**IL FENOMENO DELLA LONGEVITÀ ATTUALE**

- L'invecchiamento della popolazione
- Il concetto di resilienza dell'anziano
- Teorie e studi sulla longevità attuale
- Il concetto di Active Ageing
- Invecchiamento attivo al femminile

## L'inevecchiamento della popolazione

L'inevecchiamento della popolazione è un processo in continuo aumento nella società dei nostri tempi.

Secondo la World Health Organization (WHO), in quasi tutti i Paesi del mondo la proporzione di persone con più di 60 anni sta aumentando più velocemente delle altre fasce di età.

Per la prima volta nella storia dell'umanità ci saranno più ultra sessantenni che giovani sotto i 16 anni.

Le previsioni delle Nazioni Unite indicano che nel 2050 le persone con più di 60 anni saranno quasi 2 miliardi (oltre il triplo rispetto al 2005) e rappresenteranno circa un quarto (22%) della popolazione mondiale. In particolare, nei 27 Paesi dell'Unione europea, è previsto un aumento vertiginoso della popolazione ultra64enne che, nei prossimi 40 anni, è destinata a raddoppiare, passando dai quasi 87 milioni di persone a circa 148 milioni di persone.

Le ricerche in campo bio-medico, i cambiamenti sociali ed il progresso economico hanno contribuito ad allungare l'Aspettativa di Vita per arrivare a quello che il WHO definisce come

"un trionfo ed una sfida per la nostra società". Un trionfo perché le persone vivono meglio e più a lungo

rispetto al passato: il miglioramento delle condizioni generali di vita, unito al declino dei tassi di fertilità, spiega infatti l'inevecchiamento della popolazione che, in alcuni Paesi tra cui

l'Italia, è particolarmente rilevante per entità e velocità del fenomeno.

Allo stesso tempo, **l'inevecchiamento della popolazione è un fenomeno che apre la strada a nuove sfide di ordine sociale, culturale ed economico**. Sono necessari riasseti del mondo del lavoro, dei sistemi previdenziali ed economico-sociali per far fronte ai bisogni emergenti delle società che "progrediscono in età".

Nel panorama mondiale ed europeo l'Italia continua ad essere uno dei Paesi con la maggiore proporzione di ultra64enni. Ad oggi, questi costituiscono circa il 20% della popolazione residente (una persona su cinque ha più di 64 anni) e nel 2051 costituiranno il 33% (una persona su tre avrà più di 64 anni). Con l'inevecchiare della popolazione, cresceranno anche gli ultra 84enni, dal 2,3% al 7,8% del totale. Nel futuro, si prevede un ulteriore aumento della

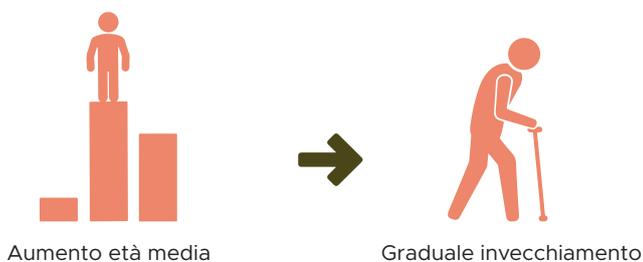
speranza di vita, più consistente per gli uomini, anche se di tenore non superiore a quello registrato nell'ultimo trentennio. Nel periodo 2010-2051, ci si aspetta, infatti, un aumento della durata media della vita di quasi 6 anni per gli uomini e di poco più di 5 anni per le donne: secondo le previsioni la vita media passa da circa 79 anni a quasi 85 anni per gli uomini e da circa 84 anni a quasi 90 anni per le donne. Questa evoluzione si traduce anche in un aumento dell'aspettativa di vita "in buona salute" o senza disabilità per le persone con più di 64 anni.

Questa evoluzione demografica pone molte questioni importanti in relazione alla sostenibilità dei sistemi socio-sanitari che devono far fronte ad un aumento delle richieste di servizi e prestazioni di cura, soprattutto di long-term care o assistenza continuativa legati alle condizioni di disabilità. Quest'ultima continua ad essere un fenomeno particolarmente rilevante tra gli ultra64enni. Secondo le ultime stime, in Italia la disabilità interessa oltre 2,6 milioni di persone che, per circa l'80% hanno più di 65 anni. Valori decisamente più alti sono raggiunti

dopo gli 80 anni di età, quando il 44% della popolazione non ha più autonomia funzionale.

Gli aspetti più evidenti del problema riguardano il carico assistenziale e la situazione di disagio che la persona e i caregiver vivono con riferimento allo svolgimento di compiti di cura gravosi, alla necessità di interventi socio-sanitari, agli investimenti necessari per permettere alla persona con disabilità di rimanere nel proprio contesto di vita il più a lungo possibile. A ciò si aggiunge che la difficile conciliazione tra tempi di cura e di lavoro per i caregiver, specie nelle società europee in cui l'aumento dei tassi di occupazione femminile e il modificarsi della struttura delle famiglie, suggerisce nel prossimo futuro la riduzione delle risorse di cura informali disponibili. **Alla luce di quanto evidenziato appare chiaro come l'invecchiamento della popolazione stia diventando sempre più un tema in primo piano nell'agenda politica, sia a livello internazionale che nazionale. Oggi più che mai, è fondamentale cogliere le opportunità e le sfide di questa trasformazione sociale, rivedendo modelli culturali, sociali ed economici.**

## Cambiamento a livello demografico caratterizzato da:



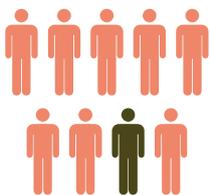
25

### INVECCHIAMENTO

L'invecchiamento è un elemento fisiologico e viene definito come la somma di tutte le modificazioni biologiche e psicologiche che accompagnano ciascun individuo lungo il cammino della sua vita ed è caratterizzato dall'inesorabile passare degli anni, con le conseguenti diminuzioni sulla sua efficienza e sulla sua capacità di adattamento psico-fisico.

Tuttavia con l'età si osservano:

- un incrementato rischio di sviluppare malattie
- significative modifiche della composizione biochimica dei tessuti con una alterazione del rapporto massa magra/grassa
- un decremento delle capacità funzionali
- una riduzione della capacità di adattarsi agli stressori esterni e) un incremento della vulnerabilità
- un aumentato rischio di "fragilità" secondaria (disabilità e commorbidità)
- un incremento esponenziale della mortalità.



Crescente interesse relativamente il ruolo e la posizione assunta dall'anziano nella società attuale.

#### INVECCHIAMENTO ATTIVO (Active ageing)

Per invecchiamento attivo s'intende il processo volto a ottimizzare le opportunità per la salute, la partecipazione e la sicurezza allo scopo di migliorare la qualità della vita delle persone anziane.

Il termine "attivo" si riferisce alla partecipazione continua agli affari sociali, economici, culturali, spirituali e civici e non solo alla capacità di essere fisicamente attivi o di partecipare alla forza lavoro.

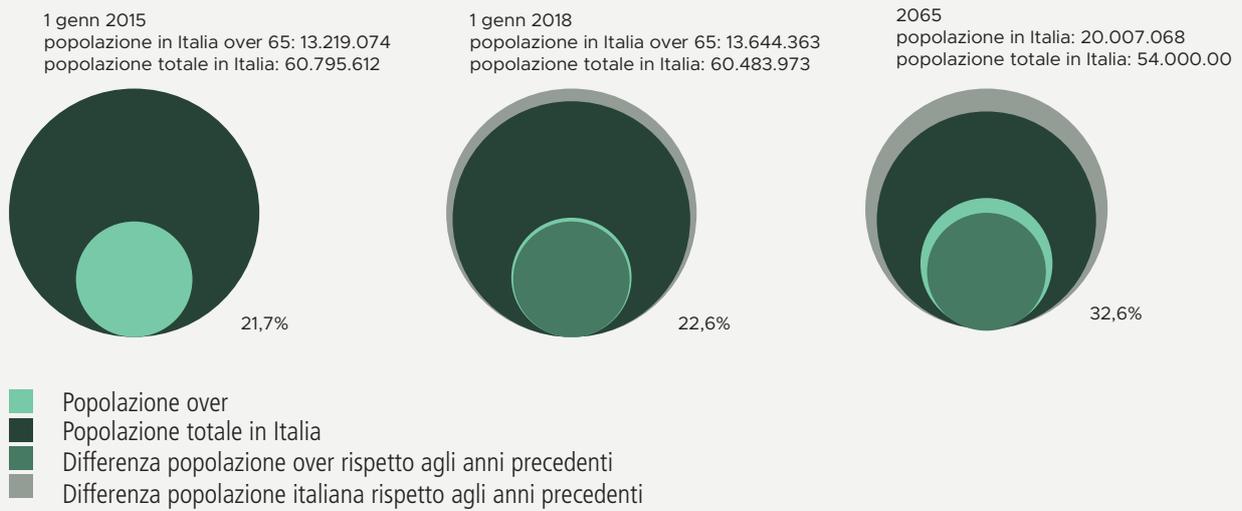
Salute, partecipazione e sicurezza sono, nella definizione della WHO, i pilastri dell'invecchiamento attivo: un processo che riguarda tutte le fasi della vita (life-course approach), interessando la società nel suo complesso e senza differenze di età.

#### LIFE-COURSE APPROACH

Utilizzare un approccio mirato all'intero ciclo di vita, considerando i bisogni degli anziani (in questo caso) e che tenga conto delle interconnessioni tra invecchiamento, genere ed età in cui l'integrazione di tali questioni diventano un metodo ed uno strumento indispensabile per l'elaborazione di politiche in tutti gli ambienti interessati (sociali, salute, economici, alimentari, digitali, urbani, rurali, domestici, ecc.)

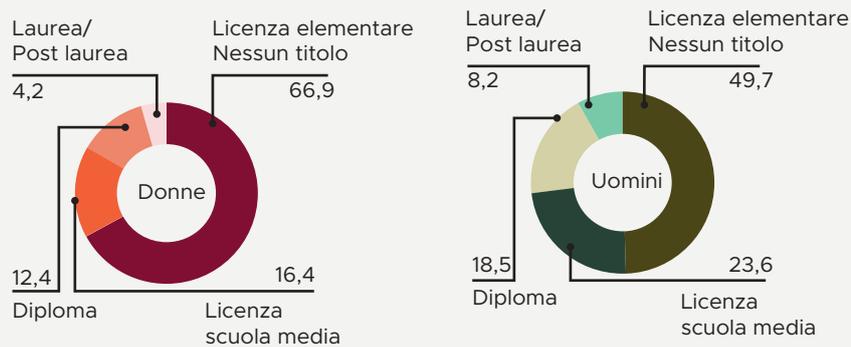
Fonte: europa.eu

## STATO CIVILE DONNE E UOMINI OVER 65



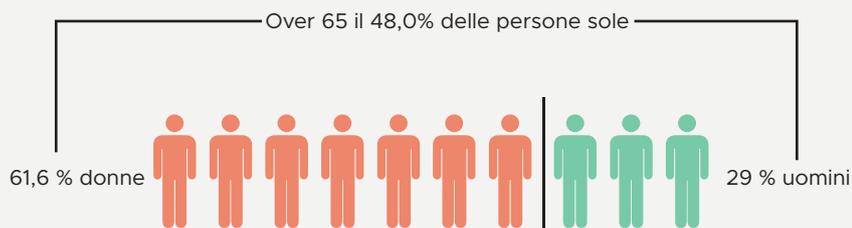
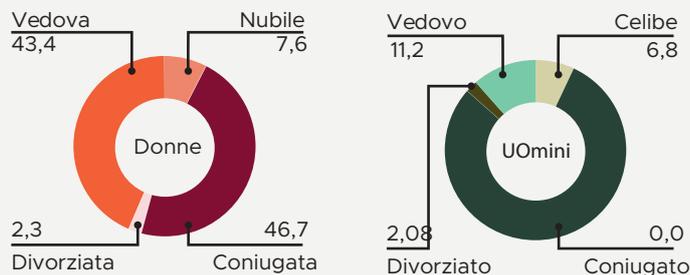
## ISTRUZIONE (fonte istat)

Donne e uomini over 65 per titolo di studio, valori percentuali anno 2015



## STATO CIVILE (fonte istat)

Donne e uomini over 65 per stato civile, valori percentuali all'1.1.2015



Fonti:

- Istat
- Eurostat
- World Health Organization (WHO)
- Rapporti istisan. Istituto superiore della sanità

## Il concetto di resilienza dell'anziano

Il concetto di resilienza deriva dalla fisica e indica la proprietà di alcuni materiali di conservare la propria struttura e riacquistare la forma originaria dopo essere stati esposti a deformazioni, pressioni e schiacciamenti.

Si potrebbe sintetizzare il concetto di resilienza con il processo attraverso il quale le persone riescono a raggiungere e mantenere un buon funzionamento e sviluppare le proprie potenzialità in contesti di vita caratterizzati da avversità o situazioni percepite come ostili o di difficile gestione.

La questione della resilienza è stata riferita spesso a soggetti giovani o persone adulte; solo verso la fine degli anni 90, nel panorama delle scienze sociali, si è posta l'attenzione sulla tematica della resilienza in età anziana. Dalle ricerche sono emerse due condizioni che caratterizzano gli anziani resilienti: la presenza di un esito positivo e favorevole rispetto al processo di invecchiamento e la capacità di gestione costruttiva degli eventi critici della vita.

La resilienza è facilitata se sono presenti alcune risorse individuali relative all'autonomia e alle abilità sociali come: una buona capacità comunicativa, una visione equilibrata della vita, un atteggiamento positivo verso gli altri, la perseveranza, la fiducia in se stessi, il possesso di buone doti intellettive, il senso di unicità, l'attribuzione di significato ad eventi negativi e avere grandi scopi nella vita.

L'APA (American Psychological Association) ha individuato 10 fattori fondamentali nel processo di costruzione di una buona resilienza, che sono: la creazione e costruzione di relazioni, lo sviluppo di un pensiero positivo, l'accettazione del cambiamento come ele-

mento che fa parte della vita, la scelta di obiettivi raggiungibili, la volontà di intraprendere azione decisive, il desiderio di conoscere se stessi, lo sguardo positivo su se stessi, il mantenimento di una prospettiva speranzosa e la cura di sé.

Secondo Staudiger e colleghi (1999), la resilienza in età anziana è la capacità di mantenere un'elevata soddisfazione di vita nonostante l'aumento dei rischi legati alle perdite e la comparsa di malattie, evitando vissuti depressivi correlati a tali eventi.

La resilienza è un percorso che si sviluppa nel corso del tempo, gli anziani resilienti sono in grado di reagire in modo costruttivo, riflettendo sulle strategie da mettere in atto per poter acquisire nuovamente una qualità di vita, una percezione e una visione positiva del futuro.

Il processo di invecchiamento risponde ad una regola precisa: lo stile di vita – passato e presente – determina in buona parte la condizione di salute psicofisica in età avanzata. Dare attenzione alle modalità con le quali si è trascorso e si trascorre il tempo di vita è dunque il punto di partenza per costruire una terza e quarta età in salute. Ecco perché possiamo asserire che vivere a lungo dipende in buona parte dalle nostre scelte personali. Anche l'ambiente gioca un ruolo cruciale, così come la quantità e la qualità delle relazioni sociali.

*Esiste anche in una visione distorta della maturità e della vecchiaia ancora prevalentemente ancorata a pregiudizi e luoghi comuni. Frequentemente, infatti, il processo di sviluppo nel corso della vita adulta o processo di invecchiamento (aging process) è stato interpretato in termini di cambiamenti dell'organismo caratterizzati dal declino psicofisico e dai conseguenti problemi di autonomie e integrazione connessi alla cosiddetta terza età.*

*Come precedentemente sottolineato l'invecchiamento è un complesso processo che vede l'intreccio di dinamiche sociali e individuali, rendendo singolari i percorsi di sviluppo delle persone, non solo influenzati dall'età cronologica ma anche dagli eventi storici, dall'appartenere ad una determinata generazione, dal sistema di aspettative relative ai ruoli ricoperti.*

**In una società dove si stanno diffondendo nuovi modelli temporali e nuovi stili di vita, non solo in riferimento alle persone anziane, ma in tutte le fasi del corso della vita, sarà controproducente mantenere atteggiamenti basati sullo stereotipo dell'età che sembrano oggi non coincidere più con le rappresentazioni individuali e collettive attribuitegli.**

## Teorie e studi sulla longevità attuale

L' invecchiamento attualmente non è più concepito solo come una fase di perdita di risorse e capacità, ma è possibile anche attivare nuovi progetti.

Il concetto di invecchiamento è sempre stato definito con un'accezione negativa, una fase della vita caratterizzata da una progressiva perdita di interessi e di obiettivi. Di fronte ad una costante crescita della popolazione anziana, si è fatta strada l'idea di una terza età non solo come un periodo di declino, ma anche come una fase costellata da nuovi progetti, attività e vita sociale.

Di pari passo, la ricerca scientifica ha sviluppato un insieme di teorie che spiegano meglio questo nuovo approccio all' invecchiamento, denominandolo invecchiamento positivo.

Tra i primi studiosi a proporre una teoria ci furono Rowe e Khan (1987, 1997): l' invecchiamento "di successo", a differenza di quello patologico e quello usuale, è caratterizzato da un'elevata funzionalità a livello generale e da bassi rischi di patologie e disabilità correlate ad esse (ne è un esempio l'osteoporosi, che va ad inficiare la fragilità ossea aumentando il rischio di fratture). Elevate capacità fisiche ed un mantenimento di buone capacità cognitive, come nel problem solving e nell'apprendimento di nuove competenze, permetterebbero un positivo livello generale di funzionamento che getterebbe le basi per una fase di vita attiva e produttiva, due fattori che andrebbero a rinforzare il concetto di autoefficacia percepita, sottostante alla credenza di poter intervenire sulla propria vita in maniera diretta e funzionale.

Uno dei maggiori studiosi dell' invecchiamento, Baltes, nella sua definizione di sviluppo dell'uomo ha stabilito come principio base la dialettica "guadagni-perdite": l'età anziana sarebbe predominata da perdite, a differenza dell'adolescente. Queste perdite verrebbero affrontate grazie a due concetti fondamentali della teoria: le risorse e le riserve. Le risorse, fisiche, cognitive e di personalità sono in relazione sistemica, ed in caso di declino esse verrebbero intaccate seguendo un "processo a cascata". Le riserve invece sono rappresentate da tutte quelle capacità, competenze e nozioni apprese durante l'arco di vita che potrebbero venir

sfruttate proprio nella terza età per riorganizzare e rivalutare la propria vita (ad esempio dopo il pensionamento o di fronte ad un importante lutto). Il culmine della teoria di Baltes che spiega come sia possibile un invecchiamento positivo è dato da un insieme di strategie di Selezione, ottimizzazione e compensazione, che applicate in maniera coordinata permetterebbero all'individuo anziano di minimizzare le perdite e massimizzare i guadagni per indirizzare autonomamente la sua vita (Baltes e Baltes, 1990).

La teoria della "selezione socio-emozionale" proposta dalla Carstensen (Carstensen, Isaacowitz, Charles, 1999; Lang, Carstensen, 2002) va a focalizzarsi sulla diversa percezione del tempo da parte dell'anziano rispetto alle altre fasi della vita: una percezione del tempo come limitato porterebbe gli individui a regolare il loro approccio alla vita seguendo una via più "conservatrice". L' invecchiamento positivo sarebbe così il risultato di una selezione e ottimizzazione di quelle relazioni più consolidate e capaci di dare una maggior sicurezza e una maggior vicinanza emotiva, "scartando", invece, quelle più superficiali e negative. Questo processo di ristrutturazione sarebbe mosso da un cambiamento di obiettivi: se nella gioventù prevalgono obiettivi di espansione del Sé, nell'età anziana vi è una ricerca di conferma del sé e questo può avvenire solo tramite il supporto di una rete sociale capace di fornire un'adeguata intimità relazionale centrata su emozioni positive.

Le teorie illustrate sinora hanno mostrato una certa passività da parte dell'anziano nel suo contesto sociale o, comunque, si sono focalizzate su un intervento compensativo. La recente teoria formulata da Kahana (Kahana, Kahana et al., 2002; Kahana, Kahana, Zhang, 2005) vede l'anziano in un'ottica proattiva, capace attivamente di intervenire sul proprio ambiente. In questo modello teorico due variabili entrano in gioco: i fattori socio-culturali, come ad esempio l'aver vissuto in prima persona una guerra, e l'esposizione ad eventi stressanti, quali possono essere un divorzio o un lutto. L'anziano riesce a fronteggiare questi due aspetti critici grazie alle proprie risorse interne, come una buona percezione di sé, una buona autoefficacia

cia ma anche una buona motivazione nell'investire il proprio tempo in attività fisiche, e alle proprie risorse esterne come l'aver una buona capacità economica ed una rete sociale attiva. Oggi, inoltre, hanno una particolare rilevanza anche le risorse emergenti quali l'utilizzo del Pc e la navigazione nel Web (come evidenziato dagli stessi autori).

La combinazione di queste risorse permetterebbe l'attuazione di comportamenti e strategie preventive finalizzate ad un invecchiamento di successo e alla prevenzione dei disturbi e delle malattie.

### **I senior del nuovo millennio**

La ricerca realizzata da Astra Ricerche per Bnp Paribas Cardif pubblicata nel 2018 ha evidenziato come (su un campione di 700 senior tra 65 e 85 anni) gli over 65 del terzo millennio si definiscono dinamici, in buona salute, autonomi, tecnologici, sportivi, viaggiatori, ma soprattutto ottimisti e con uno sguardo al futuro. Solo venti anni fa dopo i 65 anni si veniva considerati e chiamati anziani o appartenenti alla terza età, oggi come dimostra la ricerca, queste definizioni non sono più attuali.

I risultati della ricerca infatti sono sorprendenti soprattutto per chi pensa che i senior non siano tecnologi, anzi: amano la tecnologia e la utilizzano, al punto che la ricerca è stata realizzata completamente online tramite smartphone, tablet e pc (tra le prime in Italia su questo target), sfatando questo luogo comune. Sono insomma la prima generazione di "Over 65 digitali". Oltre quattro su dieci dichiara di "amare la tecnologia", e questo grazie anche ai nuovi device diventati più semplici e intuitivi da usare. Una categoria, quindi, sempre più smart nei confronti di internet, dei social networks e degli smartphone, con il 66,2% che dichiara di utilizzarli in modo autonomo e il 57,1% che ha particolarmente apprezzato l'avvento dei social network perché li rende meno isolati e sono ben disponibili a mettersi in gioco e imparare.

Dalla ricerca emerge anche che i senior si dedicano alla casa, praticano faccende domestiche e non rinunciano alle attività che li rendono felici. Hanno forti valori e ideali (per il 56,2%) e uno "sguardo al futuro" più che al passato, con una vita ancora da vivere.

Si reputano curiosi (47,8%), ottimisti (44,1%), capaci di invecchiare serenamente (60,8%) e alcuni sono desiderosi di fare nuove esperienze (29,6%). Se la maggior parte si augura in futuro di poter fare le stesse attività che svolge oggi, c'è, infatti, anche il 35,2% che auspica di poterle fare con maggiore serenità e il 4,5% addirittura di ampliarle nei prossimi 5 anni prevedendo più viaggi, più attività ludico-sportive e culturali. In sintesi – sottolinea la ricerca – ci si trova davanti alla prima generazione di questa fascia d'età che progetta concretamente un futuro.

**Per quanto riguarda la salute: sono attivi, lucidi e complessivamente in forze, ma prevedono un peggioramento. Quasi nove senior su dieci, infatti, si sentono complessivamente più in forma rispetto ai coetanei di 20/30 anni fa. Una generazione più attiva, lucida, in forze, sia a livello mentale sia fisico.**

Interrogati su come vedono la loro generazione, rivendicano il ruolo sociale che li vede sempre più protagonisti nel supportare le famiglie, sia nella custodia ed educazione dei nipoti, sia a livello economico. Sono, quindi, una fonte di serenità per i propri cari e senza dubbio sono più gli anziani che aiutano le proprie famiglie rispetto a quanto ricevono dalla rete di parenti e amici.

**Una risorsa preziosa insomma che rivendica un ruolo sempre più attivo, tanto che molti si sentono già considerati dalle aziende come gruppo sociale, ma vorrebbero esserlo di più, con maggiori servizi o prodotti a loro dedicati che gli consentirebbe di dare vita a una cultura del benessere e della salute.**

Questi anziani si sentono completamente autonomi nel 68% dei casi, con uno stato di salute ottimo/buono. Dati positivi insomma, che tra 5-10 anni sembrano, però, destinati a peggiorare, secondo il loro giudizio.

**La quota di chi pensa che il proprio stato sarà ancora ottimo o buono si riduce nettamente. Anche l'autosufficienza cala drasticamente, segno che nei prossimi anni sarà necessario un supporto esterno.**

**Quest'ultimo stato genera delle paure negli anziani: al primo posto rientrano le cadute che possano causare fratture o altri danni ri-**

levanti, l'insorgere di piccoli acciacchi che impedirebbero loro delle attività, subire furti o aggressioni nella propria abitazione e ci sono timori legati anche all'ambito salute.

Infine, ma non di minore importanza, quello di essere soli, perchè magari non hanno i parenti vicini o hanno perso degli amici, infatti il 36,7 % dei senior che ha preso parte alla ricerca afferma di vivere sempre più in solitudine.



## Il concetto di Active Ageing

L'invecchiamento globale della popolazione comporterà richieste sociali ed economiche alle quali bisognerà fare fronte. Mantenere la popolazione attiva è dunque una necessità non un lusso (WHO - World Health Organization).

Per Active ageing, tradotto con "invecchiamento attivo", secondo quanto si legge sul sito della World Health Organization, si intende:

*"il processo di ottimizzazione delle opportunità per la salute, la partecipazione e la sicurezza al fine di migliorare la qualità della vita con l'invecchiamento."*

In parole semplici, l'obiettivo di una politica d'invecchiamento attivo è quella di incentivare la vita attiva anche in età avanzata, attraverso il contributo sociale, economico, fisico e culturale alla società. Attraverso lo stimolo offerto dalla percezione di poter ancora essere utili, gli anziani migliorano il benessere fisico, mentale e sociale, scongiurando l'isolamento, l'inattività e l'apatia e tutte le condizioni patologiche legate a queste condizioni.

Oltre a portare benefici per il singolo e per la comunità, un Active ageing efficace e diffuso può portare un ulteriore beneficio necessario per il sostentamento della nostra società: l'alleggerimento del peso gravante sul welfare. **Una popolazione anziana in salute, autonoma e integrata in una rete sociale di protezione, significa anche una popolazione che ha meno bisogno di assistenza sanitaria.**

In attesa di politiche nazionali di Active ageing, c'è qualcosa che possiamo iniziare a fare per raggiungere alcuni degli obiettivi che si nascondono dietro il significato d'invecchiamento attivo: impegnarci in prima persona e spingere le persone care a mantenere uno stile di vita attivo anche in età avanzata.

**Il concetto di 'attivo' si riferisce all'esercizio attivo, appunto, di un insieme di diritti da parte dell'anziano nel partecipare in modo continuato alle questioni sociali, economiche, culturali, spirituali e civiche in accordo con i propri desideri, aspirazioni e bisogni.**

Intanto tra le principali azioni promosse dall'invecchiamento attivo c'è quella di una visione nuova e

più positiva, nell'immaginario collettivo, dell'invecchiamento stesso. Modificare lo stereotipo dell'anziano visto abitualmente come solo, malato e depresso è un esempio. L'ICAA - International Council on Active Aging, si sta adoperando, poi, per la costruzione di un vocabolario più inclusivo con il quale sostituire parole come vecchio, senior, pensionamento, ritiro, a favore di altri come anziani, popolazione adulta più anziana, sottolineando così il potere che le parole hanno nella costruzione sociale dei significati.

**Molte città si stanno attrezzando, seppur in modo graduale, per favorire una Global Age-friendly Cities (OMS - Organizzazione Mondiale della Sanità). Solo per fare alcuni esempi: parchi e spazi verdi attrezzati per una attività fisica più adeguata agli anziani, progetti di co-housing sociali, mezzi di trasporto accessibili e più convenienti, case costruite sulla base dell'esperienza d'uso e dei bisogni degli anziani, progetti di accessibilità ai servizi.**

Molte delle soluzioni stanno arrivando anche dalle nuove tecnologie. Si pensi alle applicazioni di sistemi di monitoraggio a distanza di malattie croniche da parte dei medici nel settore sanitario e nel sistema di cura (la così detta mhealth). La robotica nella Riabilitazione e nelle abitazioni.

Nel mercato del lavoro il pensionamento comporta sicuramente una ridefinizione e una ristrutturazione di sé che varia per grado, livello e tempi.

Inoltre, così come altre fasi di cambiamento del ciclo vitale, anche il pensionamento rappresenta un periodo di sperimentazione e di scoperta di nuove possibilità che vanno vagliate, individuate a seconda dei bisogni e delle richieste individuali. Per questo non esistono dei modelli precisi ai quale fare riferimento. C'è chi ha già pronto il così detto piano B, grazie a sogni e desideri intimamente accarezzati e a lungo meditati o a interessi e occupazioni, coltivati però solo nel tempo libero. E ci sono persone che ambiscono più semplicemente a godere del tanto agognato riposo, senza preoccuparsi troppo del da farsi.

## Invecchiamento attivo al femminile

Parlare di nuova longevità oggi significa descrivere uno scenario tinto di rosa: le donne italiane con più di 65 anni sono 7.5 milioni, ben 2 milioni più degli uomini. Le donne del resto, risultano più longeve. Nonostante la maggiore longevità, la donna ha più patologie e una salute peggiore dell'uomo: i dati prodotti al di sotto evidenziano come fragilità, polipatologia e perdita dell'autosufficienza gravino pesantemente sulla donna anziana. A ciò si aggiunge il maggior rischio di depressione e di disturbi cognitivi e il più ampio consumo di farmaci a cui si associa un rischio più elevato di eventi avversi e di ospedalizzazioni per effetti collaterali. Questa condizione di fragilità biologica è aggravata da una concomitante vulnerabilità per fattori socio-economici che concorrono a marcare le differenze di genere nell'ambito dell'invecchiamento: le donne sono più sole, meno istruite, più povere, più abusate e maltrattate. Il tutto si proietta in una società che è fortemente cambiata nel tempo, e che ha visto modificarsi – insieme ai progressi della scienza – anche il modo di invecchiare.

Gli ultraottantenni italiani sono quasi 4 milioni e di questi due su tre sono donne, dato che non sorprende in virtù della nota maggior longevità femminile. La popolazione anziana non può essere considerata omogenea. Per il singolo l'invecchiamento è una sfida adattativa che necessita del supporto di una medicina proattiva, che mira a proteggere l'anziano a rischio di fragilità e perdita dell'autosufficienza. Tra le diverse forme di abuso, quella dell'abbandono e dell'incuria rappresenta la più frequente e la popolazione maggiormente a rischio è quella femminile connotata da una maggior vulnerabilità biologica e socio-economica. Cruciale è il ruolo della prevenzione che deve necessariamente partire da una riscoperta del valore dell'anziano ed attuarsi attraverso interventi mirati e specifici.

L'ospedale non è più il core dell'organizzazione sanitaria ma uno snodo, ad alta specializzazione, della rete dei servizi del nuovo sistema per la cronicità, che deve interagire con la medicina specialistica ambulatoriale e l'assistenza primaria senza interruzione di continuità. Dunque all'ospedale deve essere attri-

buito il compito di curare i malati acuti, lasciando la gestione della cronicità al territorio. Nell'ambito delle cure domiciliari, uno degli obiettivi della riorganizzazione è fornire il supporto alle famiglie per il caregiving, attivando strategie di orientamento e di aiuto.

## STATO CIVILE (fonte istat)

Donne e uomini over 65 per stato civile

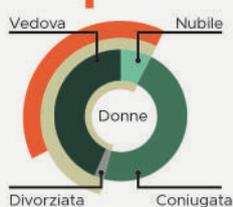


### Depressione

58% donne

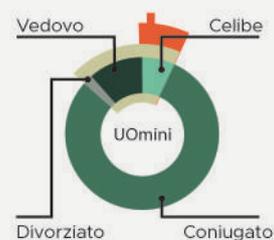
#### CAUSE:

- Isolamento sociale;
- Vivere in solitudine;
- Presenza di un trauma;
- Problemi di salute;
- Perdita della propria autonomia;
- Eccessive terapie;
- Vivono più a lungo
- Sono la maggioranza degli anziani che vivono soli
- Hanno una pensione inferiore rispetto agli uomini e questo crea maggior povertà, solitudine ed esclusione sociale.



### Depressione

35% uomini



Persone sole ■  
Persone con depressione ■

## COME RISOLVERE IL SENSO DI ISOLAMENTO SOCIALE?

### Scelta

- La persona cerca di risintonizzarsi con se stessa in un ambiente mutato (per es. quanto perde una persona cara);
- Momento di quiete lontano dal caos;
- Stato consapevole che può diventare un rifugio di protezione e tranquillità;

### Condanna

- Causa di sofferenza;
- Coopartecipa alla regressione psicofisica;
- Circolo visioso;
- Le coppie di anziani tendenzialmente si isolano di più rispetto al singolo;
- Indebolimento mentale;

### CAUSE

- Cessazione attività lavorativa;
- Perdita ruolo sociale;
- Perdita del coniuge;
- Allontanamento figli e nipoti;

### CONSEGUENZE

- Forte senso di inutilità;
- Frustrazione;
- Perdita di punti di riferimento;
- Destabilizzazione;
- Insicurezza;
- Emarginazione;

Sentirsi utili a fare qualcosa

Crearne nuovi punti di riferimento

Aumentare la loro autostima

**ATTIVITÀ QUOTIDIANE**  
(fonte istat)

- Cucina
- Attività domestiche
- Cucito
- Giardinaggio

**UTENTE E OBIETTIVI**



**Anziane**  
+ 75

- Ridurre il senso di isolamento
- Stimolazione della rete sociale
- Stimolazione cognitiva
- Stimolazione fisica

- Creare innovazione sociale sul versante dell'invecchiamento attivo
- L'esperienza del modello comunitario danese
- Sana alimentazione e invecchiamento attivo
- I benefici dell'attività fisica negli anziani
- Il movimento per la stimolazione cognitiva
- Stato di salute e disturbi psico-fisici nell'anziano
- Stato emotivo nell'anziano
- Brain Training e video-giochi per migliorare le capacità cognitive
- IoT per anziani
- Robot da compagnia per anziani
- Stato sull'utilizzo di tecnologie da parte della terza età
- Trend e scenari futuri

partendo dalla popolazione anziana, nella quale le diverse criticità e le tante forme della nuova esclusione sociale assumono specifico rilievo, si possono ricostruire legami sociali tesi a ridare speranza e senso al futuro per tutte le età, promuovendo l'incontro tra memoria del passato, nuove dinamiche sociali e permanenti esigenze di relazione.

## Creare innovazione sociale sul versante dell'invecchiamento attivo

Dai dati ISTAT si evince come attraverso forme di impegno volontario e gratuito la risorsa anziana contribuisca fortemente al benessere sociale.

Nel 2014 è stato rilevato per la prima volta il numero di persone che offrono gratuitamente e volontariamente il loro tempo agli altri o a beneficio della comunità. La percentuale di volontari tocca il massimo nella classe 55-64 anni (15,9 per cento), per poi iniziare a scendere già nella classe di età 65-74 anni (13,1 per cento) e ridursi ulteriormente per gli ultrasessantacinquenni (5,9 per cento).

Il tasso di volontariato totale della classe dei 65-74enni (13,1 per cento) è comunque superiore al valore medio nazionale (12,6 per cento) e vicino a quello dei 35-44enni (13,7 per cento).

La risorsa costituita dagli anziani resta in fondo una delle principali ricchezze di una società evoluta, soprattutto per la vastità di conoscenza e di capacità, e per la possibilità di utilizzare tali conoscenze per educare le giovani generazioni. Le attività socialmente utili in cui è possibile impegnare la popolazione anziana possono variare dalle attività di tutoraggio e di insegnamento, alle iniziative di carattere culturale, dal recupero del territorio e alla tutela dei beni culturali, fino alla assistenza dei soggetti svantaggiati.

Su questa base si può ben sostenere che l'invecchiamento della popolazione apre scenari inediti con i quali è necessario misurarsi in modo innovativo. È necessario costruire una diversa idea di vecchiaia, all'altezza del mutamento intervenuto nelle speranze di vita, che ravvisi nella stessa vecchiaia una straordinaria conquista di civiltà. In particolare, il tema dell'invecchiamento deve uscire dall'approccio emergenziale con cui lo affrontano le istituzioni, nonché dal modo in cui lo promuovono le organizzazioni che operano sul mercato in un'ottica esclusivamente consumistica.

Ci fu una proposta di legge depositata alla Camera che tratta il tema del "riconoscimento delle attività" svolte spesso in silenzioni da tantissime persone volontarie per il bene delle comunità.

Il testo propone una visione antropologica che vede la vita tutta non spezzata in una schematica divisione di successive fasi, ma un "continuum" nel quale il buon vivere può davvero cambiare profondamente il benes-

sere della persona.

Nella proposta il buon vivere si traduce in attività di cittadinanza attiva volontaria, esercitata in forma gratuita, in servizi nei quali la relazione è al centro dell'azione. E in questo si comprende come l'attività volontaria dei cittadini anziani non è sostitutiva al lavoro retribuito e quindi causa di non assunzioni nel pubblico impiego. Se l'attività è soprattutto relazionale va da sé che questa funzione è semplicemente aggiuntiva, integrativa ad altre funzioni. Un altro punto qualificante è la rinnovata centralità dei comuni che assieme alle associazioni di volontariato e di promozione sociale costruiscono attività di utilità sociali per la comunità di un territorio.

Non da ultimo il provvedimento va a valorizzare gli aspetti formativi/educativi e istituzioni noti a tutti noi come le università della terza età, nonché il "trapasso nozioni" tra i saperi delle persone anziane - saperi preziosi - e l'apprendimento delle giovani generazioni verso una maturità adulta consapevole e responsabile. Un'attenzione che rigeneri il nostro essere Comunità senza conflitti, ma in grado di coniugare l'esperienza degli anziani con l'entusiasmo dei giovani, la tradizione con l'innovazione, la saggezza con l'intraprendenza.

Le amministrazioni pubbliche locali dovrebbero costruire progetti di integrazione come co-housing tra giovani e anziani, progetti di permuta di case troppo grandi e da ristrutturare con case più piccole e gestibili, garantendo agli anziani lo stesso ambiente, la stessa qualità di vita. Altri interventi sulla casa sono quelli sulla domotica per evitare che l'anziano lasci la sua condizione di vita familiare e il suo territorio. Gli investimenti sono necessari, anche compartecipati, per rendere la casa più adatta alle esigenze dell'anziano e alle sue difficoltà di movimento. L'innovazione tecnologica può venire in aiuto. Ci deve essere una regia comune fra l'istituzione locale, il comune e le associazioni di volontariato per trovare le soluzioni migliori. L'anziano, pertanto va visto come risorsa, continuando a mantenere una vita autonoma, svolgendo un ruolo attivo nella società e dedicando il proprio tempo nelle più svariate attività: dal volontariato, alla partecipazione alla vita sociale, all'apprendimento permanente,

al protagonismo di un invecchiamento sano e dignitoso sino allo sviluppo di reti sociali.

Già all'inizio degli anni 2000 dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), che identificava come tre pilastri fondamentali dell'ACTIVE AGEING la salute, la partecipazione e la sicurezza.

Un secondo aspetto di grande rilevanza è che per raggiungere gli obiettivi legati all'active ageing nei suoi tre pilastri di riferimento è spesso necessario utilizzare tecnologie di vario tipo, non necessariamente specialistiche. È un'esperienza comune a tutti come, ad esempio, il cellulare/smartphone sia diventato uno dei più formidabili sistemi per la gestione delle emergenze quotidiane di ognuno di noi, pur essendo un prodotto di largo mercato, non progettato per questa funzione in particolare. Questo ci porta a evidenziare un altro aspetto significativo: le tecnologie per agevolare un invecchiamento attivo possono essere di vario tipo, ognuna col suo contributo, ma anche con limiti e punti di forza legati al suo settore di appartenenza. Un terzo elemento importante è legato alla propensione e all'abitudine all'uso di soluzioni tecnologiche da parte di persone in età avanzata. Se nell'immaginario collettivo il rapporto tra tecnologia e anziani è ancora considerato come critico, nella realtà questo non è sempre vero. La digitalizzazione della popolazione procede comunque, anche se con diverse velocità, mentre lo sviluppo di interfacce utente semplici e intuitive può facilitare molto l'esperienza d'uso di questi sistemi.

**La sfida è trovare nuovi modelli in grado di favorire la longevità attiva che come ricorda l'O.M.S. dipende anche dal mantenere interessi e relazioni sociali da parte degli anziani.**

## L'esperienza del modello comunitario danese

Come già preannunciato nel capitolo precedente, realizzare città e case in modo compatibile con le esigenze dell'intero arco di vita delle persone, non solo perché certamente più accoglienti per tutti, ma anche perché possono prevenire i rischi di fragilità in vecchiaia, generano una minore domanda sanitaria. Occorre, in sostanza, produrre una nuova "offerta abitativa" in grado di mettere le persone in condizione di cercare e trovare autonomamente risposte efficaci ai propri bisogni, riducendo le barriere che caratterizzano gli attuali modelli abitativi e di organizzazione urbana.

È del tutto evidente che questo comporta un profondo cambiamento in quanto si vanno a toccare nodi particolarmente sensibili, sia culturali, sia il senso della casa e sia politici e gli interessi sottesi all'organizzazione urbana. Non è, quindi, una trasformazione che può essere realizzata in tempi brevi, richiede invece un lungo lavoro nel corpo della società, costruito sulla base di processi partecipativi sostenuti da un chiaro progetto di innovazione culturale e politica.

Esistono progetti di innovazione sociale che stanno producendo risultati interessanti. In Europa numerose sono le esperienze a cui ci si può ispirare: l'esperienza danese, ad esempio, rappresenta sicuramente un riferimento di eccellenza. Sinteticamente, nel 1976 il governo danese decise di assegnare la responsabilità di tutti i servizi di comunità – domiciliari e residenziali, sanitari e sociali – alle 275 Municipalità. Nel 1986, il Danish Act on Housing for the Elderly (Ældreboligloven) ha sancito l'impossibilità di costruire nuove Nursing Homes e definito le linee di sviluppo di un sistema di welfare basato su soluzioni abitative adatte o adattabili alla vecchiaia, ben localizzate e ben integrate nel tessuto urbano. Nel 1996, la Danish Care Home Reform (Plejeboligreformen) ha rappresentato un ulteriore impulso per gli interventi di housing sociale e la definitiva revisione delle nursing homes.

Nel modello danese, abitare e servizi sono strettamente collegati. Tutte le persone possono ricevere interventi di pari qualità e quantità, indipendentemente dal luogo in cui essi dovranno essere garantiti: dimora naturale, housing sociale pubblico o privato, strutture specializzate a minore o maggiore protezione, nursing homes. L'unica variabile è rappresentata dalle necessi-

tà delle persone, non dal luogo di erogazione. Il nuovo paradigma è nel complesso semplice. Se le case sono adatte, è più efficace spostare i servizi che costringere le persone a ripetuti cambiamenti nelle fasi più delicate della loro esistenza.

I servizi di sostegno domiciliare sono diffusi e la responsabilità della loro erogazione è della municipalità. L'offerta è molto ampia; sono possibili interventi di semplice sostegno logistico (consegne a domicilio, trasporti, sostegno domestico), servizi alla persona e servizi sanitari; tutti di intensità graduabile fino a livelli di intensità anche molto elevata.

Questa impostazione, sostenuta da robusti interventi normativi, ha cambiato in pochi anni la struttura dell'offerta abitativa con la contrazione delle case di cura e la crescita costante delle soluzioni abitative.

Coinciliare l'esigenza di restare in casa invecchiando in salute e il rischio della solitudine e dell'emarginazione sociale cui l'anziano va spesso incontro invecchiando a casa propria trova soluzione attraverso la garanzia di alti livelli di relazionalità.

**Tanto dalla esperienza di altri paesi, quanto dalle buone pratiche italiane, è emerso che occorre allentare la prevalenza della dimensione sanitaria nella vita dei longevi e promuovere contesti che siano piattaforme per la moltiplicazione delle relazioni, in cui ci sia un set ampio di attività, iniziative, progetti in cui le persone possono coinvolgersi e a partire dalle quali sviluppare rapporti con gli altri.** Una longevità serena richiede buona salute, una certa sicurezza economica e reti di relazioni, contesti in cui rompere la gabbia della solitudine che, con il passare degli anni, diventa una minaccia che spaventa i longevi.

Quale che sia la soluzione che prevale per la persona non autosufficiente, la domiciliarità o la residenzialità, tutto deve essere orientato a garantire reti di relazioni, opportunità per essere attivi, condizioni per realizzare progetti e aspettative, affinché i longevi siano protagonisti della vita delle comunità. Il nuovo paradigma socioculturale, la longevità attiva e la valorizzazione delle potenzialità residue, deve informare ogni luogo,

attività, iniziativa rivolta ai longevi, perché solo così sarà possibile promuovere soluzioni anche assistenziali sostenibili.

## Sana alimentazione e invecchiamento attivo

Il benefico contributo di un approccio nutrizionale equilibrato è evidente sia in particolari fasi della vita, si pensi alla gravidanza, all'infanzia, alla adolescenza, fino alla menopausa e alla senilità, sia complessivamente, perché favorisce un sano percorso di crescita, sviluppo ed invecchiamento. Le evidenze scientifiche – si evince dalla relazioni presentate a Milano - mostrano, infatti, che chi consuma molta frutta, verdura, noci e cereali integrali presenta un rischio significativamente più basso di obesità, malattie cardiache, ipertensione, cancro ed ictus, che sono tra le malattie croniche più comuni negli adulti e rappresentano circa il 75% delle cause di morte in Europa. La nutrizione può, inoltre, influenzare lo stato funzionale e psicologico, incidendo positivamente sulle capacità di svolgere le attività della vita quotidiana e la gioia di vivere. In particolare, alcuni alimenti comunemente consumati, si pensi agli alimenti vegetali, alle proteine magre dei legumi, ai grassi insaturi, e ai prodotti lattiero-caseari a basso contenuto di grassi, sono un'ottima fonte per contribuire alla buona salute e alla prevenzione delle malattie. In sintesi, chi adotta una sana alimentazione si ammala di meno ed invecchia meglio.

## Stato nutrizionale e abitudini alimentari

In ogni fase della vita lo stato nutrizionale è un'importante determinante delle condizioni di salute. La malnutrizione proteico-energetica si manifesta quasi esclusivamente nella popolazione anziana ed è determinata sia da cause organiche sia da fattori di natura psicologica e sociale.



## La perdita dei denti nell'anziano

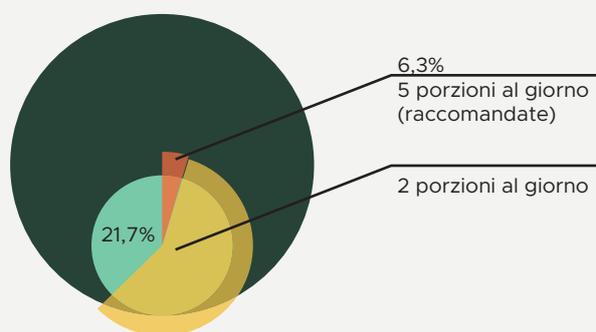
ha forti conseguenze sul suo umore, sulle relazioni sociali e anche sull'alimentazione.

La parodontite, molto diffusa nelle persone della terza età, è una forma infiammatoria di origine batterica e provoca tra l'altro uno spostamento degli altri denti che a sua volta porta problemi di masticazione quindi la perdita dei denti dell'anziano e la malnutrizione si condizionano reciprocamente.

Per esempio la carne, fonte di proteine indispensabili per la massa muscolare, vanno riducendosi a causa di un disagio durante la masticazione.

Paradossalmente diventa un ciclo vizioso in quanto una difficoltà masticatoria provoca dunque una dieta povera di sostanze nutritive indispensabili anche per il parodonto ossia quella struttura che supporta il dente.

La perdita dei denti nell'anziano ha molte influenze psicologiche e sociali. Essa provoca problemi considerevoli nel parlare correttamente e ovviamente questo riduce l'autostima e talvolta le relazioni sociali.



## Consumo di frutta e verdura

1 gen 2015

popolazione in Italia over 65: 13.219.074

popolazione totale in Italia: 60.795.612

## I benefici dell'attività fisica negli anziani

L'inattività fisica è al quarto posto tra i principali fattori di rischio di malattie croniche, quali disturbi cardiaci, ictus, diabete e cancro, contribuendo a oltre 3 milioni di morti evitabili l'anno a livello mondiale.

Per gli anziani i benefici riguardano la diminuzione del rischio di cadute e di fratture e la protezione dalle malattie correlate all'invecchiamento. Gli effetti benefici non riguardano soltanto la prevenzione o il rallentamento nella progressione delle patologie croniche, ma anche un miglioramento del benessere psicofisico generale, della tonicità muscolare e della qualità della vita. Ciò è particolarmente importante per gli anziani, in quanto un'attività fisica regolare può accrescere le possibilità di vivere una vita autosufficiente. Attività come camminare e andare in bicicletta contribuiscono, inoltre, a ridurre l'inquinamento dell'aria e le emissioni dei gas serra, noti anche per avere effetti negativi sulla salute.

L'inattività fisica incide anche sul piano economico, sia per i costi diretti dell'assistenza sanitaria, sia per l'impatto sulla produttività e sugli anni di vita in buona salute. Politiche e azioni che promuovono l'attività fisica, oltre a rappresentare un investimento per la prevenzione delle malattie croniche e per il miglioramento della salute, forniscono benefici per lo sviluppo economico.

Nonostante le numerose evidenze scientifiche suggeriscano la necessità di mantenere uno stile di vita il più possibile attivo, continuano a diminuire le opportunità per svolgere attività fisica e, nel contempo, aumenta la prevalenza di stili di vita sedentari, con gravi conseguenze per la salute e con ricadute a livello sociale ed economico. Urbanizzazione, uso assiduo dell'automobile e

ambienti di vita e di lavoro che favoriscono sempre di più la sedentarietà sono alcune delle cause che rendono difficile la pratica dell'attività fisica nella vita quotidiana.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha recentemente emanato la "Global recommendations on physical activity for health", documento che indica i livelli di attività fisica raccomandati per la salute nelle fasce d'età 5-17 anni, 18-64 anni e over 65.

Si tratta di raccomandazioni orientate alla prevenzione primaria delle malattie cardiorespiratorie, me-

taboliche, muscoloscheletriche, tumorali e dei disturbi depressivi, che si rivolgono principalmente ai decisori costituendo, pertanto, uno strumento di orientamento per le politiche nazionali di sanità pubblica.

L'acquisizione di uno stile di vita attivo da parte di fasce sempre più ampie della popolazione (es. incentivando il cammino o l'uso della bicicletta nella vita quotidiana e nel tempo libero) comporta, infatti, ulteriori vantaggi, quali la riduzione delle patologie da inquinamento atmosferico e quelle da incidenti stradali e può, indirettamente, stimolare altri comportamenti salutari (una vita attiva tende a essere associata a un'alimentazione più sana e al non fumare, accresce

le opportunità per socializzare e può essere adottata per indurre ulteriori cambiamenti nello stile di vita). L'attività fisica rappresenta, dunque, un tema di interesse primario e strategico per la sanità pubblica.

Per aumentare l'attività fisica e disincentivare i comportamenti sedentari è indispensabile affrontare i determinanti ambientali, sociali e individuali dell'inattività fisica e implementare azioni sostenibili attraverso una collaborazione tra più settori a livello nazionale, regionale e locale, per ottenere un impatto maggiore. La pratica regolare di attività fisica è una delle cose migliori che gli anziani possano fare per la loro salute. D'accordo con le 2008 Physical Activity Guidelines for Americans, per gli anziani è necessario praticare due tipi di attività fisica, durante la settimana, per ottenere vantaggi sostanziali sul proprio stato di salute: una per aumentare la capacità aerobica e una per rafforzare la capacità muscolare. Se è affetto da una malattia cronica o se presenta altre condizioni che possano limitare la sua attività e precludere la messa in pratica delle indicazioni delle linee guida, deve concordare con il suo medico di fiducia gli obiettivi e i limiti della sua attività fisica. Dovrebbe comunque evitare uno stile di vita inattivo.

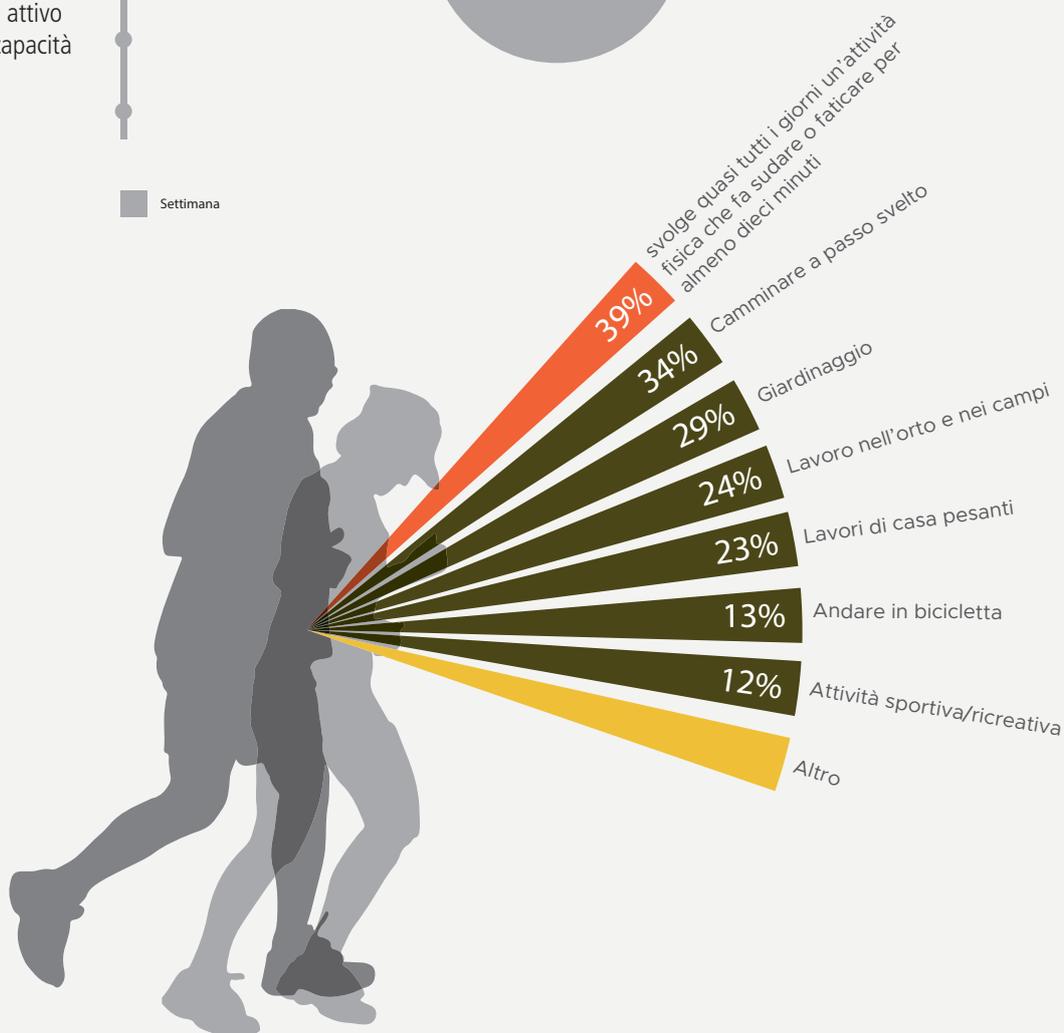
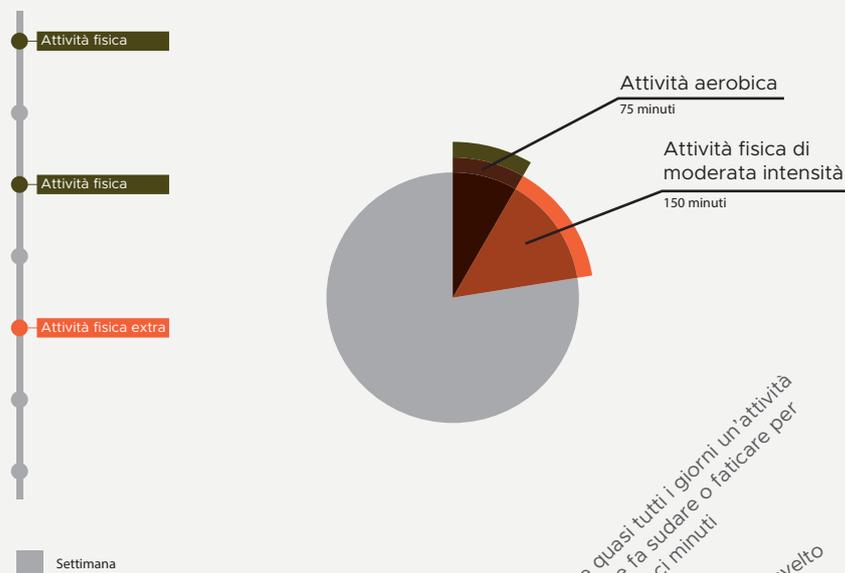
Gli anziani inattivi dovrebbero aumentare in modo graduale la quantità di attività fisica praticata. Dovrebbero, inoltre, praticare esercizi di miglioramento dell'equilibrio, se sono a rischio cadute.

La pratica regolare di Attività Fisica comporta nume-

## stato all'attività fisica

Una regolare attività fisica protegge le persone anziane da numerose malattie, previene le cadute e migliora la qualità della vita, aumentando anche il benessere psicologico.

Se la mobilità è scarsa si raccomanda l'attività fisica per tre o più giorni alla settimana al fine di migliorare l'equilibrio e prevenire le cadute; se le condizioni di salute non consentono il livello previsto di attività fisica si raccomanda di adottare uno stile di vita attivo adeguato alle capacità e condizioni



Fonti:  
 - Istat  
 - Eurostat  
 - World Health Organization (WHO)  
 - Rapporti istisan. Istituto superiore della sanità

rosi benefici, sotto elencati, per la salute degli adulti. È vero che ridurre il rischio di alcune condizioni patologiche richiede molti anni di pratica regolare di attività fisica. È anche vero che alcuni benefici, come ad esempio il miglioramento della capacità cardiovascolare, si manifestano già dopo le prime settimane di pratica.

- Minor rischio di:
  - morte prematura
  - patologie coronariche
  - infarto
  - ipertensione
  - ipercolesterolemia e ipertrigliceridemia
  - diabete tipo II
  - sindrome metabolica
  - cancro al colon
  - cancro alla mammella
- Prevenzione dell'aumento del peso corporeo
- Diminuzione del peso corporeo, specialmente se in associazione con minore assunzione di calorie
- Aumento dell'efficienza (fitness) cardiorespiratoria (aerobica) e rafforzamento muscolare
- Prevenzione delle cadute
- Minor rischio di depressione

### Esempi di attività aerobica per gli anziani

Attività Aerobica

- camminare
- ballare
- nuotare
- aerobica in acqua
- jogging
- lezioni di aerobica
- bicicletta (o cyclette)
- giardinaggio (rastrellare, scavare, ecc.)
- tennis
- golf (senza cart)

### Attività di rafforzamento muscolare

Gli anziani dovrebbero anche praticare attività di rafforzamento muscolare almeno due volte a

settimana, con una intensità da moderata ad elevata. Sia a casa che in palestra, l'attività scelta dovrebbe coinvolgere i più importanti gruppi muscolari (gambe, glutei, dorsali, addominali, pettorali, spalle e braccia). Non ci sono raccomandazioni sul tempo da dedicare a questo tipo di attività, l'indicazione è che ogni esercizio andrebbe svolto fino al punto in cui diventa difficile fare un'altra ripetizione.

Gli anziani possono svolgere l'attività muscolare nello stesso giorno in cui praticano attività aerobica o in giorni diversi, come si preferisce. L'attività di rafforzamento muscolare non va considerata nel conteggio di minuti di attività aerobica totale. Ecco alcuni esempi di attività di rafforzamento muscolare per gli anziani.

Tipi di attività di rafforzamento muscolare

- esercizi con elastici, macchine o manubri
- esercizi Callistenici (a corpo libero)
- zappettare, strappare le erbacce e trasportare pesi durante il giardinaggio
- alcuni esercizi di yoga e di tai chi

### Miglioramento dell'equilibrio

Forti evidenze scientifiche dimostrano che la pratica regolare di attività fisica diminuisce il rischio di cadute negli anziani. Gli anziani a rischio di cadute dovrebbero praticare esercizi per mantenere o migliorare il proprio equilibrio.

Per risultati migliori, dovrebbero:

- praticare gli esercizi almeno 3 giorni a settimana
- utilizzare esercizi specifici per ridurre le cadute

Tra gli esempi di esercizi per l'equilibrio:

- camminare all'indietro
- camminare di lato
- camminare sulle punte
- camminare sui talloni
- alzarsi in piedi da seduti

## Il movimento per la stimolazione cognitiva

La capacità cardio-respiratoria è un grande fattore di protezione rispetto ai processi di invecchiamento cerebrale, potenziabile attraverso l'esercizio fisico, come quello che possiamo fare con una semplice camminata, un'attività facilmente accessibile a tutti. È ormai ampiamente documentato che con l'avanzare dell'età si verifichi una riduzione progressiva del volume della materia grigia. Questo progressivo declino neurale, tuttavia, non interessa tutti gli anziani allo stesso modo; alcuni mostrano una maggiore resistenza agli effetti dell'età. Ebbene, uno dei fattori potenzialmente implicati in queste differenze individuali è il cardio-respiratory fitness (da qui in poi abbreviato in CRF), ossia la capacità dell'apparato cardiaco e respiratorio di fornire ossigeno ai vari distretti corporei durante un esercizio sostenuto.

In uno studio recentemente pubblicato sulla rivista *Annals of Clinical and Translational Neurology*, dei ricercatori statunitensi hanno indagato, in giovani adulti e anziani, la relazione tra CRF e integrità micro-strutturale della sostanza bianca del cervello. I partecipanti sono stati sottoposti ad un test da sforzo al tapis roulant, durante il quale è stato misurato il consumo di ossigeno. Dai risultati ottenuti è emersa una chiara associazione tra CRF e integrità della sostanza bianca. Il CRF pare esercitare un'influenza fortemente positiva sulla struttura cerebrale dell'anziano, le cui funzioni cognitive si trovano tipicamente in una condizione di progressivo declino. In alcune regioni, addirittura, le differenze età-correlate nell'integrità della sostanza bianca sono risultate pressoché del tutto annullate negli anziani con più alti indici di CRF.

Il CRF, non può certo essere considerato una panacea contro l'invecchiamento neurale, anche perché non ha presentato alcuna associazione con l'integrità delle connessioni anteriori del cervello, che subiscono solitamente un importante declino all'avanzare dell'età. Il meccanismo che sottostà a questa specificità regionale rimane un mistero, che probabilmente terrà impegnati ancora per lungo tempo i ricercatori. Questo studio però, evidenziando l'impatto positivo del CRF sull'integrità neurale, ravviva in ogni caso la possibilità che **l'attività fisica, specie se di natura aerobica, possa essere in grado di ridurre il rischio di demenza o**

**rallentare la progressione.**

La strategia più efficace per prevenire e rallentare il declino cognitivo anche in questo caso è l'attività fisica. Un po' di moto quotidiano contribuisce a ossigenare maggiormente il nostro organo pensante ed evita l'inevitabile perdita di volume della massa cerebrale. Non solo, ma grazie alle nuove tecnologie di diagnostica per immagini, si è scoperto che l'esercizio fisico stimola anche la nascita di nuove cellule nell'ippocampo, la struttura del cervello che controlla la memoria e apprendimento, e contribuisce persino a creare nuovi contatti sinaptici, meccanismi sino a qualche tempo fa ritenuti impossibili.

Anche muoversi anche in casa potrebbe migliorare la memoria

Camminare e sbrigare le faccende domestiche: secondo uno studio questi semplici movimenti potrebbero avere un effetto protettivo contro il declino cognitivo. I migliori esercizi consigliati sono:

- Fare la spesa;
- **Occuparsi del giardino;**
- camminare.

Queste semplici azioni, ripetute regolarmente, potrebbero anche aiutare a mantenere una buona memoria quando si è anziani.

Per far invecchiare bene il cervello non è necessario praticare sport o esercizi fisici specifici, anche perché quando si è anziani può essere complicato o impossibile. L'importante è muoversi di più, anche in casa: quando possibile, fare giardinaggio, cucinare un piatto particolare, apparecchiare la tavola, camminare e fare la spesa sono attività che possono promuovere anche il benessere cognitivo.

## **Studio Rush University Medical Center a Chicago**

Svela come muoversi un po' di più, anche in casa, potrebbe avere un effetto protettivo, per il cervello, contro il declino cognitivo e la demenza.

### **Lo studio**

I ricercatori hanno coinvolto un gruppo di 454 anziani, di cui 191 con demenza e 263 senza questo disturbo. La salute fisica e le abilità legate alla memoria dei partecipanti e al ragionamento sono state testate ogni anno per 20 anni. Gli scienziati, inoltre, hanno monitorato il livello di attività fisica svolta negli ultimi due anni di vita degli anziani, deceduti a un'età media di 91 anni, che hanno poi donato i tessuti cerebrali per lo studio. L'attività fisica è stata misurata tramite un accelerometro, uno strumento che rileva qualsiasi accelerazione, dunque ogni movimento corporeo compiuto durante la giornata, e che è in grado di valutarne l'intensità.

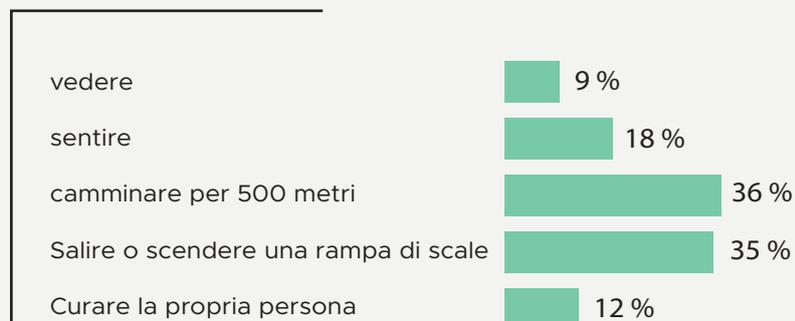
### **I risultati**

Stando ai risultati, le persone che si muovevano di più durante il giorno hanno ottenuto punteggi più alti nei test per valutare la memoria e la capacità di ragionamento. Allo stesso tempo, i partecipanti con maggiori abilità motorie, come equilibrio e coordinazione, avevano punteggi più alti. Gli individui più attivi erano quelli meno colpiti dalla demenza. L'attività fisica svolta dai partecipanti, inoltre, era costituita da semplici movimenti come mansioni domestiche o una camminata intorno alla propria abitazione. Secondo gli autori, una maggiore attività fisica – misurata come somma dei movimenti quotidiani – aumenterebbe fino all'8% i punteggi della memoria e del ragionamento logico.

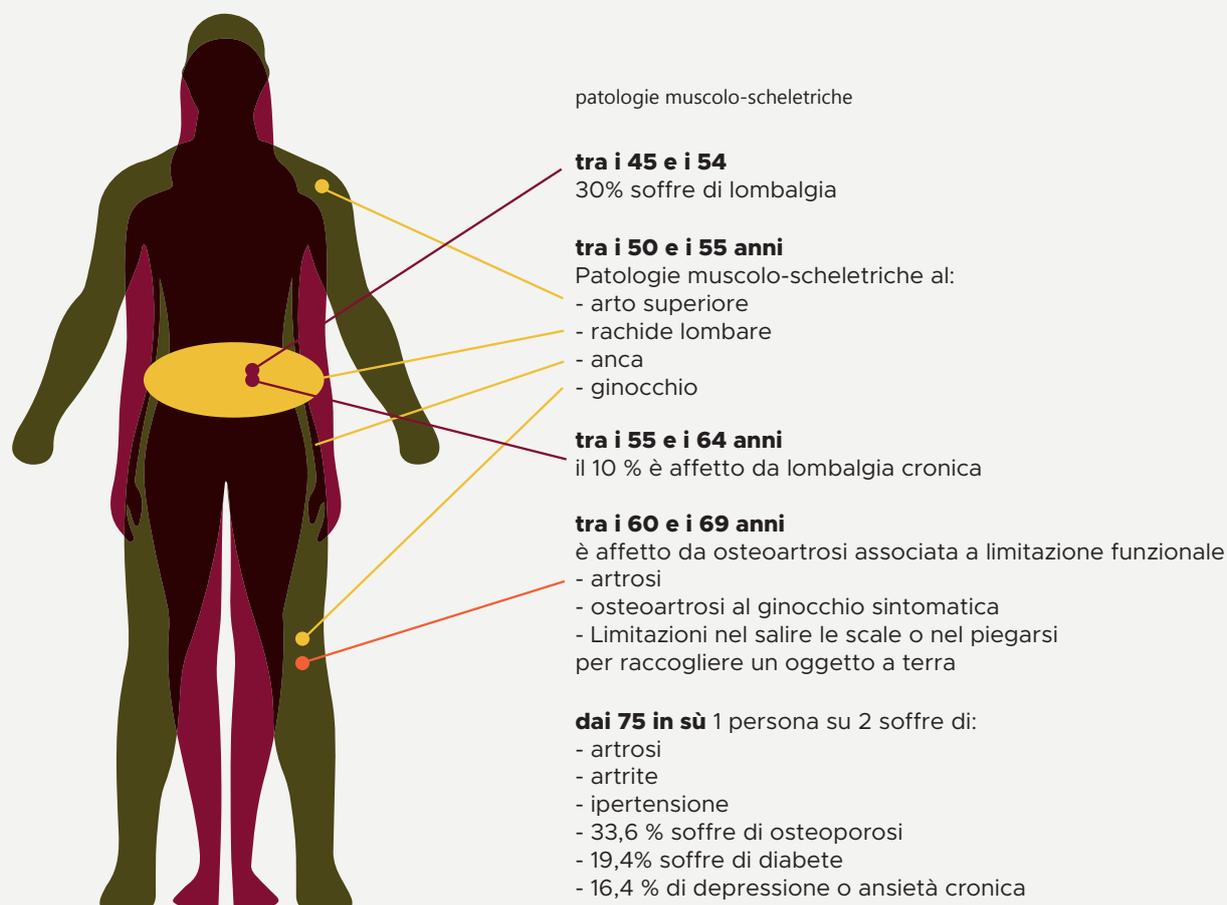
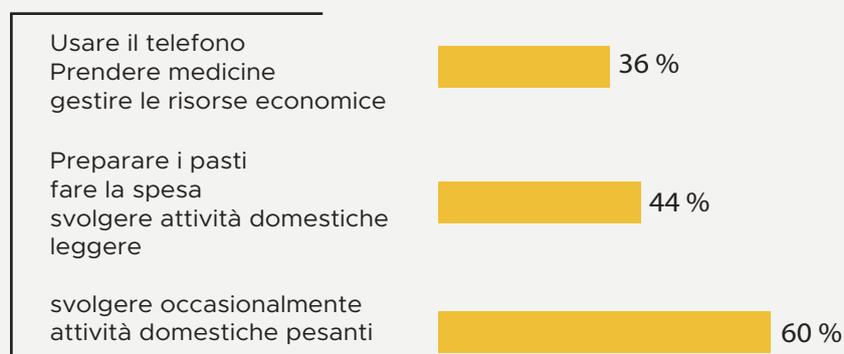
Dall'analisi dei tessuti cerebrali dopo il decesso, emerge che l'associazione fra maggiore movimento e migliore memoria rimane valida anche in presenza di biomarcatori della demenza e dell'Alzheimer. Tuttavia gli autori sottolineano che lo studio non individua un rapporto di causa ed effetto fra attività fisica e memoria: può anche essere che le persone che vanno incontro ad un declino cognitivo riducono progressivamente il movimento.

## Stato di salute e disturbi psico-fisici nell'anziano

### over 65



### over 74

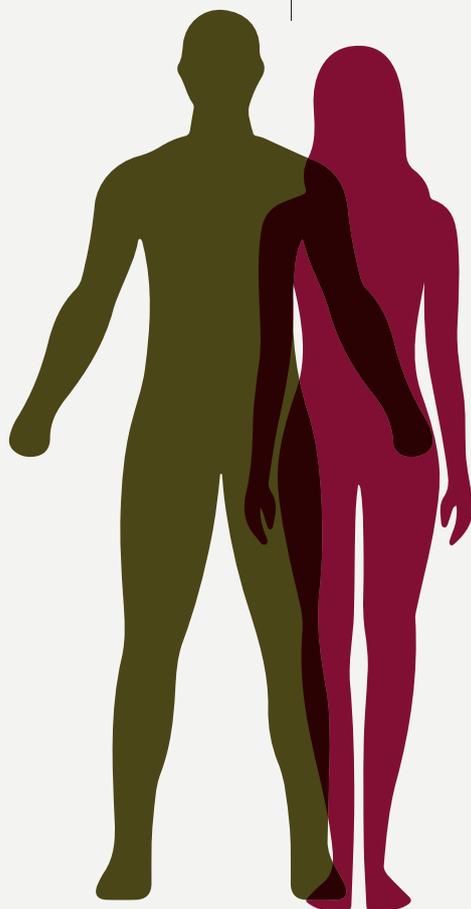


Le malattie con prevalenza maschile sono

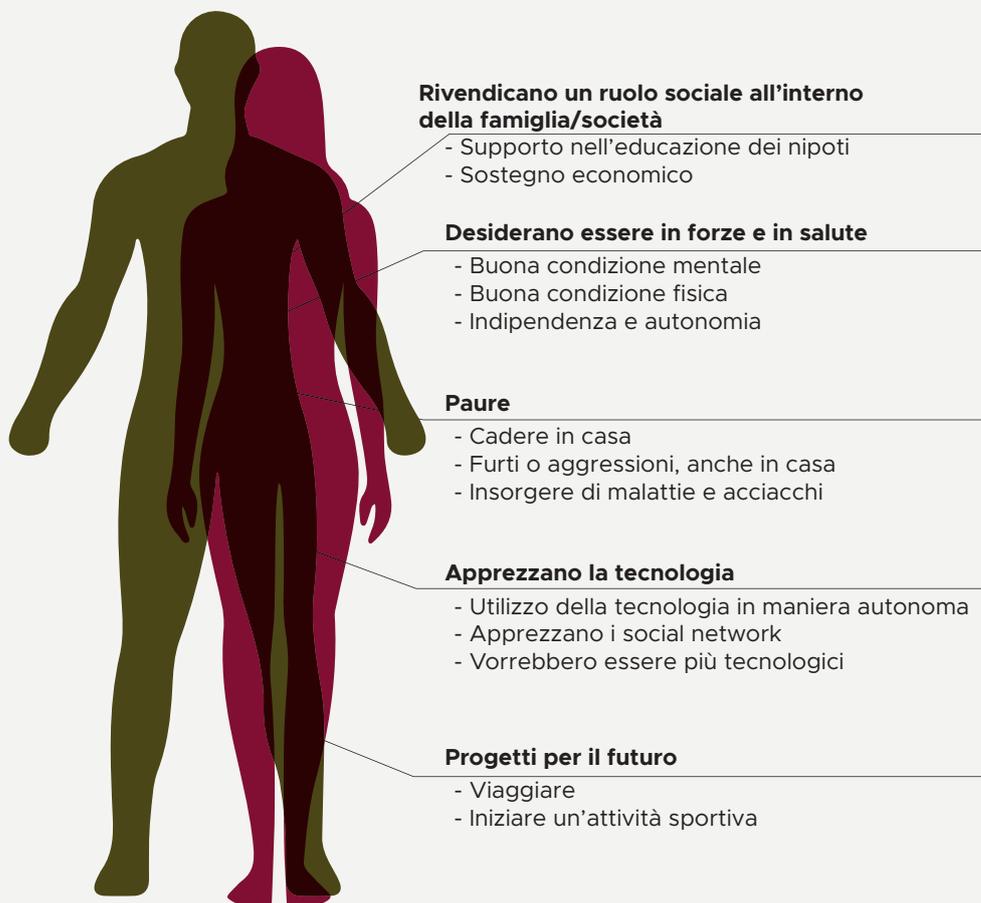
- infarto (2,7 per cento contro l'1,1 per cento)
- bronchite cronica/enfisema (3,9 per cento contro il 3,7 per cento).
- malattie respiratorie contro il 13,3 per cento delle donne

Le malattie con netta prevalenza femminile sono:

- l'osteoporosi (12,4 per cento delle donne contro l'1,7 per cento degli uomini),
- l'artrosi/artrite (21,5 per cento contro l'11,2 per cento),
- la cefalea (14,5 per cento contro il 6,9 per cento)
- le malattie della tiroide (8,4 per cento contro l'1,5 per cento)
- l'ipertensione arteriosa
- Patologie osteoarticolari



## Stato emotivo nell'anziano



## Brain Training e video-giochi per migliorare le capacità cognitive

La memoria è una di quelle abilità cognitive che risente maggiormente del passare del tempo.

Il cervello dei bambini di 70 anni normali e sani è molto diverso rispetto alla gioventù. Dal momento in cui entri dai tardi anni '40 ai primi anni '50, la memoria di lavoro svanisce, perdiamo la capacità di multitasking, diventa sempre più difficile concentrarsi e la velocità della reazione mentale diminuisce.

Gli ultimi decenni di ricerca hanno fatto luce su moltissimi aspetti fino a quel momento sconosciuti del cervello: oggi sappiamo che è un organo plastico, che la sua struttura può modificarsi se alleniamo determinate abilità e che possiede una riserva cognitiva fondamentale nella prevenzione delle patologie neurodegenerative. Grazie a queste scoperte, oggi possiamo ricorrere ad alcuni esercizi utili per la stimolazione cognitiva.

Occorre però prima fare una importante distinzione fra stimolazione, riabilitazione e allenamento cognitivo.

La stimolazione cognitiva racchiude tutti gli interventi che prevedono attività che hanno come obiettivo quello di rallentare il deterioramento cognitivo.

La riabilitazione, invece, comprende gli esercizi destinati a ripristinare le funzioni cognitive danneggiate. Questo danno può scaturire da cause diverse, come ad esempio un trauma, un deterioramento cognitivo lieve o la depressione.

L'allenamento cognitivo comprende un insieme di esercizi che hanno come obiettivo quello di ottimizzare o mantenere il rendimento cognitivo. È un ottimo metodo per prevenire un futuro deterioramento dovuto all'età avanzata e migliorare la propria riserva cognitiva.

La letteratura degli ultimi decenni ha dimostrato l'efficacia di interventi specifici, detti training, nel migliorare l'abilità mnestica di un anziano.

Lo scopo ultimo di tali training è quello di trasferire i benefici al contesto quotidiano così che l'anziano si possa mantenere autonomo il più a lungo possibile.

Nonostante spesso si pensi che il decadimento cognitivo sia inevitabile, è stato ampiamente dimostrato come la mente mantenga nel tempo la capacità di

modificarsi.

Questo meccanismo prende il nome di plasticità cognitiva, è presente a tutte le età e riguarda il fatto che le risorse cognitive possono essere attivate attraverso procedure specifiche, come ad esempio i training di memoria, per migliorare le prestazioni in diversi compiti (ottimizzazione).

Oltre alla plasticità cognitiva vi è un altro tipo di plasticità, quella cerebrale, che si riferisce invece all'impalcatura del nostro cervello.

In presenza di particolari condizioni, come ad esempio nuovi apprendimenti o training di potenziamento cognitivo, si costruiscono delle "impalcature" per far fronte ai cambiamenti legati all'età e per sviluppare nuove strutture cerebrali (come la creazione di nuovi circuiti neuronali).

È proprio sulla base della presenza della plasticità, sia cognitiva sia cerebrale, che nel corso degli ultimi decenni si è assistito al proliferare di training volti al potenziamento delle abilità cognitive e, in particolare, della memoria.

I training strategico/metacognitivi sono quelli che si basano sull'insegnamento di strategie o mnemotecniche che hanno lo scopo di massimizzare il ricordo.

Le strategie e le mnemotecniche sono ausili interni perché richiedono alla nostra mente di aiutarsi con accorgimenti più o meno specifici.

Quotidianamente, quando gli ausili interni non sono sufficienti, si ricorre a quelli esterni, ossia alle modificazioni ambientali, attraverso l'ausilio di agende, sveglie, biglietti, lista della spesa, ecc.

I training strategici si basano sull'utilizzo di ausili interni perché consentono di allenare la mente e di migliorare le prestazioni mnestiche.

I training strategici sono anche metacognitivi perché l'utilizzo della strategia/mnemotecnica presuppone l'utilizzo di una conoscenza, una valutazione relativa al funzionamento mentale e alle connesse operazioni di controllo.

Indipendentemente dalla tipologia di training, l'obiettivo è quello di stimolare la mente dell'anziano e di prevenirne il deterioramento cognitivo, in un'ottica di invecchiamento attivo.

I training multifattoriali si basano sull'assunto che le prestazioni di memoria non dipendono solo dall'utiliz-

zo delle strategie ma anche da altre variabili sia cognitive, come le abilità attentive, sia non cognitive, come gli stati emotivi (livelli d'ansia e di stress) e le credenze (la percezione di fiducia nelle proprie abilità).

Una tipologia di programma mnestico più recente, ma di altrettanta validità, riguarda quello adattivo. Tale tipo di training mira al potenziamento di abilità cognitive di base, come la memoria di lavoro o la velocità di elaborazione. Il training consiste nel proporre esercizi di difficoltà crescente senza però spiegare alcun tipo di strategia.

È l'esercizio stesso che determina il miglioramento della prestazione. Il computer rappresenta un ottimo strumento per realizzare simili training in quanto permette di controllare e individualizzare il più possibile l'intervento.

L'elenco degli esercizi che aiutano l'anziano nel potenziamento cognitivo è ampio e ne esistono di tutti i tipi.

Possiamo partire dai classici quaderni di esercizi, che aiutano a migliorare l'attenzione, la memoria e il calcolo, fino agli esercizi di allenamento cerebrale, o braintraining, attraverso l'uso delle nuove tecnologie di informazione e comunicazione.

Per allenare l'attenzione in casa, si può ricorrere alla lettura. La stimolazione cognitiva attraverso la lettura è valida sia quando si legge da soli, sia quando è qualcun altro a leggere all'anziano ad alta voce. Una volta letto il testo, occorrerebbe rispondere ad alcune domande cercando di ricordare dettagli specifici che aiutino ad allenare la memoria.

Ci si può allenare anche con il calcolo mentale iniziando con operazioni più semplici e, passo passo, aumentare il livello di difficoltà.

Altra soluzione potrebbero essere i giochi online, coi quali è possibile cimentarsi sui vari siti internet che mettono a disposizione degli utenti centinaia di diversi esercizi per allenare la mente, esistono anche numerose applicazioni di brain training per smartphone e tablet, molto affidabili in quanto progettate direttamente da neuroscienziati, neuropsicologi e docenti universitari o comunque basate sui loro lavori, per es: - Luminosity, app che consente di esercitarsi sul problem solving, sulla memoria e sull'attenzione attraverso

so giochi con livelli di difficoltà regolabili dall'utente; - Fit Brains Trainer, applicazione che presenta sessioni di allenamento ideate per migliorare la velocità di elaborazione, le capacità logiche e visive e la risoluzione di problemi;

- CogniFit Brain Fitness, app con giochi e puzzle utili per esercitare la memoria, la velocità di elaborazione e la flessibilità mentale.

Gli scienziati hanno inoltre sviluppato video-giochi per persone di età pari o superiore a 60 anni. Questi giochi sono stati creati per testare e sviluppare importanti funzioni cerebrali che possono sbiadire con l'età, come il monitoraggio visivo-motorio, l'attenzione selettiva e le sfide della memoria di lavoro.

La maggior parte dei neuroscienziati sostiene che non esistono prove concrete a sostegno del fatto che i videogiochi speciali possano invertire o bloccare i deficit mentali che derivano dall'età.

Non bisogna essere giovani o teenagers per giocare ai videogiochi. Anzi, il loro utilizzo da parte della popolazione più anziana potrebbe avere un impatto positivo sul suo benessere mentale e sul funzionamento delle capacità cognitive.

Secondo quanto riportato dal quotidiano The Guardian, i ricercatori dell'Università della California hanno dimostrato che persone di circa 60 anni di età che hanno giocato a un videogame personalizzato per 12 ore nell'arco di un mese hanno migliorato le loro capacità di multitasking in maniera maggiore rispetto al livello raggiunto da un ventenne alle prese con il videogioco per la prima volta. Miglioramenti che rimangono costanti anche nei successivi sei mesi.

"Mi tiene sempre molto attiva e vigile – spiega l'inglese Doris Oram, 84 anni – ed è un buon modo di passare la sera quando non hai niente da fare. Non ho nessun tipo di demenza ma mi aiuta a tenere in allenamento la mia capacità di coordinazione perché per giocare devo usare contemporaneamente sia gli occhi che le dita".

Anche la dimensione sociale e quella del divertimento non devono essere sottovalutate.

Il videogame può aiutare l'anziano a mantenere una sfera relazionale in una modalità "sempreverde", in grado di dare costanza e intensità allo scambio e

all'interazione.

Per i residenti della casa di riposo The Paddock, a nord di Londra, sfidare qualcuno a golf o a bowling con la Wii è molto più che un esercizio mentale.

Attraverso l'uso di un particolare videogioco chiamato NeuroRacer, il team di ricercatori ha ipotizzato che il cervello che invecchia è molto più plastico di quanto pensato prima. Questo significa che è in grado di conservare le abilità più importanti e di rimodellarle a seconda delle situazioni. A sostenerlo è anche lo psicologo Peter Etchells della Bath Spa University, secondo cui un utilizzo regolare di specifici videogiochi può condurre a tempi di reazione più veloci e a una migliore capacità di identificare gli oggetti sullo schermo.

Tuttavia, lo stesso psicologo invita a non giungere a facili conclusioni poiché molti sono i fattori coinvolti nel campo del deterioramento delle abilità cognitive. Invita alla cautela anche Adam Gazzaley, che ha condotto l'innovativo studio NeuroRacer. Questo settore di ricerca, spiega il ricercatore, è ancora alla prima fase e anche se ci sono buone ragioni per essere ottimisti è necessario attendere la validità scientifica.

Da una recente ricerca condotta presso l'Hospice Cincinnati, dove sono stati sottoposti dei giochi ad un gruppo di anziani dai 65 anni agli 80, invece si è concluso che i giochi di allenamento del cervello su carta sono più efficaci ed efficienti rispetto alle console per computer (Nintendo DS, in questa ricerca). Ciò significa che il tempo di completamento dell'attività e il tasso di errore sono stati più inferiori sulla carta.

Tuttavia, i vantaggi dell'utilizzo della console Brain Training sono che i giochi sono più stimolanti e inducono "un maggiore senso di flusso". La perdita del senso di flusso è perdita di coscienza di sé, offuscata sensazione di tempo, sensazione di divertimento e controllo durante il gioco. Inoltre, questi effetti erano per i giocatori di tutte le età.

Né l'età né la forma (carta o console) hanno influenzato il piacere durante il gioco ma la ridotta sofisticazione tecnologica evoca livelli più bassi di eccitazione nel flusso.

L'eccitazione potrebbe essere un importante facilitatore del flusso ma per la fascia d'età più anziana, il piacere, la competenza e l'affetto positivo sono tutti

fattori che contribuiscono alla loro esperienza di flusso.

Ciò dimostra che i giochi per computer e console lo rendono più piacevole, stimolante e divertente per gli anziani e ogni istituzione per gli anziani dovrebbe offrire opportunità di gioco come su Ocean Gardens perché questo villaggio di riposo ha una comunità molto pacifica.

"I videogiochi – conclude Gazzaley – sono un fattore da prendere in considerazione insieme a molti altri, come esercizio fisico e alimentazione. Quello di cui abbiamo bisogno è individuare quanto questi elementi interagiscono tra di loro e con quali modalità. Solo allora saremo in grado di capire quali sono gli ingredienti per una buona salute mentale".

## Giocare con LEGO potrebbe aiutare gli anziani

Quando pensiamo a Lego probabilmente ci torna in mente un'immagine di piccoli pezzi di plastica multicolori che vengono utilizzati dai bambini per costruire strutture e veicoli per il gioco.

I LEGO sono diventati parte integrante dell'infanzia per la maggior parte dei bambini ed è un prodotto che attraversa le barriere sociali e offre un'esperienza di gioco unica per i bambini di tutte le età.

"Per tutte le età!" si perchè Lego ha abbracciato un nuovo mercato, AFOL (Adult fan of Lego), per i fan adulti di Lego.

Facendo una rapida ricerca online si troverà una comunità sempre crescente di adulti appassionati di questo gioco, che escogitano e costruiscono modelli magnifici e complessi, tutti realizzati con i famosissimi mattoncini colorati. Considerando quindi la dedizione di questa comunità e il potenziale di guadagno, Lego ha iniziato a commercializzare un Kit di costruzione molto avanzato che si rivolge principalmente agli adulti.

Tuttavia, l'idea di "Lego per adulti" non si limita solo ai giovani adulti. Sempre più spesso vediamo adulti più grandi che mostrano una passione per i LEGO. Da un punto di vista puramente oggettivo, LEGO è un modo fantastico per gli adulti di continuare a lavorare le proprie capacità motorie, utilizzare il ragionamento spaziale e impegnarsi in un esercizio creativo per la mente. In tutto il mondo, le persone stanno iniziando a rendersi conto che passare un po' di tempo a giocare con i LEGO può essere veramente ottimo per ogni età.

I mattoncini Lego sono disponibili anche in più dimensioni e questo fa sì che anche gli anziani con artrite o altre menomazioni motorie possono manipolare i mattoncini per affinare la destrezza manuale e questo ha ispirato a guardare al prodotto sotto un'altro punto di vista, completamente nuovo. Particolarmente interessante infatti è come viene utilizzato Lego per le persone con perdita di memoria.

Per questo motivo si è cercato di dare il via ad un linea Lego completamente dedicata agli anziani che è stata chiamata "Senior Bulds" tenendo conto di alcune accortezze legate alla loro condizione di anzianità, sebbene i mattoncini siano abbastanza facili da gestire, si è sentita la necessità di rivedere delle caratteristiche legate al prodotto, come per esempio

- i temi e i colori troppo infantili per attirare gli anziani;
- Linee per giovani e adulti che molti piccoli pezzi che possono essere difficili da gestire
- Istruzioni non sempre facili da seguire.

Senior Builds ha dimostrato la capacità di LEGO di avere un impatto creativo su un pubblico più anziano creato e commercializzato esclusivamente per questa fascia di età. Anche se ancora il progetto non è stato definito, c'è un'idea che è lì ed ha un nome: consiste in un kit di mattoncini LEGO e un sito Web dove possono ricevere istruzioni ogni giorno per una creazione diversa costruita con LEGOs! Saranno incluse anche le informazioni sulla build giornaliera. Ad esempio, se la build del giorno si basa sul Lincoln Memorial, ci sarà un link al sito Web per il Lincoln Memorial in modo che lui o lei possano conoscere la sua storia. Ciò incoraggerà gli anziani a utilizzare Internet per la ricerca.

Costruire con LEGOs è un ottimo modo per stimolare il cervello. In effetti, la costruzione di modelli 3D stimola le aree del cervello rispetto ai cruciverba. Abbiamo creato le istruzioni di compilazione con una semplice interfaccia punta e clicca. Abbiamo anche evidenziato ogni mattone che viene posizionato nell'immagine del modello in modo che sia facile vedere cosa fare dopo.

Allo stesso tempo, Senior Builds aiuta a migliorare e perfezionare la destrezza. Poiché alcuni anziani hanno difficoltà con le piccole abilità motorie, questi mattoni sono più grandi del tuo mattone standard. Saranno in colori più tenui piuttosto che i colori primari standard adatti ai bambini piccoli.

Verrà offerta anche una build mensile più grande in cui gli anziani con il prodotto possono stare insieme ad altri anziani e lavorare insieme per creare creazioni più grandi. Questa sarebbe una grande attività per un centro senior. Gli anziani inoltre possono interagire con i loro nipoti condividendo ciò che hanno costruito. Possiamo avere un posto sul sito web dove gli anziani possono pubblicare le loro creazioni sulla propria pagina. Possono quindi condividere la loro pagina con i nipoti e, a loro volta, i nipoti possono pubblicare le proprie creazioni LEGO.

## IoT e anziani

Il termine IoT si riferisce a un dispositivo in grado di connettersi a Internet per inviare e ricevere dati.

Questi dispositivi stanno rapidamente guadagnando popolarità e possono essere trovati in quasi tutti gli ambiti della vita: le nostre auto, case e ristoranti. Potresti anche aver notato persone che indossano dispositivi IoT.

Se sei un senior che desidera vivere in modo più indipendente e confortevole a casa, i dispositivi IoT potrebbero essere un'ottima soluzione ai problemi più comuni. I dispositivi intelligenti sanitari in particolare rappresentano uno dei settori in più rapida crescita dell'IoT, mostrando un enorme potenziale per aiutare gli adulti più anziani a prendersi cura di sé più facilmente.

Un dispositivo IoT è uno che è stato tradizionalmente "stupido" o non connesso a Internet, ma è stato riprogettato per inviare e ricevere dati attraverso una rete Wifi. I dispositivi IoT sono chiamati "intelligenti", come in un termostato intelligente o uno smartwatch, perché sono abilitati a Internet.

per es. Lo smartwatch può aiutare a monitorare il sonno durante la notte e i passi durante il giorno. Sono dotati di sensori che rilevano i passi e altri movimenti, come il lancio e la rotazione mentre si dorme. Si può persino programmare lo smartwatch o un dispositivo fitness per trasmettere questi dati al tuo medico o infermiere in modo che possano aiutare a monitorare l'attività.

I dispositivi IoT possono contribuire a rendere più sicura la vita indipendente degli anziani. Ad esempio, l'anziano o il suo caregiver possono scegliere di installare un sensore di movimento che avvisa un soccorritore se non viene rilevato alcun movimento per un lungo periodo di tempo. Ciò significa che l'aiuto arriverà più velocemente dopo una caduta o una malattia. I dispositivi IoT possono anche tenere traccia delle variazioni di qualità dell'aria, temperatura, umidità o monossido di carbonio, avvisando il proprietario della casa o il caregiver se i livelli scendono al di sotto di un livello accettabile.

L'assistenza sanitaria è una delle applicazioni più promettenti della tecnologia IoT. I dispositivi IoT

sanitari possono monitorare qualsiasi cosa, dalla conformità dei farmaci alla pressione sanguigna. Un anziano può acquistare una pillola abilitata a Internet, ad esempio, per assicurarsi che stiano assumendo le medicine come prescritto. Oppure un paziente diabetico potrebbe utilizzare uno smartwatch per monitorare i livelli di glucosio e registrarli automaticamente online, senza bisogno di punture con le dita. Questi dispositivi possono aiutare gli anziani a vivere con maggiore indipendenza e tranquillità.

I dispositivi intelligenti mostrano il potenziale per migliorare la sicurezza domestica attraverso serrature, telecamere e sensori intelligenti. Questi dispositivi possono avvisare i proprietari di case in caso di intrusioni o attività insolite fuori casa. Possono anche aiutare gli anziani a monitorare le loro case in modo indipendente, senza fare affidamento su un'azienda di sicurezza domestica. Questi utenti possono accedere ai feed delle telecamere, aprire e bloccare le porte e attivare o disattivare i sensori direttamente dal proprio smartphone.

Gli anziani possono anche utilizzare i dispositivi IoT per monitorare i propri allarmi antincendio e rilevatori di monossido di carbonio sui propri dispositivi personali. Possono disattivare l'allarme antincendio dal telefono se si verificano falsi allarmi da una cena bruciata, ad esempio, senza dover raggiungere il soffitto per disattivare il dispositivo stesso.

I requisiti che orrono ad un sistema IoT sono i seguenti:

### Wi-fi

La maggior parte dei dispositivi IoT si affida alla rete Wi-Fi domestica per inviare e ricevere dati. Se non hai installato una rete Wi-Fi a casa tua, considera di chiamare un provider Internet locale o chiedi a un amico o un parente di aiutarti. Alcuni di questi dispositivi rimangono costantemente connessi, come termostati o frigoriferi intelligenti. Altri, come quei dispositivi indossati fuori casa, registrano i dati che vengono caricati ogni volta che ti connetti a una rete Wifi.

### Impostazioni di configurazione

Non tutti questi dispositivi funzionano

immediatamente. La maggior parte richiede una certa configurazione, come l'inserimento dei dati dell'utente, la connessione alla rete Wi-Fi e l'impostazione delle preferenze dell'utente.

### **Elettricità**

Può sembrare ovvio, ma tutti questi dispositivi hanno bisogno di energia per funzionare. Alcuni dispositivi domestici, come luci intelligenti o frigoriferi, rimarranno costantemente collegati a una presa. Altri, come i fitness tracker indossabili, dovranno essere ricaricati periodicamente. Molti vengono con i propri caricatori e le istruzioni per la frequenza con cui è necessario ricaricarli.

Il mercato dell'Internet of Things ha mostrato una crescita incredibile negli ultimi dieci anni e gli analisti si aspettano che continui a crescere a tassi impressionanti. Forbes prevede che l'IoT crescerà ad un tasso del 28,5% all'anno, mantenendolo sulla buona strada per diventare un settore di \$ 457 miliardi entro il 2020. Ritengono inoltre che il settore in più rapida crescita in questo campo sarà l'elettronica di consumo, seguito da soluzioni automobilistiche e sanitarie e scienze della vita. Ciò significa che probabilmente si vedranno ancora più dispositivi sanitari che aiutano gli anziani a rimanere sani e autosufficienti più a lungo.

Il progetto europeo MoveCare, coordinato dall'Università degli Studi di Milano, entra nella fase di test: **Internet delle cose, Intelligenza Artificiale e robot cercheranno di migliorare la qualità della vita degli anziani soli, favorendone l'indipendenza e rallentando o monitorando i processi di decadimento cognitivo.**

A questo ha pensato l'Europa con il progetto MoveCare, nell'ambito del Programma Horizon2020. L'Italia partecipa in prima linea con l'Università degli Studi di Milano.

Il gruppo di lavoro europeo ha sviluppato un progetto che coniuga l'Internet delle cose (IoT), l'Intelligenza Artificiale e la robotica per supportare le persone anziane. **L'Internet of things è il primo passo, il mezzo attraverso il quale si raccolgono i dati sulla persona, comprese le sue abitudini, le abilità cognitive e la funzionalità motoria. Le informazioni**

**vengono memorizzate in remoto e analizzate da un'Intelligenza Artificiale, che valuta l'eventuale declino psico-fisico. Come risultato, stila una serie di proposte personalizzate all'anziano, come ad esempio lo svolgimento di attività sociali ed esercizi fisici.**

Non solo: l'IA è d'aiuto nei piccoli problemi di tutti i giorni, come la ricerca di oggetti smarriti in casa. Conosce le persone da contattare in caso di problemi e comanda a un robot sociale che aiuta concretamente l'anziano. Il robot serve anche come connessione con i familiari, che tramite le sue telecamere possono vedere quello che sta accadendo, e per contattare i numeri di soccorso in caso di emergenza.

## I robot da compagnia per anziani

Il termine robot possiede attualmente diversi significati ed è funzionale a molteplici applicazioni, in ambito industriale, militare, o in operazioni di salvataggio. Nel contesto medico, oltre agli automi utilizzati in ambito diagnostico, chirurgico, terapeutico e riabilitativo, un settore emergente è quello dei cosiddetti robot assistenziali, macchine in grado di svolgere mansioni relative all'assistenza, in ambito fisico o emozionale.

I robot assistenziali fanno parte dei cosiddetti robot sociali, macchine autonome o semi-autonome capaci di interagire e comunicare con gli esseri umani o con altri agenti fisici seguendo comportamenti sociali e regole legate al loro ruolo specifico e al contesto in cui operano. Progettati per fornire aiuto e interazione sociale alle persone nella vita di tutti i giorni, nonché supporto cognitivo, formazione e sostegno agli operatori, possono aiutare a fare la spesa, accogliere nelle sale di attesa o fare i commessi nei grandi magazzini, aiutare a fare i compiti, sbrigare le faccende domestiche, diventare "amici" degli anziani.

Diversi studi avrebbero evidenziato un effetto positivo dei robot sociali sulla salute mentale e fisica degli anziani. In particolare migliorerebbero la capacità di gestire lo stress e agirebbero positivamente anche sul tono dell'umore. Sono in genere descritti cambiamenti positivi a breve termine, soprattutto peraltro con la pet therapy con animali "veri", senza la possibilità di evidenziare quale componente dell'intervento ne è la causa, ad esempio, l'aumento delle relazioni sociali o l'apporto della novità.

Secondo Sherry Turkle, sociologa, psicologa e tecnologa statunitense, il robot ha un notevole potenziale terapeutico, in quanto consente di curare le persone fragili consentendo loro di offrire, pur ad

un automa anaffettivo, il conforto di cui loro stessi hanno in realtà bisogno. La sola rappresentazione del legame affettivo sarebbe un legame sufficiente, peraltro nei confronti di un comportamento, non certo di un sentimento.

In Giappone sono cinquemila le case di riposo che usano piccoli automi: raccolgono da terra oggetti e tengono tutto sotto controllo con telecamere e sensori. Eppure il vero motivo per cui si stanno diffondendo è che fanno sentire gli anziani meno soli: dal cybercane che si fa coccolare al trainer umanoide che guida la lezione di ginnastica, ecco la terza età delle macchine da compagnia.

## Paro

*progettato in Giappone, con l'aspetto di un cucciolo di foca.*

Paro interagisce autonomamente con le persone, ha una vasta gamma di comportamenti, ad esempio, può muovere le pinne, alzare la testa e battere le palpebre, in modo da risultare espressivo. Riconosce il proprio nome ma può impararne uno nuovo, per potere essere "ribattezzato" dai propri utenti. Capisce circa 500 parole in inglese, ancora di più in giapponese. Ha sensori sottocutanei che gli permettono di percepire se e come viene toccato, se dolcemente o in modo aggressivo. È rivestito di soffice pelo bianco che gli conferisce un aspetto da peluche che induce le persone a volerlo toccare o prendere in braccio. Non deve essere educato alla pulizia né alimentato. Basta ricaricarlo collegandolo alla rete elettrica mediante una presa a forma di succhietto che va introdotta nella sua bocca.



## Lovot

*Il robot che rende felici.*

*Ci si interagisce come se fosse un cucciolo o un bambino.*

In principio fu il tamagotchi, giocino elettronico anni Novanta in cui ci si prendeva cura di un essere alieno come fosse un figlio. Oggi, sempre dal Giappone, arriva la sua versione tridimensionale e intelligente: un robot pensato per "rendere le persone felici", con cui si interagisce come fosse un cucciolo o un bimbo. La novità si chiama Lovot (nome nato dall'unione di "Love" e "Robot") ed è stata presentata a Tokyo dalla startup Groove X.

È dotato di intelligenza artificiale e di sensori che gli consentono di simulare le emozioni umane. Il piccolo robot, dal peso di 3 kg, si aggira per casa su ruote, individua le persone con una videocamera termica e interagisce. Come un bambino, alza le mani per essere preso in braccio, e può essere vestito grazie a una serie di accessori.



## ElliQ

*per gli adulti più anziani per dare loro tutto il necessario per rimanere connessi ed impegnati. Interagire con ElliQ e il mondo è facile e divertente, e attraverso l'IA che diventa ancora più utile in quanto impara ciò che piace all'anziano.*

Il design di ElliQ è più simile a un bellissimo oggetto da tavolo, con uno schermo e una struttura a forma di "compagno", un fattore di forma unico progettato specificamente per favorire il comfort e la familiarità. Lasciando uno schermo fuori dal personaggio, l'obiettivo è quello di bilanciare elegantemente la linea sottile tra un oggetto e un robot, con animazioni sottili per portarlo in vita in modo naturale e amabile.

La forma doveva essere elegante, qualcosa che un adulto più anziano avrebbe avuto nella loro casa, senza occupare troppo spazio o sembrare un giocattolo. La base nasconde sensori e microfoni per massimizzare l'utilizzo dell'IA senza sembrare troppo gadget-like, e il personaggio è costituito da una base in alluminio anodizzato e testa di plastica strutturata con curvatura elegante e colori organici - una composizione che vuole essere un bel oggetto da tavolo piuttosto che un robot. Un altoparlante integrato nella base porta un motivo del logo ElliQ piastrellato, aggiungendo profondità per bilanciare il peso del movimento dell'entità companion.

Con lo schermo si riesce ad includere una vasta gamma di espressioni

La struttura complementare utilizza l'illuminazione a LED diffusa per mostrare sottili espressioni emotive, con una vasta gamma di movimento per la 'testa' per dargli personificazione in modo accessibile e amichevole. Lo schermo funziona sul display della culla, in mano dell'utente, o può stare da solo con un cavalletto allegato, mostrando video o altri contenuti multimediali. Mantenere questi elementi separati consente un uso modulare ampliato, senza rompere il legame emotivo costruito nel tempo con il compagno. Ciò è particolarmente utile per gli utenti con problemi di udito, in quanto possono leggere i sottotitoli sullo schermo senza il carattere di rottura ElliQ.

L'app e l'interfaccia utente su schermo sono inoltre concepite per essere intuitive e uniche per un pubblico anziano. Istigando conversazioni e attività, l'interfaccia utente apprende e si adatta all'utente per massimizzare il coinvolgimento. Sulla base di obiettivi prefissati, ElliQ può richiedere di chiamare un amico o un parente, leggere o guardare un discorso TED, o anche andare a fare una passeggiata se il tempo è bello. A differenza delle interfacce tradizionali, ElliQ fa il lavoro per te - fornendoti gli strumenti per interagire senza alcuna barriera tecnologica. Può anche indurre te e il tuo caregiver a compilare un sondaggio di interessi e obiettivi, rendendo i suoi punti di interazione ancora più personalizzati per te.



## Pepper

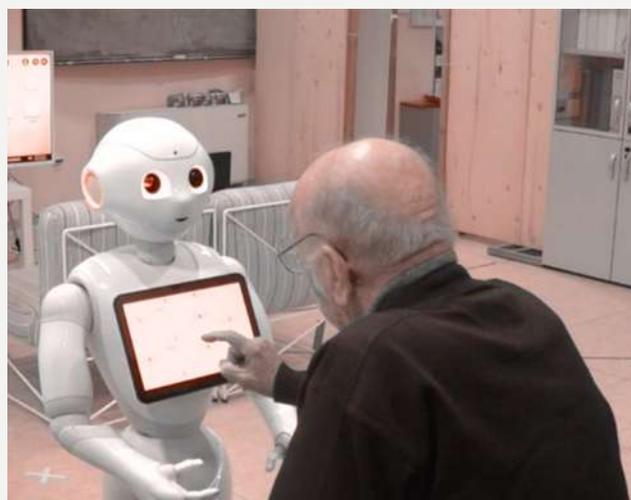
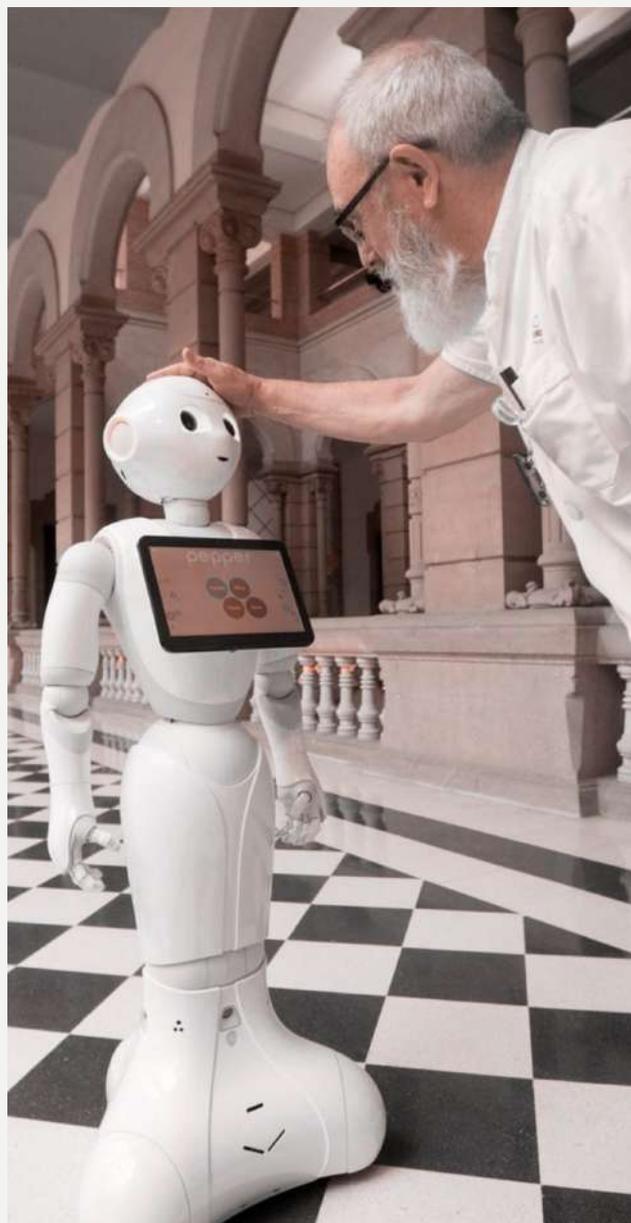
*Robot umanoide di Aldebaran Robotics.  
Uno dei primi robot da compagnia al mondo ad  
avere portato la robotica e l'intelligenza artificiale  
nelle abitazioni.*

È in grado di riconoscere se si è contenti o tristi, se ci si sorprende per qualcosa o se si è arrabbiati, analizzando il tono della voce, la posizione della testa e la postura che si assume mentre si parla. Dialoga in diverse lingue, tra cui l'italiano. È connesso sempre a Internet e ciò gli consente, di suggerire una ricetta, informare su cosa è successo nel mondo nelle ultime ore piuttosto che aggiornare sulle previsioni del tempo.

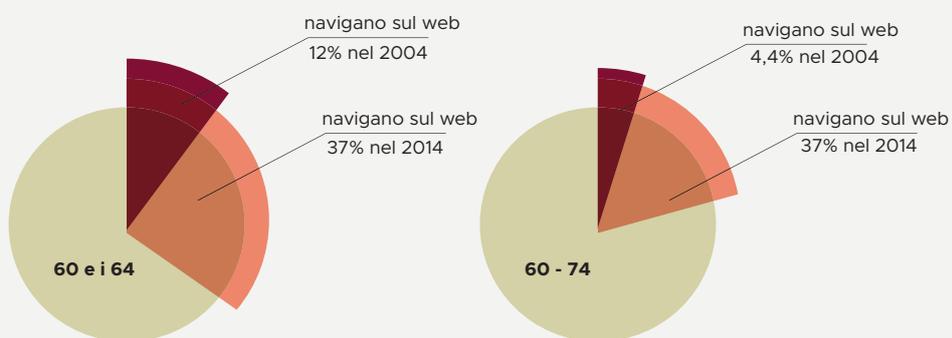
Più vive in famiglia e più impara a conoscere i gusti e le caratteristiche di ogni componente e a soddisfare meglio le curiosità e i bisogni di ciascuno. Questo significa che apprende dall'interazione con l'utente e il suo comportamento cambia di conseguenza, perché è in grado di memorizzare i tratti della personalità, le preferenze e si adatta gradualmente ai gusti e alle tue abitudini.

Si muove su ruote e interagisce anche attraverso un tablet che si trova all'altezza del torso. Grazie a quattro microfoni direzionali che ha nella sua testa, è in grado di rilevare la provenienza di suoni e voci e girare la faccia in direzione di chi sta parlando. Questi microfoni gli consentono anche di analizzare il tono della tua voce per interpretare il tuo stato emotivo. Una fotocamera 3D e due telecamere HD gli permettono di riconoscere invece immagini, oggetti e volti.

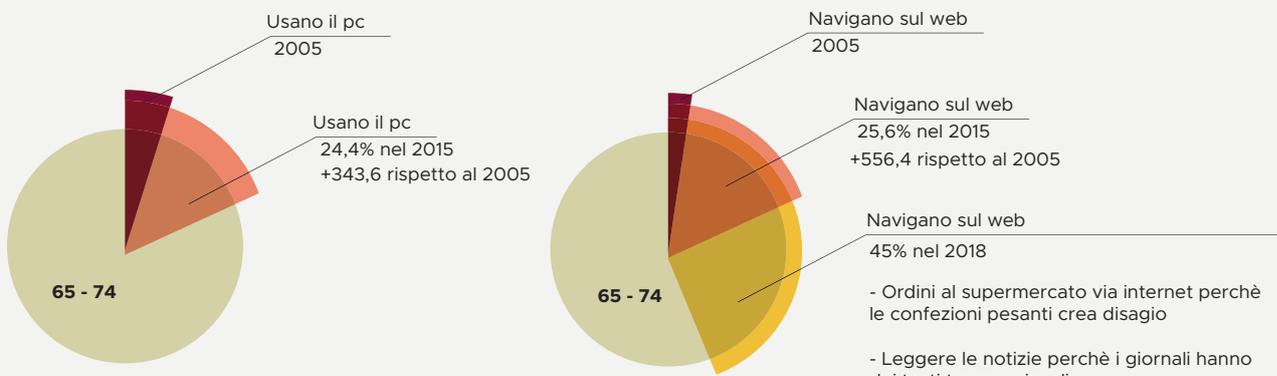
Grazie alle sue tre ruote multidirezionali può muoversi in tutte le direzioni a una velocità massima di tre chilometri orari. È dotato di 20 motori che gli consentono di muovere testa, braccia e schiena. La sua batteria agli ioni di litio gli consente di avere fino a dodici ore di autonomia. I suoi sensori laser gli permettono di rilevare eventuali ostacoli al buio, anche se questo umanoide non è in grado di vedere in assenza di luce. I sensori laser sono sei, e a questi si aggiungono due sensori a ultrasuoni e tre rilevatori di ostacoli.



## Stato sull'utilizzo di tecnologie da parte della terza età



dati dell'Istat dal 2004 al 2014



dati dell'Istat dal 2005 al 2018

- Ordini al supermercato via internet perchè le confezioni pesanti crea disagio
- Leggere le notizie perchè i giornali hanno dei testi troppo piccoli
- Videochiamare i figli che lavorano lontano o per vedere i nipoti
- Inviao e ricevono mail
- Cercano informazioni su merci e servizi
- Consultano internet per apprendere
- Cercare informazioni sanitarie

## Trend e scenari futuri

Addio case di riposo, gli anziani passeranno la vecchiaia con gli amici.

Mentre la popolazione occidentale invecchia, si cercano nuove soluzioni per accudire gli anziani: ecco il quadro, dal villaggio con gli amici al cohousing.

Le previsioni per il futuro della popolazione italiana, come spiegato nei capitoli precedenti, non sono rosee: le nascite non copriranno i futuri decessi e al contempo la capacità di sopravvivenza aumenterà. Questo implicherà un aumento dell'età media da 44 anni attuali, ai 50 anni del 2065.

È in quest'ottica che è di fondamentale importanza trovare soluzioni per l'alloggio e l'assistenza agli anziani. Se prima le persone anziane erano considerati i "saggi della famiglia" e prendersene cura era per molti un dovere e un onore, con l'aumentare dei ritmi frenetici e l'avvento della società moderna, è nata la necessità di farle accudire in centri specializzati esterni alla famiglia.

Sono nate quindi le case di riposo, che finora hanno costituito la principale alternativa all'accudimento esterno; con i fenomeni migratori è poi cresciuto il numero di anziani che sceglie di essere accudito in casa propria da una badante, cresciute del 42% dal 2007 al 2017. Tutte queste soluzioni però non risolvono la sensazione di solitudine degli anziani: soltanto in Italia il 32,7% delle persone con oltre 75 anni di età, vive sola. In risposta a queste prospettive, sta nascendo in Danimarca una nuova soluzione: si fa strada un modello residenziale fondato sulla vicinanza con i propri amici e il vivere in

comunità. Il modello è costituito da villaggi privati dove ogni abitante ha la propria casa, ma condivide gli spazi comuni con gli altri membri della comunità. L'obiettivo è quello di unire la comodità dello spazio privato, con la possibilità di socializzare con i propri amici e conoscenti. Quelli che scelgono questa soluzione, progettano insieme la comunità, scelgono gli abitanti coinvolti, cooperano per la manutenzione e la gestione del villaggio. Le attività interne al villaggio non devono generare reddito, ma servire soltanto agli abitanti; questa soluzione, che si sta rivelando molto valida per gli anziani, è utilizzata anche per madri single e giovani a rischio di esclusione.

Il modello è visto positivamente, non solo perché favorisce la socialità dell'anziano che altrimenti rischierebbe di essere lasciato solo, ma anche perché, grazie alla convivenza con altre persone, permette di risolvere con più facilità alcuni problemi assistenziali non gravi. Il modello sta avendo molto successo sia in Europa che negli Stati Uniti.

Oltre al villaggio con abitazioni private, si sta facendo largo una forma di cohousing: più inquilini, anziani e non, decidono di coabitare nella stessa casa. Chi ne ha la possibilità, può affittare le stanze ospitando altri anziani o studenti universitari. In cambio, questi ultimi collaborano nei lavori domestici, nel pagamento delle bollette e tengono loro compagnia.



- Gli orti urbani
- Orti urbani condivisi
- Il giardinaggio come attività terapeutica
- Giardinaggio outdoor: Posizione ed esposizione
- Produzione degli ortaggi e monitoraggio
- Orto e clima
- Le risposte delle piante agli stimoli sonori e ambientali
- Attrezzi da giardino per anziani, disabili e per artrite
- Giardinaggio per anziani: considerazioni finali

Lavorare in un orto o in un giardino è un impegno costante che stimola e rafforza sia la memoria che la logica, attiva i sensi, previene alcune malattie e crea gratificanti relazioni sociali.

Se con gli anziani è meglio parlare di sfide più che di problemi, di costruzione più che di demolizione, di risorse più che di handicap e di futuro più che di passato, le piante in questo caso danno stimoli e motivazioni.

La vita sedentaria degli anziani può portare a solitudine, isolamento sociale e sensazione di inutilità

L'orticoltura e il giardinaggio sono tra le più popolari e gratificanti attività della terza età.

Da studi effettuati tra residenti in case di riposo, è emerso che attraverso la cura di ortaggi e fiori si possono dare nuovi significati alla vita degli anziani e con risultati migliori rispetto ad altre attività come per esempio i giochi manuali.

## Gli orti urbani

Gli orti urbani sono spazi verdi a ridosso dei centri abitati, destinati principalmente alla coltivazione di ortaggi e frutta per l'uso personale.

Rappresentano un nuovo concetto di agricoltura che vede il cittadino comune protagonista, dalla coltivazione del proprio orto al raccolto.

Per molti rappresentano una crescente esigenza di stare a contatto con la natura e vivere in modo sano. La routine frenetica e il caos cittadino spingono sempre più persone a ritagliarsi del tempo da dedicare a un'attività tanto importante quanto dimenticata: l'agricoltura.

Negli ultimi anni gli orti urbani si stanno diffondendo nelle maggiori città d'Italia per riavvicinare i cittadini alla terra e alla vita di campagna e per rendere più accessibile l'attività agricola a tutti coloro che abitano in città e a ridosso di centri abitati più o meno grandi. Il successo degli orti urbani in Italia e nel resto del mondo è dovuto alla capacità di unire l'attività agricola amatoriale a nuovi modelli di aggregazione sociale e culturale che ruotano attorno all'attività agricola.

### Le tipologie di orti urbani

Orti aziendali: Sono aree verdi create dalle grandi aziende per portare effetti benefici sui dipendenti, che durante le ore di lavoro, possono occuparsi di giardinaggio, allenando le tensioni e liberando la mente, favorendo la socializzazione tra colleghi e puntando ad una corretta alimentazione.

Orti rialzati: Sono fazzoletti di terra rialzati sul piano del suolo che si possono creare autonomamente. Questi Orti permettono di coltivare ortaggi anche su terreni che non sarebbero stati produttivi.

Sono indicati sia nei periodi estivi, che offrono più protezione contro i parassiti, sia in inverno, che proteggono la coltivazione dal freddo, offrendo molta più luminosità.

Orti Verticali: Sono soluzioni adottate per centri commerciali, aziende e alberghi. Consentono di coltivare sulle facciate della struttura o delle abitazioni e con-

sentono di coltivare molte varietà di piante tra cui quelle ai fini alimentari. Uniscono i vantaggi estetici, oltre ad assorbire i raggi ultravioletti, l'anidride carbonica e il calore con un risparmio energetico evidente.

#### Orti in balcone e terrazza:

Sono orti di singoli cittadini che sfruttano in modo creativo balconi, terrazze e aree condominiali per la coltivazione.

#### Orti Condivisi:

Sono realtà organizzate, dove i diversi utenti utilizzano le stesse aree agricole che vengono suddivise, condividendo la stessa struttura, attrezzi e aree comuni.

#### Orti sociali:

hanno l'obiettivo di creare punti di aggregazione attorno all'agricoltura biologica.

Si distinguono dagli altri Orti Urbani perché sono spazi verdi destinati all'orticoltura e favoriscono l'incontro di cittadini di tutte le età.

#### Orti didattici:

Sono spazi dove i bambini possono imparare a seminare e vedere crescere gli ortaggi, piantare e imparare la coltura di ortaggi.

Gli alunni possono osservare la natura, con i suoi ritmi, il ciclo delle stagioni e possono cimentarsi in attività manuali che stimolano nuove abilità. Questi orti sono molto utili per insegnare il lavoro di gruppo e per coinvolgere anche i ragazzi diversamente abili.

#### Orti terapeutici:

Sono aree verdi ai fini terapeutici, create da strutture ospedaliere, casa di cura e centri diurni, sono pensate per aiutare la guarigione dei pazienti, in quanto, studi provano che le piante aiutano in molti campi, da quello intellettuale psicologico a quello fisico, da quello emozionale a quello sensoriale, per un miglioramento generale del paziente.

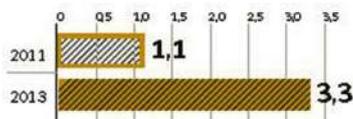
# Le diverse tipologie di «orti urbani»

## 1 COMUNE O DI PRIVATI

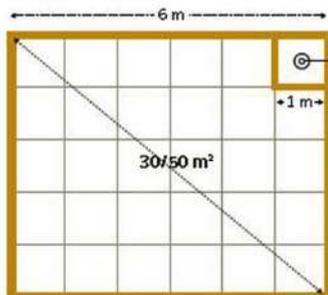
Piccoli appezzamenti di terra del Comune a uso domestico, di orti e giardinaggio ricreativo, assegnati in comodato ai cittadini richiedenti. Le coltivazioni non hanno scopo di lucro, i prodotti sono destinati al consumo familiare.

### IL TERRITORIO COLTIVATO A ORTO

(milioni di metri quadri)



### LA DIMENSIONE MEDIA



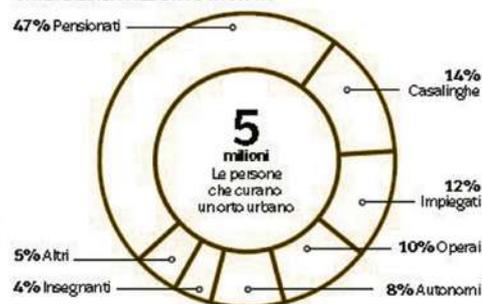
### LA PRODUZIONE

**50 kg per m<sup>2</sup>**  
Produzione annua di frutta e verdura fresca di un orto urbano

### ICOSTI

- Canone annuo massimo chiesto dai Comuni: **200 €**
- Canone annuo degli orti urbani sociali: **25-100 €**
- L'investimento medio per realizzare un orto urbano di 20 m<sup>2</sup>: **250 €**

### CHI SI DEDICA ALL'ORTO IN CITTÀ

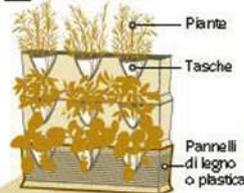


## 2 A PORTER



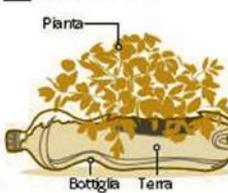
L'orto da passeggio è forse quello più bizzarro ed è scelto da coloro i quali vogliono essere veramente alla moda. Si tratta di piccoli vasi, borse o bicchieri da portare in giro.

## 3 VERTICALE



Quando lo spazio scarseggia. Pannelli con un substrato fertile e tante tasche, anche di stoffa, dentro alle quali coltivare piante con radici poco profonde.

## 4 RICICLATO



Per coloro che non vogliono sprecare plastica o vetro. Utilizzare come vaso vecchie bottiglie in plastica tagliate, tetrapac, scatole di alluminio ecc.

## 5 IN TERRAZZO



Il più diffuso in Italia. Un bel vaso può ospitare piante officinali, specie e qualche piccolo ortaggio. Attenti all'esposizione solare e alla quantità di acqua.

## 6 RIALZATO



Da chi non dispone di un giardino o un lembo di terra, ma ha ampio spazio in cemento da poter sfruttare oppure non è nelle condizioni di potersi chinare.

## 7 DIDATTICO



Trova sempre maggiore diffusione nelle scuole e nelle aziende agrituristiche dove i bambini apprendono la stagionalità e la cultura della campagna.

### IL DECALOGO PER UN ORTO QUASI PERFETTO



**Spazio giusto**  
Soleggiato e ventilato



**Stagionalità**  
Calendario delle semine



**Giusto tempo**  
Cure quotidiane



**Buona terra**  
Compost o terriccio



**Semi e piantine**  
A seconda del ciclo



**Trapianto**  
Vaso a vaso, e poi terra



**Acqua**  
Terreno umido, mai bagnato



**Temperatura**  
Attenzione agli sbalzi



**Parassiti**  
Usare prodotti specifici



**Costi**  
Spesa contenuta

## Orti urbani condivisi

Gli orti condivisi sono la tipologia più diffusa e comune di Orti Urbani.

Gli orti urbani condivisi abbattano i costi legati all'attività agricola e consentono la coltivazione anche a chi non dispone di un proprio terreno coltivabile.

Oltre alla funzione agricola, gli orti condivisi costituiscono una nuova forma di aggregazione sociale, sana e in continua espansione in tutta Italia. In un orto condiviso, più persone interessate alla coltivazione di un orto condividono spazi (il terreno) e risorse (impianti, strutture e attrezzature) per realizzarlo.

Di solito il terreno è suddiviso in lotti (o parcelle) di varie dimensioni assegnate a una o più persone che lo gestiscono. Il titolare di una parcella di terreno è responsabile della sua coltivazione. Il raccolto è quindi di sua esclusiva proprietà.

Diverso invece è l'approccio degli orti collettivi, in cui più persone curano collettivamente uno stesso appezzamento di terreno più grande ripartendosi i compiti, le lavorazioni agricole e dividendo infine il raccolto in parti uguali. L'estensione minima di un orto urbano in genere è di 25-30mq e variano innanzitutto per la tipologia di orto in questione. Un orto rialzato, ad esempio, di solito ha dimensioni ridotte rispetto a un orto in piena terra.

Questo tipo di estensione è più indicata per un primo approccio di coltivazione.

Chi si cimenta per la prima volta alla coltivazione di un orto urbano troverà più gestibile una superficie di questo tipo. D'altra parte la quantità di raccolto ottenuta da un piccolo orto può essere più che abbondante. Inoltre, se l'ente che gestisce la struttura segue in modo costante e appropriato gli ortisti, la quantità e la qualità del raccolto può rivelarsi anche sorprendente. Le dimensioni medie di un orto urbano sono di 50-60mq.

Gli orti urbani più avanzati sono da 100mq in su.

Gli orti urbani possono essere pubblici o privati.

In Italia si sono diffusi orti urbani di entrambe le tipologie. I comuni più virtuosi hanno messo a dispo-

sizione della cittadinanza terreni comunali abbandonati o senza destinazione convertendoli in orti urbani pubblici. Il Comune di riferimento può quindi gestire direttamente tali aree agricole con il proprio personale e le proprie risorse. In base ai casi cambiano le regole per l'assegnazione degli orti ai cittadini che ne fanno richiesta al Comune.

In realtà, nella maggior parte dei casi il Comune affida la completa gestione degli spazi destinati all'agricoltura a enti e organizzazioni non profit, con appositi bandi di assegnazione pubblica.

Oltre agli orti urbani pubblici, esistono anche molti orti urbani privati.

In questo caso, un'organizzazione, un'associazione di persone o un'impresa si intestano un terreno più o meno esteso da destinare a orti urbani di vario genere. Il soggetto privato gestisce quindi gli spazi agricoli, predisponendo le strutture, gli impianti e i servizi necessari alla coltivazione e alle altre esigenze degli utenti.



## OrME – la rete degli orti urbani di Torino

Or.Me. (Orti Metropolitan) è una rete di orti, cascine, associazioni del terzo settore, cooperative e cittadini che sostengono l'orticoltura e l'agricoltura urbana a Torino e nella sua area metropolitana.

Oltre alla coltivazione, gli orti della rete sono spazi aperti all'educazione ambientale, all'ortoterapia, all'apicoltura, all'inclusione sociale, all'inserimento lavorativo e alla riqualificazione urbana. Si cerca sempre di ampliare la rete a nuovi soggetti sia non-profit che for-profit.

Queste piccole campagne urbane contribuiscono non solo alla biodiversità ambientale ma anche a quella sociale, coinvolgendo agronomi, educatori, medici, architetti, volontari, pensionati, diversamente abili, immigranti, studenti e bambini. Insieme lasciano le orme per una città più sostenibile, più inclusiva e più verde. Attualmente Or.Me. si concentra sulla comunicazione sia all'interno che all'esterno della rete, sulla condivisione di risorse e sulla promozione dell'orticoltura urbana a Torino facilitando la collaborazione fra realtà esistenti ed enti esterni.

Le attività della rete si svolgono in tre ambiti: comunicazione, risorse e promozione.

Attraverso l'implementazione di mappe interattive, schede di presentazione delle singole realtà, piattaforme e portali le varie iniziative possono conoscersi, scambiarsi idee e sostenerci a vicenda.

L'aggregazione delle realtà favorisce una maggiore riconoscibilità da parte dell'amministrazione pubblica per individuare le problematiche e le soluzioni legate agli aspetti legali/burocratici/

assicurativi e per attivare sinergie progettuali con soggetti terzi a livello locale, regionale, nazionale e internazionale.

Or.Me. mette a disposizione anche un centro risorse per rispondere alle esigenze e criticità che i componenti della rete incontrano nella realizzazione quotidiana delle loro attività, e un manuale: una linea guida per l'orticoltura didattica, l'ortoterapia, l'apicoltura urbana, l'orticoltura multiculturale e buone pratiche per coltivare in città.



## **Più ORTI in Clttà, associazione culturale per la promozione e diffusione degli orti urbani**

PiùORTlinClttà nasce nel 2013 per promuovere l'attività orticola in città, con metodi naturali, nel rispetto della stagionalità dei prodotti e con finalità educative e solidali al fine di garantire la conservazione degli ambienti in cui viviamo, trascorrere il tempo libero e producendo alimenti.

Per raggiungere questo scopo l'Associazione mette a disposizione dei Soci Ordinari degli orti collocati in via Caportano a Portici, promuovendo, mediante una sana occupazione del tempo libero, attività culturali, didattiche e ricreative.

L'associazione ha portato avanti un progetto di recupero ambientale mettendo cespugli aromatici e fiori per attirare gli insetti utili all'agricoltura e anche una casetta per i pipistrelli che sono molto importanti per il controllo delle zanzare.

Gli abitanti del posto sono molto contenti di questo lavoro e spesso ne approfittano per farsi una passeggiare nel verde.

Il progetto inoltre dà l'occasione di mettere in contatto gli anziani o altri utente con tante persone impegnate nell'ambiente e con semplici cittadini desiderosi di riscoprire la gioia di mettere le mani nella terra e di vivere in modo diverso la città.

**PRENDERE PARTE AD UN'ATTIVITÀ  
PER LIMITARE IL DECADIMENTO PSICO-FISICO**



Rete sociale

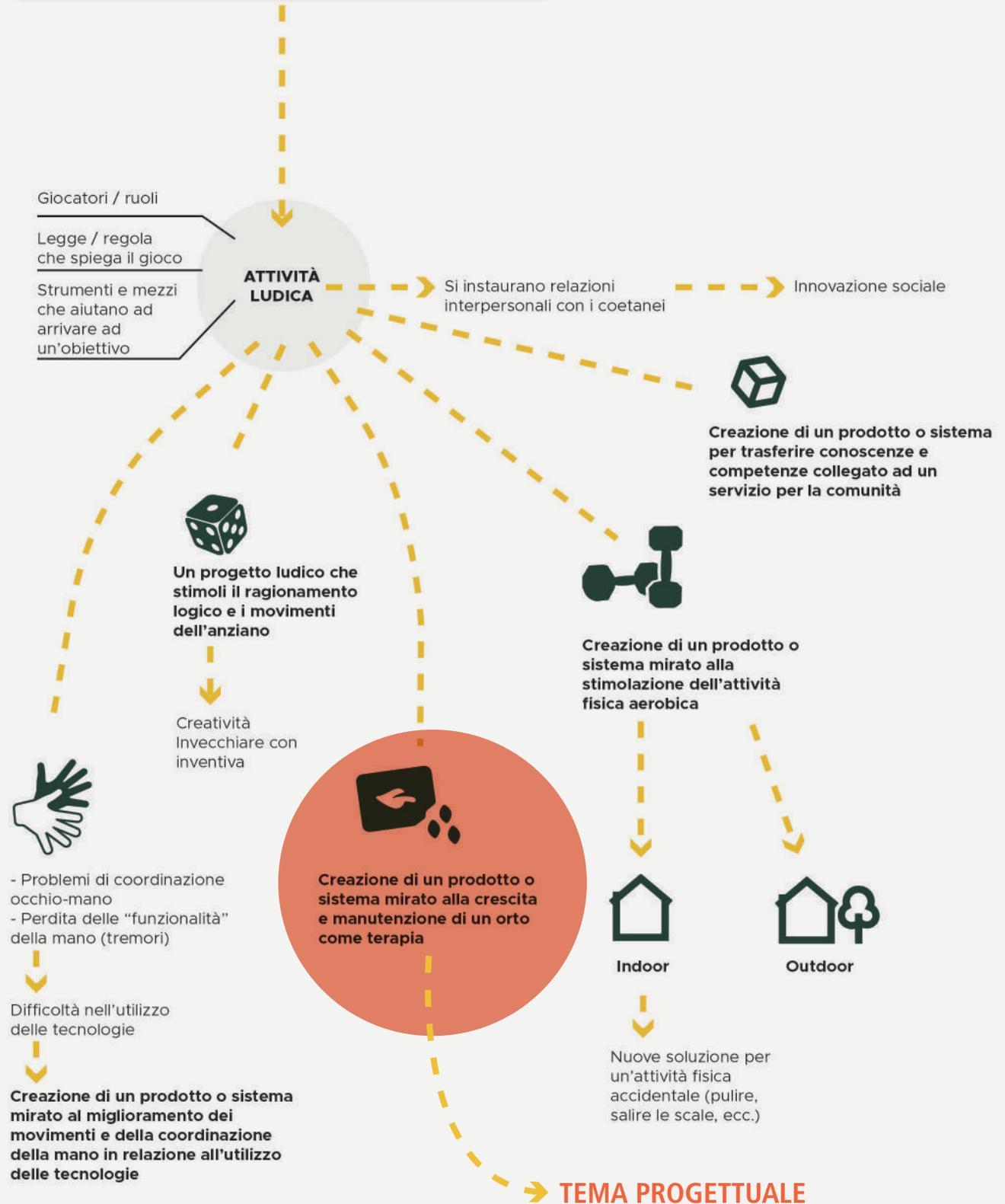


Stimolazione del  
ragionamento logico



Movimento fisico

**LO STATO PSICOLOGICO INCIDE SULLA  
LONGEVITÀ E SULLA QUALITÀ DELLA VITA**



## PRENDERSI CURA DELLE PIANTE RIEMPIE DI SIGNIFICATI LA VITA DEGLI ANZIANI

Charles A. Lewis (1924-2003), conosciuto negli Stati Uniti come il padre della Terapia orticolturale e pioniere nel campo dello studio delle interazioni uomo-pianta e nell'allestimento di protocolli terapeutici, cogliendo l'essenza della relazione uomo-pianta, affermava che il processo di far crescere una pianta permette di disporre di metafore utili per la crescita spirituale umana, esprimendole con il linguaggio della natura: potare rami secchi può per esempio incoraggiare una nuova crescita, così come non tutti i semi germinano con gli stessi tempi, o, ancora, gli scarti della natura possono diventare concime prezioso per le altre piante.

L'orto e il giardino diventano così luoghi carichi di significati simbolici nei quali è più facile ricapitolare la propria vita, riconciliarsi con essa, e percorrere attraverso le fasi di semina, germinazione e crescita un percorso ricco di ricordi e connessioni con la propria storia personale.

Le piante reagiscono rapidamente alle cure e ri-

compensano con la produzione di nuove foglie, fiori e frutti, diventando una fonte di stimoli e motivazioni. Si verifica così una sorta di risposta positiva che contribuisce a rafforzare la stima di sé. Anche l'ottenimento di un prodotto (frutto del proprio lavoro) utile per gli altri, oltre che per se stessi rinforza l'autostima della persona anziana, in quanto partecipa della comunità, al cui benessere può offrire un contributo.

## Il giardinaggio come attività terapeutica

Definita orto-terapia, garden therapy o terapia orticulturale, l'attività che include la cura di un orto o di un giardino è un'attività riabilitativa, appartenente alle terapie occupazionali ed educative, volta a ridurre il disagio personale legato a disturbi psico-fisici. È una disciplina che fonda le sue radici nella medicina e nella psicoterapia e l'obiettivo principale è migliorare le condizioni di salute delle persone affette soprattutto da squilibri psicologici, bassa autostima, ansia e stress. L'Horticultural Therapy, ossia la cura dell'orto, può essere annoverata tra le terapie non farmacologiche che donano benessere psico-fisico ai malati di Alzheimer. Nella demenza, mantenere l'autonomia della persona più a lungo possibile è un obiettivo primario e la cura delle piante raggiunge questo scopo perché viene stimolata l'attività cognitiva ed in particolare l'attenzione e la capacità di pianificare le azioni. I benefici non finiscono qui perché si va ad agire sulla sick building sindrome, il disturbo da ambiente chiuso, che spesso è presente in coloro che, per motivi di cura, di sicurezza o di instabilità motoria, trascorrono la quotidianità in un luogo con pochi spazi aperti.

Prendersi cura di un piccolo giardino o orto è un'attività molto piacevole, che per un anziano può essere fonte non solo di divertimento, ma anche di socializzazione. Inoltre, molti studi confermano come l'ortoterapia per gli anziani dia ottimi risultati anche circa la prevenzione del morbo di Alzheimer e della demenza senile in quanto il cervello è costantemente allenato, impegnato in un'attività stimolante e molto piacevole.

Occuparsi di fiori e piante è una delle attività più indicate per l'anziano, un modo per tenerlo impegnato sia fisicamente, che mentalmente, in quanto i cicli della natura vanno rispettati e seguiti con precisione, se si vogliono ottenere risultati concreti. Tale condizione spinge l'anziano ad imparare nuove cose e a prendersi cura del proprio spazio verde, sia esso un semplice vaso di fiori, che un piccolo orticello condiviso, allenando corpo e mente.

Attività come progettare un'aiola, calcolare la

profondità di semina, la distanza tra le piante o leggere le istruzioni sulle buste dei semi sono tutte occasioni per attivare processi che rafforzano la memoria, la logica e stimolano l'iniziativa abituandoli a prendere decisioni (per es. quando devo innaffiare?)

C'è poi da considerare, fra i benefici dell'ortoterapia negli anziani, che i soggetti lavorano l'uno accanto all'altro ed hanno modo di socializzare e di condividere esperienze.

**Nel caso di orti e di giardini realizzati presso strutture per anziani si inizia coltivando, ma poi si instaura una ricca rete di relazioni con gli altri. L'orto e il giardino sono in grado di aggregare attorno a un interesse e a un'attività comune, che diventano occasione di contatti sociali, promuovendo la nascita di sentimenti di affetto tra le persone e senso di appartenenza ad una comunità.**

L'ambiente stesso, gradevole e rilassante, stimola la comunicazione con gli altri e diventa facile condividere idee e cogliere suggerimenti da parte degli altri, creando occasioni per muoversi, come visitare garden center, mercati contadini, orti botanici, ecc.

Le relazioni interpersonali si rafforzano così migliorando lo spirito di gruppo e di collaborazione, anche tra natura e persone.

**Inoltre, c'è sempre della soddisfazione allorché i semi piantati o i fiori rinvasati nascono a nuova vita e si sa di essere l'artefice di tutto ciò, senza contare che la vista del verde stimola la pace e la tranquillità interiore.**

**L'attività nell'orto e in giardino quindi crea un impegno costante con un coinvolgimento crescente di tutti i sensi, perché implica il prendersi cura di una vita di cui si ha una responsabilità, e predispone a una prospettiva futura creando ogni nuovo giorno un piccolo segno da scrutare e un appuntamento da non mancare. La pianta diventa fonte di motivazione e stimoli, fa riemergere competenze, rinforza la sicurezza e la consapevolezza di sé attraverso un lavoro che nel tempo produce un risultato.**

Dal punto di vista estetico e sensoriale il prendersi cura delle piante offre la possibilità di ammirare e di immergersi nella bellezza e di ricevere impulsi che

attivano tutti i sensi, che permettono al contempo di godere al meglio di quelli di cui si dispone.

Le dimensioni cicliche dell'orto e del giardino consentono invece di riprendere un percorso che si ripete e contemporaneamente si rinnova stagione dopo stagione, rimettendo tutto e tutti in gioco.

L'orto e il giardino permettono inoltre di effettuare attività fisica regolare, dolce e non stressante e adattabile alle più diverse situazioni ed esigenze. Le attività colturali contribuiscono infatti ad allentare e migliorare la mobilità, la forza muscolare, l'equilibrio e la coordinazione.

L'anziano ha un'ottima occasione per imparare a dosare le forze e a gestire la fatica, aumentando i tempi di resistenza in piedi e vincendo la stanchezza grazie all'effetto "being away", cioè alla sensazione di sentirsi liberato dai pensieri e problemi del momento prendendosi cura delle piante che assorbono tutta la sua attenzione ed energia. La coltivazione dell'orto o del giardino è anche un'occasione per far prevenzione: promuove educazione e abitudine al movimento, vita all'aperto e, nel caso dell'orto, una corretta alimentazione, in quanto si consumano prodotti di stagione.

Anche chi è già affetto da tali patologie può trovare nel giardinaggio un'attività interessante ed attiva.

Non sempre si ha la possibilità di avere degli spazi verdi da adibire a giardino o orto, ma non c'è da preoccuparsi, in quanto basta organizzarsi con vasi e giardiniere sul balcone di casa. Addirittura in commercio esistono delle soluzioni per creare orti o giardini verticali o da terrazzo. Così, anche in presenza di spazi modesti, ci si può attrezzare e praticare l'ortoterapia per anziani in qualunque condizione.

Sono da preferire piante sempreverdi e piante delle fioriture abbondanti e protratte per più mesi, così che il lavoro dia soddisfazione per lungo tempo. Optando per la creazione di un orto, con spazi molto contenuti si potranno piantare davvero pochi semi, ma l'importante è avere la soddisfazione di un mini raccolto.

Calma, serenità, esercizio fisico e una più spiccata attitudine alla socializzazione con gli altri. Questi sono solo alcuni degli effetti benefici dell'ortoterapia. La conferma arriva da uno studio condotto dalla Swedish University of Agricultural Sciences e apparso di recente su Science direct. Le indagini, effettuate su un gruppo di persone colpite da disturbi da stress (causa principale di congedo per malattia in Svezia), hanno dimostrato che gli orti, le cosiddette garden rooms, sono un ingrediente utilissimo per abbattere la tensione. Nello specifico, i pazienti che hanno preso parte alla ricerca riferiscono che il contatto con la natura è stato essenziale per il loro totale recupero psichico. La pratica del coltivare, infatti, genererebbe una sensazione di benessere fisico e mentale, in grado di facilitare le interazioni con gli altri e di promuovere la socializzazione.

## Attività associate al giardinaggio



Preparazione del cibo



Godimento sensoriale



Hobby associati



Raccogliere



Irrigare



Piantare



Scavare/pulire il terreno

### “Quali sono le prove a sostegno dell’uso dei giardini terapeutici per gli anziani?”

Di Mark B. Detweiler et al

Articolo pubblicato sulla rivista trimestrale Psychiatry Investigation dal titolo

Hanno raccolto informazioni da vari studi per dimostrare i benefici del giardinaggio terapeutico.

I punti salienti includono:

**Attività fisica** - Il giardinaggio è considerato una delle migliori opportunità per gli anziani di allenarsi. Piantare, potare quotidianamente e annaffiare e anche solo camminare attraverso un giardino può aiutarli a rimanere fisicamente bene, promuovendo i movimenti muscolari, il coordinamento, la salute del cuore e dei polmoni e la flessibilità.

**Riduzione del dolore** - Trascorrere del tempo in natura può ridurre la quantità di persone che percepiscono il dolore. Detweiler et al. afferma che la stimolazione sensoriale fornita in un ambiente naturale può effettivamente impedirvi di notare sentimenti spiacevoli, sia fisici che emotivi. Questo offre un antidolorifico naturale per coloro che soffrono di malattie croniche, lunghi recuperi, dolori articolari, ecc.

Gli studi hanno dimostrato che i pazienti che si stanno riprendendo da un intervento chirurgico non solo hanno bisogno di meno sollievo dal dolore medicinale, ma si riprendono molto più velocemente quando hanno accesso alla natura. Basta portare piante nella stanza d’ospedale è stato sufficiente per fornire questi benefici.

**Attenzione migliorata** - Il giardinaggio terapeutico può aiutare a migliorare la capacità di concentrazione e la capacità di concentrazione. Essere inghiottiti da colori, trame, odori e suoni in un giardino stimola la nostra attenzione involontaria, che consente alla mente di vagare e schiarirsi senza causare

affaticamento o stress. L’uso dell’attenzione involontaria riserva l’energia della mente e ci aiuta a prestare attenzione “volontaria” quando dobbiamo concentrarci.

**Stress ridotto** - Gli studi dimostrano che essere in natura può migliorare il modo in cui i nostri corpi reagiscono allo stress. Gli anziani che soffrono di stress come problemi di salute, problemi di mobilità, solitudine e dolore possono trarre grandi benefici dal trascorrere del tempo in un giardino. La natura offre un senso di calma e rassicurazione attraverso le cose in crescita e l’ambiente piacevole.

**Empowerment** - Lavorare in un giardino può dare agli anziani un senso di controllo nella loro vita. Per molti, l’invecchiamento comporta una maggiore dipendenza dagli altri, che può influire sulla loro autostima. Tuttavia, tendersi alle cose viventi dà agli anziani l’indipendenza, sapendo che le loro azioni possono far crescere le cose. Possono guardare mentre i loro fiori sbocciano o i loro pomodori maturano e godono di una sensazione di realizzazione in ciò che hanno fatto.

**Socializzazione** - I giardini sono strumenti meravigliosi per costruire una forte comunità. Ad esempio, i residenti di una comunità vivente assistita che fanno giardinaggio insieme hanno così tante opportunità di connessione, soprattutto perché il loro giardino offre loro un terreno comune sia letterale che figurato! I fiori, le erbe e le verdure che coltivano possono essere condivisi tra la comunità, collegando i residenti a caregiver, cuochi, visitatori e a vicenda.

## Strumenti da giardino



Sarchiatore



Diserbatrice a forca  
o estrattore



Cazzuola a mano  
o spatola a bulbo



Contenitore per il  
trasporto con ruote



Pianta bulbi



Coltivatore o rastrello  
a 3 denti



Ugello



Cuscino



Guanti



Cesoia



Vaso



Trapiantatrice



Sgabello



Grembiule da giardinaggio

## Giardinaggio outdoor: Posizione ed esposizione

Anche in un paese piccolo come l'Italia le differenze di latitudine e altitudine si fanno sentire e non permettono di coltivare le piante nello stesso periodo in zone diverse. Talvolta le condizioni cambiano addirittura all'interno della stessa valle per la diversa esposizione perciò ecco alcune linee guida da seguire per capire come iniziare a gestire un orto:

### I semi

Per seminare bisogna avere dei terreni o letti di coltivazione. Dopodiché si può procedere con l'acquisto di semi che devono essere: non ibridi, in modo da poterli conservare e comprarli una volta sola; non concitati, ovvero liberi da sostanze chimiche che li proteggono dalle muffe (non sono necessarie, soprattutto per un orto domestico); di molte varietà diverse, possibilmente anche tipiche della zona, in modo da coltivare un piccolo orto (o balcone) biodiverso.

### La semina in semenzaio

La semina in semenzaio è spesso preferibile a quella in pieno campo perché permette di gestire al meglio i semi molto piccoli, di prendersi maggiore cura delle specie che si sviluppano lentamente nella prima fase di crescita, di sfruttare meno le risorse idriche e di fertilità del terreno, di controllare più facilmente le infestanti, di selezionare le piante sane e robuste e di utilizzare il suolo per altre colture, come il sovescio, mentre le piantine sono in semenzaio.

Per costruire un semenzaio è sufficiente avere a disposizione semi, terreno, acqua e alcuni contenitori di recupero come piccoli vasetti, scatoline di cartone, bicchierini.

Questi contenitori devono essere bucherellati sul fondo e sui lati. Una volta riempiti di terra (è preferibile il terriccio da fiori) devono essere tenuti costantemente umidi (attenzione però a non inzuppare troppo il terriccio in quanto il seme può marcire), in un posto riparato dalla luce diretta e dal freddo. In questa fase per evitare la veloce evaporazione acquee del terreno potete adagiare sopra i vasetti seminati del "tessuto non tessuto", e impiegare uno spruzzino per bagnare il terreno.

### La semina in pieno campo

Prima di tutto bagnare abbondantemente il terreno per far germinare i semi della flora infestante (attendere dai 3 ai 5 giorni e successivamente rimuovere superficialmente il terreno; tecnica conosciuta come falsa semina), quindi procedere alla semina diretta con l'accortezza di non anticipare troppo la semina in primavera per non rischiare di scontrarsi con le basse temperature, di non usare densità colturali troppo fitte, ma considerare lo sviluppo futuro della pianta e di non seminare troppo in profondità (normalmente la profondità da adottare è da 1 a 3 volte la dimensione del seme).

### I fattori determinanti per il successo nell'orto sono:

#### La luce

La maggior parte delle piante da orto necessitano di esposizione in pieno sole per almeno 7 ore al giorno per dare i migliori risultati.

#### Il Terreno

Deve essere ben drenato, ricco di sostanza organica, apportata frequentemente. Superficie priva di avvallamenti che provocano dannosi ristagni idrici.

#### L'acqua

Deve essere facilmente accessibile e sempre disponibile. Gestirla al meglio, senza eccessi né carenze, permette uno sviluppo sano e rigoglioso degli ortaggi.

#### Il meteo

Favorevole o avverso, contribuisce a rendere più semplice o difficoltoso il conseguimento del successo finale. È buona abitudine seguire le previsioni del tempo per regolarci sulle semplici azioni da mettere in atto, ad esempio prima di un periodo molto piovoso o particolarmente siccitoso.

L'orto ideale, è esposto ai raggi del sole per la maggior parte della giornata. Anche nella scelta della posizione su dove collocare gli ortaggi e degli spazi da destinar-

gli all'interno dell'orto, è bene porre una certa attenzione, onde evitare di farsi prendere la mano, perché qualora troppo fitte, le piante faticano ad esprimere al meglio il proprio potenziale produttivo.

Si consideri che le piante con forte accrescimento verticale, come pomodori, cetrioli, fagioli rampicanti, ecc. se posti dal lato più vicino alla fonte luminosa, crescendo potrebbero rappresentare una barriera ai raggi solari per le specie più basse.

Le specie a ciclo rapido come lattughe e lattughini da taglio, spinaci, ravanelli, rucola, cavoli a cuore, cavoli rapa, prezzemolo, ecc. si possono posizionare utilmente anche al fianco di piante più vigorose e tardive, trapiantandole nel medesimo momento, perché completeranno il loro ciclo prima di poter subire gli effetti negativi della competizione per la luce o sopporteranno discretamente un leggero ombreggiamento nel periodo finale della produzione.

### **Distanza tra le piante**

Ogni pianta necessita di un proprio spazio vitale per svilupparsi al meglio. Sarebbe bene lasciare, sulla stessa fila, almeno 100- 150 cm di distanza per anguria, melone e zucca, 50- 70 cm tra le piante di zucchine, 40 cm per pomodori, peperoni, melanzane, cetrioli, cavoli, 35 cm per le cicorie, 25 cm per lattughe, bietola, sedani, finocchi, 10 cm per cipolle, porri, agli, rucola, 3 cm per carote, ravanelli, prezzemoli. I lattughini da taglio possono essere trapiantati senza distanziare i cubetti tra loro, oppure separati in file singole e crescono bene anche in condizioni di luminosità più scarsa.

### **Preparazione del terreno**

Sono due i momenti di intervento per la preparazione del terreno: la lavorazione di fondo, in autunno-inverno e la preparazione pre-trapianto, pochi giorni prima della messa a dimora delle piantine.

La lavorazione di fondo autunno- invernale, normalmente si effettua con la vangatura. Prima di incominciare è fondamentale verificare che il terreno non sia eccessivamente umido. Rivoltando la prima zolla e osservando la vanga, se la lama risulterà senza tracce di fango, potremo proseguire senza indugio, viceversa

attenderemo che il suolo divenga più asciutto. Con la vangatura, penetreremo nel terreno per non più di 20- 30 cm e rivoltandolo, lo arieggeremo rendendolo più soffice. Estirperemo le radici di erbe infestanti e di sassi ed approfitteremo per interrare preziose sostanze organiche, come letame, cornunghia e compost. Se il terreno appare pesante, duro e compatto, potremo aggiungere sabbia per alleggerirlo. Se viceversa la struttura è sabbiosa, si abbonderà con la sostanza organica. In questi casi anche del terriccio torboso apporterà benefici. A questo punto lasceremo le zolle esposte alle gelate invernali. La lavorazione pretrapianto si effettua alla fine dell'inverno. Se il suolo è compatto inizieremo con la vangatura, facendola seguire dalla zappatura o fresatura. Poi il terreno sarà rastrellato per pareggiarlo, portando le zolle più grossolane ai margini dell'appezzamento. In terreni soggetti ai ristagni, potremo creare una baulatura con cuscini di terra, sopra i quali trapianteremo le piantine. È importante creare delle aiuole larghe circa un metro, separate da camminamenti, in modo da potere accedere facilmente agli ortaggi in esse contenuti senza calpestarne la superficie.

Dopo il trapianto, dovremo zappettare il terreno attorno alle piante ogni 2 settimane. Questo favorirà una crescita rigogliosa ed eviterà la formazione di grandi crepe che nei periodi caldi provocano la dispersione di gran parte dell'acqua d'irrigazione, tra i fattori più determinanti nel causare il marciume apicale del pomodoro.

Esistono interessanti studi che evidenziano la possibilità di coltivazione di alcuni terreni senza la pratica delle tradizionali lavorazioni, sfruttando il benefico effetto dei microrganismi utili del suolo.

### **Come rendere il terreno fertile**

Dal terreno del nostro orto, le piante ottengono la maggior parte degli elementi nutritivi che sono necessari per la loro crescita equilibrata. Ortaggi che stentano a raggiungere le dimensioni ottimali o che dimostrano un accrescimento ridotto, molto spesso soffrono a causa della insufficiente fertilità del suolo. Nell'orto familiare, alla base di un terreno molto

fertile c'è sempre una cospicua e florida presenza di microrganismi utili, in grado di interagire con le radici delle nostre piante, talvolta favorendone lo sviluppo e l'assimilazione dei nutrienti, in altri casi proteggendole dai patogeni. Gran parte di questi funghi e batteri "buoni", sono fortemente limitati dall'utilizzo di diserbanti chimici e dall'abuso di fertilizzanti di sintesi. Anche per questo, cercheremo di escludere i primi dal nostro orto e utilizzare i secondi con intelligenza, senza esagerare. La sostanza organica, nelle sue diverse forme, ha un ruolo di primaria importanza nel mantenere in salute questa popolazione di microrganismi, oltre a fornire essa stessa nutrimento alle piante e a migliorare la struttura del suolo. Letame maturo, stallatico, pollina, compost, cornunghia, guano, sono ottimi prodotti per preservare la fertilità del suolo e potrebbero venire tutti apportati nel nostro orto, a rotazione o mescolati tra loro, per usufruire delle differenti pregevoli caratteristiche di ognuno di essi.

Molti di questi prodotti sono Biologici e dovrebbero essere incorporati con la concimazione di fondo (letame maturo, stallatico, cornunghia, pollina), altri sono di più pronto effetto e sono ottimi anche in pre-trapianto (guano, sangue secco). Nell'orto è possibile impiegare, insieme alla sostanza organica, anche prodotti come la cenere di foglie o legna provenienti dai nostri caminetti, ma il prodotto di partenza deve essere privo di inquinanti chimici.

### L'irrigazione

Per chi utilizza l'acqua di rubinetto è bene sapere che se è addizionata di cloro, prima di essere distribuita alle piante andrebbe lasciata riposare per alcune ore dentro botti o inaffiatoi all'aria, affinché questo disinfettante possa evaporare, evitando così il rischio di danneggiare i microrganismi utili del terreno e di rallentare l'accrescimento dei nostri ortaggi.

Le necessità idriche delle piante sono molto variabili in funzione di specie, età della pianta, temperatura esterna, esposizione, ecc.

Anche il tipo di terreno, che può trattenere più o meno acqua, ha un ruolo basilare nel dettare l'intervallo di tempo più o meno lungo che deve intercorrere tra

un'irrigazione e la successiva. Per questo, conoscendolo al meglio sarà più facile non sbagliare. Come regolarsi allora? Basta tenere presente che ad inizio primavera la pianta necessita di poca acqua nel primo periodo dopo il trapianto. Subito dopo il trapianto si effettuerà una buona irrigazione. Poi per le piante da frutto (pomodori, peperoni, zucchine, cetrioli ecc.) si dovrà attendere che il terreno in superficie sia asciutto, prima di procedere ad una nuova innaffiatura, che non dovrà essere mai troppo abbondante. Per le lattughe la frequenza sarà maggiore, ma sempre attendendo una leggera asciugatura superficiale. Quando le piante saranno grandi e cariche di frutti e le temperature molto più elevate, aumenteremo notevolmente i quantitativi idrici, per non andare in carenza nelle ore più calde della giornata.

Nei periodi freschi, nel dubbio, attendiamo che le piante si dimostrino leggermente assetate prima di irrigarle, piuttosto che esagerare esponendole ai rischi di ristagno idrico, specialmente se la nostra esposizione non è in pieno sole a pomeriggio.

Nei periodi siccitosi è importante effettuare lavorazioni del terreno attorno alle piante affinché l'acqua d'irrigazione non si disperda nelle crepe da secco.

### Le piante amiche

La coltivazione di specie di ortaggi diverse a stretto contatto tra loro, può offrire opportunità reciproche, ma se male assortita, anche creare difficoltà di accrescimento o di svolgimento delle buone pratiche dell'orto. Prima di trapiantare nella stessa aiuola piante considerate "amiche", assicuriamoci che abbiano il necessario spazio per crescere ma anche per permetterci di smuovere agevolmente il terreno, zappettandolo periodicamente. Infatti ambedue questi fattori sono normalmente più determinanti per il buon esito della coltura rispetto all'affinità o meno dei vegetali tra loro. Le piante più basse devono essere piantate più vicino rispetto al sole, per ricevere illuminazione sufficiente. Oppure avere un ciclo molto precoce, maturando prima che le specie più vigorose si siano sviluppate. Gli ortaggi come lattughe, ravanelli, spinaci, rucola, cavoli precoci, basilico, valeriana, che tollerano un leggero ombreggiamento prima della raccolta,

sono l'ideale da affiancare a piante che diventeranno molto più grandi. Attenzione però a non avere aspettative eccessive: la vicinanza di una pianta "amica" può offrire qualche aiuto, ma in caso di forti attacchi, non consente di evitare i danni dell'insetto o del fungo dai quali dovrebbe proteggere, né di fornire nutrimento sufficiente per uno sviluppo ottimale in un terreno povero e non concimato. Il buonsenso, quindi, ci consiglia di sfruttare la vicinanza delle specie affini quando possibile, ricordando sempre che i migliori "amici" dei nostri ortaggi siamo noi, se non ci dimenticheremo di mettere in pratica tutte le buone pratiche dell'orto.

### **La rotazione delle colture**

L'agronomia ci insegna che per buona parte degli ortaggi è sconsigliabile ripiantare nella stessa aiuola dell'orto la medesima specie o una della stessa famiglia per più anni consecutivi. Questo perché in tale modo si crea una situazione sfavorevole legata a diversi aspetti, tra i quali la riduzione di fertilità del suolo e l'aumentato rischio di infezione da patologie del terreno.

Ci sono diversi modi per effettuare la rotazione nell'orto. Un metodo classico e semplice da memorizzare è di trapiantare dopo una specie da foglia (lattuga, cicorie, ecc), una specie da radice (carota, rapa, ecc) quindi una leguminosa (fagiolino, fava ecc), poi specie da frutto (pomodoro, melone ecc). Per ripartire con una specie da foglia. Per ricordare la disposizione di tutte le specie, si potrà tenere un quaderno dove si disegnerà la pianta dell'orto con indicazione delle singole specie per aiuola nell'anno in corso e in quelli precedenti, per facilitarci la corretta rotazione negli anni a venire. Per le specie da frutto, in caso di impossibilità ad effettuare la rotazione, è consigliabile ricorrere alle piante innestate, più vigorose, produttive e resistenti alle patologie.

### **L'orto biologico**

È possibile produrre ortaggi biologici anche nel proprio orto di casa, seguendo alcune semplici regole. Fare biologico però non significa produrre ortaggi

abbandonandoli a sé stessi, senza alcun apporto di concimi e prodotti per la difesa, perché con questi presupposti diventa alquanto improbabile raggiungere la meta con soddisfazione. Per incominciare bene è importante effettuare con scrupolo la lavorazione del suolo, apportando la sostanza organica in buona quantità, nelle sue differenti forme. Le piante non devono essere irrigate troppo frequentemente, per evitare di ottenere foglie con tessuti troppo teneri e acquosi, più facilmente aggredibili da funghi, batteri e parassiti animali. La prevenzione contro le patologie fogliari, si pratica irrobustendo le piante con equisetolo e con prodotti a base di rame, applicati ogni due settimane, alternati a Propoli. Per il Mal Bianco, lo zolfo rimane ancora oggi un rimedio efficacissimo, anche come curativo. Buona parte degli insetti si prevenono con trattamenti a base di Azadiractina, alternati a Spinosad ogni 5-10 giorni. I lavaggi con saponi e il macerato d'ortica sono utili contro gli afidi. Contro i parassiti del terreno sono discretamente efficaci i panelli di Ricino e di Neem, applicati al trapianto, in buca, vicino al pane di terra. Per chioccioline e limacce, le esche a base di Fosfato ferroso, poste sul terreno al trapianto, sono solitamente risolutive. Utilizzare le varietà Orto Mio più resistenti alle patologie, può risultare indispensabile per prevenire alcune gravi malattie. Le piantine da orto innestate possono aiutare nella coltivazione biologica in condizioni di scarsa fertilità del suolo, di forti stress ambientali e di patologie del terreno.

Con condizioni metereologiche particolarmente avverse, per evitare di perdere il raccolto, può risultare necessario intervenire con prodotti chimici sistemici. Rispettando il periodo di carenza dal momento del trattamento alla raccolta, potremo essere tranquilli di mangiare comunque prodotti sicuri.

Con condizioni metereologiche particolarmente piovose, potrebbe risultare insufficiente la difesa dell'orto ricorrendo ai soli metodi biologici, in gran parte dilavati dalla pioggia. Pertanto, in annate avverse, per evitare di perdere il raccolto, può risultare necessario intervenire preventivamente con prodotti agrofarmaci

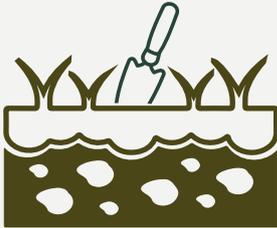
sistemici, non dilavabili dalle precipitazioni. Rispettando il periodo di carenza dal momento del trattamento alla raccolta, potremo essere tranquilli di mangiare comunque prodotti sicuri.

### **Le piantine**

La qualità delle piantine è tra i fattori più determinanti per il successo nella coltivazione dell'orto. Per qualità non si intende solo la bellezza e la salute delle piante al momento dell'acquisto, ma soprattutto la resistenza alle principali malattie e la rusticità delle varietà utilizzate per produrle. La scelta delle varietà utilizzate da Orto mio viene valutata a monte, tra le sementi offerte sul mercato dalle Aziende Sementiere piccole e grandi di tutto il mondo. Scegliamo quando disponibili, quelle certificate resistenti alle malattie più gravi, normalmente molto più costose delle altre. Esse sono poi testate nei nostri campi prove a Forlì, per assicurarci che siano anche facili da coltivare per gli hobbisti, e di ottima qualità gustativa. Questo è il segreto principale dei buoni risultati che si ottengono normalmente con le nostre piantine. Se in passato avete avuto problemi di malattie, cercate nelle nostre Guide ai Trapianti, le varietà con specifica "resistente a molte malattie" o a virus a seconda della necessità.

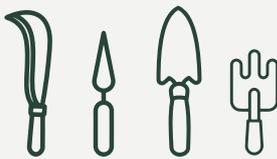


## Preparazione del terreno per la coltivazione outdoor



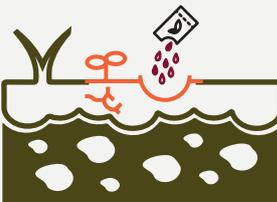
### 1. Pulire il terreno

- Rimuovere il tappeto erboso
- Scavare accuratamente
- Rimuovere le radici delle piante infestanti ed eventuali sassi



### Definire la qualità del suolo

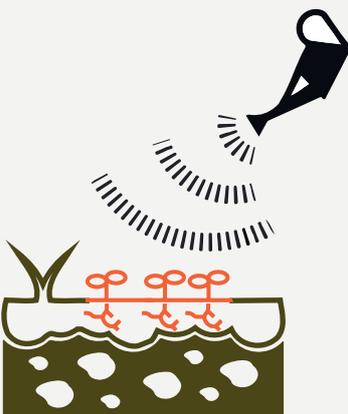
- Terreno umido
- Terreno ben drenato
- Ricco di materia organica (compost, muschio di torba)



### 2. Sistemare al suolo le piante

#### Monitorare i valori del suolo

- Temperatura del suolo
- PH del suolo (6/7)
- Sostanze nutritive ad una profondità di 20/25 cm max dalla superficie perchè questo range è il punto in cui si svilupperanno le radici
- Strato di terra morbido per le radici
- Ricco di sostanze nutritive



### 3. Annaffiare



## Preparazione del terreno per la coltivazione in vasi



1. Foderare con teli neri di nylon



2. Sistemare uno strato di argilla espansa per drenare bene l'acqua



3. Creare un mix composto da torba, terriccio e vermiculite, perlite o sabbia (in parti uguali).  
Riempire il vaso lasciando 2/3 cm dal bordo



5. Piantare i semi

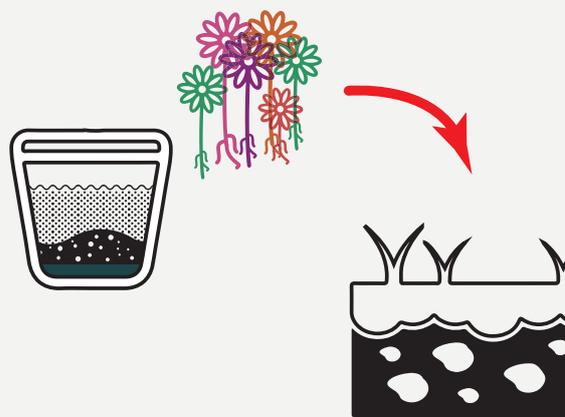


6. Annaffiare delicatamente per consentire al seme di scendere in profondità nel terreno



Prevedere:  
- sistema di irrigazione a goccia  
- Controllare le erbacce e tenere lontani i parassiti  
- Tenere sotto controllo i valori del terreno (umidità, PH, temperatura, ecc.)

7. Travasare all'esterno



## Produzione degli ortaggi e monitoraggio

Il ciclo di produzione, di sviluppo e l'epoca d'impianto degli ortaggi, è strettamente legato al variare delle condizioni climatiche e all'impiego dei mezzi di protezione adottati (es. tunnel o serre). Tutto ciò fa sì che i calendari di coltivazione e produzione delle varie specie, sia molto diverso all'interno delle varie aree di coltivazione in Italia distribuite su quasi 10 gradi di latitudine tra Nord e Sud. Inoltre queste differenze climatiche, possono integrarsi tra di loro, consentendo di ottenere ortaggi freschi presenti costantemente sul mercato anche tutto l'anno.

Tuttavia però, per ogni specie di ortaggio, esiste un periodo all'interno del quale si concentra la sua produzione in determinate stagioni, dipendente in base alle:

Esigenze climatiche;

Resistenza al freddo.

La resistenza al freddo degli ortaggi dipenderà a sua volta:

Dal grado d'indurimento della specie;

Dalla fase di crescita della pianta;

Dal contenuto di acqua nei tessuti.

### Classificazione degli ortaggi in base alla resistenza al freddo

In base alla resistenza al freddo (0 - 2° C) gli ortaggi vengono classificati in:

**Specie resistenti:** bietola da coste, cavolo di Bruxelles, cavolo nero, cavolo verza, cicoria, radicchio, cipolla, aglio, indivia scarola, porro, rapa e spinacio.

**Specie tolleranti:** bietola da orto, cardo, carota, carciofo, cavolo broccolo, cavolo cappuccio, cavolfiore, indivia riccia, fava, finocchio, lattuga, pisello, patata, prezzemolo e sedano.

**Specie sensibili:** basilico, cetriolo, cocomero, fagiolo, melanzana, melone, peperone, pomodoro, zucca e zuccina.

Durante i mesi invernali, le condizioni climatiche maggiormente limitanti per la produzione degli ortaggi, sono determinate da una ridotta radiazione

solare e dalle basse temperature.

Questi due parametri climatici, strettamente correlati tra di loro, sono a loro volta molto variabili lungo la nostra penisola. Essi possono però consentire al Sud e nelle Isole di realizzare produzioni di ortaggi con specie a medie o ad alte esigenze termiche, mediante l'impiego di mezzi di forzatura (serre e tunnel), che permettono di modificare tali parametri rendendoli favorevoli alla crescita e alla produzione di queste piante.

Nei mesi estivi, invece, sono le elevate temperature dell'aria e del terreno a determinare condizioni limitanti per la crescita e lo sviluppo di specie a basse esigenze termiche. Ad esempio con temperature al di sopra dei 25-30°C, si hanno problemi di germinazione per gli ortaggi da foglia (es. lattuga, sedano, finocchio e prezzemolo). Queste condizioni limitanti, unitamente alla concomitanza di stress idrici e carenze di acqua nel terreno, possono provocare problemi di prefioritura in specie come la cicoria, lattuga, indivie, cavoli e finocchi.

Per questo diviene essenziale conoscere quali sono i parametri climatici che influenzano la crescita e la produzione degli ortaggi, in modo da poter programmare la data di semina delle specie, la loro permanenza in vivaio e le condizioni colturali del loro ciclo produttivo.

I parametri climatici più importanti che influiscono sulla crescita e sviluppo degli ortaggi, sono:  
Temperatura;  
Luce.

### Classificazione degli ortaggi in base alla temperatura

In base alle esigenze di temperatura minime per la crescita delle piante, gli ortaggi vengono classificati in:

A basse esigenze termiche

A medie esigenze termiche

Ad elevate esigenze termiche

Tra quelli a basse esigenze termiche, fanno parte di

queste categoria gli ortaggi da foglia come:

Bietola da taglio e da coste;

Lattuga;

Indivia;

Cicoria;

Spinacio;

Cavoli;

Rape;

Aglione;

Cipolla;

Fragola.

Questa tipologia di ortaggio, riesce a crescere bene in presenza di basse temperature e in particolare con minime notturne comprese tra i 5 e gli 8°C.

La scelta delle varietà e l'adattamento alle varie condizioni di illuminazione nel corso dei vari periodi dell'anno, è determinante per il successo di queste colture.

I cicli colturali di queste specie, sono:

Autunno-invernale al Sud;

Estivo-autunnale o primaverile al Nord.

Fanno parte invece della categoria degli ortaggi a medie esigenze termiche, specie come:

Bietola da orto;

Carota;

Prezzemolo;

Finocchio;

Sedano;

Cetriolo;

Zucchini;

Patata;

Pomodoro;

Fava;

Pisello;

Carciofo;

Asparago.

Questi ortaggi riescono a crescere con temperature minime notturne di 8-13°C (fase vegetativa) e di 15-20°C (fase riproduttiva).

I cicli colturali sono:

Autunno-invernale al Sud.

Primaverile-estivo al Nord.

A categoria infine, degli ortaggi ad elevate esigenze termiche, fanno parte specie come:

Cocomero;

Melone;

Zucca;

Peperone;

Melanzana;

Fagiolo.

Queste specie riescono a crescere soltanto se le temperature minime notturne sono > 13°C soprattutto in pieno campo.

### **I cicli colturali sono:**

Primaverile-estivo al Centro e al Sud.

Fuori stagione (in serra) al Sud e al Nord.

Lo sviluppo e la produzione degli ortaggi dipende anche dalla presenza della luce, espressa come:

Irraggiamento solare (radiazione);

Lunghezza del giorno (fotoperiodo).

Questi parametri, a loro volta, influenzano la fotosintesi delle piante e di conseguenza la loro programmazione colturale.

In base all'irraggiamento solare, le piante ortive possono essere:

Annuali;

Biennali;

Poliennali.

Vengono definite "annuali", quelle specie orticole che sviluppano organi vegetativi (foglie e germogli) e organi riproduttivi (fiori e frutti) nello stesso anno del loro ciclo di produzione.

Fanno parte di questa categoria specie come:

Pomodoro;

Patata;

Peperone;

Melanzana;

Zucchini e zucca;

Cocomero;

Melone;

Fagiolo.

Vengono definite “biennali” quelle piante che al 1° anno di vita (primavera - estate), producono organi vegetativi (foglie e germogli) e al 2° anno di vita, dopo aver attraversato il periodo invernale, producono organi riproduttivi (fiori e frutti).

In queste specie l'esposizione alla luce e a temperature di 0-5°C nelle prime fasi di crescita al 1° anno, provoca la loro prefioritura.

Fanno parte di questa categoria specie come:

Cavoli;  
Lattuga;  
Radicchio;  
Sedano;  
Bietola;  
Cipolla;  
Cicoria;  
Indivia.

Le specie “poliennali” hanno invece esigenze termiche differenziate durante le loro fasi del ciclo colturale, adattandosi a superare condizioni limitanti di crescita sia in inverno che in estate, in quanto caratterizzate dalla produzione sia di organi vegetativi (foglie e germogli) e organi riproduttivi (fiori e frutti), per più anni nel corso del loro ciclo di produzione.

Sono però soggette ai danni da freddo sia alla ripresa vegetativa che in fase di fruttificazione.

A questa categoria fanno parte:

Asparago;  
Carciofo.

In base infine, alle esigenze di luce e al fotoperiodo necessario per la loro fioritura, le specie orticole più conosciute, vengono classificate in:

Brevidiurne (necessitano di giornate corte e nottate lunghe per fiorire. Appartiene a questa categoria la fragola che richiede, poche ore di luce per attivare il processo di fioritura);

Longidiurne (necessitano di giornate lunghe e nottate corte per fiorire. In queste specie infatti i processi di fioritura sono ritardati o non si attivano, se il fotoperiodo non arriva ad un periodo minimo. Ad esempio lo spinacio fiorisce, solo se le giornate hanno un fotoperiodo superiore a 14,5 ore di luce giornaliera);

Neurodiurne o a giorno indifferente (Sono specie che fioriscono indipendentemente dalla lunghezza delle ore di luce).

Appartengono a questa categoria specie come:

Asparago;  
Cetriolo;  
Fagiolo;  
Melone;  
Peperone;  
Pomodoro;  
Pisello;  
Sedano;  
Carota.

Classificazione degli ortaggi in base al tipo di produzione

In base all'adattamento delle varietà di ortaggio alle condizioni climatiche presenti in Italia, le specie presenti sui mercati vengono distinte in tre tipi di produzione:

Produzioni autunno-invernali: cavoli, insalate invernali, bietola, spinacio, carota, cardo, sedano, finocchio, porro, cipolla, fava, pisello e carciofo.

Produzioni primaverili: asparago, carciofo, fragola, cipolla, aglio, carota, fava, pisello, finocchio, patata, ravanello, pomodoro, peperone, fagiolo, cetriolo e zuccina.

Produzioni estive: peperone, melanzana, fagiolo, cocomero, melone, cetriolo, zucca e zuccina.

In questo contesto è possibile inoltre allargare il calendario di produzione delle varie specie orticole anche a livello di mercato. Questo può essere realizzato, cercando di operare una opportuna programmazione che permetta di tenere conto delle:

Condizioni climatiche e operative;  
Disponibilità dei mezzi di protezione;  
Varietà coltivate;  
Esigenze di fotoperiodo della specie.



## Orto e clima

È un argomento che non può essere sottovalutato quando si decide di cominciare a coltivare un orto. Appare infatti a tutti ovvio che il clima della zona è un elemento che non può essere trascurato quando si decidono gli ortaggi da piantare nel proprio appezzamento di terreno; il calendario delle semine infatti varia a seconda delle zone climatiche. Un clima mediterraneo costituisce certamente un vantaggio per la pratica dell'orticoltura sia per quanto concerne la crescita degli ortaggi sia per quanto riguarda il ventaglio delle specie che possono essere coltivate, ventaglio che sarà ovviamente più ampio.

Nelle zone mediterranee (che sono caratterizzate da un clima sicuramente più mite di quello che si riscontra nei Paesi del nord e nelle regioni settentrionali del nostro Paese) non solo è possibile anticipare la semina, ma anche posticipare la raccolta di numerose specie ortofrutticole.

Le condizioni atmosferiche che caratterizzano ogni zona geografica sono costituite dall'insieme dei cosiddetti fattori climatici (temperatura, irraggiamento solare, precipitazioni atmosferiche, vento, umidità, evaporazione dal suolo, traspirazione da piante e alberi ecc.); di tali condizioni si deve obbligatoriamente tenere conto quando si deve decidere come e quando effettuare determinate lavorazioni al nostro orto. In altri termini:

il clima influenza notevolmente la risposta della produzione vegetale.

Quando decidiamo di coltivare un orto, sono molte le variabili di cui si dovrebbe tenere conto: altitudine, latitudine, esposizione al sole, esposizione al vento, vicinanza ai fiumi, pendenza, temperatura media annuale della zona, temperature medie mensili, estremi mensili, presenza di particolari anomalie climatiche quali gelate tardive o bruschi sbalzi di temperatura in primavera ecc. Analizzare queste variabili è opportuno, ma non è ancora sufficiente. È infatti auspicabile valutare il più accuratamente possibile quali siano le specie più adatte a essere coltivate nel nostro particolare microclima; tutto ciò ci permetterà di mettere in atto particolari accortezze

a seconda dell'andamento climatico stagionale (semina anticipata o ritardata per evitare periodi critici, trapianto delle piante per contrastare le gelate tardive, allestimento di una serra per la riparazione delle coltivazioni invernali ecc.).

Gli ortaggi e i legumi hanno esigenze termiche diverse fra loro; alcune specie per esempio, come bietole, cavoli, spinaci ecc. sopportano temperature minime notturne piuttosto basse (5-8 °C), in altre specie invece, vedasi carote, cetrioli, sedani e finocchi, la soglia di sopportazione è di tipo medio (8-10 °C), altre specie ancora, per esempio peperoni e pomodori, necessitano invece di temperature minime notturne superiori ai 10 °C.

La lunghezza di una stagione di crescita è generalmente determinata dalla temperatura dell'aria e da quella del suolo. La temperatura del suolo ha un ruolo importante nello sviluppo delle radici e su come esso può assorbire le sostanze nutritive che gli necessitano. Se prendiamo come punto di riferimento la data media dell'ultima gelata, è possibile piantare 4-6 settimane prima tutte quelle specie che tollerano piuttosto bene il freddo e il gelo; gli ortaggi più resistenti possono essere invece piantati 2-3 settimane prima; le piante che invece prediligono un clima migliore dovranno essere piantate 2-3 settimane dopo, quando la temperatura del suolo sarà più elevata.

Per gli ortaggi piantati nel periodo della data media dell'ultima gelata si dovrebbero predisporre apposite protezioni al fine di ripararle da gelate in epoca tardiva.

### Temperature minime per la germinazione

La temperatura del terreno può essere misurata con l'aiuto di un termometro da suolo. Ciò serve a verificare le temperature minime di cui gli ortaggi necessitano affinché la loro germinazione possa riuscire al meglio. Di seguito forniamo alcune indicazioni relative a ortaggi abbastanza comuni:

a partire da 5 °C: barbabietole, carote, cavoli cinesi, piselli

a partire da 7 °C: broccoli e fave

a partire da 10 °C: bietole, cavolfiori, cipolle, lattughe,

porri, prezzemolo e sedani  
a partire da 13 °C: carciofi, crescione, ravanelli, soia  
a partire da 15 °C: cavolo rapa, cavolo verza, patate,  
tarassaco, rafano, scorzanera, spinaci  
a partire da 16 °C: cicoria, fragole  
a partire da 17 °C: cardi, zucchine  
a partire da 20 °C: cetrioli, fagioli, peperoncini,  
peperoni, zucche  
a partire da 25 °C: angurie, mais, melanzane, meloni,  
pomodori.

Poiché di fatto non è molto agevole misurare la temperatura del terreno, spesso si fa riferimento alla temperatura minima (dell'aria) della notte per la germinazione e, successivamente, per la messa a fruttificazione. Per esempio, considerando una delle specie più esigenti in termini di temperatura, ovvero il pomodoro, la temperatura minima per la germinazione è di 12 °C, per la fioritura di 21 °C; ciò significa che è del tutto inutile piantare i semi all'aperto (e non in serra) quando le temperature della notte non si sono attestate sopra i 12 °C.

Successivamente alla germinazione della piccola piantina (oppure se si comprano già le piantine coltivate in serra), le temperature più favorevoli all'ingrossamento dei frutti e alla loro maturazione sono 24-26 °C di giorno e 14-16 °C di notte. Non si pensi però che non esista una temperatura massima; anche una pianta esigente come il pomodoro, a temperature superiori a 30 °C, o a temperature che restano su valori elevati sia di giorno che di notte, ha difficoltà nell'allegagione (la trasformazione da fiore a frutto): i fiori seccano o i frutti si danneggiano, in consistenza e in colorazione.

Per evitare di dover imparare a memoria tutte le varie temperature di germinazione e fruttificazione, si possono consultare le schede (di solito riportate sui cartellini delle piantine o delle buste di semi) con indicati il periodo di semina privilegiato e, nelle schede più accurate, le temperature minime notturne. Generalmente i periodi di semina fanno riferimento alla zona climatica temperata-subcontinentale che

corrisponde alla pianura padana. L'Italia infatti è divisa in sei zone climatiche: se ci si trova in quelle più fredde si deve posticipare di un periodo di giorni che va da 5 a 30, mentre si può anticipare se ci si trova in quelle più calde.

Come proteggere l'orto dalle influenze negative del clima

L'orto può essere protetto dalle influenze negative del clima grazie al ricorso a strumenti di protezione; di questi strumenti ovviamente fa parte anche l'irrigazione.

Per la protezione da eventi climatici piuttosto pesanti quali la grandine è possibile ricorrere ai teloni di copertura. È molto importante assicurare al nostro orto una certa protezione dalle brinate; esistono a tale scopo dei teli in TNT (tessuto non tessuto); si tratta di teli molto leggeri e traspiranti che vanno appoggiati sugli ortaggi; oltre a proteggere la pianta dalla brina, sono in grado di assicurare una temperatura al di sotto di circa 2 °C superiore a quella esterna; tra l'altro questi teli lasciano passare l'acqua piovana, ma non creano problemi a livello di condensa.

Molti proteggono l'orto predisponendo serre costituite da appositi archi in metallo sui quali vanno posti teli di nylon trasparente.

Un altro intervento che è possibile mettere in atto per proteggere il nostro orto è la cosiddetta pacciamatura, un'operazione che viene compiuta ricoprendo il terreno con del materiale che può essere il più svariato (foglie secche, erbe falciate, paglia, cortecce sminuzzate, tessuto non tessuto, lapilli, ghiaia ecc.); la pacciamatura è utile, oltre che a innalzare la temperatura del suolo, per evitare la crescita delle malerbe (le erbe infestanti, dette anche, popolarmente, erbacce), mantenere il giusto livello di umidità del suolo, proteggere il terreno dall'erosione ecc. Altri interventi possono essere il posizionamento di barriere di protezione contro l'eccessivo sole o il vento, alberi da ombra a rapida crescita ecc.

## Cosa coltivare e dove



### Verdure

Lattuga  
Radicchio  
Rucola  
Valeriana  
Pomodori  
Peperoncini  
Cetrioli  
Zucchine  
Fagiolini  
Piselli  
Carote  
Cipolla  
Aglio  
Melanzane

### Fiori

Peonie  
Rose  
Bougainvillea  
Clematide

### Piante aromatiche

Lavanda  
Rosmarino  
Timo  
Salvia  
Menta  
Basilico

# CALENDARIO DELLE SEMINE

● semina in pieno campo ○ semina in campo con copertura di protezione

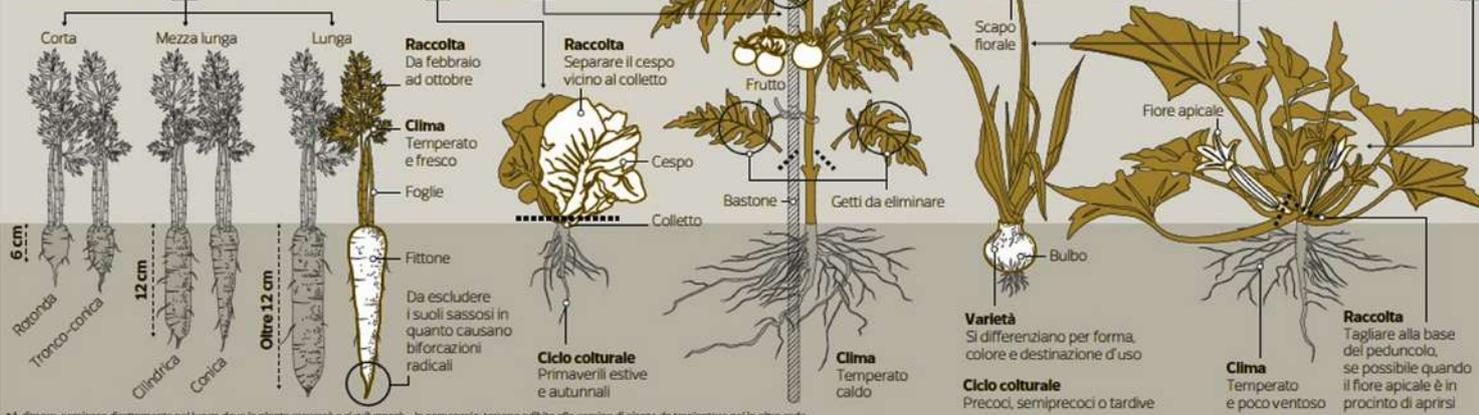
● semina in semenzaio all'aperto ○ semina in semenzaio protetto

## A DIMORA\*

	Aglio	Anguria	Barbabietola	<b>Carota</b>	Cavolo cinese	Cavolo verza	Cetriolo	Cicoria da taglio	Cicoria da cespo	Cipolla	Fagiolino	Fagiolo	Fava	Finocchio	Indivia	<b>Lattuga</b>	Melanzana	Melone	Patata	Pisello	<b>Pomodoro</b>	Porcir	Preziosmolo	Rapa	Ravanello	Spiracchio	Valeriana	Zucca	Zucchini	
Gennaio	●			●																										
Febbraio	●			●																										
Marzo				●				○																						
Aprile				●				○																						
Maggio				●				○																						
Giugno				●				○																						
Luglio				●				○																						
Agosto				●				○																						
Settembre				●				○																						
Ottobre				●				○																						
Novembre				●				○																						
Dicembre				●				○																						

## IN SEMENZAIO\*

	Anguria	Asparago	Bietola	Broccolo	Cavolo di Bruxelles	Cavolfiore	Cavolo cappuccio	Cavolo cinese	Cavolo verza	Cetriolo	Cicoria da taglio	Cicoria da cespo	<b>Cipolla</b>	Finocchio	Indivia	Lattuga	Melanzana	Melone	Peperone	Pomodoro	Porro	Rapa	Sedano	<b>Zucchini</b>						
Gennaio	○												○																	
Febbraio	○												○																	
Marzo	○												○																	
Aprile	○												○																	
Maggio	○												○																	
Giugno	○												○																	
Luglio	○												○																	
Agosto	○												○																	
Settembre	○												○																	
Ottobre	○												○																	
Novembre	○												○																	
Dicembre	○												○																	



\*A dimora: seminare direttamente nel luogo dove la pianta crescerà e si svilupperà - In semenzaio: terreno adibito alla semina di piante da trapiantare poi in altra sede

## **Le risposte delle piante agli stimoli sonori esterni e all'ambiente**

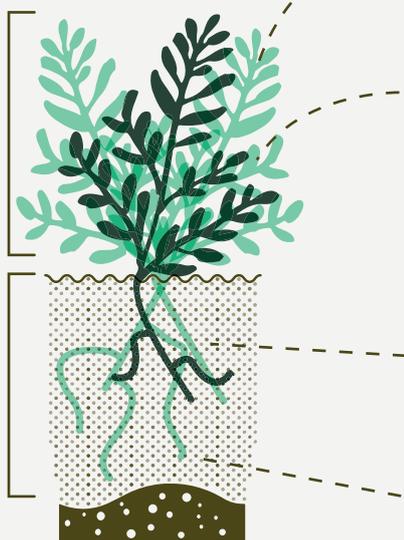
**“Le piante interagiscono con l'ambiente circostante non solo a livello fisico e irreflesso ma anche a livello emozionale e spirituale: provano turbamento, ad esempio, all'avvicinarsi di una persona che abbia in precedenza strappato una foglia e, viceversa, esultano alla carezza di una persona che si prenda cura amorevolmente di loro.”**

Stefano Mancuso

**Parte riproduttiva**  
Emette un profumo per attirare  
insetti impollinatori

**Parte senziente  
(Apici radicali)**  
Emette un profumo per  
contrastare parassiti e per  
evisare le piante accanto

Produce tossine per far in  
modo di non essere più  
commestibile



**Senso della vista**

La pianta cresce verso la luce  
in cerca di energia solare.

**Senso del tatto**

Al tocco le foglie si "chiudono" perchè  
ritengono quel tocco una minaccia.  
Quando capiscono che non lo è,  
non si retraggono più perchè hanno  
memorizzato quell'azione come una  
NON minaccia.

**Senso dell'udito**

Percepiscono le vibrazioni del terreno  
affinchè possano sviluppare la  
direzione di crescita.

**Senso del gusto**

"Assaggiano" il terreno in cerca di  
sostanze nutritive e dirigere le proprie  
radici.

## Le risposte delle piante agli stimoli sonori e ambientali

Fin da tempi antichissimi gli sciamani nativi americani si servivano del canto come forma di cura e medicina. In ogni cultura troviamo delle ricorrenze rispetto all'utilizzo della vibrazione sonora come e della musica come forma di guarigione.

E' detta "Agricoltura biosonora" e nonostante siano già 50 anni che se ne conoscano gli incredibili effetti, è utilizzata pochissimo e pubblicizzata ancor meno. Nel lontano 1962 il Dott. TC Singh, del dipartimento di Botanica dell'Università di Annamali in India, decise di avviare una ricerca singolare osservando e sperimentando l'effetto dei suoni musicali sulle Balsaminacee.

Singh sottopose le piante a vari generi, partendo dalla musica classica per poi passare alla musica raga, tipica espressione della cultura indiana basata sull'onirico suono del sitar.

Ebbene, il resoconto fu a dir poco stupefacente: le piante esposte alla musica aumentarono il ritmo di crescita del 20% e la biomassa del 72%.

Simili esperimenti vennero condotti in Canada dal botanico e ricercatore George Smith che decise di far ascoltare al suo mais la nota "Rhapsody in blue" di George Gershwin 24 ore su 24. Le piantine sottoposte a musica pesavano il 40% in più di quelle normalmente coltivate.

Ma veniamo ai giorni nostri e soprattutto al nostro bel Paese. Tra le ridenti colline della Val d'Orcia un ex avvocato divenuto coltivatore e titolare di un'Azienda vitivinicola di Montalcino, qualche anno fa decise di sperimentare la "coltivazione musicale" delle sue piante, anziché servirsi dei consueti e poco sani metodi. Carlo Cignozi e le sue terre ogni giorno sono abbracciate dalle soavi note di Mozart, trasmesse da dei diffusori resistenti agli agenti atmosferici e appositamente pensati per crescere i vigneti.

Più di 800 brani vengono emessi a ripetizione come un mantra potente e delicato, che accompagna le

verdi creature verso una piena produttività. Le viti manifestano tutta la loro gratitudine rendendo al meglio: crescono più in fretta, maturando prima e meglio. Le frequenze musicali infatti non solo aiutano il metabolismo della pianta ma fungono anche da antiparassitari, poiché le vibrazioni hanno un vero e proprio effetto repellente tenendo naturalmente lontani gli insetti e i predatori.

Carlo afferma: "Come nella medicina il suono può contribuire a curare o alleviare le sofferenze di una persona aumentando la sua gioia di vivere, così anche nel mondo vegetale il suono può accrescere vitalità e vigore, in special modo sulla vite, pianta tra le più complesse e misteriose. Crescere la vigna con note musicali significa, in concreto, avere una piantagione più sana e protetta. Grazie al suono io esalto la qualità della vigna, dalla quale dipende al 70 per cento la qualità del vino."

Come affermò il fisico francese Joel Sternheimer: "Tutto è vibrazione". La vita, in ogni sua manifestazione, pur configurandosi sotto forma di materia, non è che il risultato di una danza meravigliosa. Il suono generato dalla creazione è insito in noi, ci accomuna tutti e perciò fa del bene, piante o umani che siano.

la musica fa bene alle piante e a testimoniarlo ci sono decenni di studi in tutto il mondo.

Inizialmente la scienza ufficiale ha guardato con scetticismo quest'ipotesi, ma col passare del tempo più studi hanno evidenziato che gli organismi vegetali rispondono agli stimoli musicali.

È stato addirittura osservato, che diversi tipi di suono influiscono in modo differente sulla loro salute agendo anche su aspetti emozionali.

La musica che noi gradiamo giova anche alle piante che entrano in risonanza con le emozioni provate.

Non è un caso che nei tempi passati e nelle tradizioni più antiche, i rituali agricoli erano quasi sempre caratterizzati da canti e musica, volti a propiziarsi le stagioni, far germogliare, crescere e raccogliere le piante.

L'uomo anche senza prove scientifiche ha sempre ipotizzato e inconsciamente sentito questo legame.

La musica può avere due tipologie di influenza sulle piante:

#### Meccanica

Dovuta agli effetti meccanici del suono (risonanza, pressione, vibrazioni);

#### Elettrominietica

Dovuta agli effetti elettromagnetici del suono, condotti da risonanze e vibrazioni energetiche.

Già ne 1973, Dorothy Retallack, medico di Denver con la passione per il canto, pubblicò un piccolo manuale dal titolo "The sound of Music and Plants" nel quale elencava gli esperimenti condotti fin dal 1968.

Il medico aveva disposto le piante in stanze diverse, sistemato in ciascuna altoparlanti per diffondere particolari tipi di musica. Le piante avevano cominciato a compiere progressi quotidiani, ma la cosa più sorprendente era la diversa reazione ai diversi tipi di musica.

Le piante trattate con suono costante erano morte dopo 14 giorni, mentre le piante con suono a intermittenza erano cresciute meglio di quelle in cui non era stato impiegato alcun suono. Con altri esperimenti riuscì anche a stilare una classifica;

Le piante gradivano in primo luogo la musica del Nord dell'India, seguita dalla musica classica e in fine dalla musica jazz. Questo lo portò a pensare che le piante preferivano il suono degli strumenti a corda rispetto a quelli a percussione

Nel 1950, il dott Singh, direttore del Dipartimento di Botanica all'University di Madras studiò al microscopio se "lo scorrere del protoplasma" dell' Hydrilla verticillata, una pianta acquatica di origine asiatica, fosse influenzato o meno dal suono.

Così, Singh posizionò un diapason elettrico a due metri dalla pianta, osservando che la vibrazione emessa prima dell'alba causava un notevole aumento del protoplasma nelle foglie, che in condizioni normali si sarebbe verificato molte ore più tardi, dopo il levare del sole.

Anche lui come Retallack Singh sperimentò la musica Raga su un vasto numero di specie, tra cui cipolle, sesamo, ravanelli e patate dolci, ottenendo un incremento nella crescita, della fioritura, della fruttificazione e della produzione dei semi.

Ebbe ottimi risultati anche con le piante di riso, sugli arachidi e sul tabacco, che diedero un incremento di produzione fino al 60%.

Adirittura il suo metodo di stimolazione aumentava il numero di cromosomi di alcune specie di piante acquatiche e il contenuto di nicotina delle foglie di tabacco.

Gli studi sulla correlazione fra musica e crescita delle piante sono tanti nel mondo e testimoniano sia correlazioni positive che negative.

Infatti, si è visto che eccessi di volume o musica troppo invasiva possono invece procurare seri danni alla crescita dei vegetali.

Le piante esposte a un certo tipo di musica crescevano più velocemente e più alte di quelle normali, quelle troppo vicine agli altoparlanti subivano qualche danno alle foglie, ma le rese potevano aumentare anche del 20%.

Secondo quanto dicono alcuni studiosi, negli uomini e in misura minore negli animali, è difficile capire se la musica abbia una azione diretta sull'organismo o piuttosto essa agisca eccitando l'organo di senso, provocando stimolazione del cervello e di conseguenza generando una sensazione piacevole o spiacevole sull'organismo.

Nei vegetali non ci sono organi paragonabili al cervello, perciò l'azione del suono se c'è, è una azione diretta. La pianta non "ascolta" la musica, ma viene sollecitata dalle onde sonore.





## Attrezzi da giardino per anziani, disabili e per artrite

Il giardinaggio stimola il corpo e l'anima. Mantiene flessibilità e mobilità. Gli studi indicano che ti fa sentire rinnovato dentro. Gli anziani potrebbero non essere d'accordo, tuttavia, quando sentono il proprio corpo dolorante durante o dopo.

Inizialmente, potresti dire a te stesso che tutto nel giardino è roseo ma dopo alcune ore di lavoro in giardino puoi sentire il tuo corpo protestare. O è semplicemente che la schiena e le ginocchia rigide o le mani artritiche stanno limitando le tue attività.

Fortunatamente c'è una vasta gamma di attrezzi da giardino ergonomici che consentono a chi ha le dita verdi di andare avanti comodamente. Ecco una panoramica delle attrezzature che aiuteranno a ridurre lo sforzo articolare e altri stress fisici, è leggero e più maneggevole.

### Strumenti ergonomici

La diserbatrice Radius seghettata taglia le radici come un coltello caldo attraverso il burro. Si occupa spietatamente di denti di leone in quanto non lascerà quei terribili lunghi taproot spezzati, pizzicati o rotti nel terreno. Quindi ti aiuta a prevenire che tornino più erbacce di quelle che pensavi di aver rimosso.

La comoda impugnatura curva offre una leva aggiuntiva che semplifica la gestione di questo strumento. Puoi usare il tuo peso corporeo per guidarlo dritto nel terreno. Quindi attorciglia, gira, affetta e lancia fuori la mora, la bandiera rossa e altre radici.

Sia che tu stia diventando meno forte o tunnel carpale, i problemi articolari o l'artrite ti stanno limitando, questo strumento a mano progettato in modo intelligente rende più facile tirare le erbacce.

Tieni a mente non per lavori di diserbo molto precisi e delicati poiché afferrerà una buona parte del terreno non molto adatto per la rimozione di rocce.

Le mani sono un punto di stress primario durante il giardinaggio e la radice di un sacco di dolore da artrite. La scelta di alcune maniglie specializzate può farti giardinaggio più a lungo e più comodamente. Fai qualche ricerca e puoi trovare strumenti ergonomici

con impugnature extra-large, impugnature in morbida schiuma, lunghezza extra per evitare flessioni, oppure puoi persino trovare impugnature e supporti per il polso che si attaccano agli strumenti esistenti. L'acquisto di una clip extra sull'impugnatura per la tua vanga può anche diffondere il carico quando stai scavando.

Se stai lottando con le mani, non aver paura di aggiungere un po' di supporto con un polso o una stecca per il pollice.

Una stecca può aiutarti a lavorare molto più a lungo su un'attività riducendo la tensione su particolari articolazioni, che è una grande notizia per i giardinieri frustrati che vogliono solo fare un lavoro.

### Cesoia ergonomica per potatura

potare con meno pressione la leva tramite meccanismo a cricchetto a 3 stadi semplifica la potatura.

Alcuni cesoie perdonano più dolorosamente le mani artritiche di altri. Il potatore a cricchetto Amico del giardiniere semplifica la potatura sia per piccoli tagli che per tagli di grandi dimensioni. Il meccanismo a tre stadi assicura che il taglio di arti più spessi sia più semplice mentre le lame non si flettono. Se la prima compressione non lo taglia, basta premere nuovamente e continua il taglio.

È un potatore facile da usare, soprattutto in caso di presa debole poiché causa meno tensione alle mani. Oltre alla leva, l'impugnatura in gomma morbida di questa cesoia funge da pressione e ammortizzatore.

Suggerimento: in più potresti ottenere una custodia per tenere il tuo potatore vicino e non dover camminare avanti e indietro dove l'hai lasciato.

Buono a sapersi Non lo strumento più adatto per i giardinieri con le mani piccole (blocco difficile da aprire / difficoltà con apertura a una mano a tutta larghezza). Per mani più piccole, guarda il potatore ergonomico Bahco economico con impugnatura piccola fissa PX-S2 .

### Ugello ergonomico per tubo da giardino

non è necessario continuare a premere la maniglia Se le tue mani mancano della loro precedente forza, hai le dita artritiche o vuoi semplicemente qualcosa di

più facile sulle mani, questo ugello leggero, controllato con il pollice, con imbottitura in gomma potrebbe fare al caso tuo. Questo ugello economico è semplicemente acceso e spento premendo il pulsante con il pollice.

### **Coltivatore ergonomico di zampe d'orso**

per rastrellare, aerare, coltivare, diserbare questo artiglio coltivatore ti permette di raccogliere erbacce e rocce senza abbassare lo strumento I giardinieri con le mani artritiche adorano l' Artiglio Coltivatore Artiglio . Niente più mani e braccia stanche e doloranti mentre si tira erba ed erbacce a radice stretta. Fa rompere il terreno e rigirare le erbacce in un gioco da ragazzi. Usalo per forare il terreno con fori di alimentazione. Scegli detriti e pietre. Può essere utilizzato anche su piante in vaso.

Tieni a mente potrebbe voler scegliere un colore diverso dal verde perché il verde si perde facilmente nell'erba o nel fogliame

### **Maniglia aggiuntiva ergonomica**

Attrezzatura che elimina la flessione - rende chinarsi praticamente inutili una maniglia rende il lavoro leggero

Questa impugnatura ergonomica estremamente versatile è fissata in modo rapido e quasi senza sforzo a un manico da neve. Non solo, può essere fissato a normali pale, un tubo da giardino, rastrelli, reti per la schiumatura dello stagno, zazzere, spazzole, forconi e persino l'asta dell'aspirapolvere.

L'impugnatura resistente è realizzata in plastica spessa. La chiave esagonale inclusa è riposta sull'impugnatura e consente di allentare rapidamente i bulloni per far scorrere l'impugnatura verso l'alto o verso il basso sull'albero per regolarla per comodità.

Questo attacco ergonomico è perfetto per chiunque desideri mantenere il proprio corpo più eretto quando si lavora con strumenti a manico lungo di ogni tipo. A causa della maggiore leva avrai un maggiore controllo e funzionerà in modo più efficiente (con più forza) risparmiando la schiena. Maggiori informazioni sull'impugnatura EziMate di BackEZ .

### **Letto da giardino rialzato**

vasaio mantenendo la postura corretta postazione di giardinaggio perfetta

Le scatole da giardino rialzate assicurano che i giardinieri con restrizioni fisiche possano ancora godere del loro amato passatempo in quanto non devono chinarsi e piegarsi.

Le fioriere allevate sono disponibili in diverse varianti come kit, borse, letti con ruote e / o recinzioni per allontanare cervi e altri saccheggiatori. In alternativa, puoi optare per alternative di impianto verticale come fioriere a parete o spazi a traliccio.

Ideale per pazienti post-operatori, anziani con mal di schiena, persone legate a sedie a rotelle e altri che sono in qualche modo limitati.

La fioriera Giantex presenta due pannelli laterali in legno per riporre accessori e attrezzi da giardinaggio o utilizzarli per esporre piccole fioriere o vasi.

Buono a sapersi il legno non trattato potrebbe richiedere una verniciatura, per una maggiore durata guardare le fioriere realizzate in resina di polipropilene resistente agli agenti atmosferici

### **Sgabelli e sedili con o senza ruote**

contenitore e sedile mobile in uno rende più piacevole lo spostamento lungo le aiuole

È comunemente sottovalutato quanta energia sale a una posizione eretta costa. Soprattutto quando devi alzarti e tornare al capanno una o più volte perché ti sei dimenticato di prendere uno strumento di cui hai bisogno, alzarti e inginocchiarti di nuovo può essere noioso. Ecco perché questo scooter da giardino può essere così vantaggioso.

La tramoggia per giardino Step2 ti fa rotolare dolcemente sull'erba e sulla maggior parte dei terreni. Ha anche un portaborraccia in modo da poter rimanere idratato e prevenire l'esaurimento del calore. Può essere utilizzato anche per lavori vicino al pavimento in casa e funge anche da giocattolo per bambini. Ottimo per gli anziani, i soggetti che soffrono di dolori alle ginocchia dopo il giardinaggio e i pazienti dopo l'intervento chirurgico al ginocchio / all'anca.

### **Bilanciere da giardino**

si inginocchia e si accovaccia dall'equazione rende ancora più facile la raccolta di frutta bassa

Il Vertex Garden Rocker girelle che consente di estendere la gamma dal tuo posto. Perché ti consente di raggiungere ulteriormente, allevia la tensione su muscoli della schiena, ginocchia e fianchi.

Ottimo per quelli con dolore cronico, osteoporosi, giardinieri che hanno difficoltà a inginocchiarsi e piegarsi, quelli che vogliono evitare il ginocchio della cameriera e tutti coloro che vogliono aggiungere un po' di conforto al giardinaggio.

Grazie all'altezza del sedile regolabile, puoi utilizzarlo comodamente per varie attività del giardino come la raccolta di fragole, scatti, piselli, fagioli, oltre a piantare, diserbare, mettere fiori e potare tra le altre cose. L'area inferiore contiene piccoli strumenti.

se la stabilità è importante per te, ad esempio perché la rotazione ti fa sentire insicuro, meglio optare per uno sgabello da giardino non a dondolo.

### **cuscinetto per inginocchiarsi**

impedisce alle ginocchia di diventare fangose e bagnate e aiuta a evitare la tendinite questo pad è disponibile in tre selezioni per quanto riguarda dimensioni, compattezza e spessore

Gli strumenti a manico lungo e le maniglie aggiuntive migliorano la presa e aumentano la forza applicata, garantendo allo stesso tempo che non si debba piegare troppo. Sgabelli e carrelli possono aiutare a evitare dolore o lesioni.

Tuttavia, a volte è meglio inginocchiarsi nei letti di verdure e mettere la mano sull'aratro, per così dire.

Oltre a rendere più comoda la posizione in ginocchio, le semplici ginocchiere da giardino a basso costo offrono supporto per aiutare a prevenire dolori e lesioni al ginocchio.

Considera lo spessore del cuscinetto come cuscinetti sottili e fragili che non offrono tanto supporto e non sono durevoli. I cuscinetti in memory foam non durano quanto i cuscinetti in schiuma ad alta densità. Se vuoi un pad morbido, potresti trovare scomodi tappetini in schiuma ad alta densità. I cuscinetti in plastica riciclata sono ancora più solidi.

Decidi se trarrai vantaggio da uno speciale cuscino ergonomico per il ginocchio con cavità per il ginocchio (cerca Amazon su KneePal). Le sue scanalature offrono un supporto aggiuntivo per il ginocchio e per la parte bassa della schiena.

### **Inginocchiatoio**

mai più le ginocchia crepanti e scoppiettanti trasforma semplicemente il dispositivo inginocchiandolo ruotandolo per utilizzarlo come cuscino / sgabello in ginocchio

Le ginocchiere possono essere attrezzature inestimabili per un giardinaggio sicuro e sano, ma se hai bisogno di aiuto per alzarti dalla posizione in ginocchio, un inginocchiatoio potrebbe essere la cosa migliore per te.

Il loro principale vantaggio è che hanno maniglie che ti permettono di alzarti da solo. L'altro vantaggio che offre un inginocchiatoio è che puoi alternare il lavoro da una posizione inginocchiata a una seduta mentre

si raddoppiano come una panca portatile.

Il resistente e leggero inginocchiatoio da giardino Abco Tech è facile da piegare e riporre e viene fornito con una custodia per tenere a portata di mano l'attrezzatura.

Ottimo per chi ha l'artrite reumatoide, un disco scivolato, si sta riprendendo da un intervento chirurgico al ginocchio e chiunque voglia dare un po' di conforto a diserbo e potatura.

### **Carrello da giardino (organizzatore)**

I carrelli con cassone ribaltabile con maniglia di sollevamento rendono i cavalli da lavoro versatili dentro e intorno alla casa ottimo anche per portare fuori la spazzatura e trasportare generi alimentari. Conosciuto anche come carrelli, questi sono grandi oggetti multiuso usati per trasportare paccame, compost, sabbia, mattoni, piante in vaso e altre cose intorno al cortile.

Questo carrello da scarica per giardino Gorilla Carts ha una maniglia imbottita che rende il trasporto meno faticoso sulle mani. La sua struttura robusta e le grandi ruote assicurano che rotoli uniformemente su quasi tutti i terreni.

Con le sue quattro ruote con grandi pneumatici, è più stabile e più facile da manovrare di una carriola. Non devi sollevarlo e sforzare i muscoli, né devi gettare il tuo peso corporeo nel spingerlo come fai con una carriola.

Oltre alla facilità di scaricare il contenuto del carrello, può anche essere utilizzato per spingere carichi pesanti nel letto del carrello mentre è inclinato, dopodiché è possibile raddrizzarlo. Questo ti evita di dover sollevare il carico nel carrello, risparmiando così il tuo lavoro di rottura.

Ruote: l'uso di una carriola può causare dolori articolari esercitando molta pressione su mani, polsi, gomiti e spalle.

Una carriola con due ruote toglie più peso dalle braccia e lo mette invece sull'asse.

Sgabelli: uno sgabello da giardino pieghevole o

con ruote che puoi spostare nel giardino può fare meraviglie per la schiena, le braccia, le gambe e il collo.

Sono particolarmente utili se hai già installato letti rialzati.

### **Grembiule per attrezzi da giardino**

grembiule da giardino multiuso cerato

Realizzato in materiale robusto, questo organizzatore da giardino ti aiuta a tenere gli strumenti vicini, proteggendoti da strumenti affilati come potatori, cesoie e coltelli. (Quando invecchi la pelle che si assottiglia è più suscettibile a graffi e tagli.)

Grazie ai suoi colori della terra, lo sporco e le macchie non mostreranno molto, quindi puoi andare più a lungo senza lavarlo.

Il grembiule multiuso Inno Stage ha tasche accessibili che consentono di mantenere un approccio pratico in giardino. Non solo disponi di un ampio spazio per riporre strumenti, guanti e protezione solare, ma puoi anche tenere a portata di mano il tuo cellulare in modo da essere pronto a scattare quel bel fiore o un'ape carina.

Inoltre, sarai in grado di chiamare qualcuno per chiedere aiuto in caso di caduta. Dopotutto, un'uncia di prevenzione merita una libbra di cura.

In alternativa, potresti prendere in considerazione l'idea di procurarti un grembiule da raccolta che renda molto più facile raccogliere le uova ruspanti, le mele fresche o le noci piuttosto che trascinare un cestino intorno al cortile.

Aggiunta di custodia

Per tenere il potatore sempre vicino ed evitare di camminare avanti e indietro per riprenderlo dove è stato lasciato.

### **Capello per protezione solare UV**

Una delle principali considerazioni sulla salute in giardino quando si tratta di anziani è la protezione solare. Invecchiando, la pelle diventa più fragile e vulnerabile alle scottature solari.

La combinazione di intensa attività fisica, alte temperature, possibile disidratazione e luce solare diretta può aumentare il rischio di malattie legate al calore come crampi da calore, svenimento, esaurimento da calore e persino colpo di calore.

Un cappello a tesa larga può aiutarti a mantenerti sicuro e a tuo agio. Inoltre perché aiuta a proteggere i tuoi occhi dai raggi UV della luce solare.

Negli anziani, si verificano cambiamenti nella struttura della lente dell'occhio che possono causare una vista più scarsa e la perdita della visione periferica. Ciò può rendere meno evidenti le circostanze che possono causare danni a breve termine come battito di ciglia e lieve irritazione.

L'esposizione ai raggi UV può causare qualsiasi cosa, da lieve irritazione alla cataratta e danni permanenti agli occhi (cornea e congiuntiva).

Inoltre, assicurati di indossare la protezione solare, bere a sufficienza e indossare abiti larghi e di colore chiaro.

Il cappello unisex Lenikis è perfetto per tutti i tipi di attività all'aperto. Protegge anche il collo e le spalle. Il lembo mantiene le correnti d'aria lontano dal collo quando fa più freddo.

## I guanti

sono una parte importante del toolkit di ogni giardiniere, perché le nostre mani sono spesso a rischio. Per quelli con l'artrite, la presa extra significa che puoi rilassare un po' la mano e abbassare la pressione.

Per coloro che sono un po' più grandi sono particolarmente importanti, perché la nostra pelle si assottiglia

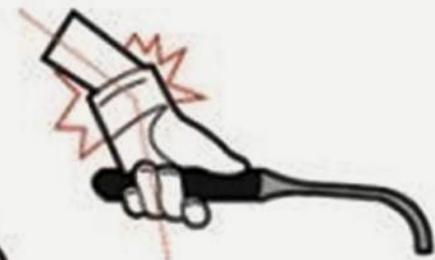
con l'avanzare dell'età, facilitando i danni e questo ci lascia aperti a infezioni come il tetano.

I guanti l'imbottitura lungo i punti di pressione delle dita e dei palmi riduce la formazione di vesciche e calli aiutando ad afferrare più facilmente.

Indossare guanti da giardinaggio con dei supporti in stecche aumenterà anche la presa.



Fork with Arm Support Cuff



El mismo agarre de la herramienta define el ángulo de ataque, teniendo en cuenta la postura del cuerpo al realizar la actividad.



**Ventajas**

Si bien no hay que realizar tanta fuerza para utilizar esta herramienta, el mango mejora la distribución de fuerzas para minimizar los esfuerzos.

Previene dolores musculares por uso crónico gracias a su agarre ergonómico.

Mejora el ángulo de ataque respecto de la postura general del cuerpo.



**Modo de uso**

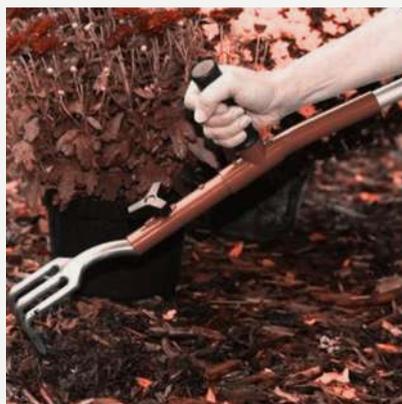
La forma larga y angosta de la herramienta permite penetrar fácilmente en la tierra y sacar yuyos de raíz, o realizar agujeros. Se requiere un movimiento hacia abajo y luego de rotación.



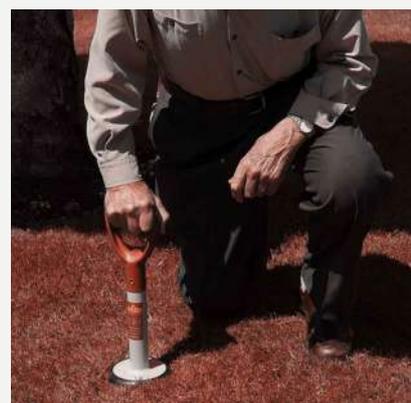
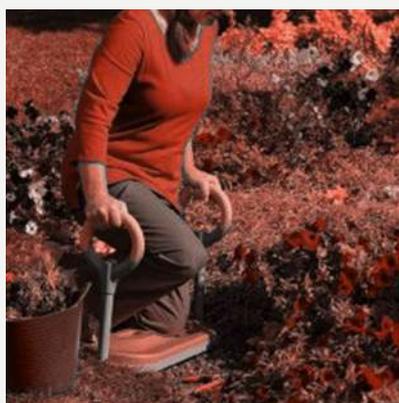
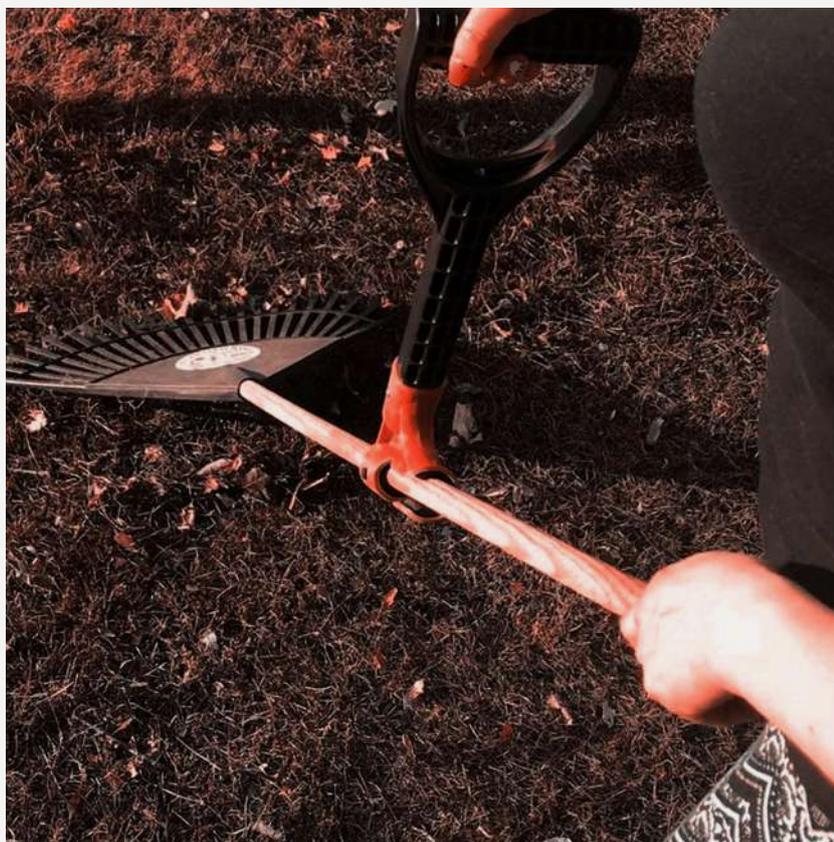
**Ventajas**

- Permite realizar mayor fuerza gracias al apoyo de toda la mano.
- Facilita el movimiento de rotación.
- Por forma, evita que la mano se pueda safar, previniendo accidentes.
- Permite realizar el esfuerzo con todo el brazo, no solo la muñeca.

**Mejora el ángulo de ataque**



Strumenti ergonomici



Maniglie ergonomiche di supporto

## Giardinaggio per anziani: considerazioni finali

Il giardinaggio ha molti benefici per la salute e terapeutici per le persone anziane, in particolare il giardinaggio commestibile. I letti, le attrezzature e gli strumenti da giardino possono essere tutti modificati per creare un giardino interessante, accessibile e produttivo.

Alcune condizioni mediche e disabilità fisiche possono limitare o impedire alle persone anziane di partecipare al giardinaggio. Tuttavia, con la pianificazione e alcune modifiche, è possibile creare uno spazio sicuro, accessibile e piacevole.

30-45 minuti di giardinaggio al giorno rappresentano già un'attività fisica di intensità moderata.

Ma potare, seminare, spostare vasi, piantare, innaffiare, sollevare sacchi di concime e terriccio richiedono un grande impegno muscolare e articolare. Sostenere sforzi pesanti e posizioni statiche troppo a lungo possono farsi sentire il giorno dopo.

Attività come potare o raccogliere i frutti dagli alberi richiedono dei movimenti in alto, coinvolgendo muscoli e articolazioni, che possono sottoporre a tensioni l'area cervicale, le spalle e le braccia, mentre tutto ciò che si fa "da terra" può causare dolori lombari o articolari alle ginocchia.

Il giardinaggio fa fare molti movimenti che, se tecnica di esecuzione e posture non sono corrette, possono causare uno stress eccessivo a molte parti del nostro corpo e una loro usura. Così, se il giorno dopo la schiena è a pezzi, i muscoli sono indolenziti o le ginocchia si fanno sentire vuol dire che il giardinaggio è stato eccessivo.

Considerazioni sulla salute in giardino

Alcune condizioni fisiche, mentali e legate all'età devono essere prese in considerazione quando le persone anziane lavorano in giardino, ma non dovrebbero impedire alle persone di godersi il giardino.

Questi includono:

### - pelle

la pelle fragile e assottigliata rende le persone anziane suscettibili a urti, lividi e scottature solari

### - La visione

i cambiamenti nella struttura della lente dell'occhio,

la perdita della vista periferica e la vista generalmente più scarsa possono limitare le attività

### - capacità mentali

la salute mentale, le capacità di pensiero e di memoria possono essere influenzate da demenza e condizioni simili

### - temperatura corporea

la suscettibilità alle variazioni di temperatura e la tendenza a disidratare o soffrire di esaurimento da calore, sono preoccupazioni comuni con l'attività fisica all'aperto per le persone anziane

### - Scheletro

le cadute sono più comuni perché l'equilibrio spesso non è così buono. L'osteoporosi e l'artrite possono limitare i movimenti e la flessibilità.

Di seguito vengono riportate alcune considerazioni per l'attività di giardinaggio e per preparare il corpo a tensioni, sforzi e compressioni.

- Prima di iniziare, fare qualche esercizio di riscaldamento della muscolatura per preparare il corpo a tensioni, sforzi e compressioni.

- Per finire un po' di stretching, che però diventa meno necessario se tutte le attività saranno state fatte con zelo e nel rispetto della sicurezza e della salute.

## Il giardinaggio è utile per le persone anziane perché:

- è una forma divertente di esercizio
- aumenta i livelli di attività fisica e aiuta la mobilità e la flessibilità
- incoraggia l'uso di tutte le abilità motorie
- migliora la resistenza e la forza
- aiuta a prevenire malattie come l'osteoporosi
- riduce i livelli di stress e favorisce il rilassamento
- fornisce stimolo e interesse per la natura e la vita all'aria aperta
- migliora il benessere a seguito di interazione sociale
- può fornire prodotti nutrienti e coltivati in casa.

### **Praticare una postura corretta**

- Lasciare che le articolazioni più grandi / più forti facciano il lavoro quando possibile.
- Per sollevare un oggetto, si dovrebbe usare il palmo piatto della mano, gli avambracci o persino i gomiti.
- Trasportare oggetti con criterio sollevandoli a gambe piegate, ingaggiando i muscoli di cosce e sedere, e tenendoli il più vicino possibile al corpo. Se il tragitto è lungo sarebbe opportuno fermarsi e scaricare un po' il peso dell'oggetto appoggiandolo a qualcosa.
- È importante evitare torsioni che possono aumentare la pressione sui dischi della colonna vertebrale: meglio i movimenti lineari;
- Utile è anche cambiare spesso posizione e fare movimento morbidi senza strappi improvvisi;
- Inginocchiarsi in maniera "morbida" attraverso ginocchiere protettive;
- Evitare di restare troppo tempo piegati, per questo occorre utilizzare sgabelli piuttosto bassi che permettano di mantenere la schiena dritta e magari dotati di ruote per muoversi;
- Rendere più facile l'accesso al terreno organizzando un letto rialzato e utilizzare strumenti con manici più lunghi;
- Occorre utilizzare strumenti dal manico lungo per salvaguardare schiena e braccia facendo attenzione a non piegarsi troppo con la schiena, per poi tirarsi su in maniera brusca mentre si muovono le braccia;
- Non "appesantire" braccia e spalle; per fare questo occorre usare oggetti che fanno guadagnare qualche centimetro all'anziano per svolgere le mansioni in alto o per far avvicinare l'area di lavoro; meglio utilizzare una scala;
- Per evitare lesioni da stress ripetitivo, ruotare le attività che prevedono di ripetere gli stessi movimenti (rastrellamento, scavo) ogni 15-20 minuti e riposare o allungare brevemente tra di loro;
- Distribuire il carico durante il sollevamento. Usa le braccia e le mani; non solo le dita.

### **Fare pause frequenti**

Quando fai giardinaggio, il dolore da artrite può accumularsi se non riposi correttamente le articolazioni. Fermati e annusa le rose e bevi un bicchiere di limo-

nata. Pause ben meritate e frequenti ti consentono di apprezzare la bellezza del giardino, pianificare i tuoi prossimi impegni e fare di più prima che inizi la fatica. I movimenti ripetuti e continui possono essere il più grande nemico dell'anziano.

Se hai un lavoro più lungo da svolgere, fai parte di esso e poi passa a un'altra attività per un po' prima di tornare ad esso. Assicurati che l'altro compito sia un diverso tipo di attività che utilizza diversi movimenti del corpo.

So che è difficile lasciare un compito incompleto, ma alla fine otterrai molto di più.

### **Adeguamenti alle attrezzature e al giardino per le persone anziane**

Gli spazi, gli strumenti e le attrezzature del giardino possono essere modificati o adattati per aiutare a ridurre lo stress fisico associato al giardinaggio per le persone anziane. I suggerimenti includono:

- Utilizzare la piantagione verticale per rendere accessibili i letti da giardino per la semina e la raccolta, provando ad utilizzare gli spazi a parete e traliccio.
- Alzare i letti per consentire alle persone con restrizioni fisiche di evitare chinarsi. Letti rialzati, contenitori o tavoli per piantare possono ridurre lo stress sulle ginocchia quando si scava e si diserba. I letti rialzati possono essere resi permanenti, sostenuti da muri in legno, mattoni o pietra che rimarranno sul posto a lungo termine.
- Fornire zone d'ombra per lavorare nei mesi estivi
- Utilizzare strumenti con una migliore presa, che siano leggeri e facili da maneggiare
- Gli attrezzi devono essere leggeri, ergonomici e con le prese non scivolose per evitare lesioni da pressione laddove vengono impugnati o tendinopatie se gli oggetti sono troppo pesanti.
- Utilizzo di cestini, carriole e contenitori su ruote adatti anche ai letti da giardino mobili ed elevati
- Sedie e tavoli stabili da usare per un giardinaggio confortevole
- Considerare l'installazione di un sistema di gocciolamento per una facile irrigazione
- Gli utensili a manico lungo consentono di stare in piedi, non chinarsi. È possibile aggiungere allegati che

allungano le maniglie degli strumenti più corti per ottenere leva.

- Mantenere stretto il letto (al massimo quattro piedi di larghezza) riduce anche la necessità di raggiungere con fatica le piante.

Prendi in considerazione l'assunzione di qualcuno che ti aiuti con l'installazione iniziale; una volta installato, il giardino è tuo per piantare e divertirti!

Per una soluzione più temporanea o portatile, puoi far crescere il tuo giardino in vasi o altri contenitori. Questo è particolarmente utile per appartamenti e piccoli cantieri. Per le piante che prevedi di spostare, puoi salvare le articolazioni usando un polistirolo leggero o vasi di plastica. Se sono grandi, riempili per 1/3 di arachidi di polistirolo, che ti aiuteranno con il drenaggio e ridurranno il loro peso.

### **Sicurezza in giardino per le persone anziane**

I consigli di sicurezza che le persone anziane (e i loro accompagnatori) dovrebbero seguire includono:

Fai attenzione a eventuali tagli, contusioni o punture di insetti.

Abbi cura di usare utensili elettrici.

Proteggi cancelli e recinzioni se la perdita di memoria è un problema.

Assicurarsi che i percorsi e le passerelle siano piane e antiscivolo.

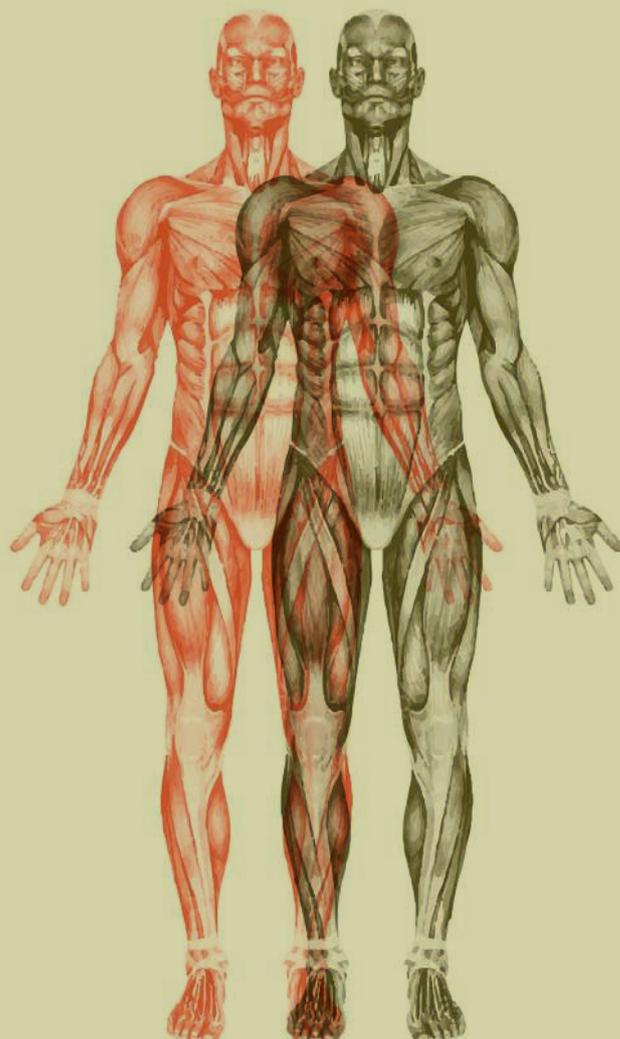
Riscaldati prima del giardinaggio e incoraggia le pause frequenti.

Prevenire l'esposizione al sole lavorando in giardino la mattina presto o alla fine della giornata. Indossa un cappello e applica spesso la protezione solare.

Bevi acqua o succo di frutta ed evita l'alcool.

Indossa scarpe protettive, abiti leggeri e comodi che coprano la pelle esposta, un cappello e guanti da giardinaggio.

Conservare le attrezzature da giardino in modo sicuro.





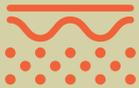
### **VISIONE**

La vista generalmente più scarsa può limitare le attività



### **ABILITÀ MENTALI**

Le capacità di pensiero, la memoria, possono ostacolare le attività



### **PELLE**

La pelle fragile e assottigliata rende le persone anziane suscettibili a urti, lividi, scottature



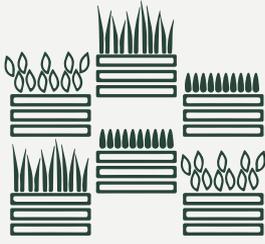
### **TEMPERATURA CORPOREA**

Suscettibile alle variazioni di temperatura e la tendenza a disidratare o soffrire di esaurimento di calore, sono condizioni comuni con l'attività fisica all'aperto per persone anziane



### **SCHELETRO**

Le cadute sono più comuni perchè l'equilibrio spesso non è così buono. L'osteoporosi e l'artite possono limitare i movimenti e la flessibilità



### **Letti rialzati**

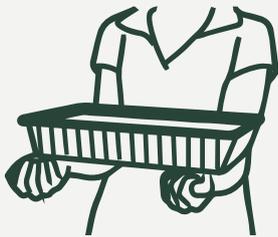
- Mobili
- Contenitori
- A scomparsa
- Sospesi
- Tavoli

Per consentire alle persone anziane di evitare di chinarsi troppo. **L'artite può colpire la schiena e rendere difficile il lavoro a livello del suolo.**



### **Strumenti leggeri e facili da maneggiare**

**Sistema di gocciolamento** Per una facile irrigazione.



### **Distribuire il carico**

Durante il trasporto di oggetti, si dovrebbe distribuire il carico sollevandolo con le mani e le braccia.

Tenere i gomiti piegati per ridurre la tensione su spalle e gomiti.



### **Indossare stecche**

Le stecche potrebbero aiutare a sostenere le articolazioni della mano e del polso e ridurre lo sforzo di alcune attività di giardinaggio.



### **Usare le ginocchia per alzarsi**

Per oggetti pesanti bisogna accovacciarsi e utilizzare i muscoli delle cosce e del sedere quando ci si alza, mantenendo le ginocchia piegate e la schiena diritta.



### **Sollevare gli oggetti con il palmo della mano**

Le articolazioni più grandi e più forti devono svolgere il lavoro al posto di quelle più deboli. Invece di sollevare un oggetto con le dita, si dovrebbe utilizzare il palmo della mano, gli avambracci o persino i gomiti.

Tenere gli oggetti vicino al corpo mentre vengono trasportati.

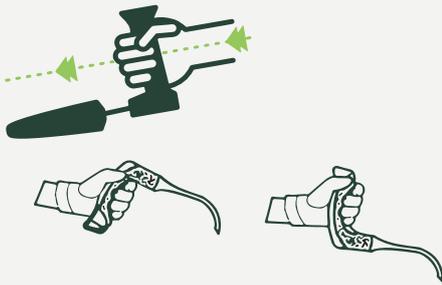
### **Cambiare spesso posizione e non stare troppo seduto**



### **Fare pause frequenti**

Quando si effettua il giardinaggio il dolore da artrite può accumularsi se non si riposano correttamente le articolazioni.

### **Bere molti liquidi**



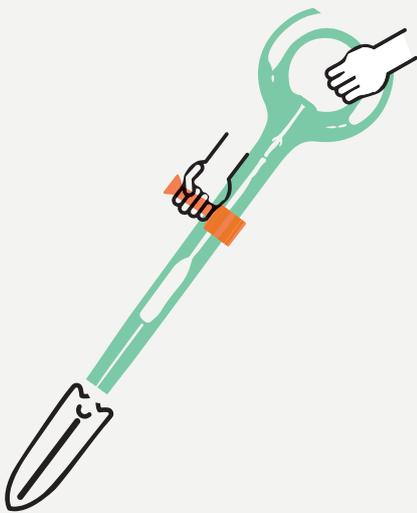
### Giusto

Mano e polso in posizione neutra e senza stress



### Sbagliato

Tendini allungati sulla parte superiore del polso, tessuti compressi sui calli del polso inferiore sul palmo



### Maniglia aggiuntiva ergonomica

- Impugnatura a "O" (con due mani) per distribuire la forza.

Gli strumenti a manico lungo migliorano la presa e aumentano la forza applicata, garantendo allo stesso tempo che non si debba piegare troppo.

### - impugnatura a pistola (con una mano)

è possibile aggiungere estensioni che allungano le maniglie degli strumenti per ottenere leva.

Inoltre consente di utilizzare il braccio e la spalla per scavare al posto del polso.

Tiene il polso in linea con la mano e l'avambraccio in una posizione neutra trasferendo la forza da terra a gomiti e spalle più grandi, diminuendo così lo stress sull'articolazione del polso e sui muscoli più piccoli.



### Impugnatura in gomma o in schiuma

Per ammorbidire le impugnature e aggiungere trazione.

### Con scala di misurazione

Per un'accurata misurazione della profondità del suolo.



### Manici Colorati

Per non confonderli con il terreno per chi ha problemi di vista.

Colore alternativo: Giallo, arancione

- Definizione e aspetti dell'invecchiamento
- Le attività per il benessere dell'anziano
- Strategie da attuare in base al tipo di anzianità
- Fattori di differenziazione sociale
- Hobby e passatempi
- La soluzione per un invecchiamento di successo
- I vantaggi del giardinaggio
- Difficoltà dell'anziano nelle attività di giardinaggio

In questo capitolo verrà introdotta una sintesi grafica dei concetti e dei dati presi in esame durante la ricerca svolta in precedenza, con lo scopo di far comprendere i processi mentali che sono stati attuati per trovare il campo d' intervento progettuale.

# Definizione e aspetti dell'invecchiamento

.5 Sintesi dei risultati della ricerca

## INVECCHIAMENTO PROCESSO NATURALE

DNA  
ambiente  
rete sociale

## INVECCHIAMENTO DI SUCCESSO

1. Prevenzione delle malattie e disabilità
2. Mantenimento di elevate capacità funzionali fisiche e cognitive
3. L'impegno attivo



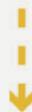
### 1. DETERIORAMENTO FISICO

Dipende in parte dallo stile di vita assunto nell'arco della vita

### 2. DETERIORAMENTO CEREBRALE

Da cui dipendono le funzioni esecutive, l'attenzione, il linguaggio e le competenze visuo-spaziali

### 3. DETERIORAMENTO DEL SISTEMA IMMUNITARIO



### IRRIGIDIMENTO

### INVECCHIAMENTO COGNITIVO

Riduzione della memoria di lavoro che porta gli anziani ad avere meno capacità di manipolare simultaneamente diversi tipi di informazioni. Le abilità cognitive diminuiscono ma ciò non significa che i processi mentali sono gravemente compromessi.



#### Pre-ventivo

prevenire i decadimenti cognitivi associati all'invecchiamento

#### Reha-bilitativo

ripristinare le capacità cognitive che potrebbero essere state danneggiate



### ATTIVITÀ FISICA

Per aumentare la capacità aerobia, e quindi migliorare la capacità di trasporto ed utilizzo dell'ossigeno e rafforzare o mantenere la potenza muscolare.

Muoversi potrebbe migliorare la memoria ed avere un effetto protettivo contro il declino cognitivo perchè l'attività fisica migliora l'ossigenazione del cervello. (Studio Rush University Medical Center, Chicago)

### STIMOLAZIONE DEL RAGIONAMENTO LOGICO



**SUCCESSFULAGING, 1990**  
**BALTES** (psicologo)

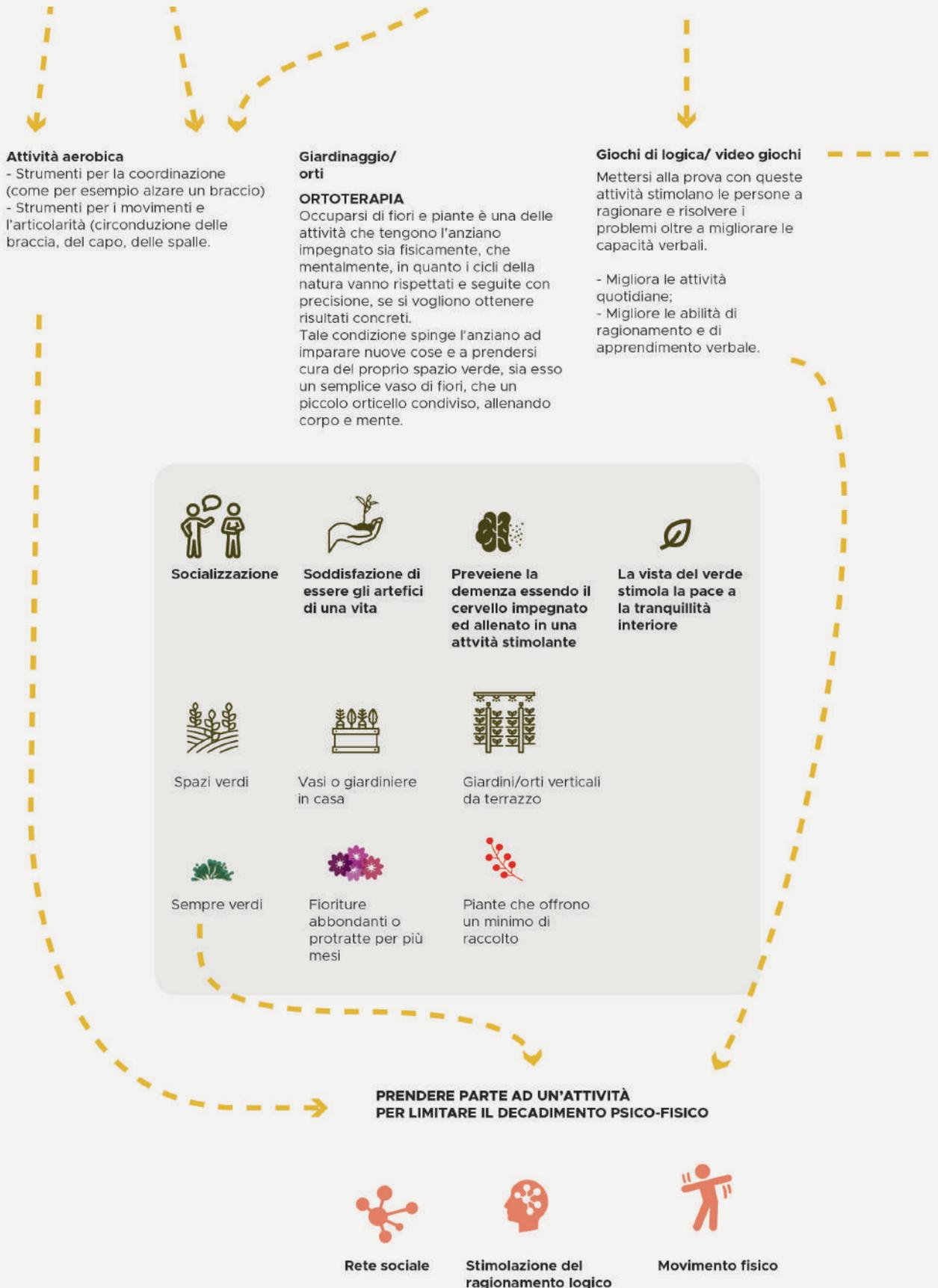
- La perdita delle funzioni cognitive (memoria) è inevitabile;
- Per invecchiare bene è necessario dedicarsi a degli obiettivi, ottimizzando le capacità residue e le nuove acquisizioni ed eventualmente ricorrendo ad ausili esterni;
- L'anziano può imparare a compensare la perdita con l'apprendimento di nuovi stimoli che conferiscono nuove capacità ed abilità che incrementano la qualità della sua vita;
- Le strategie cognitive (o mentali) e comportamentali messe in atto da una persona possono fronteggiare una situazione di stress.

**MODELLO SOC**  
(Selezione-Ottimizzazione-Compensazione)

**PROBLEM SOLVING NELLA VITA QUOTIDIANA**

Flessibilità cognitiva per adattare il proprio pensiero a situazioni e problemi nuovi.

# Le attività per il benessere dell'anziano





## Tecnologie

- Miglioramento coordinazione mano-occhio



### Profilo anziano



- La società sta cercando di portarlo ad avere un ruolo sociale
- Vuole essere indipendente
- Apprezza la tecnologia
- Desidera rimanere attivo a livello mentale
- Si prende cura di sé
- Vuole superare le paure
- Desidera mantenersi in forma
- Apprezza i giochi di logica (cruciverba, dama, sudoku)
- Coltivare hobby
- Vedere gli amici e la famiglia
- Fare conversazioni
- Restare al passo con le tecnologie



- Tendente all'isolamento
- Paura nella perdita della memoria e della concentrazione e quindi della sua autosufficienza a causa della demenza
- Riduzione del vigore fisico e dell'autostima
- Non riesce ad affrontare un lutto
- Ha paura di rimanere solo
- Ha problemi di coordinazione e di movimentazione

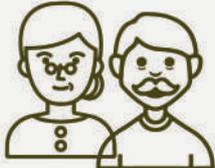
E' importante che la persona si senta competente nel suo quotidiano e sempre all'interno di certi limiti. Rendersi conto di essere ancora capaci di controllare la propria vita e le proprie condizioni di salute porta l'individuo ad aumentare la propria autostima e il suo benessere.

La ricerca di nuove relazioni e l'inserimento in campi di attività ed interessi sociali possono far superare all'anziano queste difficoltà



**LO STATO PSICOLOGICO INCIDE SULLA  
LONGEVITÀ E SULLA QUALITÀ DELLA VTA**

# Strategie da attuare in base al tipo di anzianità



45 - 50 anni

60- 65 anni

Per la maggior parte autonomi

### ANZIANITÀ DINAMICA

Congresso nazionale della società italiana di gerontologia e geriatria (RM) - La Repubblica

Alimentazione e stile di vita corretto permettono di essere sempre più longevi e arrivare in età avanzata in buone condizioni fisiche e priva di malattie.

Perdita dell'autonomia

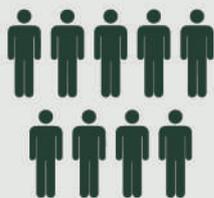


75 - 80 anni  
ANZIANITÀ



#### STRATEGIE

- Mantenere vivi i contatti con amici e conoscenti;
- Creare presupposti di dialogo, confronto e scambio;
- Coltivare e mantenere vecchie passioni;
- Impiegare tempo in maniera gratificante;
- Dare alla solitudine una accezione positiva e che diventi costruttiva e gratificante;
- Combattere l'apatia attraverso un tutore di resilienza: una figura che ascolti la sua storia per mantenere viva una traccia.



MODELLO  
RESIDENZIALE  
fondato sulla  
vicinanza con i  
propri amici e il  
vivere in comunità

Partecipazione Society

## Fattori di differenziazione sociale

### FATTORI DI DIFFERENZIAZIONE

Da tenere in considerazione per la progettazione



Vivono la terza età non come un punto di arrivo

Vivono la terza età come un nuovo e stimolante punto di partenza

- 1 **DOVE VIVONO**  
Città  
Campagna
- 2 **COME VIVONO**  
Isolati nelle case  
Servizi residenziali  
Ospedali
- 3 **ISTRUZIONE**  
Istruzione e cultura  
Meno istruzione
- 4 **LAVORO SVOLTO**  
Ha svolto lavori usuranti  
Ha svolto lavori creativi o da ufficio
- 5 **L'ETÀ**
- 6 **LE CONDIZIONI DI SALUTE, DI MOBILITÀ E QUELLE PERCEPITE**
- 7 **IL LIVELLO ECONOMICO**
- 8 **LE CONDIZIONI AFFETTIVE**  
Vedovanza  
La lontananza da figli e nipoti

### RISCHIO DEL PENSIONAMENTO

- Solitudine
- Chiusura in casa
- Fare poca attività fisica
- Riduzione della motivazione

in alcuni casi può sfociare in atteggiamenti depressivi e nell'accentuarsi di veri problemi di salute



Coltivare Hobby e passatempi

## Hobby e passatempi



- Cucina \*
- Attività domestiche \*
- Cucito \*
- Giardinaggio \*



- Giardinaggio \*
- Passeggiate/sport leggeri
- Giocare con gli amici
- Lavori artigianali/artistici \*
- Navigare on line \*

### \* ATTIVITÀ MANUALI COME STIMOLO

Seguire dei passatempi potrebbe permettere di ridurre il declino cognitivo degli anziani. Infatti mantenersi costantemente impegnati con corpo e mente sarebbe la chiave per rallentare il declino cognitivo.



Manualità



Ingegno



Creatività

### BENEFICI:



Socializzazione



Previene la demenza essendo il cervello impegnato ed allenato in una attività stimolante



Accrescimento del senso di autostima e di autoefficienza

## ATTIVITÀ ARTISTICHE - ARTIGIANATO

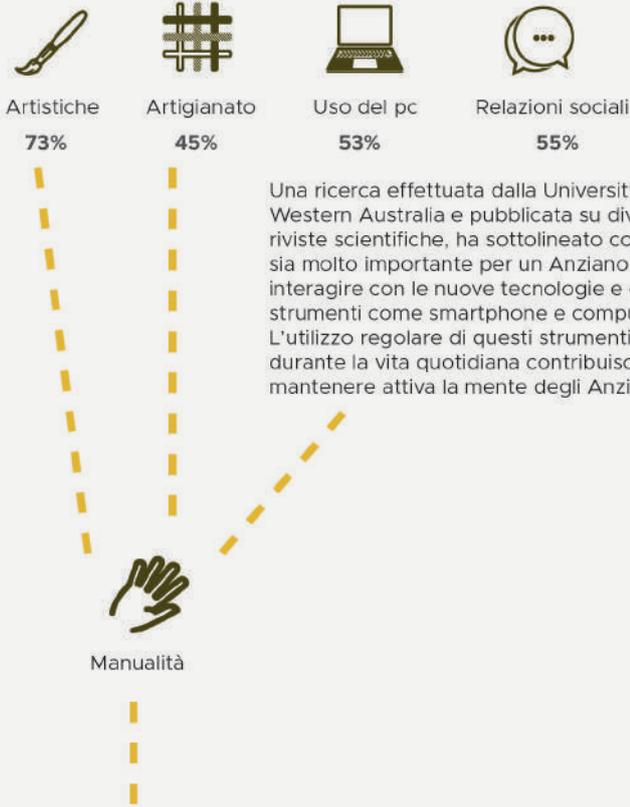
(AES - Assistenza educativa anziani - Pavia - 2017)

**256 Anziani**  
Età media: 87

**Tempo**  
4 anni



### Attività che limitano il decadimento cognitivo



#### Impedimenti

- Problemi di coordinazione occhio- mano
- Tremori
- Irrigidimenti

## Soluzione e campo d'intervento progettuale

Fase preventiva:

Prevenire i decadimenti associati all'invecchiamento

### PRENDERE PARTE AD UN'ATTIVITÀ PER LIMITARE IL DECADIMENTO PSICO-FISICO

a favore di:



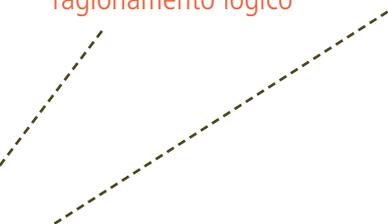
Rete sociale



Stimolazione del  
ragionamento logico



Movimento fisico



**Soluzione**



### Giardinaggio / orto urbano

#### ORTOTHERAPY

Lavorare in un orto o in un giardino è un impegno costante.

Le piante in questo caso danno stimoli e motivazioni per questo l'orticoltura e il giardinaggio sono tra le più popolari e gratificanti della terza età.

## I vantaggi del giardinaggio



Socializzazione  
Migliora il benessere a seguito di interazioni sociali



Soddisfazione di essere gli artefici di una vita e accrescimento del senso di autostima e di autoefficienza.  
Può fornire prodotti nutrienti e coltivati "in casa".



Previene la demenza essendo il cervello impegnato ed allenato in una attività stimolante.



La vista del verde stimola la pace e la tranquillità interiore. Riduce il livello di stress e favorisce il rilassamento. Fornisce stimoli e interessi per la natura.

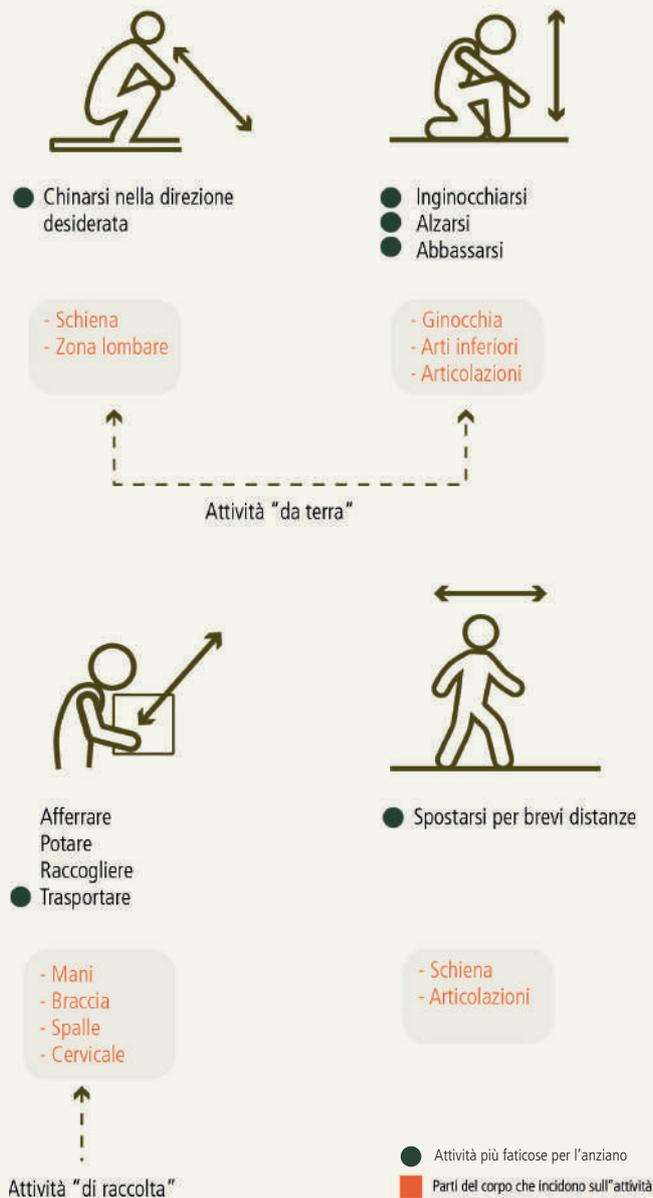


Rafforzamento muscolare (Zappettare, strappare le erbacce, trasportare pesi, scavare, ecc.).  
Migliora la resistenza e la forza.



Miglioramento dell'equilibrio (per es. alzarsi in piedi da seduti)  
È una forma di esercizio e aumenta la mobilità e la flessibilità

## Difficoltà dell'anziano nelle attività di giardinaggio



### Errate soluzioni attuali sul mercato



#### Cuscino/ inginocchiatoio

Affatica le ginocchia e presuppone di accovacciarsi al suolo rendendo difficoltosa la successiva risalita.



#### Seduta da giardinaggio

L'uso di una seduta è meno faticoso rispetto allo stare in piedi / in ginocchio e riduce il carico sulle articolazioni portanti. Attraverso questo strumento l'anziano sarà più vicino al suolo in modo da poter utilizzare attrezzi più corti e leggeri.

Tuttavia lo stato attuale mostra una serie di problematiche legate all'ergonomia del prodotto. In particolare, le sedute da giardinaggio invece di dare sollievo alla schiena e ridurre il carico sulle articolazioni, induce ad una postura non corretta all'attività ricadendo sui problemi fisici, oltre a non assicurare una facile risalita.

- Obiettivi del brief
- Sviluppo concept del servizio
- Sviluppo degli strumenti per il servizio
- Seduta da giardinaggio: obiettivi del concept
- Interfaccia con sensore di monitoraggio: obiettivi del concept

## Obiettivi del brief



### CREAZIONE DI UN SISTEMA PROPOSITIVO MIRATO ALLA STIMOLAZIONE, LA CRESCITA E LA MANUTENZIONE DI UN ORTO COME TERAPIA

**Il processo di creazione degli strumenti del progetto è stato inquadrato da 3 obiettivi principali:**

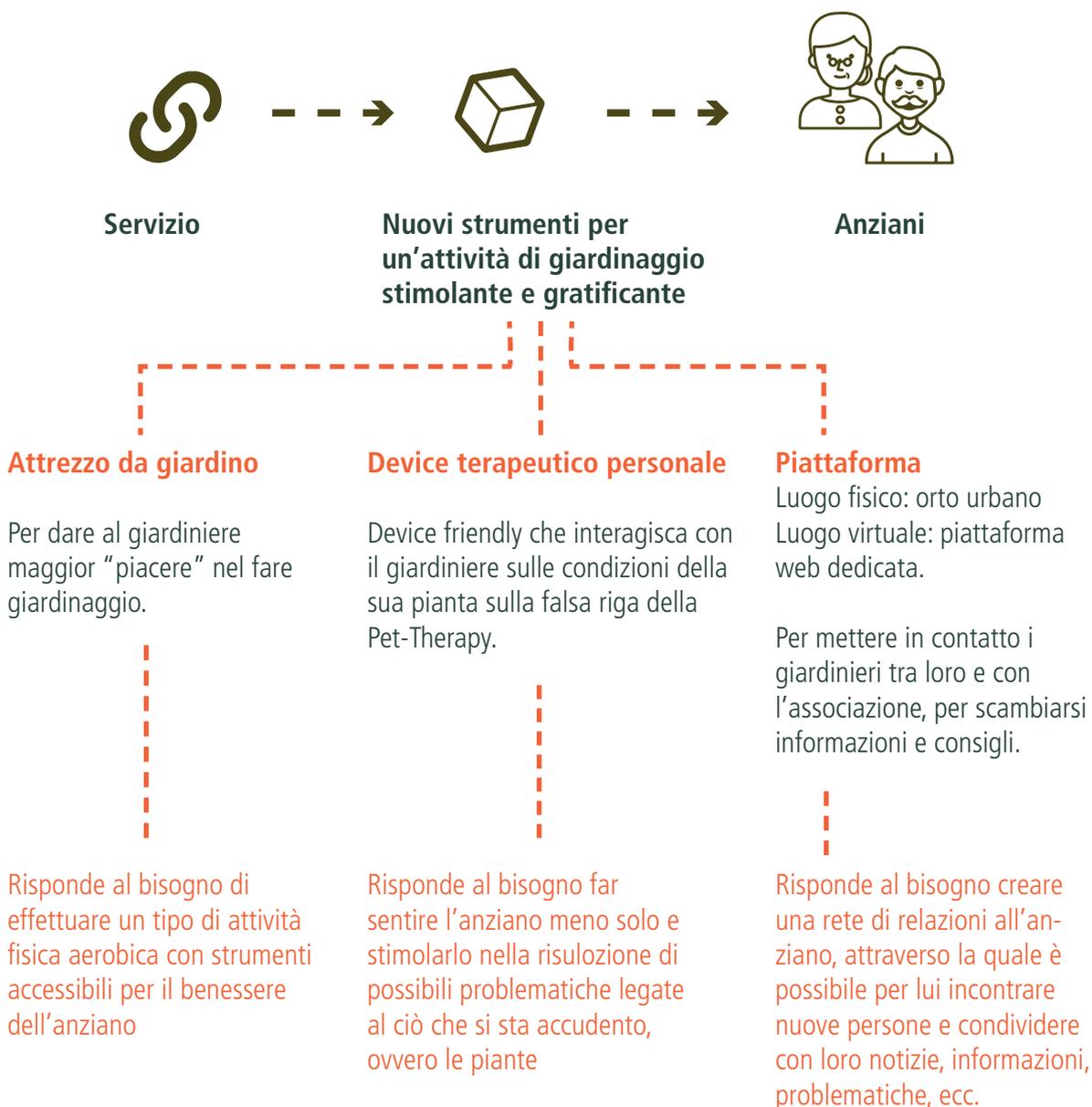
1. Stimolare e ampliare la presenza sana, deliziosa e gratificante del giardino nella vita del giardiniere anziano:
  - Creazione un legame affettivo con le piante;
  - Sviluppo di uno strumento ergonomico per il benessere fisico durante l'attività;
2. Facilitare il dialogo, la condivisione delle informazioni e l'interazione sociale all'interno della comunità di giardinaggio;
3. Fornire dati indicativi e attuali ai giardinieri sulla salute e sulla crescita delle loro piante.

### SCENARIO DI RIFERIMENTO

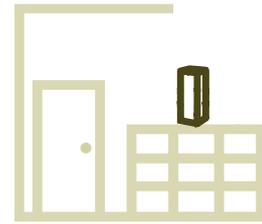
1. Orto urbano condiviso e accessibile;
2. Letti possibilmente rialzati;
3. Terreno compatto e regolare;



## Sviluppo concept del servizio



## Sviluppo degli strumenti di giardinaggio per il servizio



134

Attrezzo da giardinaggio

### 1. Seduta da giardinaggio

Per evitare di sforzare la schiena o le ginocchia in una posizione scorretta durante le attività "da terra", per sedersi, fare leva e alzarsi con meno difficoltà.

Trasmissione dati

### 2. Sensore per il giardinaggio

Monitorare i livelli del terreno per la trasmissione al device.

Device Indoor/outdoor

### 2. Interfaccia tangibile interattiva

Interfaccia Friendly che identifica la pianta da accudire e che punta a stimolare il giardinaggio attraverso feedback emozionali, per la restituzione delle condizioni delle piante e promemoria per stimolare la presenza settimanale nell'orto.

## Seduta da giardinaggio: obiettivi del concept

### Outdoor

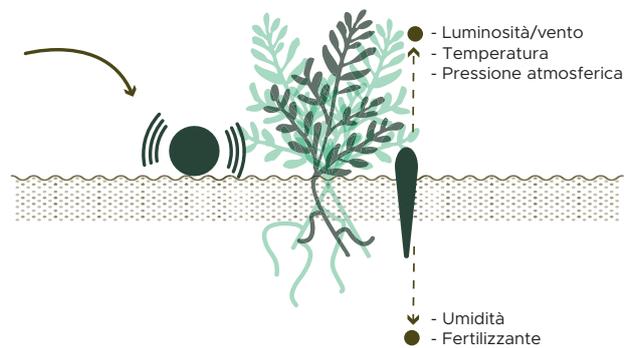


### Obiettivi del progetto

1. Supportare le attività da terra in una posizione corretta;
2. Dare sollievo alla schiena e alle gambe;
3. Ridurre il carico sulle articolazioni;
4. Facilmente lavabile;
5. Facilmente trasportabile;
6. Facilitare la risalita;
7. Consentire il trasporto degli strumenti;
8. Facilitare la raccolta e lo stoccaggio.

## Interfaccia con sensore: obiettivi del concept

### Outdoor Indoor



### Outdoor

1. Restituire lo stato di salute della pianta;
2. Collegarsi ad un sensore di monitoraggio ambientale;
3. Device terapeutico per creare affezione;
4. Trasportabile;
5. Agganciabile alla seduta da giardinaggio;
6. Inviare feedback di stimolo all'attività;
7. Impermeabile e resistente agli urti.

### Indoor

1. Device terapeutico per creare affezione;
2. Trasportabile;
3. Inviare feedback di notifica per stimolare l'attività settimanale;
4. Restituire feedback di interazione con altri utenti.

Analisi di mercato  
Sintesi grafica tipologica  
Scenario di riferimento  
Considerazioni per la progettazione  
Sintesi grafica sullo studio dell'ergonomia della sella  
Schizzi e schemi sull'usabilità del prodotto  
Linee guida per la progettazione della seduta da giardinaggio  
Schizzi progettuali  
Concept finale  
Disegni tecnici

**ANALISI DI MERCATO**



## Seduta con ruote

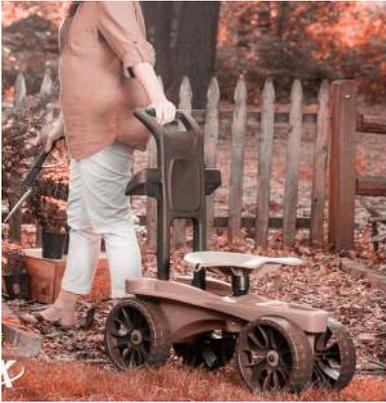


Sedile da giardino girevole con ruote girevole Low Rider

- Seduta sagomata, estendibile e roteabile di 360°
- Le ruote non pneumatiche non richiedono manutenzione.
- Maniglia per la presa modellata nello schienale del sedile
- Una seduta bassa consente di allungarsi per curare le piante impedendo la tensione alle spalle, alla parte bassa della schiena e alle ginocchia.

Materiale:  
Acciaio verniciato a polvere  
Polietilene

## Seduta con ruote



Easy-Up Deluxe XTV Rolling Comfort Scoot

- Sedile girevole
- Sedile regolabile
- Sedile sagomato
- Contenitore per strumenti
- Maniglia Push o pull ergonomica e anche Easy-up per facilitare la salita e la discesa dell'anziano
- La maniglia funge anche da schienale
- Contenitore incorporato
- Include gancio per fissare un'altro contenitore standard per la raccolta
- Ruote pneumatici

Peso max: 220 libbre



139



The Step2 Garden Hopper

- Maniglia incorporata sagomata per un facile trasporto
- Ruote in plastica liscia per una facile mobilità sull'erba
- Contenitore per attrezzi
- Porta bevande

Peso Max: 114 kg  
Completamente assemblato

## Seduta con ruote + contenitore



### Sunnydaze Rolling Cart

Il carrello di rotolamento Sunnydaze può essere utilizzato per qualsiasi cosa, dalla manutenzione del cantiere al lavoro automobilistico o alla verniciatura, rendendolo un oggetto utile da avere in casa. Il sedile in stile trattore offre comfort e mobilità e ruota di 360 gradi per una maggiore manovrabilità.

- Sedile ruotabile di 360° per assecondare i movimenti dell'anziano e togliere lo stress sulla schiena.
- Sedile regolabile in altezza
- Design durevole (per via dei materiali e dell'assemblaggio)
- Cestello in filo di acciaio sul lato posteriore come spazio di archiviazione per strumenti e accessori
- Cestello in plastica al di sotto della struttura per lo stoccaggio
- Maniglia di guida allungabile per rendere il carrello facile da manovrare e regolare

Peso max: 300 Libbre

Materiale:  
Acciaio verniciato  
Vassoio in plastica  
Cerchioni pneumatici

- Sono necessari strumenti per l'assemblaggio e non è richiudibile



Proteggere le ginocchia e la schiena dal dolore comunemente causato durante il giardinaggio da piegamenti, torsioni e inginocchiamenti continui con lo scooter da giardino con sedile di Pure Garden. Le ruote volanti e la struttura leggera offrono un'eccezionale portabilità intorno al cortile, mentre la resistente struttura in plastica e acciaio inossidabile resiste alle intemperie e all'uso a lungo termine. Questo accessorio da giardino è dotato di un

- Porta utensili aggiunto sotto il sedile per tenere gli strumenti organizzati e a portata di mano
- Sedile con ruote per alleviare il dolore alla schiena e al ginocchio durante la semina o il diserbo.
- Ruote in plastica
- Materiali leggeri per facilitare il sollevamento e il trasporto

Materiale:  
PVC  
Acciaio inox

- Non regolabile
- Non maniglia per il trasporto

## Seduta con ruote + contenitore



- Rolling Garden Scooter - Gorilla Carts
- Seduta roteabile
  - Seduta regolabile in altezza
  - Contenitore per gli attrezzi e per lo stoccaggio
  - Set di maniglie compatibili
  - Maniglia per anteriore per guidare la ruota nella direzione desiderata



7 CU FT  
**EVOLUTION™**  
YARD CART  
COMPATIBLE PARTS



141



LASTIC GARDEN STORAGE CART & SCOOTER  
Forza e stabilità

- Carrello con ruote
- Vano integrato per conservare li attrezzi
- Maniglie integrate sui lati per il trasporto
- Dispone di fori sulle maniglie in cui è possibile inserire una cinghia per tirarlo

Peso Max: 220 libbre

Materiali:  
Polipropilene

## Seduta con ruote + contenitore

.7 Sviluppo e progettazione della seduta

142



3 in 1 Gardening Chair Seat Step Kneeling Stool  
Garden Tool Storage Heavy Duty

- Seduta integrata al contenitore con ruote
- Seduta reversibile e trasformabile in inginocchiatoio

## Seduta pieghevole e versatile



Garden Weeding Stool

- Base è più larga del 30% rispetto agli inginocchiatoi standard per avere più confort e stabilità.
- Maniglie di assistenza Easy-up autobloccanti all'apertura che permettono all'anziano di potersi sollevare e abbassare con sicurezza
- Le maniglie possono ripiegarsi per una conservazione compatta e facilmente trasportabile
- Per un passaggio facilitato dall'inginocchiatoio imbottito alla panca imbottita le maniglie ottengono la funzione di cavalletti per la seduta

Peso:  
9 kg

Materiale:  
Tubolare d'acciaio verniciato  
Imbottitura in schiuma  
Custodia in tela lavabile in lavatrice



143



3 in 1 Gardening Chair Seat Step Kneeling Stool  
Garden Tool Storage Heavy Duty

- Sgabello con porta attrezzi incorporato e divisibile

## Seduta pieghevole e versatile



Garden Rocker Comfort Kneeler Bench

- Base a dondolo per ridurre la tensione sulle ginocchia, la parte bassa della schiena e il collo.
- Sedile sagomato extra large per maggiore comfort
- Nella modalità inginocchiatoio, le maniglie di assistenza easy-up forniscono stabilità e offrono assistenza quando si sale o si scende.
- Facilità di montaggio con solo 2 viti
- Supporta persone fino a 220 libbre.



Garden Kneeler 2015 (sopra)

- Inginocchiatoio pieghevole da giardino
- Reversibile in panca per sedersi
- Maniglie Easy-up per permettere una discesa ed una salita facilitata
- Dotato di uno spesso cuscino imbottito in schiuma
- Si piega facilmente per un comodo stoccaggio e trasporto

Peso max: 220 libbre



7 Pieces Home Garden Tool Set W/Folding Storage Stool Gardening Tools Bag

- Sgabello pieghevole
- Borsa con tasche per riporre gli attrezzi e per un facile accesso ad essi
- Peso massimo 115 kg

## Seduta pieghevole e versatile



- Inginocchiatoio e seduta da giardino
- Porta bevande incorporato
- Dotato di cuscinetti
- Sedile inclinato che consente di sedersi e riposarsi senza forzare le caviglie



### Vertex Easy-Up

- Inginocchiatoio per estirpare l'erba
- Seduta per potare e per brevi pause
- Maniglia Easy-up per supportare l'anziano nella discesa e nella risalita
- Imbottiture in schiuma ad alta intensità per un maggiore confort e protezione delle ginocchia
- Leggero e facile da manovrare

## Seduta basculante



### One Leg Stools

Gli sgabelli OneLeg sono progettati ergonomicamente per eliminare lo stress da attività che normalmente sollecitano le articolazioni e la parte bassa della schiena.

La loro altezza perfetta (12,5 pollici) e la capacità di inclinazione e rotazione senza ribaltamento li rendono indispensabili per giardinaggio, diserbo, raccolta di frutta e verdura, pittura, pulizia automatica, tutti i tipi di progetti indoor e tante altre attività che non potremmo nominare il centro commerciale.

- Sgabello leggero e compatto
- Facile da trasportare
- Portatile
- Asseconda i movimenti dell'utente
- Garantisce confort su schiena e ginocchia
- Rafforza i muscoli della schiena e dell'addome
- Grip alla base che consente di poter essere utilizzato su superfici piane e inclinate

Materiale:  
Polietilene

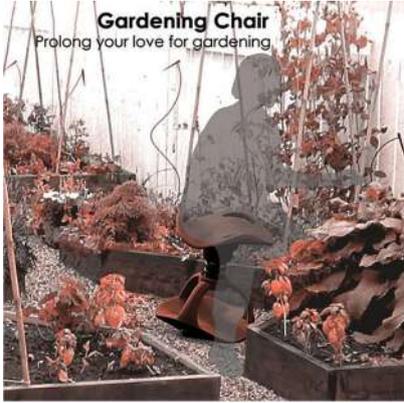
Peso Max: 400 libbre



## Seduta basculante



## Seduta basculante



Gardening Chair  
Progettista: Han S. Hong

Progettata per supportare l'azione e i movimenti che avvengono durante il giardinaggio domestico. Soprattutto per le persone anziane, la sedia da giardino aiuta a mantenere il giardino dell'utente più facile e più divertente rendendo facili questi movimenti.

## Maniglie easy-up

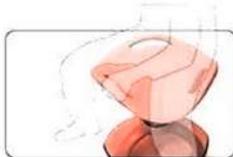


## Gardening Stool

Mobility gardening aid | Hops and rocks | High portability



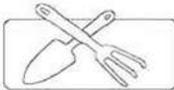
Spin to adjust seat height



Comfortable seat with ergonomic hand grips



Base shape allows tilting and rocking motion in every direction



Plenty of space for hand tools and other gardening supplies

Wheels enhance mobility and retract when in use for seating



## Sintesi grafica tipologica

### 1. Con ruote



Per piccoli spostamenti

### 2. Con ruote + contenitore



Per piccoli spostamenti;  
Per permettere lo stoccaggio.

### 3. Pieghevole e versatile



Inginocchiatoio e sgabello  
in un solo prodotto.

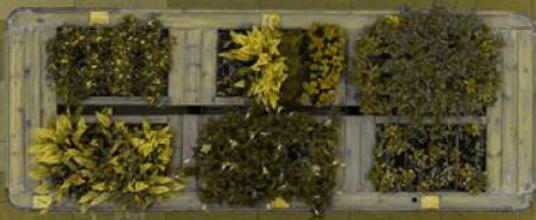
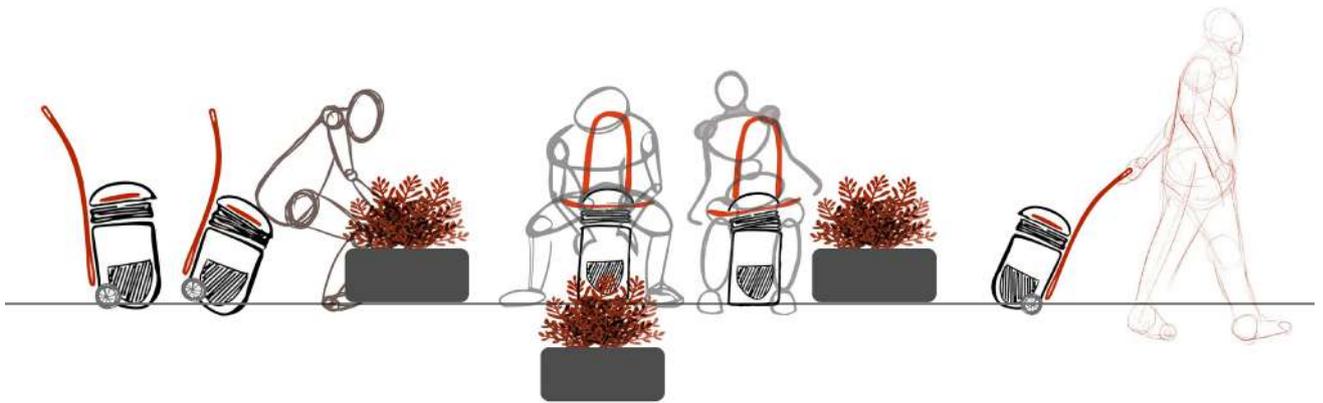
### 4. Basculante



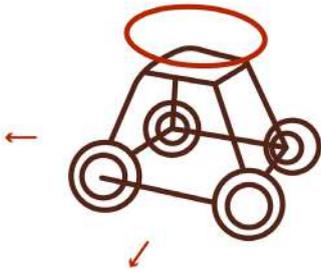
Compatto;  
Asseconda i movimenti dell'utente;  
Permette di rafforzare l'equilibrio.

## Scenario di riferimento

1. Orto urbano condiviso e accessibile;
2. Letti possibilmente rialzati;
3. Terreno compatto e regolare;

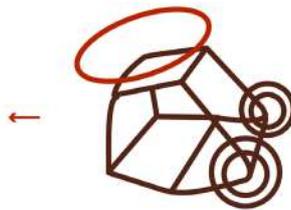


## Considerazioni per la progettazione della seduta per il giardinaggio



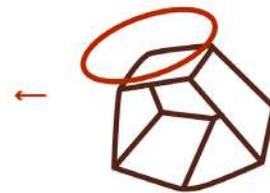
### 3/4 RUOTE

- + versatilità per gli spostamenti
- + contenitori / cassetti
- + maniglie
- forma sagomata (sedile inclinato)
- + Stabilità



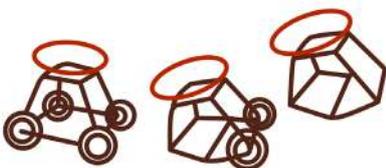
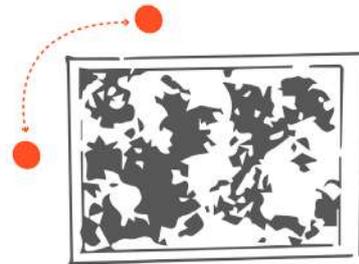
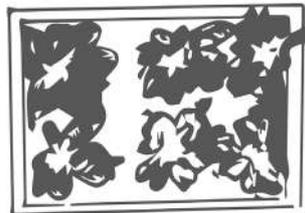
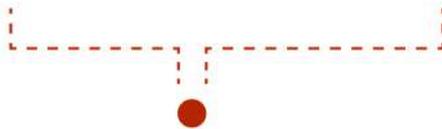
### 2 RUOTE

- +/- versatilità per gli spostamenti
- + contenitori / cassetti
- + Maniglie
- + Forma sagomata
- Stabilità



### 0 RUOTE

- +/- versatilità per gli spostamenti
- + contenitori / cassetti
- + Maniglie
- + Forma sagomata
- +/- Stabilità



## Considerazioni per la progettazione della seduta per il giardinaggio



### **Ergonomico**

- Nella seduta
  - Nelle maniglie
  - Funzioni intuitive
- 

### **Adattabile e/o orientabile**

- Ai movimenti/attività
  - Come supporto
- 

### **Trasportabile**

- Richiudibile
  - Con ruote
  - Leggero e facile da maneggiare
- 

### **Contenitore**

- Per gli strumenti
  - Per le colture
  - Per bevanda
-

\*1



Maniglie ergonomiche



Seduta Sagomata



Seduta regolabile



Seduta roteabile



Reversibile



Forma sagomata  
a "dondolo"



Maniglia Easy-Up  
Maniglia Push-Pull



Richiudibile



Le ruote



Compatto e  
portatile



Contenitore per  
raccolto

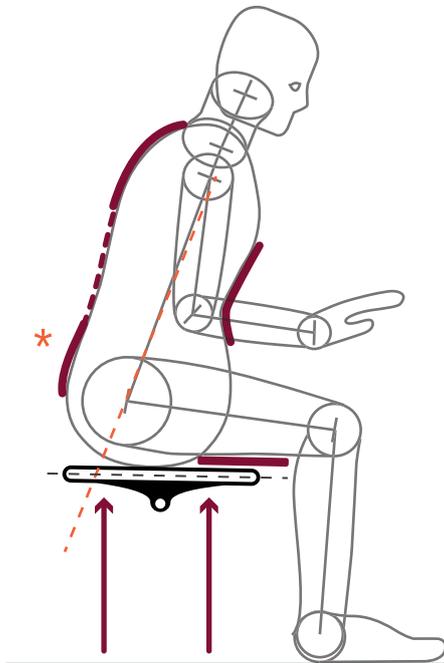


Contenitore per  
Strumenti

\*1  
Impugnatura in gomma o in schiuma  
Per ammorbidire le impugnature e  
aggiungere trazione.

\*2  
Le ruote migliorano la mobilità e dovrebbero  
ritrarsi quando sono utilizzate per sedersi.

## Sintesi grafica sullo studio dell'ergonomia della sella



**1. Petto chiuso**  
crea stress sugli organi interni

**2. Arti inferiori chiusi**  
Seduta troppo alta  
creano stress e tensioni  
sulla colonna vertebrale e nella  
parte bassa della schiena

**3. Sella regolare**  
crea stress sul nervo sciatico

\* La parte inferiore della schiena è una struttura complessa posta tra la parte dorsale della colonna vertebrale e il bacino, su cui poggia.

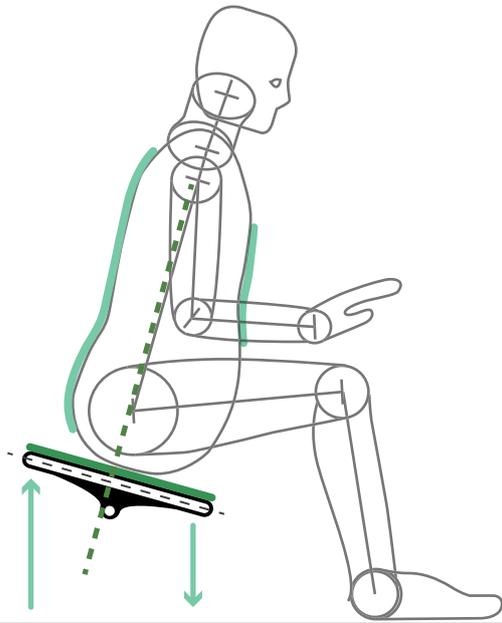
Questa parte della colonna vertebrale fornisce la maggior parte delle possibilità di movimento della colonna stessa: flessione ed estensione, rotazione ed inclinazione laterale.

È la parte soggetta a maggior carico di tutta la colonna, e per questo anche più soggetta ad usura.

Un buon funzionamento del rachide lombare è essenziale per la maggior parte delle attività quotidiane.

A differenza degli animali (quadrupedi), l'uomo mantiene una posizione eretta con una base d'appoggio ridotta (due piedi) e un baricentro alto (a livello lombo-sacrale), risultando così un equilibrio instabile.

Tale equilibrio è mantenuto grazie ad una continua attivazione dell'apparato neuro-muscolare, che in caso di postura eretta prolungata (statica) porta ad un sovraccarico inizialmente dell'apparato muscolare stesso, e poi dei legamenti e dei dischi intervertebrali (= dolore lombare).



### **1. Petto aperto**

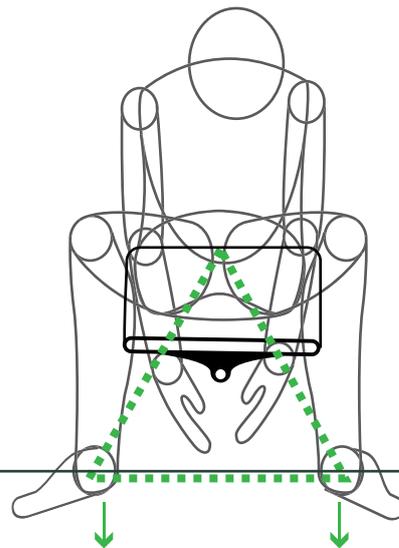
per eliminare lo stress sugli organi interni

### **2. Addome contratto**

per rafforzare i muscoli del core

### **3. Sella inclinata in avanti**

e ribassata nella parte frontale, favorisce la flessione in avanti riducendo la pressione sulla colonna vertebrale, collo e riduce lo stress sul nervo sciatico.



### **4. Angoli dell'anca aperti**

mantengono i principali muscoli delle gambe allungati riducendo le trazioni e la tensione nella parte bassa della schiena.

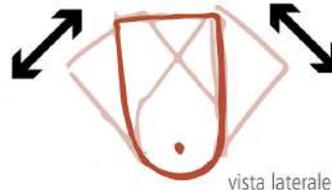
Grazie alla posizione piramidale assunta, le forze scaricano a terra consentendo di poter sfruttare lo spazio sottostante per inserire un contenitore di raccolta e stoccaggio, diminuendo anche lo stress per gli arti superiori

## Schizzi e schemi sull'usabilità del prodotto

### SCHIZZI E SCHEMI



Sgabello



vista laterale

#### + Inclinazione

per assecondare la direzione desiderata  
(l'inclinazione sarà su un solo asse)



#### + Sedile ergonomico

+ Regolazione in altezza



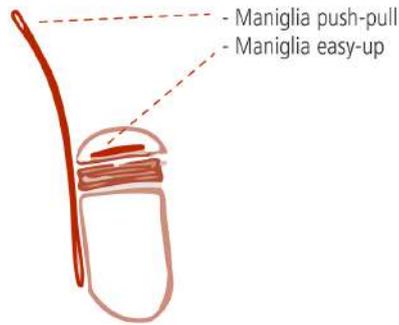
- Elastomero  
- Giunto sferico

#### + Basculanza della seduta

per assecondare i movimenti laterali  
secondari all'attività principale



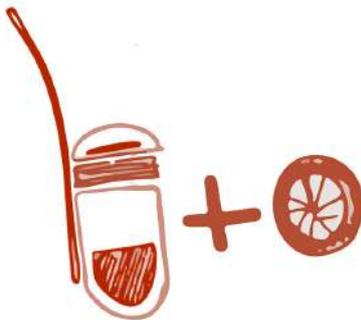
+ maniglia  
push e pull / easy up



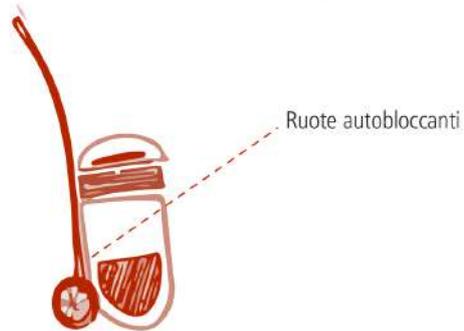
+ contenitore  
per raccolto e strumenti



Con apertura frontale  
Il contenitore viene messo sotto  
e dovrà essere avere  
un'apertura frontale per  
facilitare il raccolto e lo  
stoccaggio senza effettuare  
troppi movimenti



+ Ruote  
per il trasporto



**Sgabello**  
Possibile soluzione funzionale

## Linee guida per la progettazione della seduta da giardinaggio



### OBIETTIVI

1. Supportare le attività da terra in una posizione corretta;
2. Dare sollievo alla schiena e alle gambe;
3. Ridurre il carico sulle articolazioni;
4. Facilmente lavabile;
5. Facilmente trasportabile;
6. Facilitare la risalita;
7. Consentire il trasporto degli strumenti;
8. Facilitare la raccolta e lo stoccaggio;
9. Costo contenuto.

### REQUISITI PROGETTUALI



Seduta Sagomata



Maniglia Easy-Up  
Maniglia Push-Pull

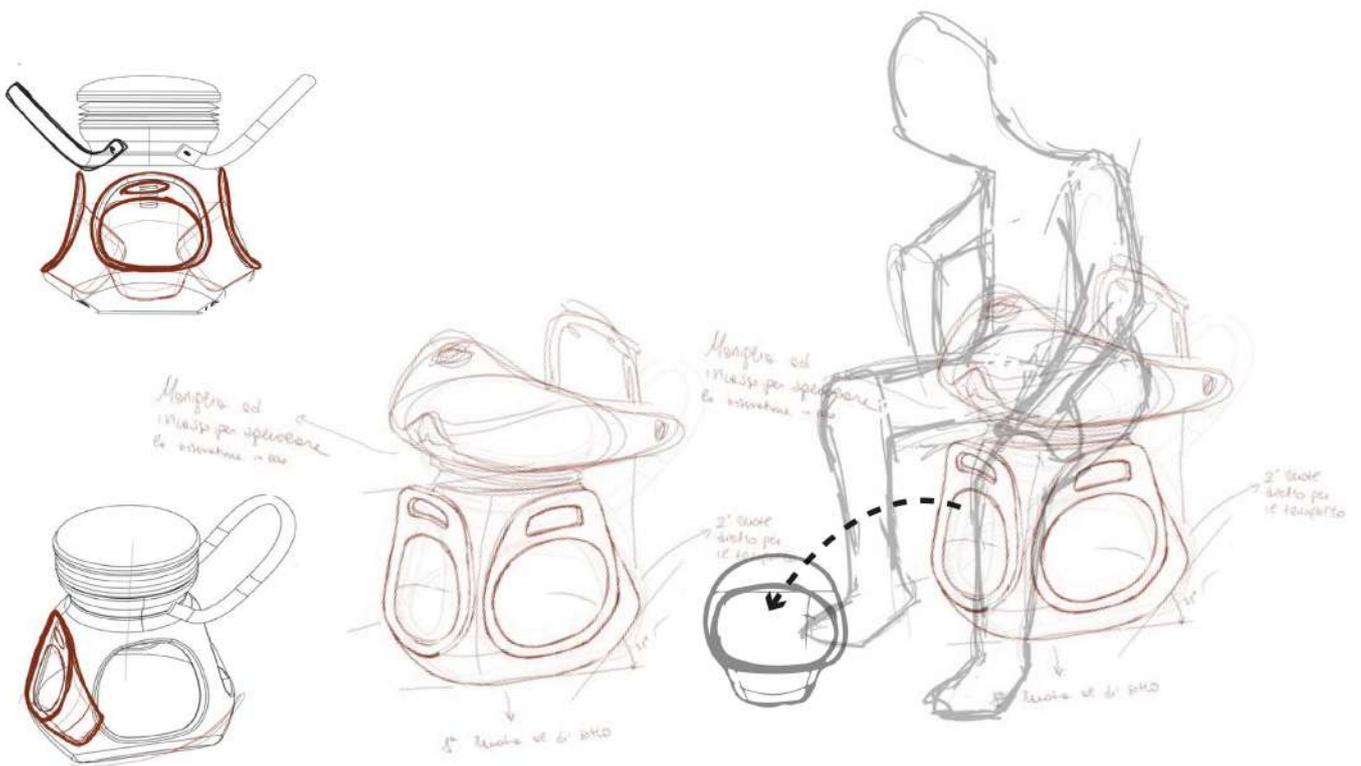


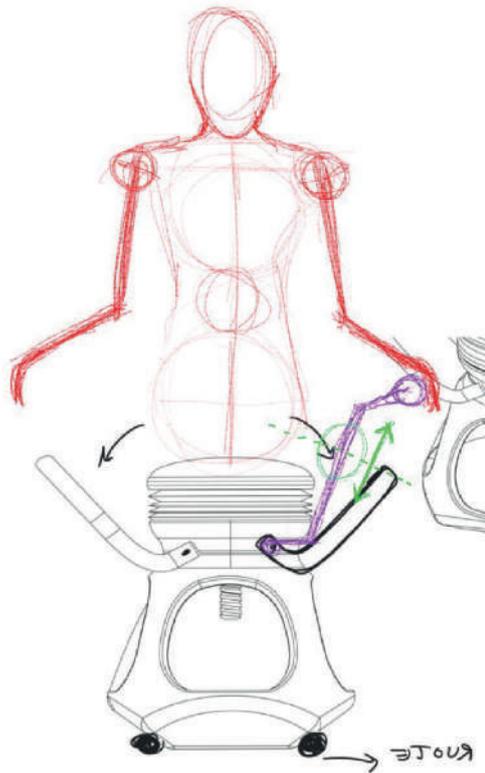
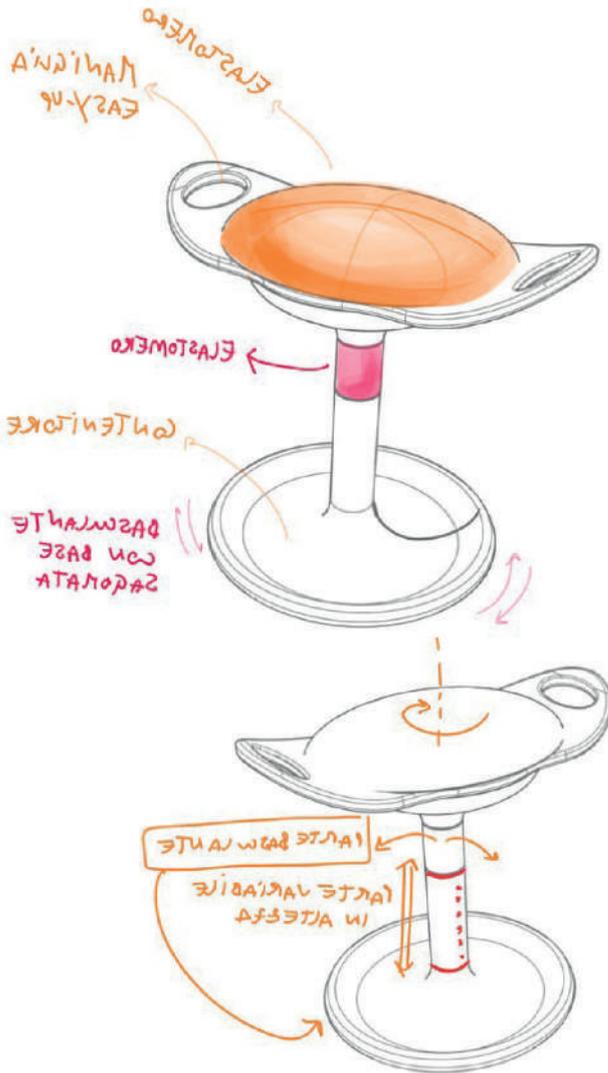
Le ruote

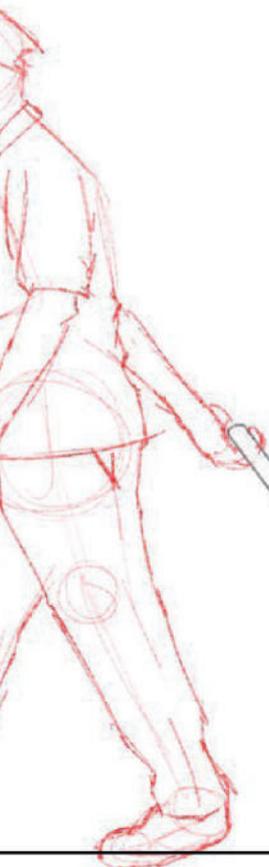


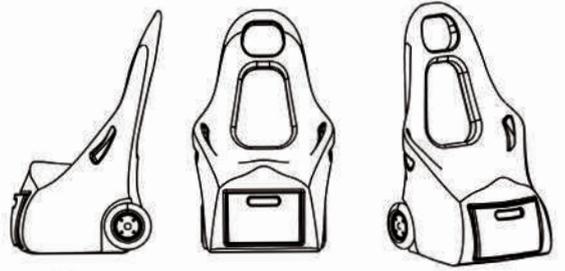
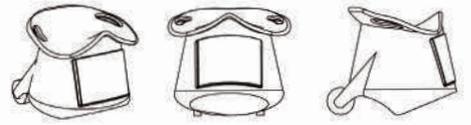
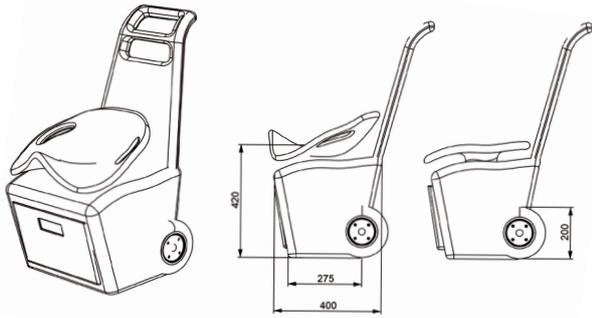
Contenitore

# Schizzi progettuali





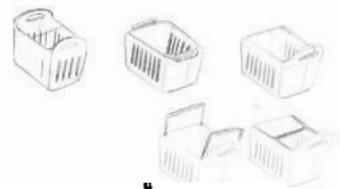




le Maniglie  
d'impugnatura  
E vanno affide  
sulle braccia di  
gancinaggio



Es posto dietro  
per il gancio di  
stacca.

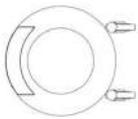
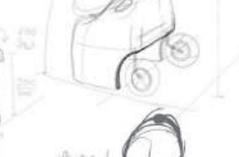


NO che  
di stacco!



100  
200  
Barra  
Eles up Ce  
in acciaio

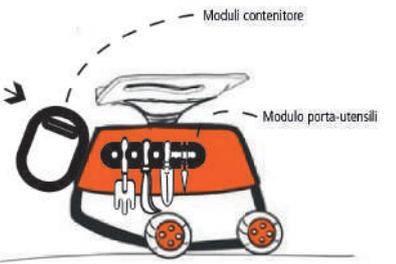
lozione



Vista laterale



Vista Frontale



Vista laterale



Vista laterale

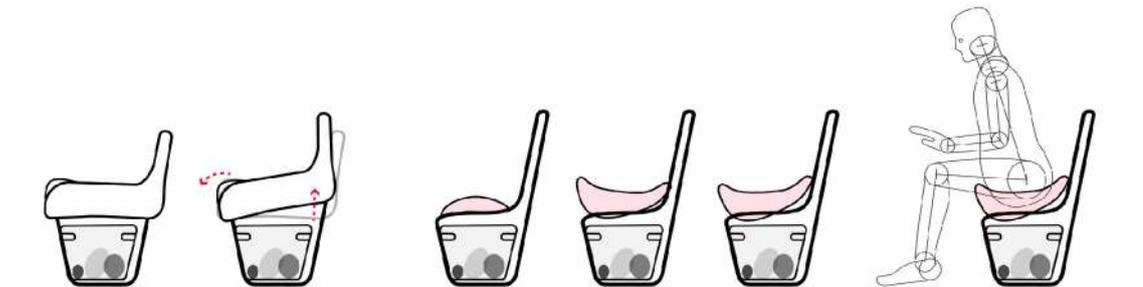
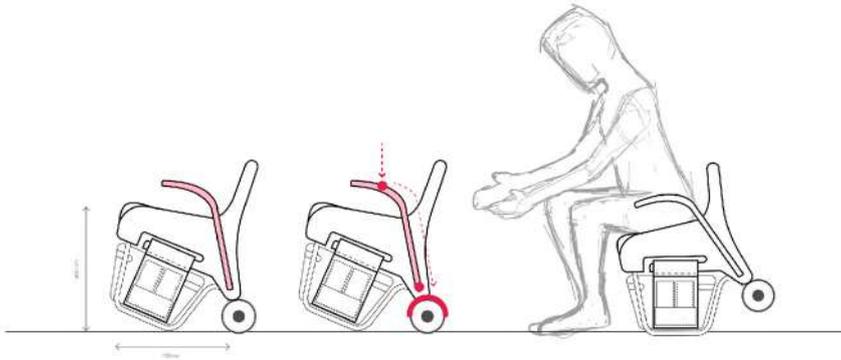
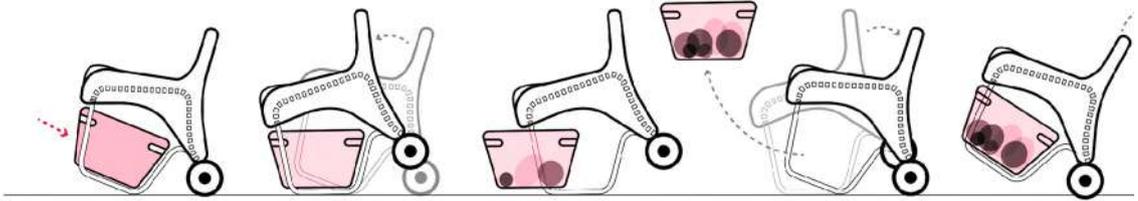
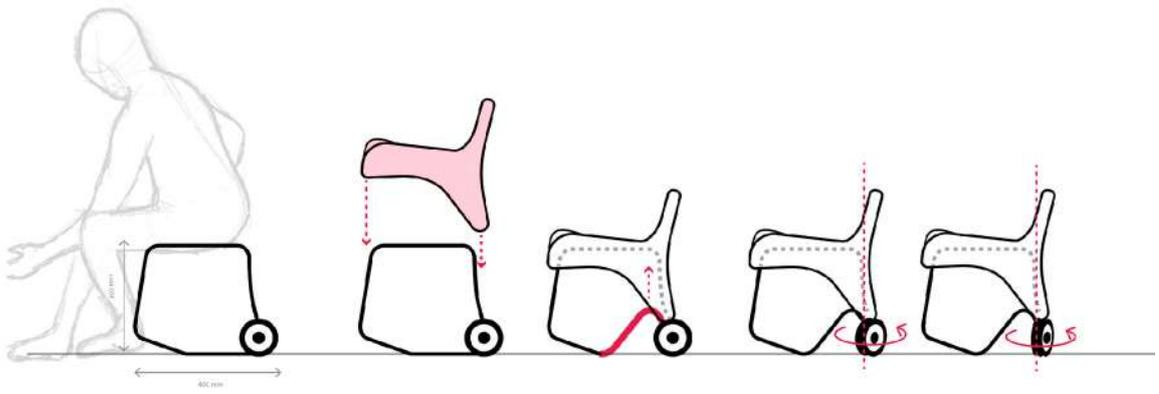
Moduli contenitore

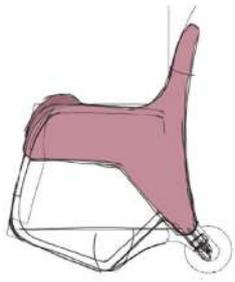
Modulo porta-utensili

Ruote senza vinc

Ruote fisse







## Concept finale



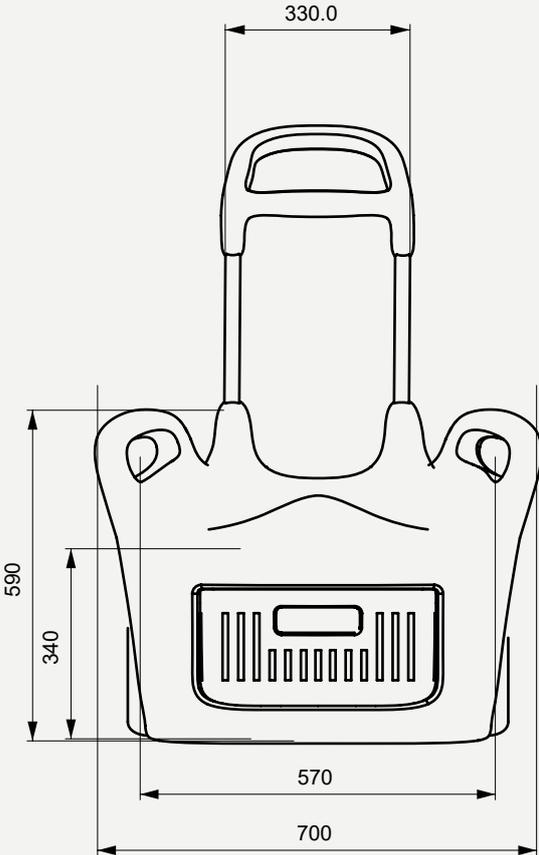
1. Maniglia ergonomica per il traino
2. Maniglia easy-up
3. Sella sagomata ed inclinata
4. Contenitore per lo stoccaggio di strumenti e/o raccolto

Materiali utilizzati:  
Polietilene alta densità  
Alluminio

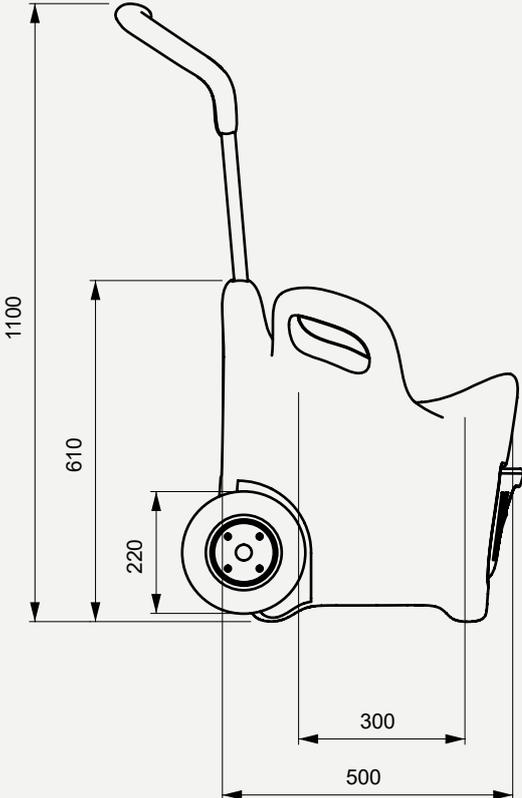


5. Sacca da giardinaggio; utile per contenere strumenti, oggetti o appendere strumenti più grandi che non potrebbero essere introdotti all'interno del contenitore
6. Ruote senza pneumatici per facilitare il trasporto, il lavaggio ed evitare lo scoppio

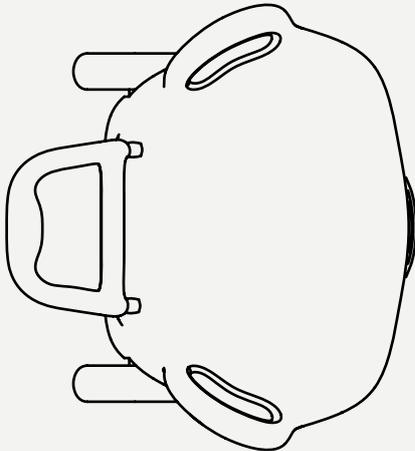
# Disegni tecnici



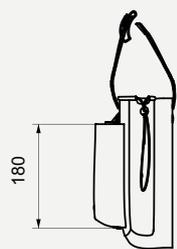
Vista frontale seduta



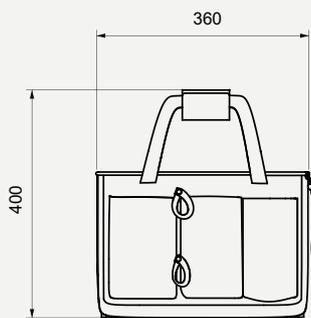
Vista laterale seduta



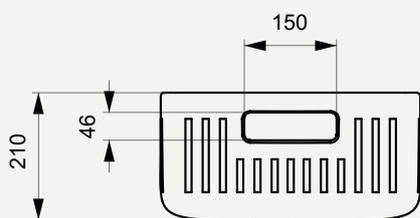
Vista superiore seduta



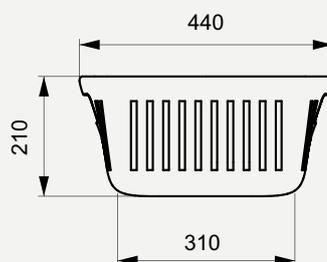
Vista laterale accessorio



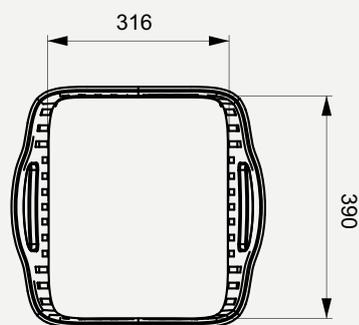
Vista frontale accessorio



Vista frontale contenitore



Vista laterale contenitore



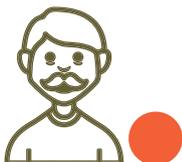
Vista superiore contenitore

Unità di misura: mm

Sintesi dell'interazione di base  
Problematiche dell'interazione e possibili soluzioni  
Sensoristica per il giardinaggio: analisi di mercato  
Studio dell'interazione sensore - device - utente  
Rappresentazione dell'interazioni tra gli attori del sistema  
Moodboard di riferimento per lo studio dell'interfaccia  
Linee guida per la progettazione di un'interfaccia per anziani  
Schizzi e sintesi del processo morfologico  
Elenco delle funzionalità del device  
Studio dell'interfaccia e dei feedback  
Primi concept  
Individuazione delle componenti  
Disegni tecnici  
Use case diagram  
Activity diagram

## Sintesi dell'interazione di base

Utente anziano  
< 60

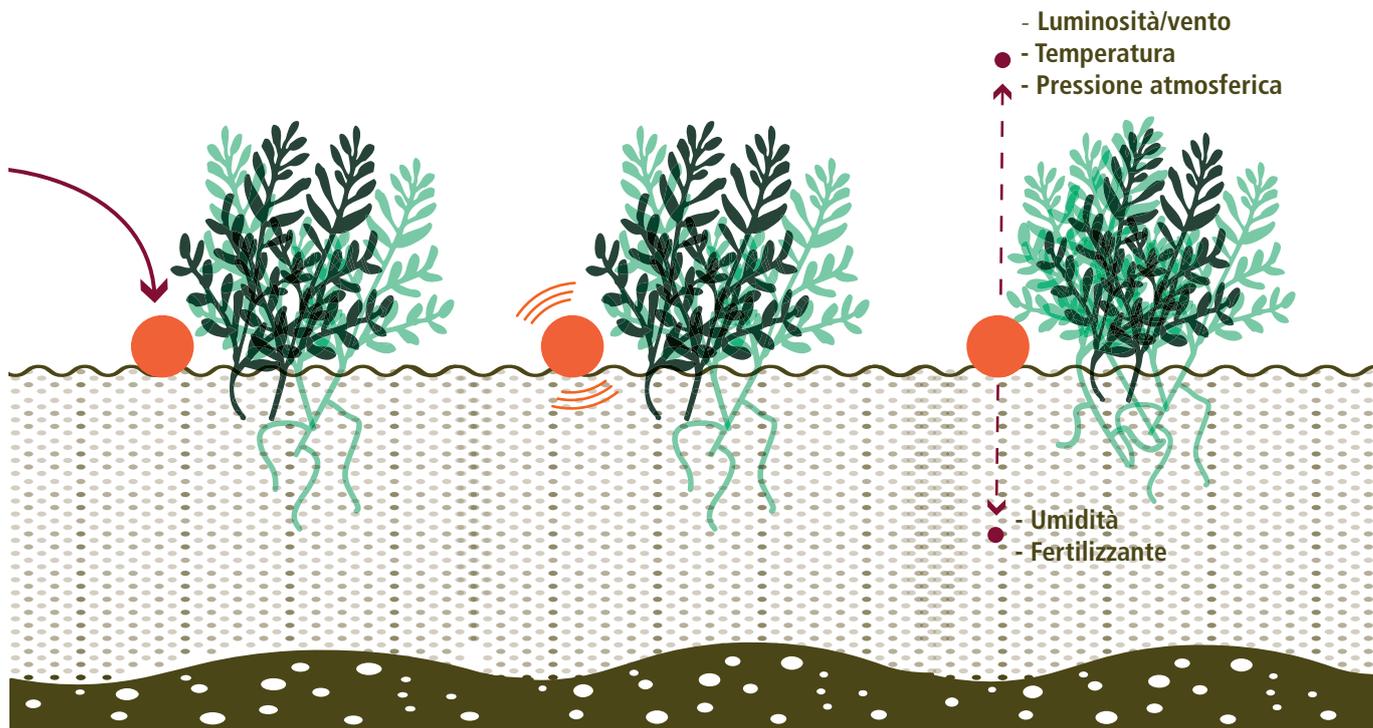


L'utente possiede un device portatile da compagnia che lo stimola nell'attività di giardinaggio e sia funzionale al rilevamento dello stato di salute della pianta

### Input

### Elaborazione

### Output



171

L'utente appoggerà il device sul terreno, vicino alla pianta che vuole monitorare. Il device riceverà input sia dal terreno che dall'ambiente esterno.

Il device elabora le informazioni ricevute dall'ambiente in cui si trova la pianta.

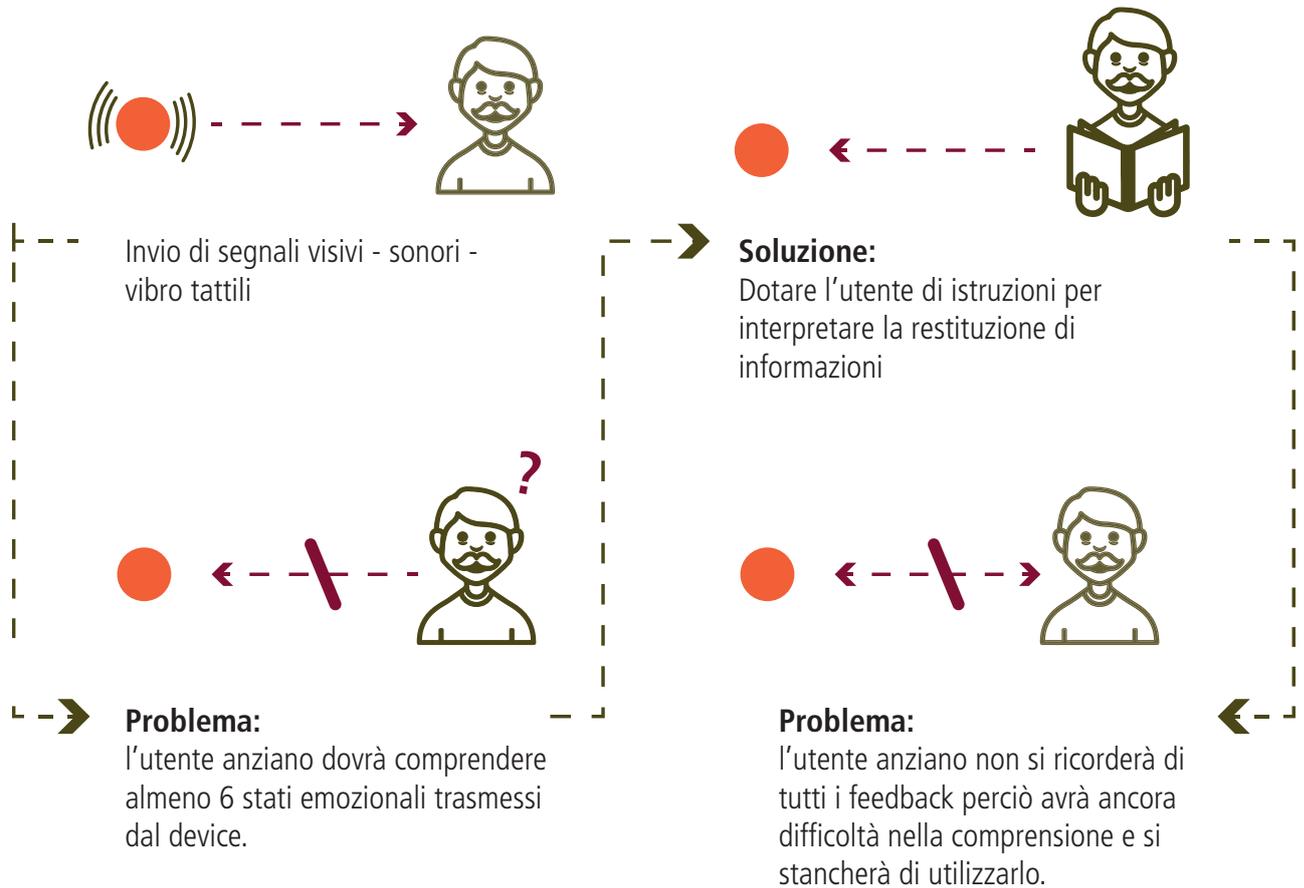
In relazione al tipo di pianta che viene coltivata, il device restituirà le informazioni per la crescita della pianta e di conseguenza lo stato di salute di quest'ultima.

● Device

## Problematiche dell'interazione e possibili soluzioni

### Problema N.1 : interazione con l'utente

Rispetto allo scenario esplicito precedentemente andranno risolte una serie di problematiche legate all'interazione

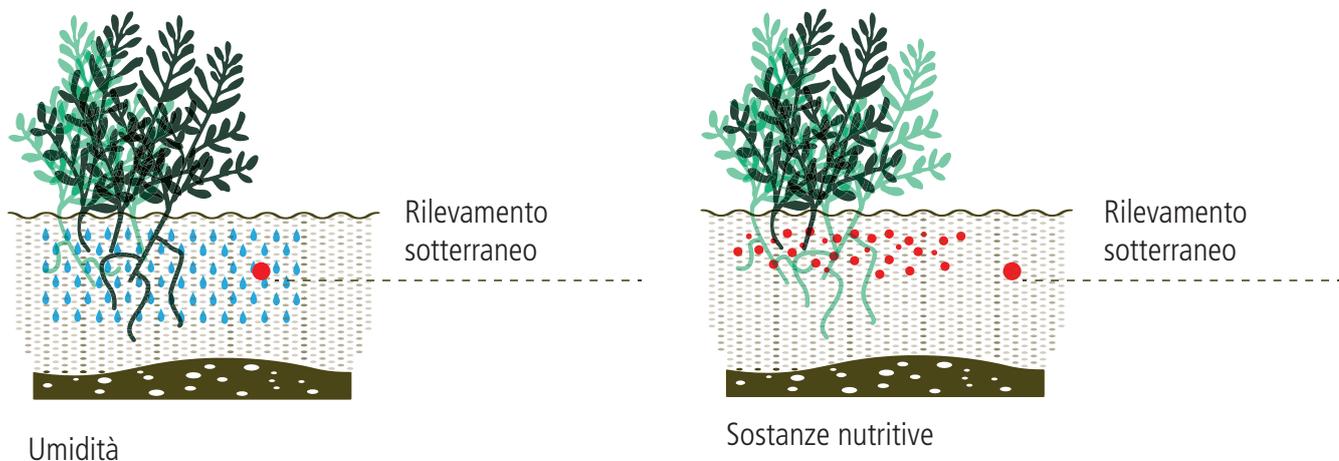


### SOLUZIONE: DEVICE CON INTERFACCIA INTERATTIVA PER LA VISUALIZZAZIONE EMOZIONALE DELLO STATO DI SALUTE DELLA PIANTA



Device trasportabile e personale

## Problema N.2 : tecnico e di trasmissione dati



L'umidità del terreno e il rilevamento delle sostanze nutritive non possono essere rilevate all'esterno, ma servirà uno strumento che deve essere inserito nel terreno e che permetterà la trasmissione dei valori elaborati dall'ambiente circostante.

**SOLUZIONE: DEVICE CON INTERFACCIA INTERATTIVA PER LA VISUALIZZAZIONE EMOZIONALE DELLO STATO DI SALUTE DELLA PIANTA E PROGETTAZIONE DI UN SENSORE PER L'ELABORAZIONE E LA TRASMISSIONE DEI DATI AMBIENTALI DELLA PIANTA**



Device trasportabile e personale



Interfaccia interattiva che restituirà visivamente all'utente lo stato di salute della pianta.



Sensore che verrà inserito nel terreno per il monitoraggio e la trasmissione dei dati ambientali

Sensoristica per il giardinaggio: analisi di mercato

8. Sviluppo e progettazione del device

174





## Parrot flower power

Realizzato da Parrot che ha come obiettivo quello di aiutarci a prenderci cura delle nostre piante domestiche; il tutto grazie ad un concentrato di tecnologia e del nostro smartphone.

Una volta inserita la batteria all'interno del Parrot Flower Power sarà sufficiente inserirlo all'interno della pianta che vorremo monitorare ed automaticamente, tramite download dell'app dedicata presente in AppStore, riceveremo suggerimenti e consigli su come mantenere al meglio la nostra pianta.

L'app supporta un database di più di 6.000 generi differenti di piante, e riuscirà a fornirci consigli e grafici riguardo alla luminosità che ogni giorno viene ricevuta, livello di acqua, acidità del terreno e molto altro ancora.

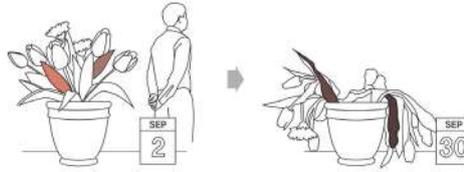
Grazie a tutti questi dati e consigli potremo migliorare la cura delle nostre piante ed evitare che si ammalinino o muoiano per errori nella concimazione o nell'innaffiamento.



**Problem**

**Forgetting caring**

In a busy urban life, it's not easy to make sure house plants are well hydrated, have the required light and nutrients.



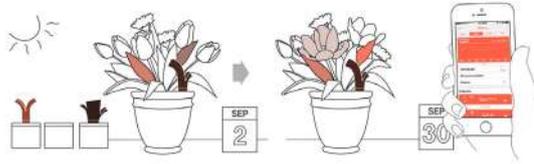
**Battery & Managing**

Existing products have limited battery life and are hard to store when not in use.

**Solution**

**Pot charger**

Plant Diary's metaphoric 'potted plant' design provides both intuitive use and aesthetic sensitivity in the home environment.



**Bluetooth module**

Through Bluetooth communication, 'Plant Diary' helps users to care for their own plants.

**Three plants**

Plant's Diary's metaphoric approach to form aesthetic provides references to different types of house plant.

Based on the form of the Plant's diary sensor, the user may adapt plant setting.



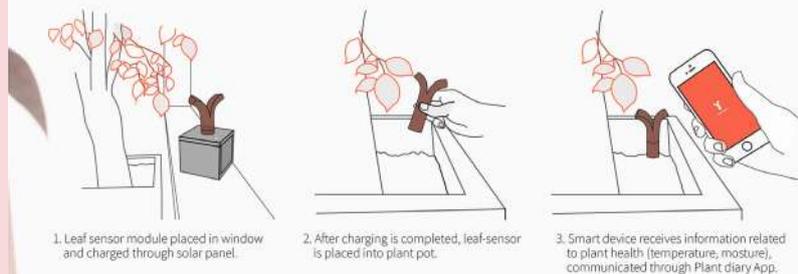
**Managing the plants with smartphone app**

Plant Diary's sensor frequently checks soil conditions and sends data to the user's smart device. The Plant Diary application then records and communicates the data: daily, weekly, monthly, and year by year.



intelligent interior accessory for your plants **Plant Diary**

**Scenario**

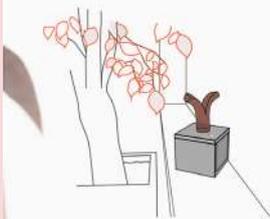


1. Leaf sensor module placed in window and charged through solar panel.

2. After charging is completed, leaf-sensor is placed into plant pot.

3. Smart device receives information related to plant health (temperature, moisture), communicated through Plant diary App.

### Scenario



1. Leaf sensor module placed in window and charged through solar panel.



2. After charging is completed, leaf-sensor is placed into plant pot.



3. Smart device receives information related to plant health (temperature, moisture), communicated through Plant diary App.



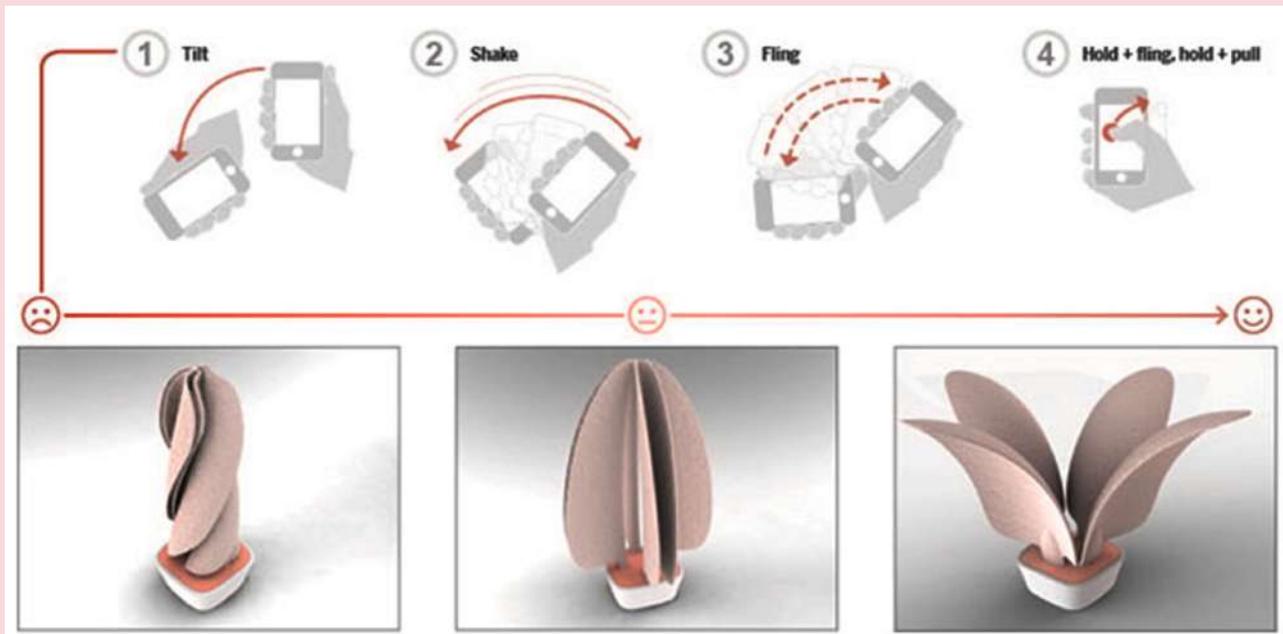
## Plant diary - dpr.lab

Incorpora sensori chimici e termici (pH, umidità, esposizione solare), connessi con processi automatizzati meccanici (irrigazione, illuminazione, concimazione, ecc.) e i sistemi di monitoraggio e controllo delle informazioni, sviluppati per le grandi aziende agricole.



### **smart garden - the meme**

Incorpora sensori chimici e termici (pH, umidità, esposizione solare), connessi con processi automatizzati meccanici (irrigazione, illuminazione, concimazione, ecc.) e i sistemi di monitoraggio e controllo delle informazioni, sviluppati per le grandi aziende agricole.



## Simulator Behaviour

Un "simulatore" di impianto costruito con polimeri a memoria di forma, che cambia forma in base allo stato di una pianta piantata nel giardino o in una posizione remota.

Il simulatore riporta lo stato di "felicità" e non solo della pianta in relazione alla sua cura.

## Studio dell'interazione tra sensore - device - utente

Connessione tra device e sensore



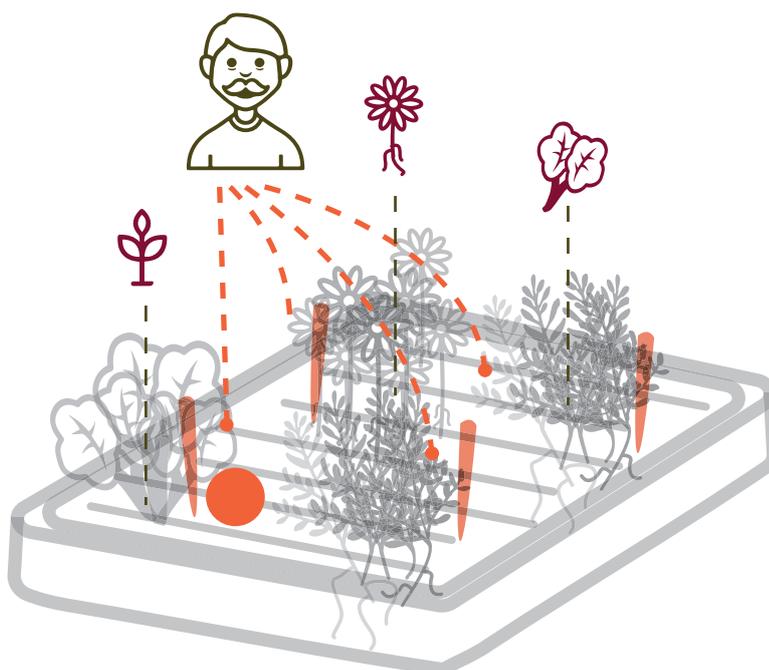
Ricezione ed elaborazione dei dati tra device e sensore



Restituzione da parte del device di output visivi e sonori

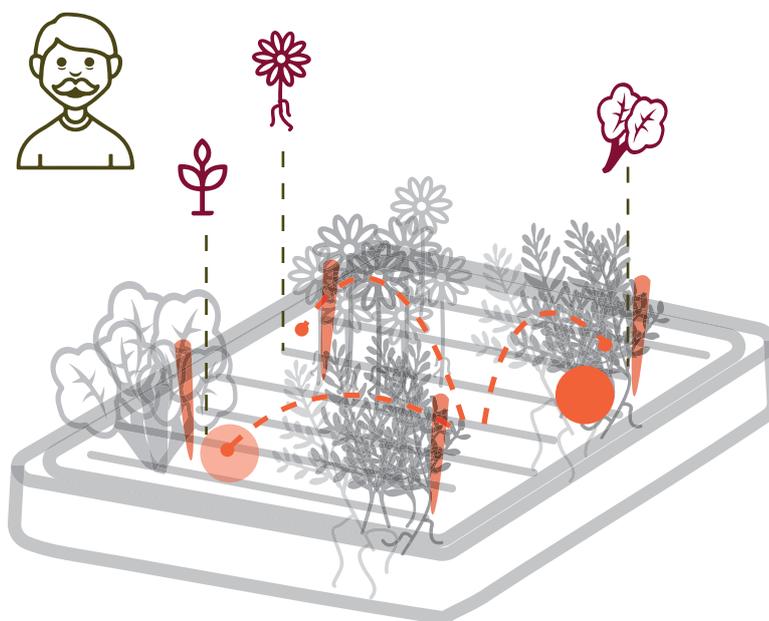


Ogni pianta ha dei valori di crescita ambientale propri per questo ogni sensore verrà programmato in relazione alla tipologia di pianta che si vuole coltivare. Questo sistema darà la possibilità all'utente di poter appoggiare, di volta in volta il device vicino ad una pianta (all'interno del suo lotto) dalla quale vorrà ricevere informazioni sul suo stato di salute.



- Device dell'utente
- Sensori piante

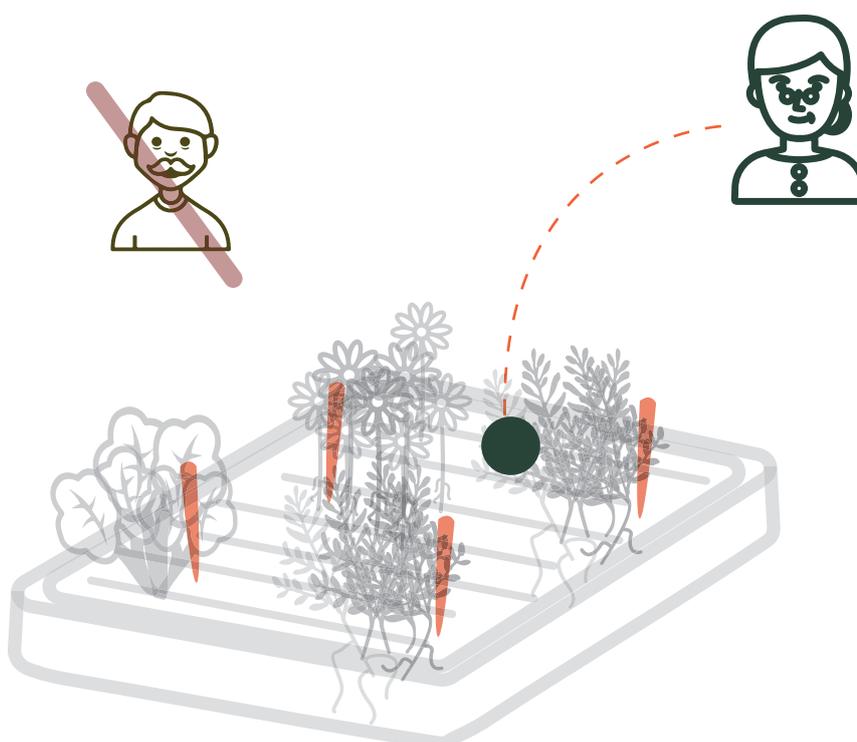
Questo risulterà un **sistema trasferibile**: l'utente può appoggiare il device all'interno del suo lotto, vicino ad una pianta con il sensore per ricevere informazioni rispetto a questa. Terminato il monitoraggio di una pianta può riprendere il device e avvicinarlo ad un'altra pianta, anch'essa monitorata da un sensore. Il device resetterà e riaggiornerà i suoi feedback in tempo reale in base al sensore della pianta che si sta monitorando.



- Device dell'utente
- Sensori piante

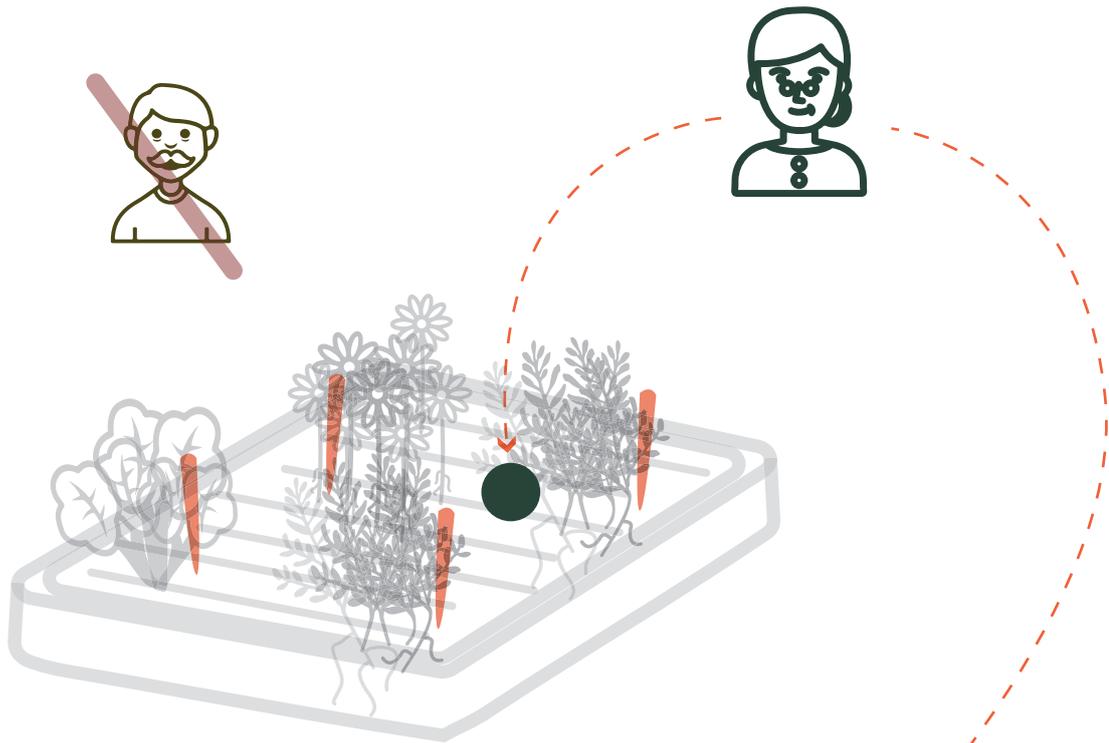
Il sistema da trasferibile diventerà anche un **sistema socializzante**.

Se il proprietario del lotto mancherà dalla sua attività di giardinaggio per qualche tempo, un suo amico potrà prestargli assistenza alle piante attraverso il suo device personale, per controllare il loro stato di salute. Quando una persona "estranea" monitorerà le piante di un'altro utente, a quest'ultimo gli arriverà un feedback di notifica attraverso il suo device.



- Device di un'altro utente non proprietario del lotto
- Sensori piante

### OUTDOOR



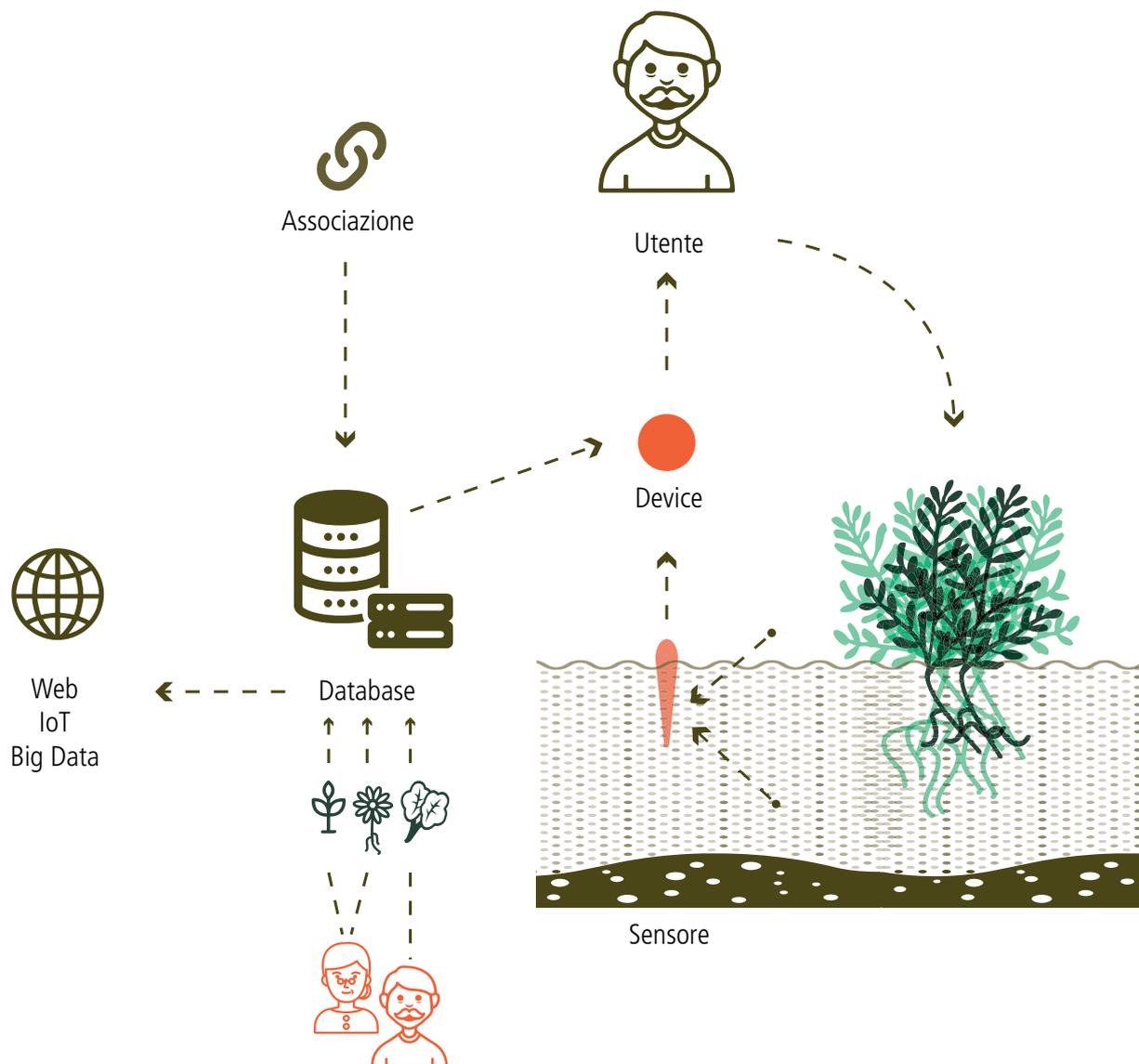
### Indoor



Feedback di notifica all'utente  
("qualcuno lo sta pensando")  
- Sonora  
- Visiva



## Rappresentazione dell'interazione tra gli attori del sistema



# Moodboard di riferimento per lo studio dell'interfaccia

8. Sviluppo e progettazione del device

184



## Linee guida per la progettazione di un'interfaccia per anziani



Assomigliare a qualcosa che conosce e di cui si è preso cura (per es. Pianta, animale, bambino) per stimolare l'affettività.



Forma amichevole senza spigoli



Texture e colori:  
- Pelo;  
- Materiale morbido;  
- Grip;  
- Colore vivace.



Facilmente maneggevole, incentivare l'accudimento e la stimolazione tattile. (Un supporto alla stimolazione motoria delle dita e delle mani)



Stimolare affettività  
Deve mostrare un feedback "emotivo" sullo stato di salute della pianta.



Stimolazione sonora



Stimolazione visiva



Tratti e forme assimilabili ad una pianta.



Evitare uno schermo piccolo



Privilegiare interfacce touch attraverso le quali gli anziani hanno prestazioni migliori



Fornire un promemoria per attività quotidiane e abituali



- Evitare il colore blu associato all'arancione  
- Rosso e verde sono colori difficili da differenziare per daltonismo e se utilizzati differenziarne le forme rispetto alla funzione



Icone grandi, intuibili e associate ad una parola e consentire di regolarne il carattere



Introdurre funzionalità gradualmente nel tempo piuttosto che contemporaneamente



Fornire feedback chiaro sull'avanzamento e completamento



Non fare affidamento solo al colore per distinguere gli oggetti o le informazioni importanti. Fornire anche glifi, etichette di testo, ecc.



Utilizzare un sufficiente contrasto automatico



Assomigliare a qualcosa che conosce e di cui si è preso cura (per es. Pianta, animale, bambino) per stimolare l'affettività.



Forma amichevole senza spigoli



Tratti e forme assimilabili ad una pianta.





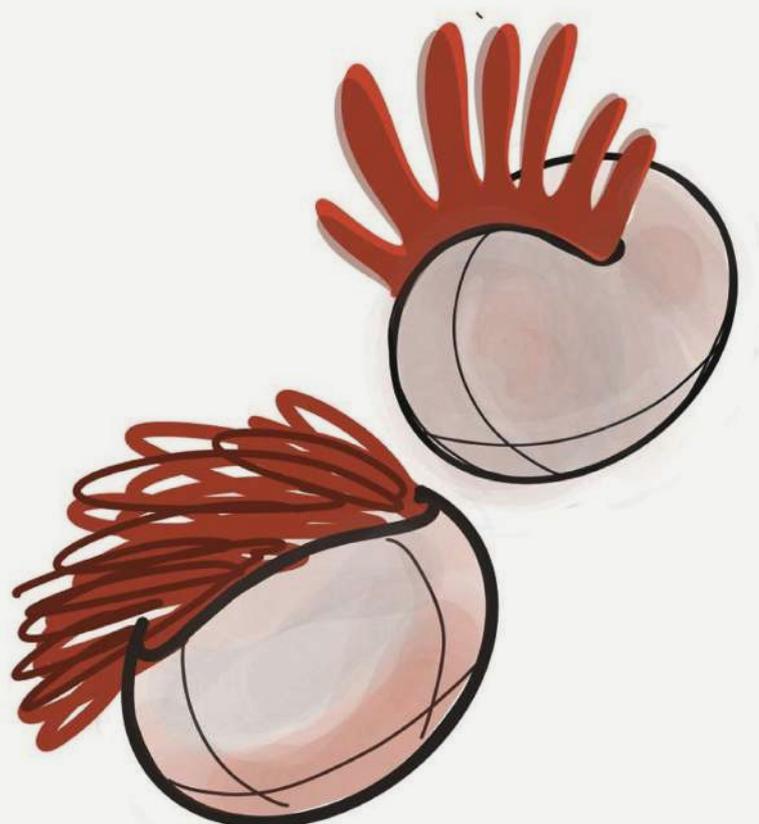
Facilmente maneggevole, incentivare l'accudimento e la stimolazione tattile. (Un supporto alla stimolazione motoria delle dita e delle mani)



Texture e colori:  
- Pelo;  
- Materiale morbido;  
- Grip;  
- Colore vivace.



## Schizzi e sintesi del processo morfologico





Device

Bisogno funzionale

Processo morfologico



## Elenco delle funzionalità del device e del sensore

### Funzionalità del device Outdoor



- Restituire lo stato di salute della pianta attraverso feedback "emozionali" (indirettamente restituisce i feedback ambientali);
- Emettere musica su comando vocale da parte dell'utente;
- Restituisce informazioni sul meteo per attuare eventuali comportamenti preventivi per la tutela della pianta;

### Funzionalità del sensore



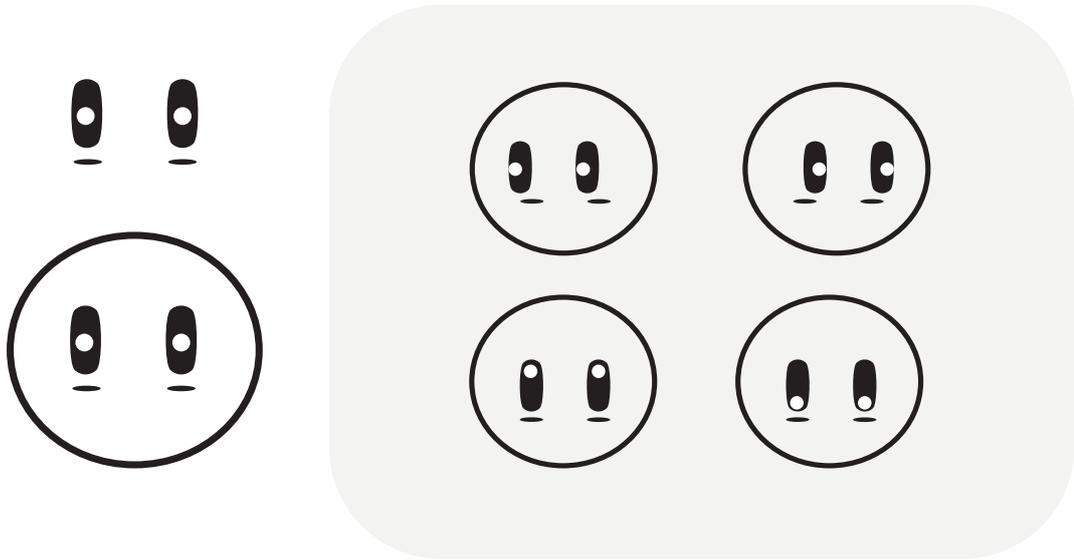
- Monitorare i dati ambientali:
- Illuminazione
  - Vento
  - Temperatura
- 
- Umidità del terreno
  - Sostanze nutritive

### Funzionalità del device Indoor

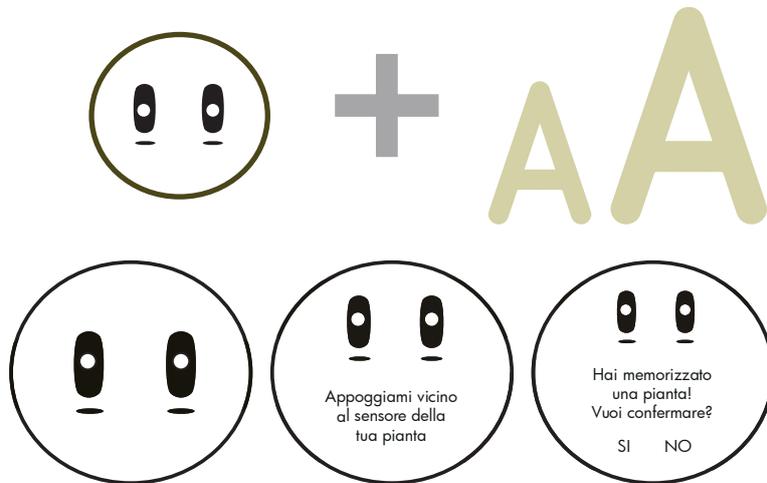


- Invia feedback di stimolo per uscire ed effettuare attività di giardinaggio;
- Invia notifiche per invitare ad andare a fare giardinaggio se questo non viene effettuato da un pò di tempo;
- Stimolare affettività nei confronti della pianta outdoor;
- Ricevere notifiche da parte di altri utenti che monitorano il lotto dell'utente.

## Studio dell'interfaccia e dei feedback



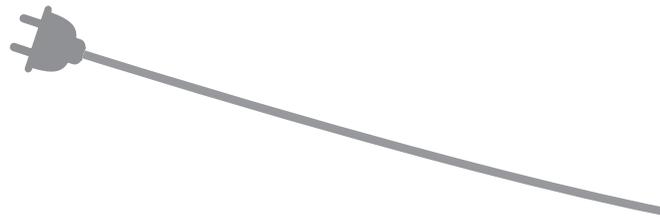
Movimenti di interazione con l'utente in una situazione normale



Interfaccia di interazione base

Interfaccia tipo per la comunicazione con l'utente

Interfaccia tipo per la comunicazione di una possibile scelta





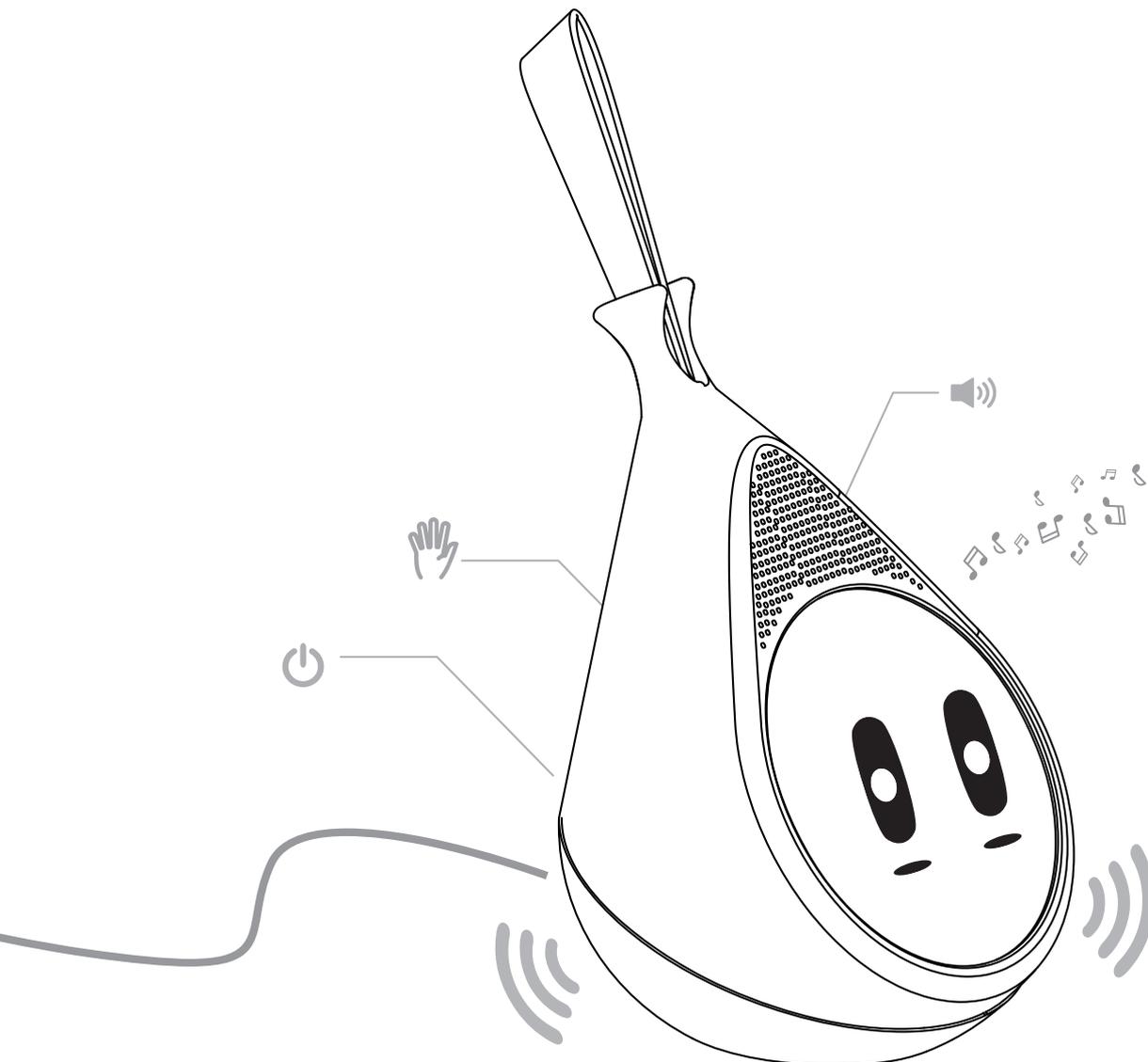
Notifica vibro-sonora

- - -> Se un'altro utente monitora la pianta personale
- - -> Allerta situazione anomala di crescita della pianta
- - -> Se è passato qualche giorno dall'ultima attività di giardinaggio
- - -> Notifica allerta pressione atmosferica

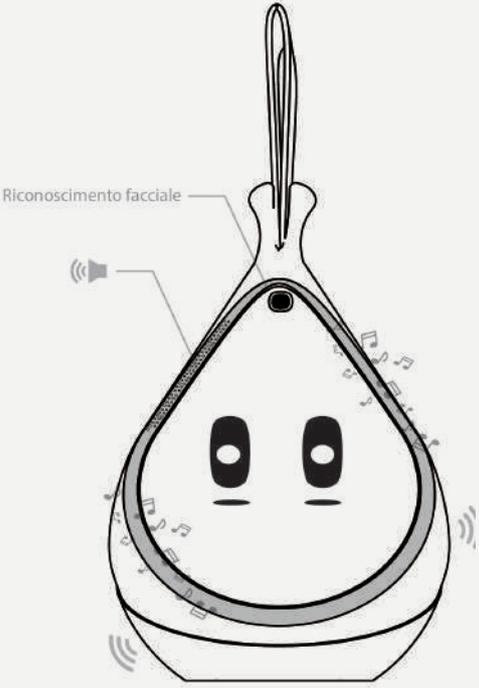
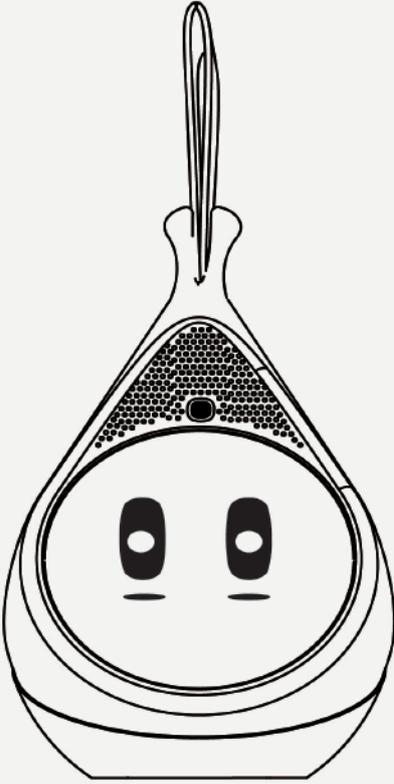
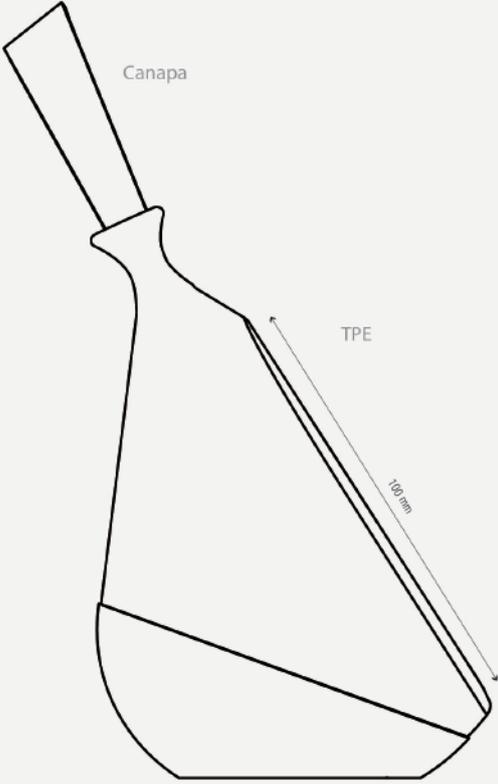


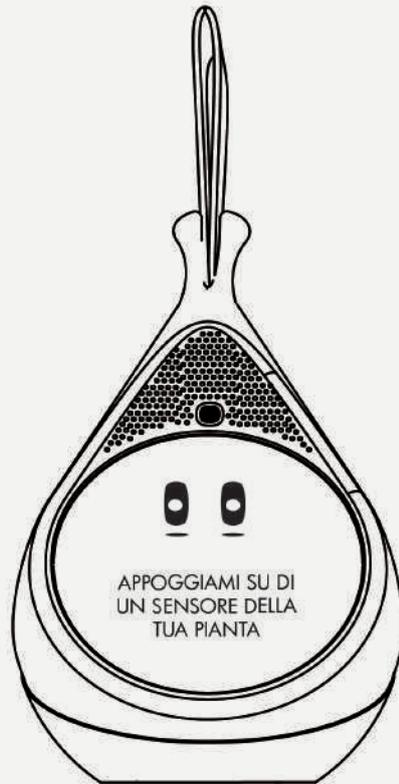
Feedback visivi

- - -> Per installazione e comandi
- - -> Per restituire i dati emozionali di crescita della pianta
- - -> In condizioni normali
- - -> Durante l'interazione tattile da parte dell'utente
- - -> Se qualcuno monitora la pianta che non sia il device associato
- - -> Se l'utente invia il comando vocale per attivare la musica

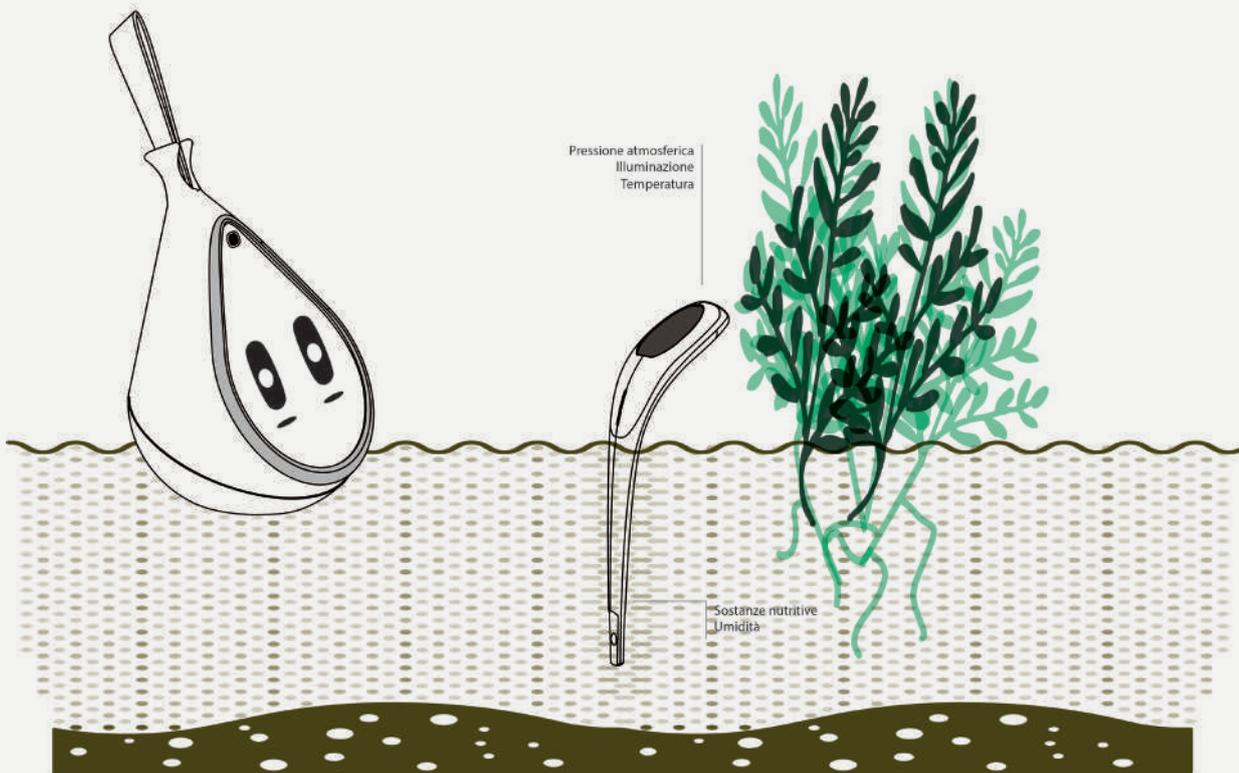


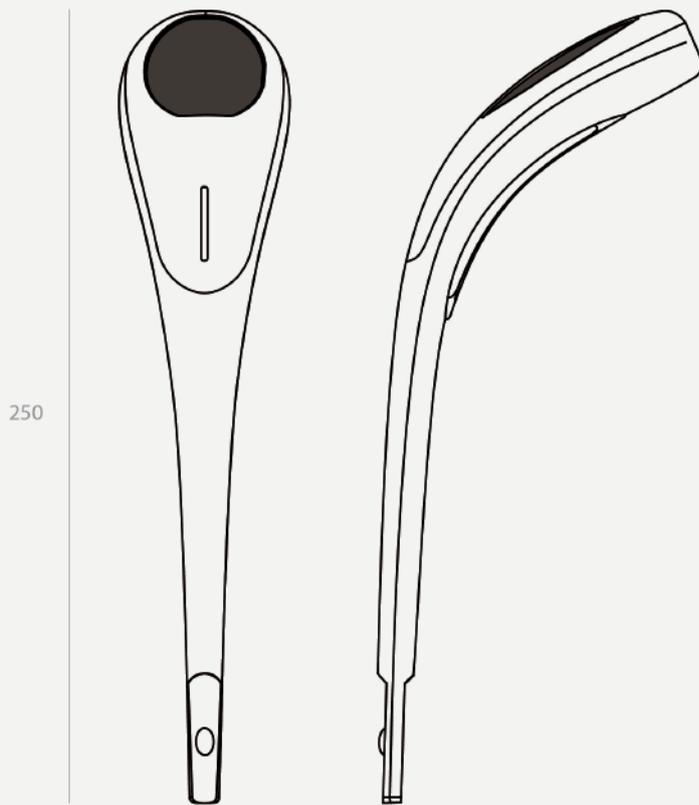
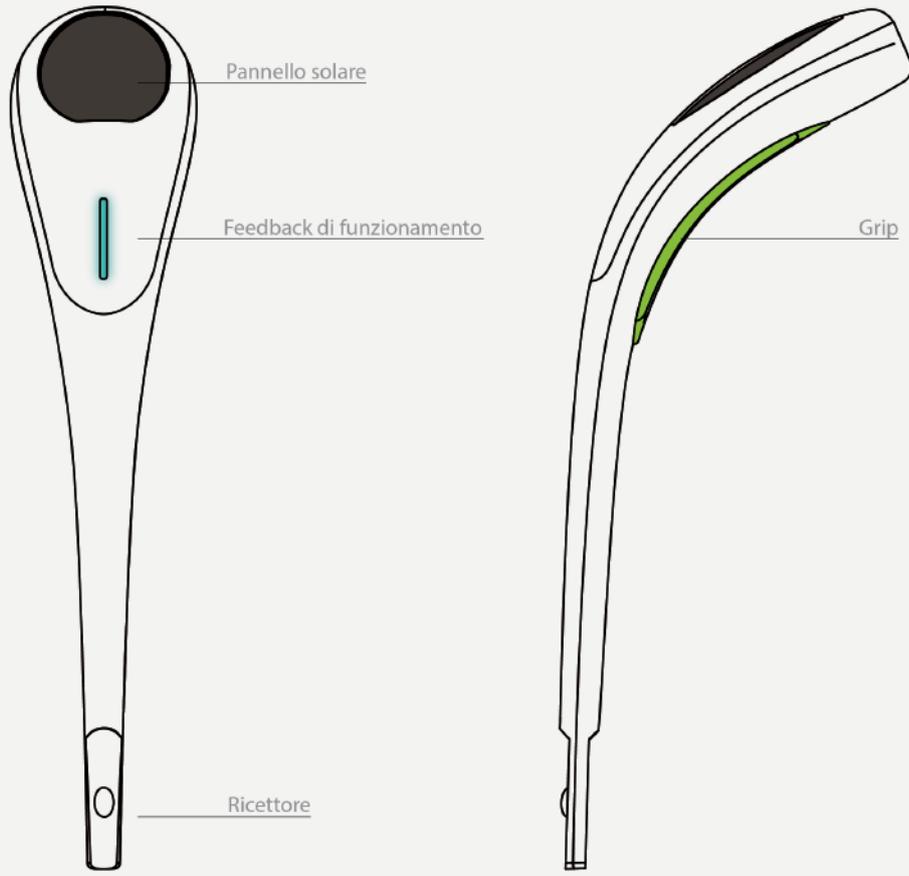
# Primi concept

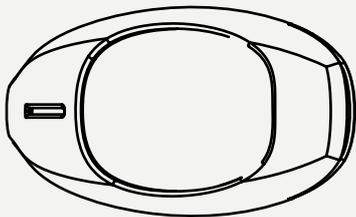
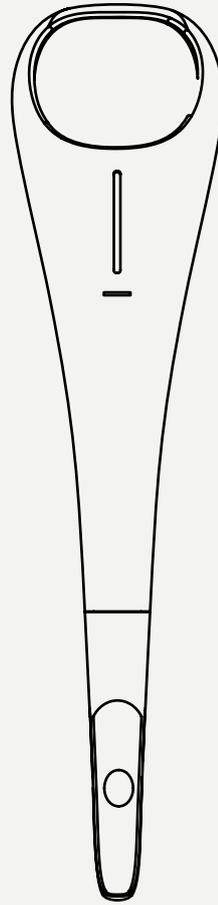
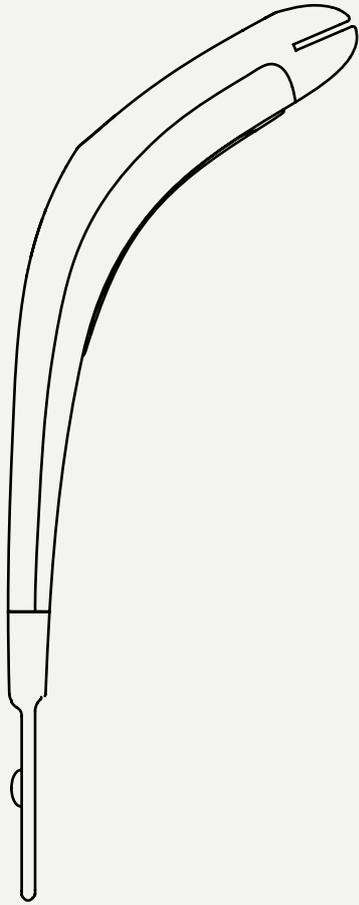




- Sensori di movimento
- Riconoscimento facciale
- Sensore di prossimità
- Scheda elettronica di gestione
- Scheda elettronica di programmazione
- E-ink display touch screen
- Scheda wireless
- Batteria ricaricabile
- Altoparlanti
- Scheda SD di memoria







## Use case diagrams

GERMOGLIAMO



**Database associazione**

1 - Memorizza i dati

2 - Invia le informazioni al device

- Memorizza dati utente e gestori
- Memorizza ciascuna pianta coltivata
- Memorizza i dati ambientali dei sensori
- Playlist dell'associazione

GERMOGLIAMO

**Associazione**

1 - Mette a disposizione il kit all'utente

2 - Registra sul database ogni componente

3 - Monitora il funzionamento del servizio

4 - Aggiorna le informazioni utente

5 - Pubblica news sulla piattaforma online

- Affida il lotto
- Affida semi e sensori
- Affida il device
- Affida la seduta
- Associazione del sensore al tipo di pianta
- Associazione di ogni componente del kit a nome dell'utente
- Associazione delle piante all'utente



**Sensore**

1 - Monitora i dati ambientali

2 - Invia i dati al device



**Device**

1- Guida l'utente nell'installazione

2 - Emette feedback responsivi

3- Emette feedback emozionali

4 - Invia notifiche all'utente

5 - Emette musica

6 - Invia i dati del sensore al database

7 - Si collega al database

- Mostra status pianta
- Invia notifiche di allerta
- Invia notifiche se qualcuno monitora la pianta
- Fornisce feedback sull'attività di giardinaggio
- Riceve dati dal database
- Connessione alla playlist dell'associazione
- Connessione per i dati utente
- Connessione per i dati pianta
- Invio di feedback sonori e vibro-tattili



**Utente**

1 - Contatta o si reca dall'associazione

2 - Accende il device e il sensore

3 - Si registra

4 - Esegue il training iniziale

5 - Avvicina il device al sensore della pianta

6 - Interagisce con il device

7 - Invia segnali vocali (musica?)

- Richiede di essere registrato
- Cambio di pianta o di semi
- Richiesta cancellazione profilo
- Visualizza e segue i comandi del device
- Collegamento pianta-device
- Visualizza e ascolta i feedback di monitoraggio della pianta
- Visualizza e ascolta i feedback di monitoraggio del meteo
- Manipola e accarezza il device
- Visualizza e ascolta i feedback d'interazione del device
- Esegue delle attività di risposta

## Activity diagrams

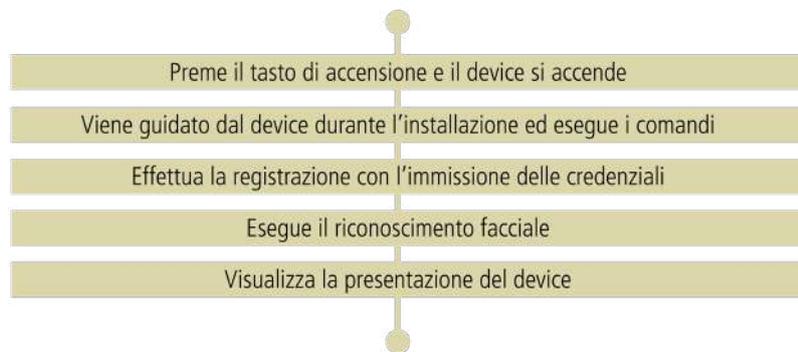


**Utente**

- 1 - Contatta o si reca dall'associazione
- 2- Accende il device e accende il sensore
- 3 - Si registra attraverso le credenziali
- 4 - Esegue il training iniziale
- 4 - Avvicina il device al sensore della pianta
- 5 - Interagisce con il device
- 6 - Invia segnali vocali (musica?)

Premessa:

- l'utente ha registrato il kit;
- è in possesso del device;
- è in possesso del sensore (non piantato);
- conosce la posizione del suo lotto.



**Utente**

- 1 - Contatta o si reca dall'associazione
- 2- Accende il device e accende il sensore
- 3 - Si registra attraverso le credenziali
- 4 - Esegue il training iniziale
- 4 - Avvicina il device al sensore della pianta
- 5 - Interagisce con il device
- 6 - Invia segnali vocali (musica?)

Premessa:

- l'utente si è registrato;
- è in possesso del device;
- ha piantato il sensore;
- conosce la posizione del suo lotto;
- ha acceso per la prima volta il device;
- Ha effettuato il training iniziale



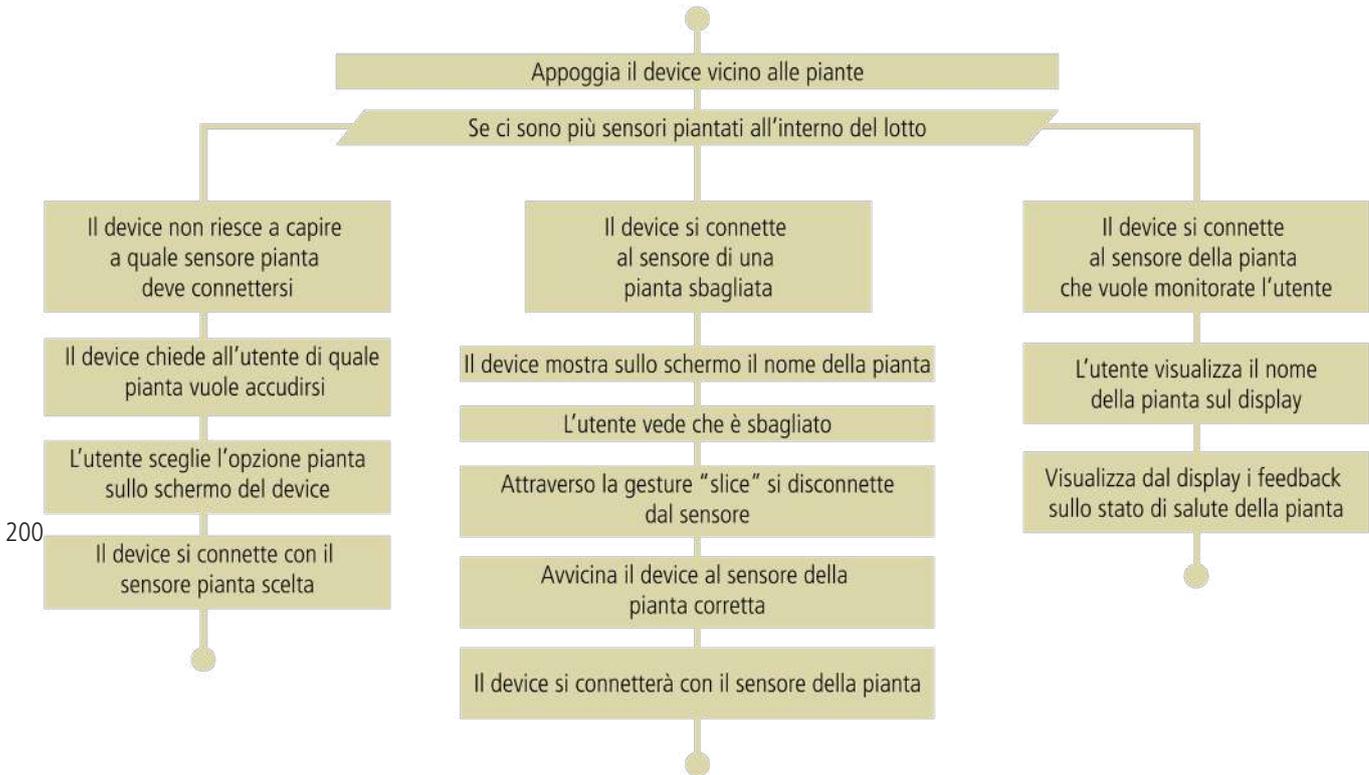


**Utente**

- 1 - Contatta o si reca dall'associazione
- 2- Accende il device e accende il sensore
- 3 - Si registra attraverso le credenziali
- 4 - Esegue il training iniziale
- 4 - Avvicina il device al sensore della pianta
- 5 - Interagisce con il device
- 6 - Invia segnali vocali (musica?)

Premessa:

- l'utente si è registrato;
- è in possesso del device;
- ha piantato il sensore;
- conosce la posizione del suo lotto;
- Conosce il funzionamento del device e dei sensori.

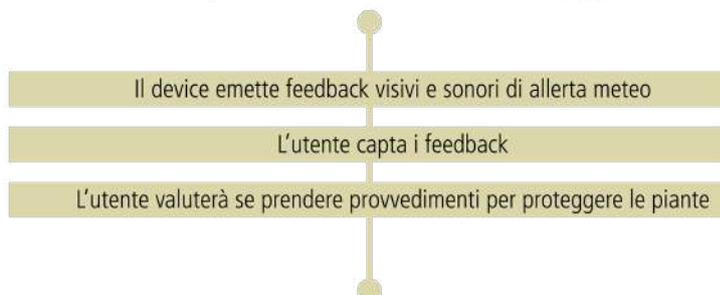


**Utente**

- 1 - Contatta o si reca dall'associazione
- 2- Accende il device e accende il sensore
- 3 - Si registra attraverso le credenziali
- 4 - Esegue il training iniziale
- 4 - Avvicina il device al sensore della pianta
- 5 - Interagisce con il device
- 6 - Invia segnali vocali (musica?)

Premessa:

- L'utente si è registrato;
- L'utente sta facendo giardinaggio e conosce il device
- Ha piantato i sensori pianta;
- Sta utilizzando il device outdoor;
- è vicino al suo lotto;
- il sensore ha captato che le condizioni meteo stanno peggiorando.



← Visualizza e ascolta i feedback di monitoraggio del meteo



Utente

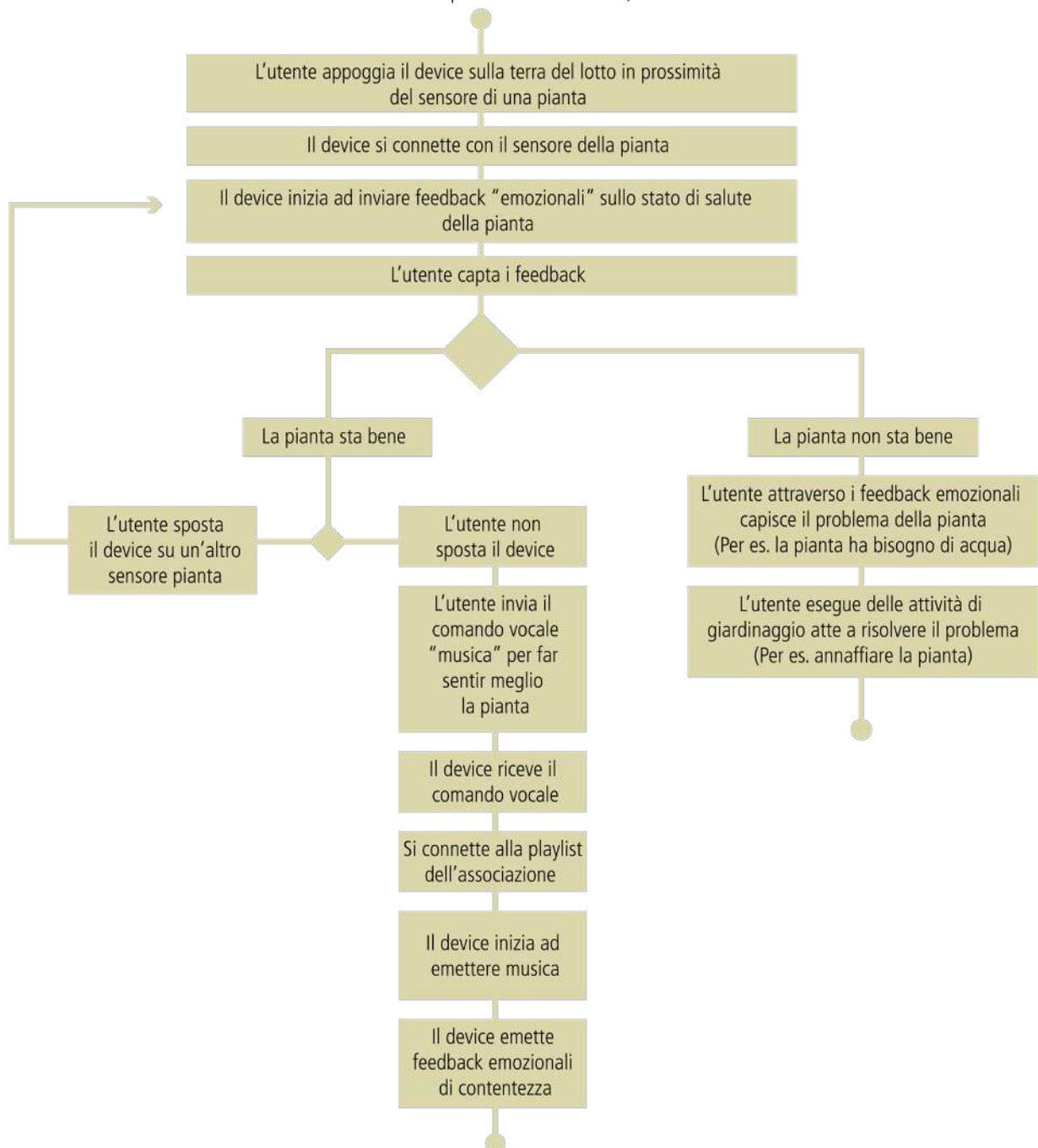
- 1 - Contatta o si reca dall'associazione
- 2- Accende il device e accende il sensore
- 3 - Si registra attraverso le credenziali
- 4 - Esegue il training iniziale
- 4 - Avvicina il device al sensore della pianta
- 5 - Interagisce con il device
- 6 - Invia segnali vocali (musica?)

Visualizza e ascolta i feedback di monitoraggio della pianta

Esegue delle attività di giardinaggio

Premessa:

- L'utente si è registrato;
- è in possesso del device e conosce il suo funzionamento;
- i sensori sono già stati piantati;
- Conosce la posizione del suo lotto;





**Utente**

- 1 - Contatta o si reca dall'associazione ← - - - Cambio di pianta o di semi
- 2- Accende il device e accende il sensore
- 3 - Si registra attraverso le credenziali
- 4 - Esegue il training iniziale
- 4 - Avvicina il device al sensore della pianta
- 5 - Interagisce con il device
- 6 - Invia segnali vocali (musica?)

Premessa:

- L'utente si è registrato;
- è in possesso del device;
- Ha piantato il sensore;
- Conosce la posizione del suo lotto;
- Il device ha comunicato all'utente che una pianta è morta;
- L'utente vorrebbe sostituire la pianta.





### Device

1- Guida l'utente nell'installazione

2 - Emette feedback responsivi

3- Emette feedback emozionali

4 - Invia notifiche all'utente ← - - - - Invia notifiche se qualcuno monitora la pianta

5 - Emette musica

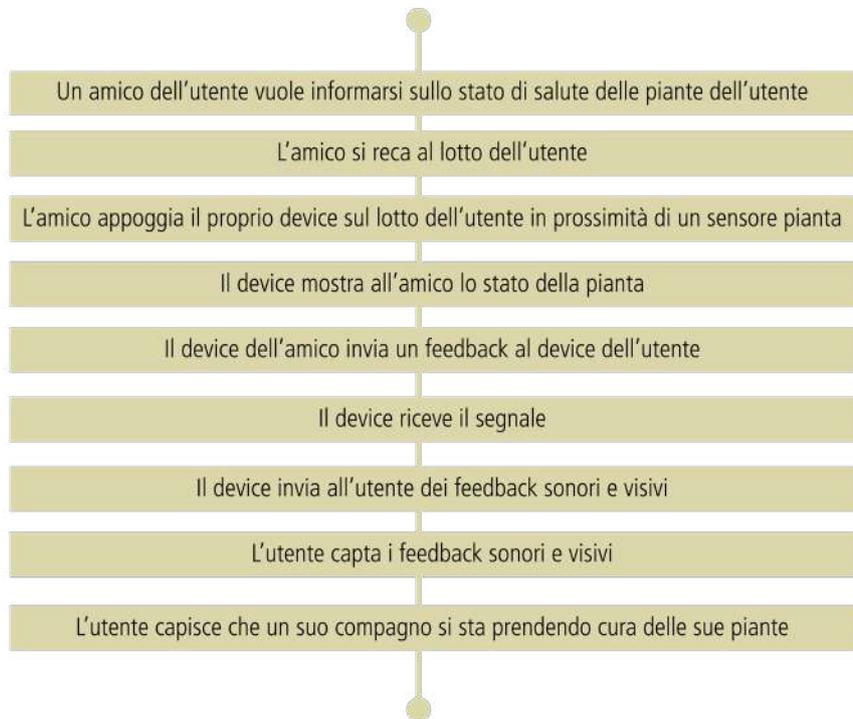
6 - Invia i dati del sensore al dababase

7 - Si collega al database

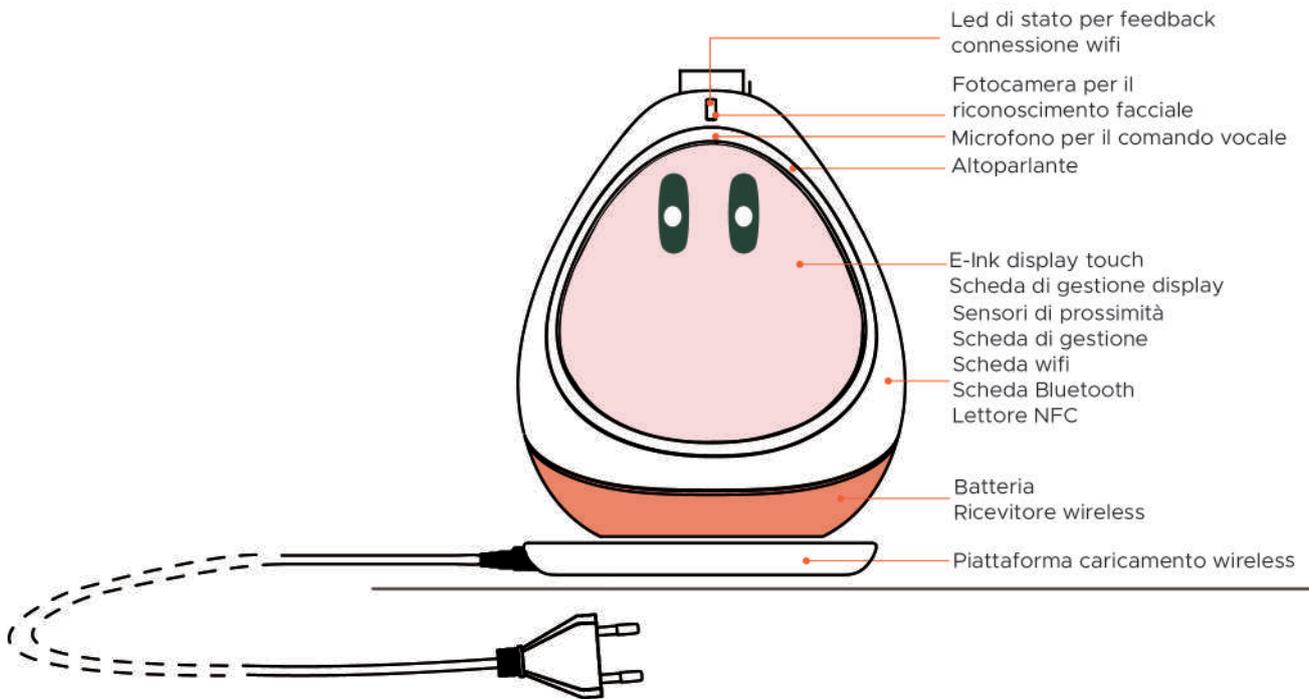
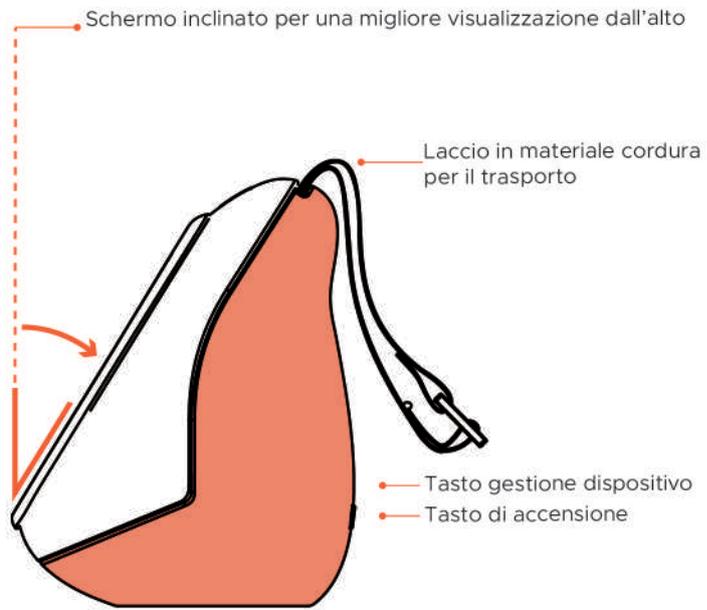
Invio di feedback sonori e vibro-tattili

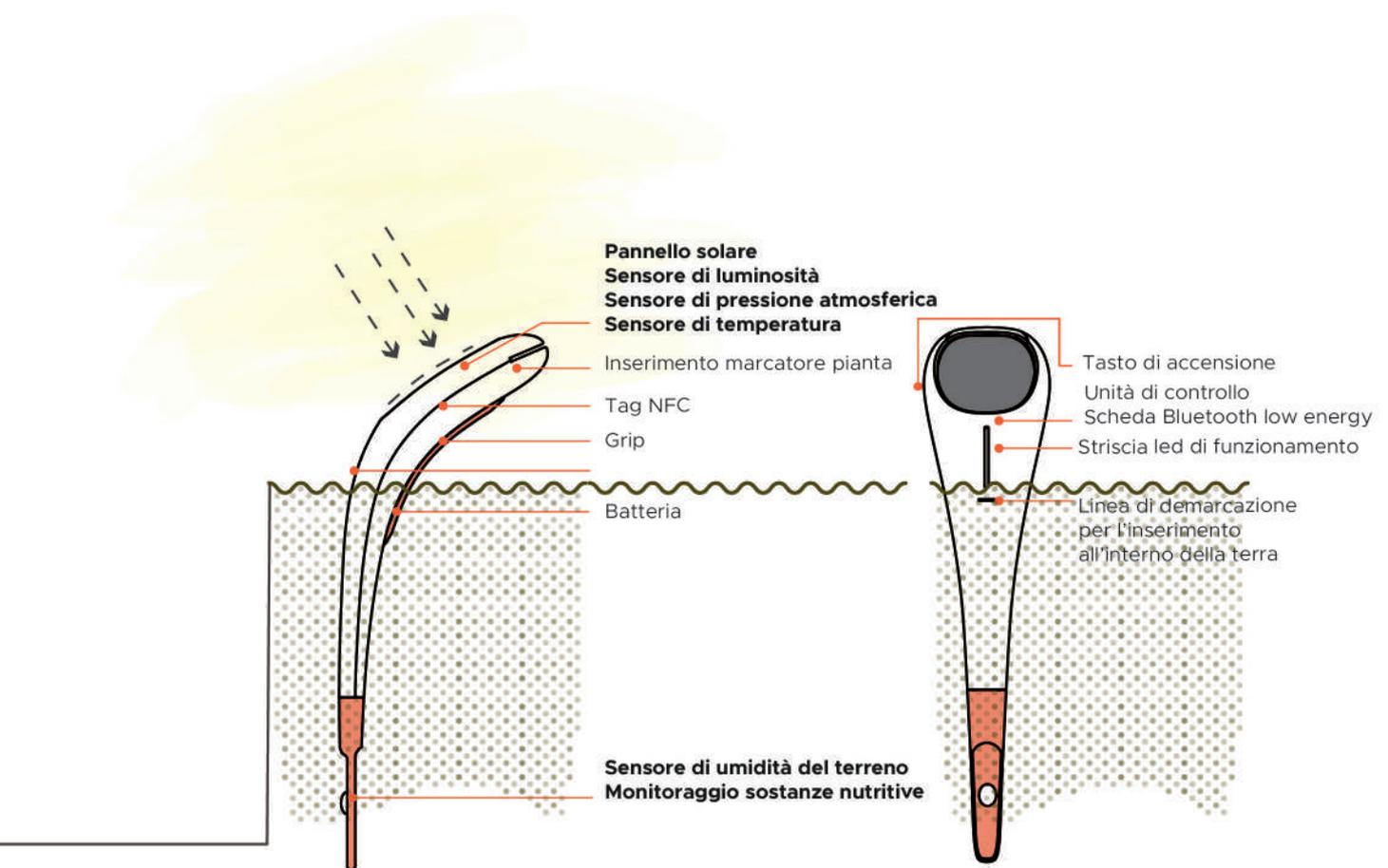
### Premessa:

- L'utente si è registrato;
- è in possesso del device;
- ha piantato il sensore;
- ha effettuato in precedenza attività di giardinaggio;
  - L'utente è in casa e ha con se il suo device;
- Un amico dell'utente vuole accertarsi sullo stato delle piante dell'utente.



## Individuazione delle componenti

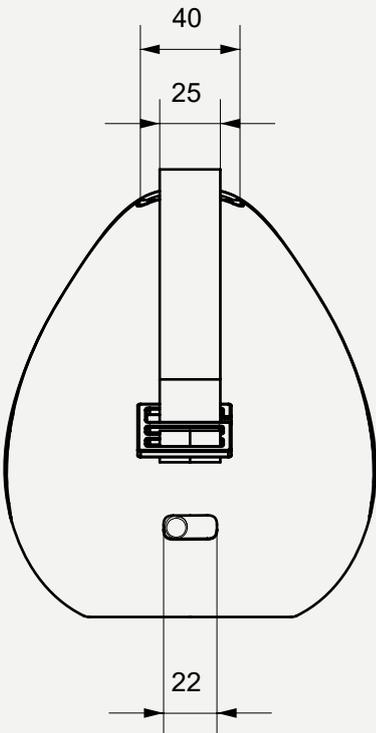




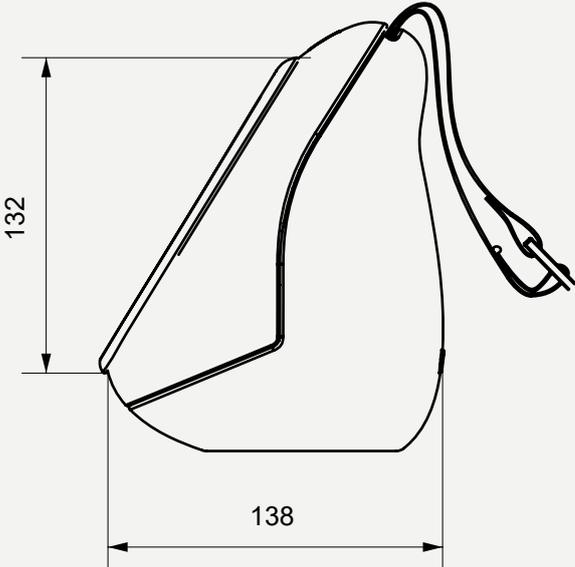
Materiali utilizzati:  
 ABS

# Disegni tecnici

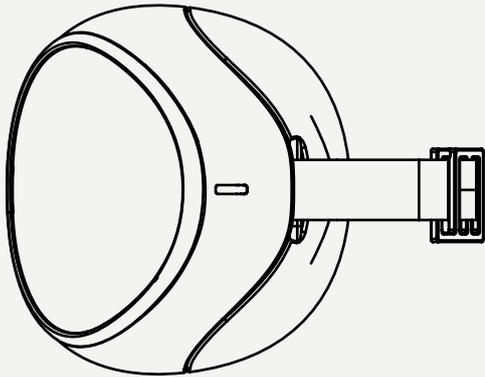
8. Sviluppo e progettazione del device



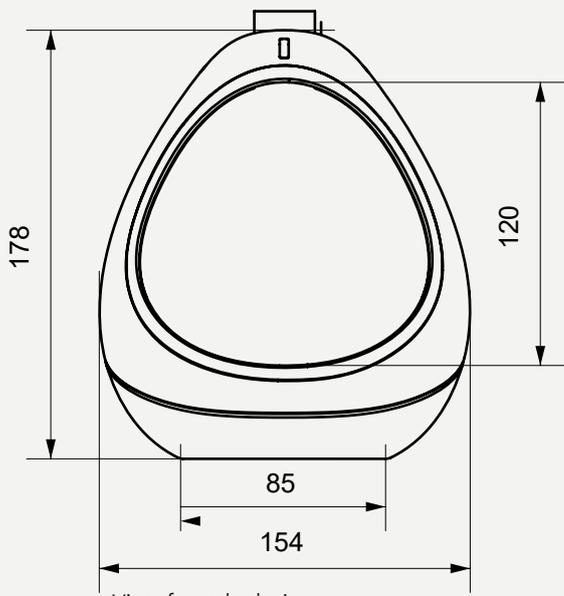
Vista posteriore device



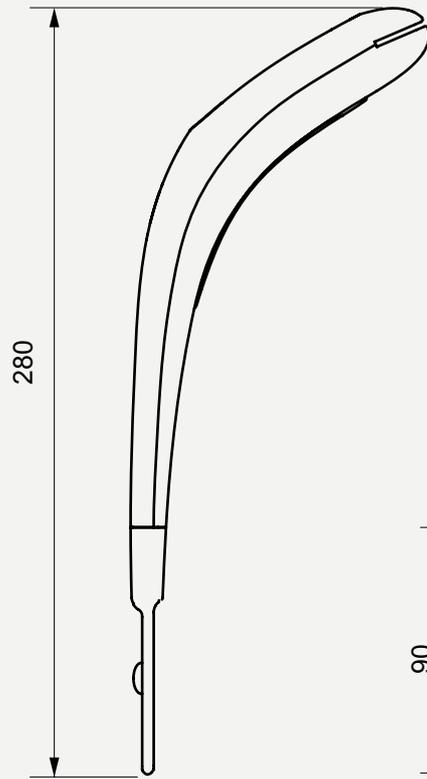
Vista laterale device



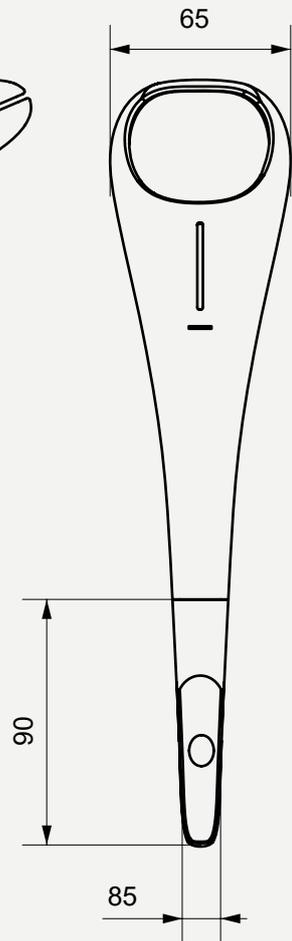
Vista superiore device



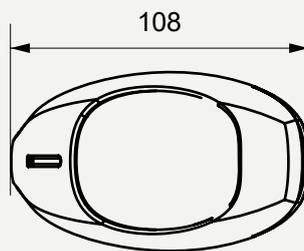
Vista frontale device



Vista laterale sensore



Vista frontale sensore



Vista superiore sensore

Introduzione  
Illustrazione del servizio e dell'interazione tra i suoi attori  
Interazioni e feedback outdoor e indoor  
Render di ambientazione  
Sequenze diagram  
Piattaforma web: schemi di flusso, layout e schermate esempio  
Funzionalità e caratteristiche della seduta per il giardinaggio  
Render di ambientazione finali

# GERMOGLIAMO

## Introduzione

Germogliamo è una nuova idea di coltivazione, atta alla semplificazione e al coinvolgimento delle attività di giardinaggio, viste come soluzione per il benessere fisico, psicologico e di aggregazione sociale. Partendo da una situazione odierna in cui sempre più anziani vengono emarginati dalla normale quotidianità, lasciati a loro stessi, invecchiando in solitudine e perdendo sempre di più le loro capacità cognitive, avviando così un processo repentino di perdita delle loro capacità motorie.

Tramite l'organizzazione e la sistematizzazione di nuove attività di relazione, vengono aiutati a ricrearsi non solo nuove comunità, bensì a riattivare un metabolismo psicofisico che inciderà positivamente sulla longevità e la qualità della vita, portandoli ad una rivitalizzazione attiva della vecchiaia.

L'agricoltura è una pratica tradizionale della nostra esistenza e sempre più presente nelle nostre città, grazie ad un fenomeno di green economy che riporta l'autosostentamento alimentare al centro del dibattito, incentivando l'organizzazione sempre più di orti urbani più o meno condivisi. Il tentativo del progetto è proprio di ripensare le più semplici attività di coltivazione, accostando l'anziano ad modo di nutrire gli ortaggi tramite mezzi e strumenti tecnologici che non solo facilitano la gestione delle necessità botaniche, ma vanno anche a incentivare una corretta ergonomia dei movimenti salubri all'individuo, sviluppando al tempo stesso anche un certo rapporto affettivo verso la pianta.

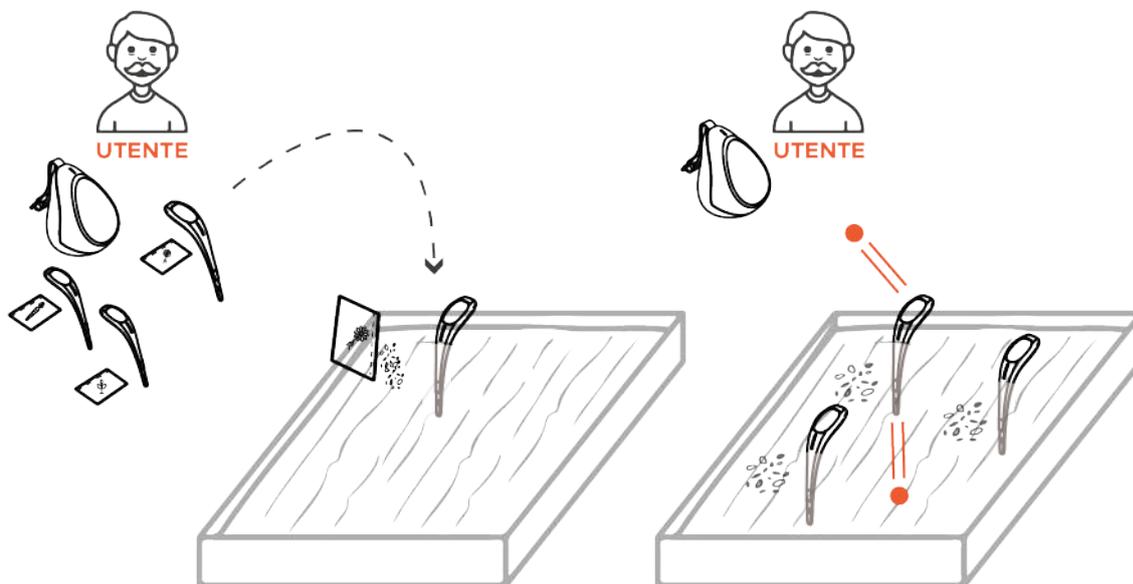
## Illustrazione del servizio e dell'interazione tra i suoi attori

.9 Funzionamento ed esposizione del servizio: Germogliamo

210



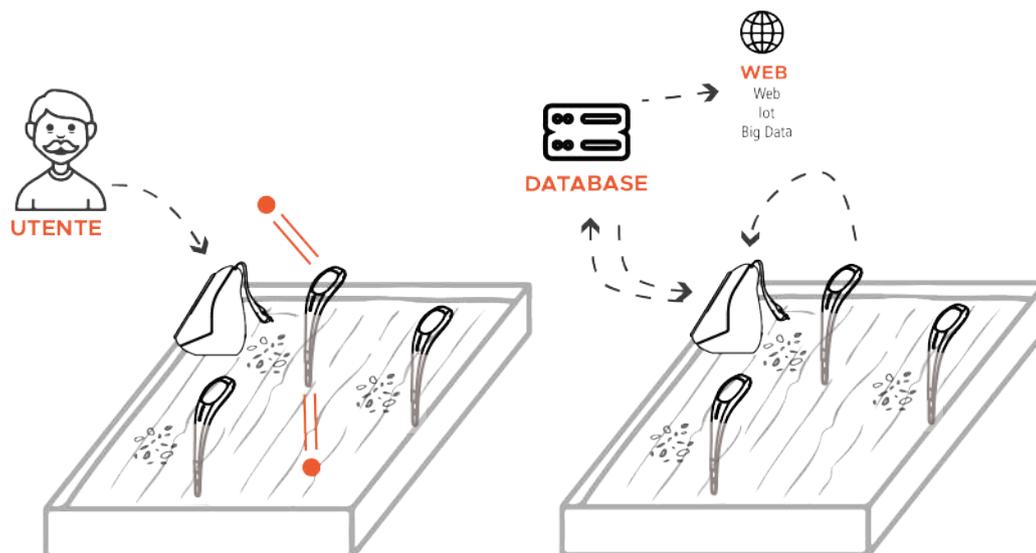
## Interazioni e feedback outdoor e indoor



L'utente pianta i semi e poi inserisce il sensore corrispondente.

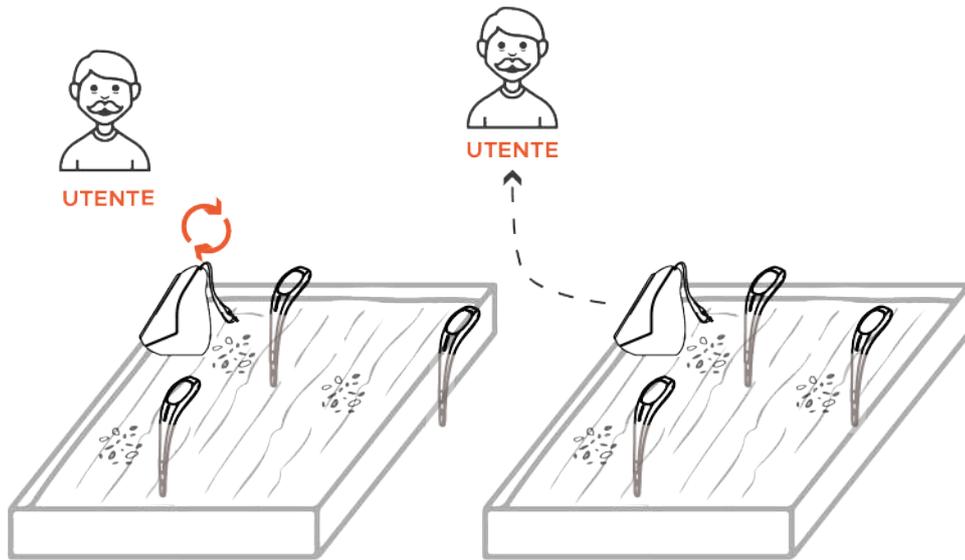
Il sensore capta i feedback esterni e interni al terreno

211



L'utente avvicina il device in prossimità del sensore

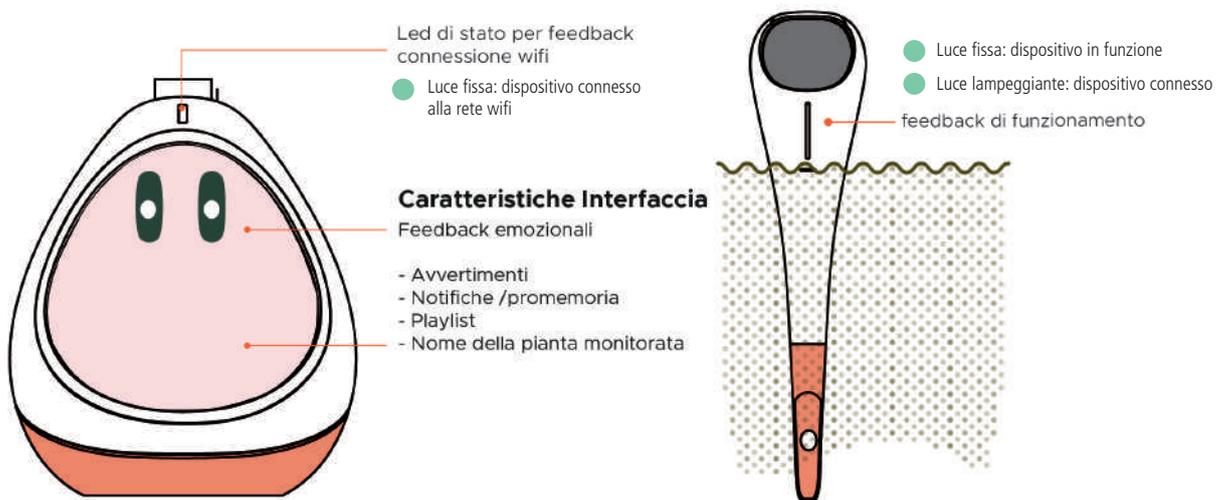
Il sensore trasmette al device i dati che sta rilevando.  
Il device comunica con il database per capire che tipo di pianta sta rilevando.  
Il database trasmette al device le informazioni sulla pianta



Il device elabora le informazioni ricevute

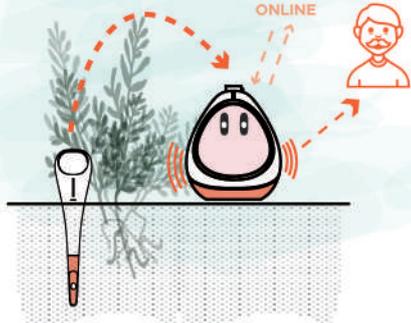
Il device trasmette le informazioni sulla salute della pianta attraverso stati espressivi.

### Caratteristiche delle interfacce

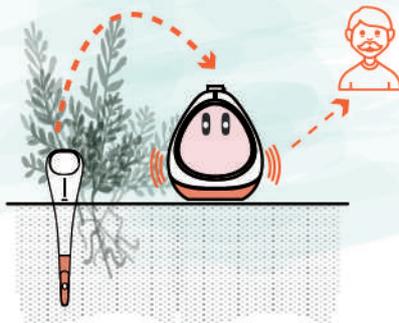


OUTDOOR

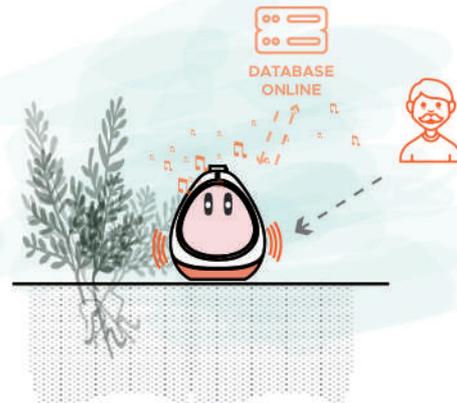
DATABASE  
ONLINE



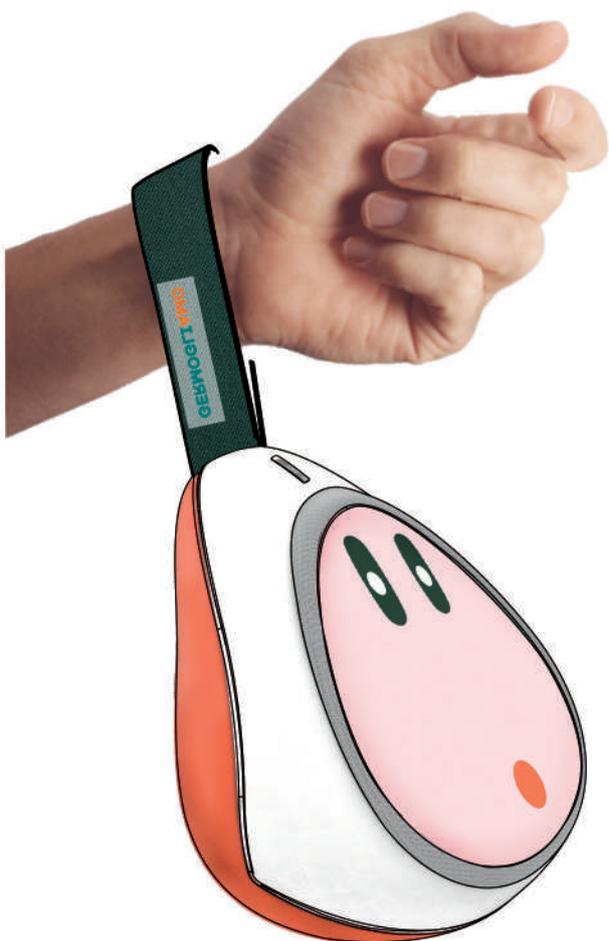
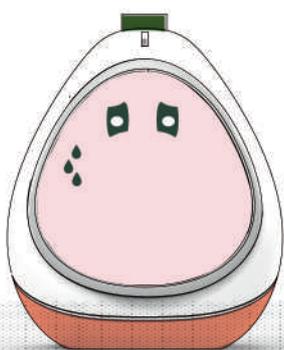
**1. Stato di salute della pianta**  
attraverso feedback espressivi  
del device.



**3. Informazioni meteo**  
per attuare eventuali comportamenti  
preventivi per la tutela della pianta.



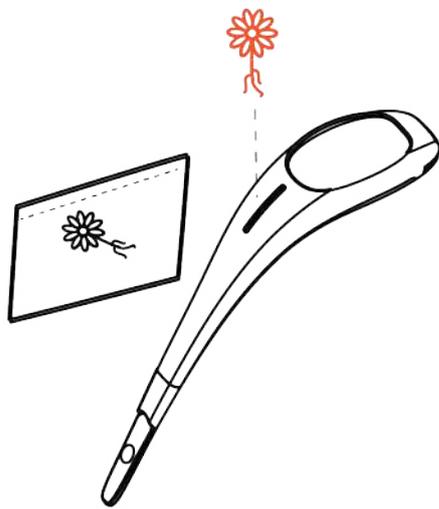
**2. Emissione di musica per le piante**  
su comando vocale da parte dell'utente.



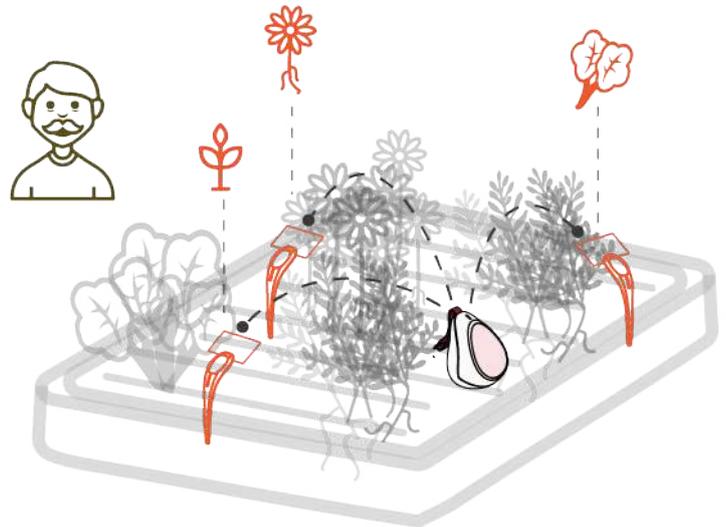
**Possibilità di poter essere  
trasportato con facilità**

Il device è facilmente  
agganciabile alla seduta  
oppure si può infilare il  
suo laccetto al polso.

## OUTDOOR



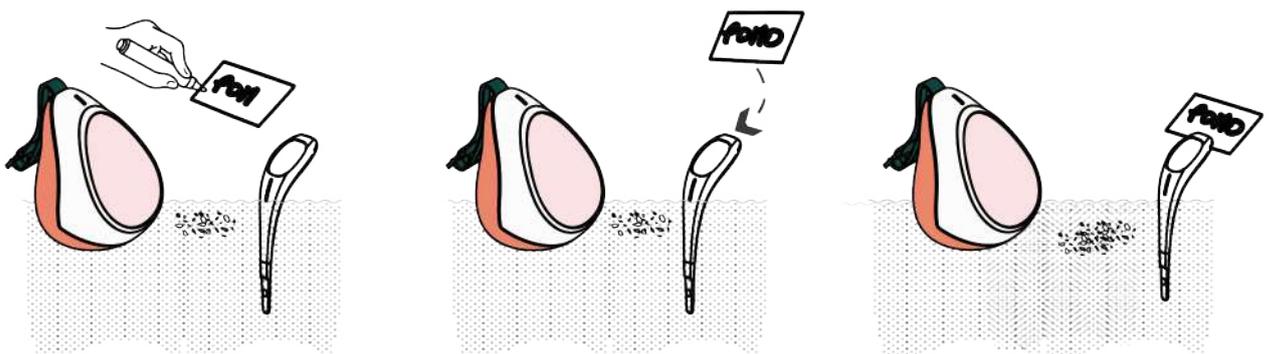
Ogni sensore è programmato in base alla tipologia di pianta



### Device trasferibile

Di volta in volta si appoggerà il device vicino ad una pianta con il sensore, per riceverne le informazioni.

## INSERIMENTO MARKER PERSONALIZZATO



L'attribuzione di un nome alla pianta, che non sia quello scientifico, creerà maggiore connessione

INDOOR



#### 4. Stimolare all'attività settimanale

Attraverso notifiche visive e sonore, se si registra inattività da parte dell'utente, e stimolazione visiva di stati ansiogeni da parte del device



#### PRIMA ACCENSIONE

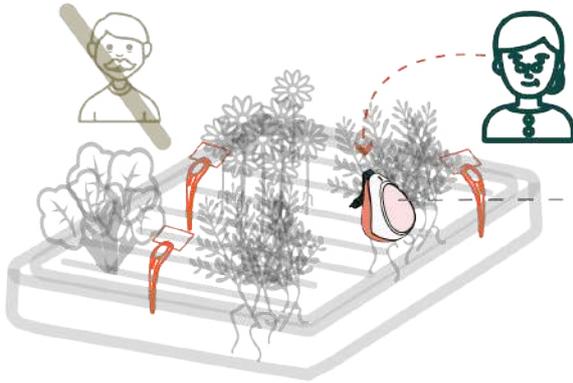
1. Registrazione/accesso utente
2. Scansione volto utente
3. Introduzione guidata all'utente



#### 5. Responsività al tatto

Il device risponde alle interazioni tattili con l'utente per stimolare l'affezione.

OUTDOOR



**Sistema socializzante**

Se il proprietario del lotto si assenterà, un suo coetaneo (registrato al servizio) potrà assistere le piante attraverso il suo device personale.

INDOOR



**5. Ricevere notifiche di monitoraggio da parte di altri utenti registrati**

Altri utenti possono collegarsi con il loro device alle piante dell'utente e questo



L'icona principale del device cambia forma e da cerchio diventerà a forma di cuore

Sullo schermo comparirà il messaggio di avviso

Se l'utente toccherà l'icona a forma di cuore, invierà di conseguenza un feedback di risposta al suo coetaneo

## Render di ambientazione





**Utente**



**Device**



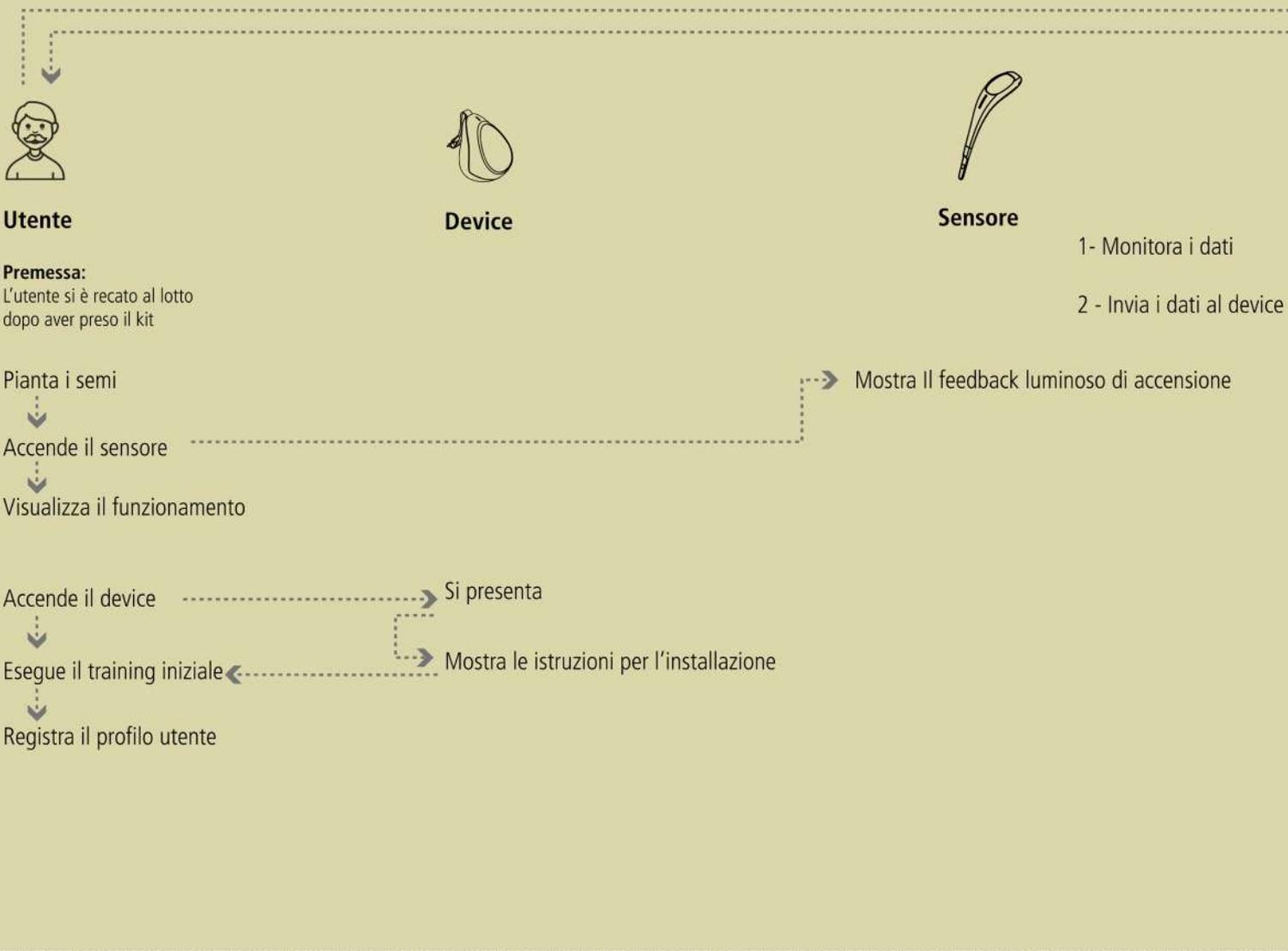
**Sensore**

- 1 - Contatta o si reca dall'associazione
- 2- Accende il device e accende il sensore
- 3 - Si registra attraverso le credenziali
- 4 - Esegue il training iniziale
- 4 - Avvicina il device al sensore della pianta
- 5 - Interagisce con il device
- 6 - Invia segnali vocali (musica?)

- 1- Guida l'utente nell'installazione
- 2 - Emette feedback responsivi
- 3- Emette feedback emozionali
- 4 - Invia notifiche all'utente
- 5 - Emette musica
- 6 - Invia i dati del sensore al database
- 7 - Si collega al database

- 1 - Memorizza i dati
- 2 - Invia le informazioni al device

## SEQUENCE DIAGRAM





- 1 - Mette a disposizione il kit all'utente
- 2 - Registra sul database ogni componente
- 3 - Monitora il funzionamento del servizio
- 4 - Aggiorna le informazioni utente
- 5 - Pubblica news sulla piattaforma online

- 1 - Registra i dati e profili utenti e gestori
- 2 - Registra i dati di coltivazione delle piante (tabelle di coltivazione)
- 3 - Registra i dati ambientali dei sensori
- 4 - Memorizza la playlist per il giardinaggio
- 5 - Invia le informazioni al device



Pianta

Database  
associazione

GERMOGLIAMO

Associazione

Mette a disposizione il kit

Registra il kit a nome dell'utente e  
associa i sensori al tipo di pianta

Carica i dati profilo sul database online

Riceve i dati

Memorizza i dati

Cataloga i dati

## SEQUENCE DIAGRAM

### Premessa:

L'utente si è registrato ed ha effettuato il login

Il device è acceso e funzionante

Il sensore di monitoraggio è in funzione

Deve utilizzare per la prima volta il device per monitorare la sua pianta

Si trova vicino al suo lotto



**Utente**



**Device**



**Sensore**

Avvicina il device alla coltura con il sensore .....> Riconosce il sensore <..... Invia segnale di riconoscimento

Rileva i dati ambientali

Riceve i dati ambientali <..... Invia i dati rilevati

Invia le informazioni

Riceve le informazioni <.....

Elabora le informazioni

Restituisce le informazioni sotto forma di feedback emotivi

Visualizza i feedback <.....

Esegue un'attività di giardinaggio di risposta



Pianta



Database  
associazione

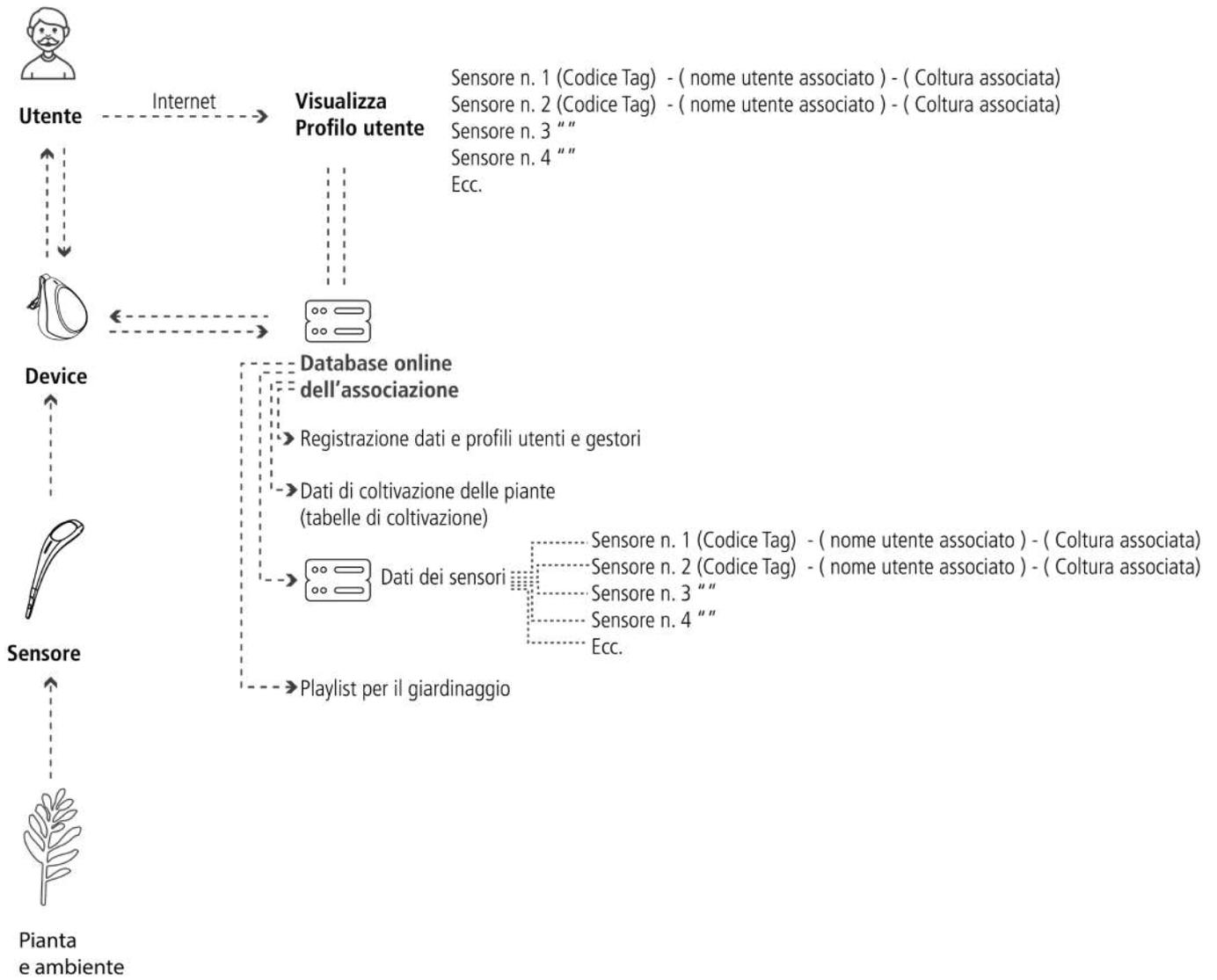
**GERMOGLIAMO**

Associazione

→ Riceve le informazioni



→ Invia le informazioni di coltivazione  
della pianta

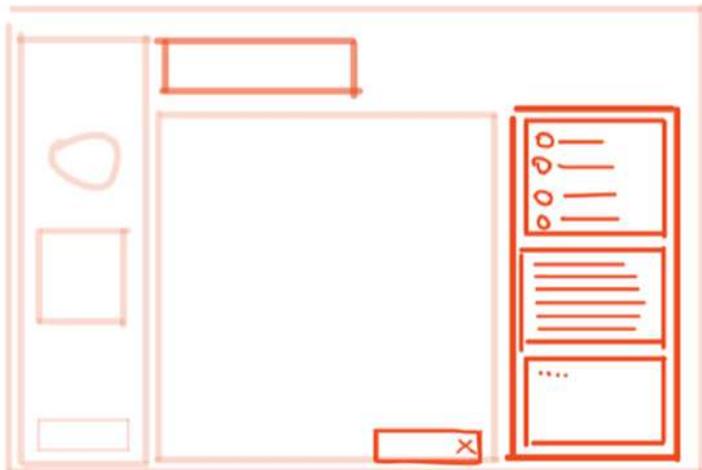


## Piattaforma web: schemi di flusso, layout e schermate esempio

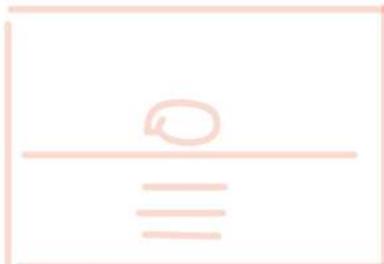
Piattaforma  
GERMOGLIAMO

Obiettivi della piattaforma in ordine di importanza

- 1. Chattare con altri utenti registrati
- 2. Visualizzare le piante coltivate
- 3. Visualizzare le news dell'associazione
- 4. Profilo personale



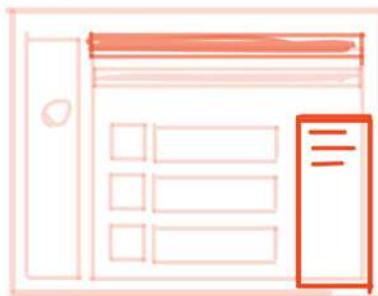
223



1. Login

**cosa visualizzare:**

Inserire nome utente  
Inserire password  
Possibilità di informarsi sull'associazione  
Informazioni su come registrarsi



2. Home page

**cosa visualizzare:**

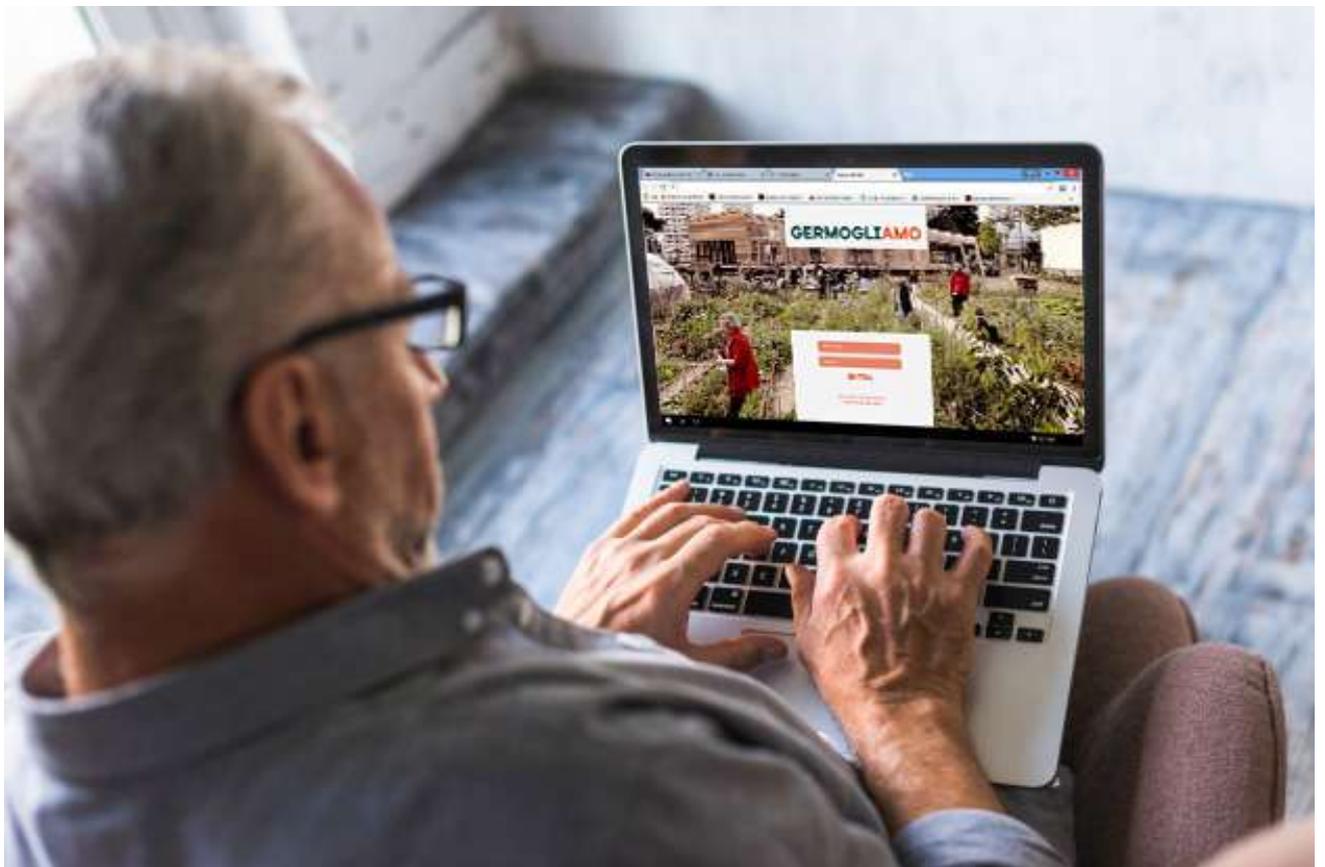
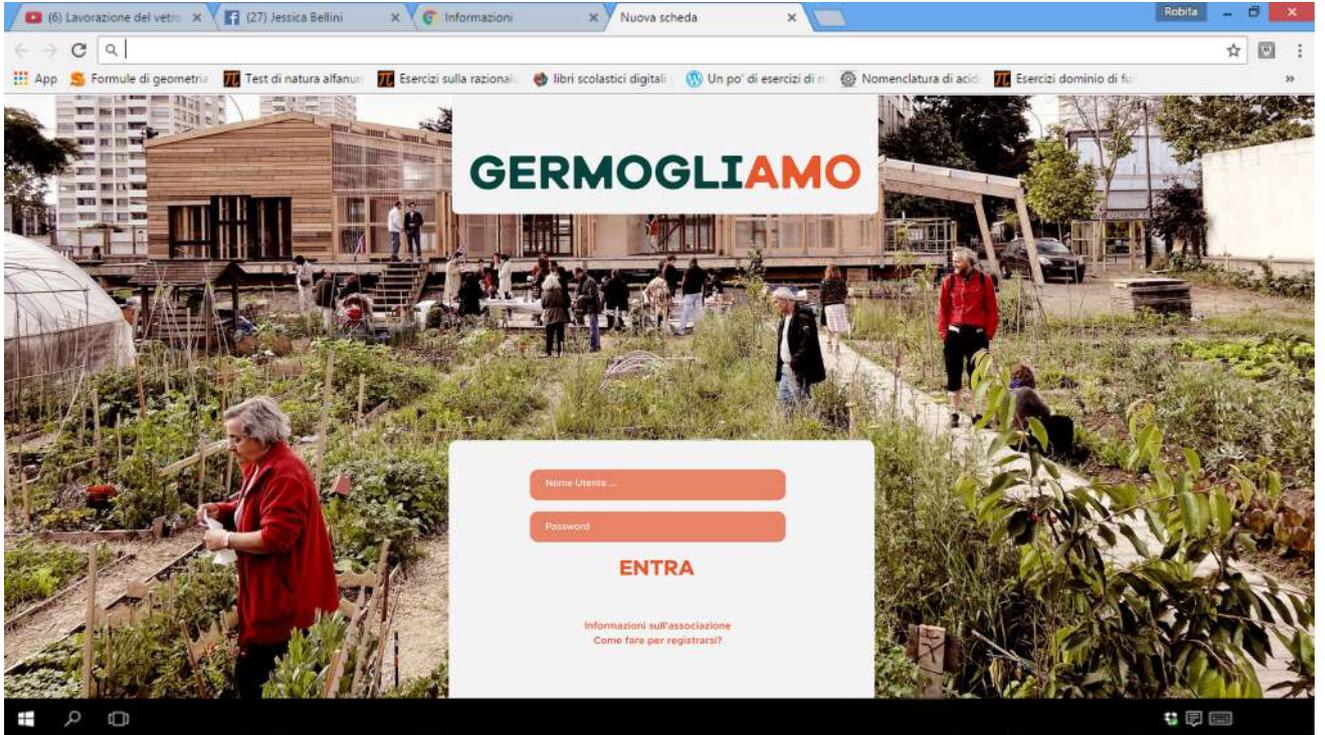
Logo germogliamo  
News associazione  
Anteprima del profilo  
Sezione dedicata alle piante personali  
Chat di gruppo e chat private  
Possibilità di uscire dal profilo  
Possibilità di commentare-salvare i post dell'associazione  
Sezione personale con i post salvati

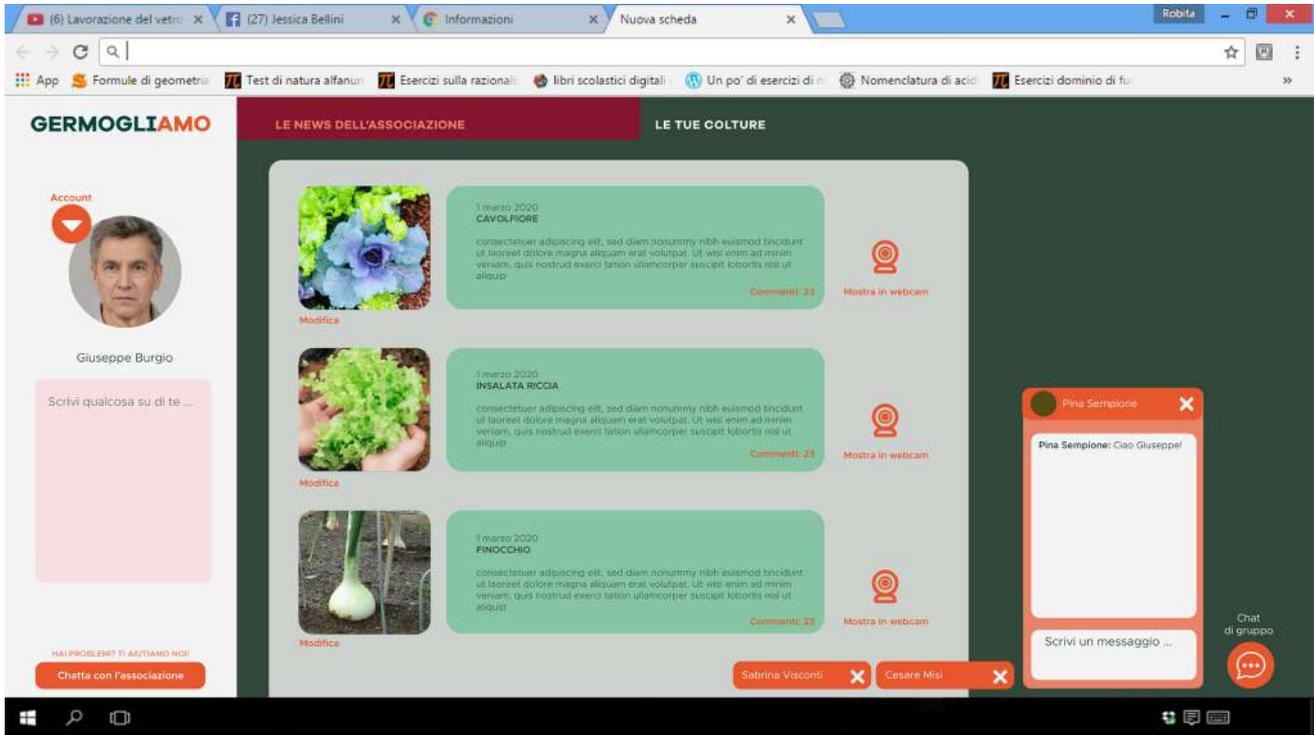


3. Piante coltivate

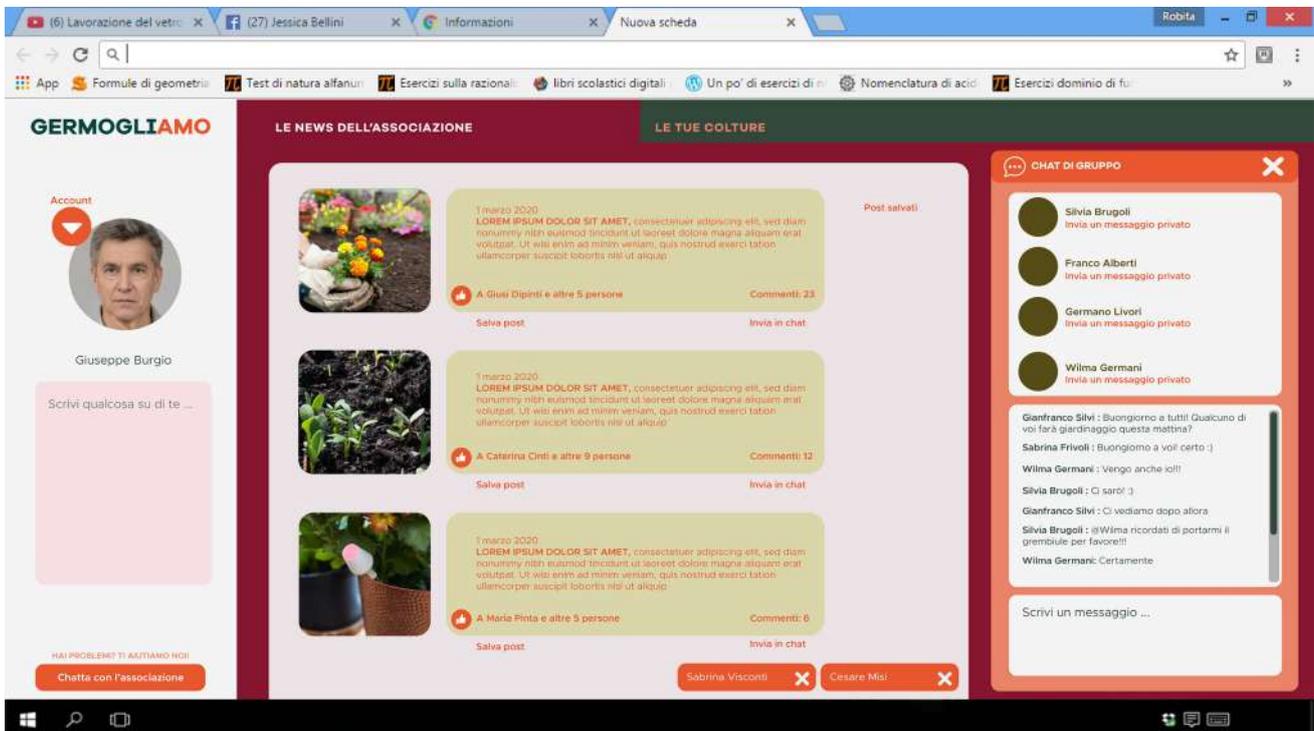
**cosa visualizzare:**

Logo germogliamo  
Piante coltivate  
possibilità di modificare le schede delle piante  
Possibilità di visualizzare la pianta da webcam  
sezione News associazione  
Anteprima del profilo  
Chat di gruppo e chat private  
Possibilità di uscire dal profilo





225



# Funzionalità e caratteristiche della seduta per il giardinaggio

9. Funzionamento ed esposizione del servizio: Germogliamo



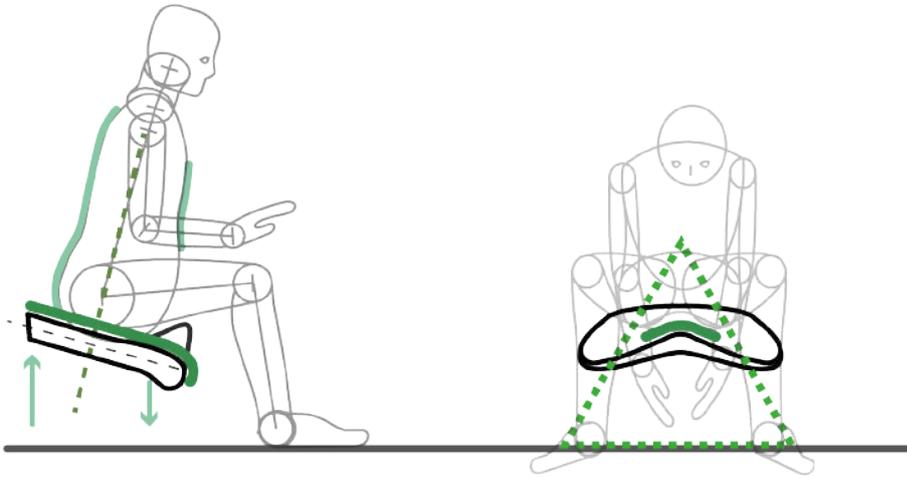
MANUTENZIONE

226



RACCOLTA

TRASPORTO



### 1. Petto aperto

per eliminare lo stress sugli organi interni

### 2. Addome contratto

per rafforzare i muscoli del core

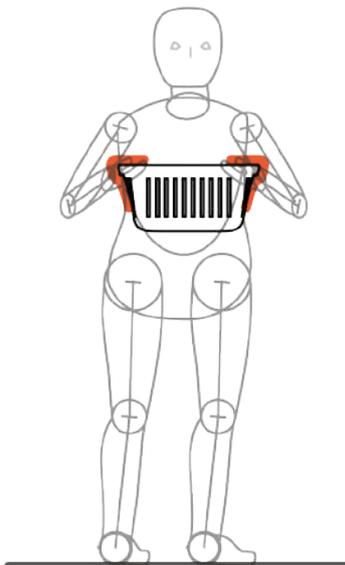
### 3. Sella inclinata in avanti

e ribassata nella parte frontale, favorisce la flessione in avanti riducendo la pressione sulla colonna vertebrale, collo e riduce lo stress sul nervo sciatico

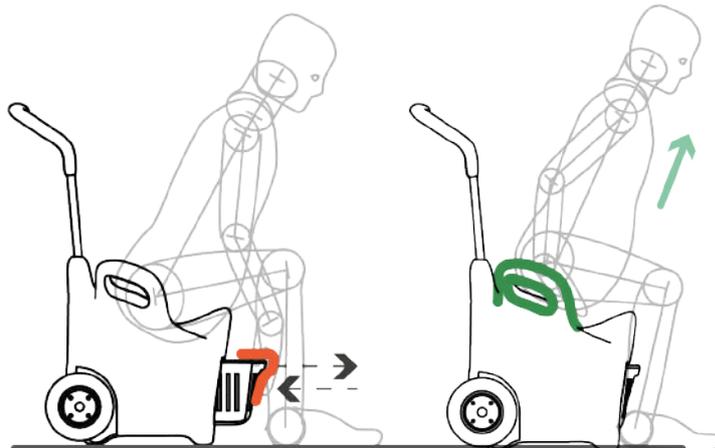
### 4. Angoli dell'anca aperti

mantengono i principali muscoli delle gambe allungati riducendo le trazioni e la tensione nella parte bassa della schiena.

Grazie alla posizione piramidale assunta, le forze scaricano a terra consentendo di poter sfruttare lo spazio sottostante per inserire un contenitore di raccolta e stoccaggio, diminuendo anche lo stress per gli arti superiori



### 5. Trasporto con due mani per distribuire il carico



### 6. Contenitore con maniglia a sbalzo

Per facilitarne la presa

### 7. Maniglia Easy-Up

Per facilitare la risalita



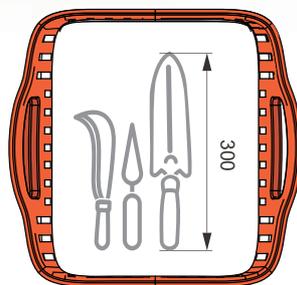
**BORSA DA GIARDINAGGIO;** utile per contenere strumenti, oggetti o appendere strumenti più grandi che non potrebbero essere introdotti all'interno del contenitore



1. La borsa viene prima infilata dal manico della seduta con la maniglia di trasporto aperta



2. A fine corsa i due manici vengono uniti insieme da una parte in velcro che ne assicura l'aggancio al di sopra del manico centra in PE-HD.



Il contenitore ha una dimensione sufficiente da poter permettere lo stoccaggio di un set di strumenti da giardinaggio



## Render di ambientazione











## RIFERIMENTI

Abitare e Anziani (2018). *Tecnologie assistive, smart city e innovazioni sociali per l'invecchiamento attivo*

A. Cester, T. Fiorini (2010). *Psicologia dell'invecchiamento: dalla valutazione all'intervento*. File Pdf.

Aging is Art (2013). *Libro d'argento Ciip su Invecchiamento e Lavoro*. File Pdf.

APA Council of Representatives (2013). *Linee guida per la pratica psicologica con gli anziani*. File Pdf.

Bressi. C., Sarotti E., Manoussakis C., Porcella M., Iandoli I. I., Marinaccio P., Paletta S., Invernizzi G. (2008). *Il paziente anziano e la patologia depressiva: fattori di rischio, comorbidità, trattamento e prognosi*. File Pdf.

Capra L. D. (2016). *Sviluppo di una Tangible User Interface*. File Pdf.

Contarello A., Marini I., Nencini A. e Ricci G. (2011). *Rappresentazioni sociali dell'invecchiamento tra psicologia sociale e letteratura*. File Pdf.

Daryoush Daniel Vaziri . *Facilitating Daily Life Integration of Technologies for Active and Healthy Aging. Understanding Demands of Older Adults in Health Technology Design*. Springer, 2018.

Esmiralda Halilaj (2016). *Gli orti urbani e il benessere sociale*. File Pdf.

Faculty of Medicine, University of Porto (2001). *Cognitive effects of videogames on older people*. File pdf.

Ferrara N., Corbi G. (2017). *Aspetti demografici ed epidemiologici dell'invecchiamento*. File Pdf.

Food Security Network of Newfoundland and Labrador (2011). *Community Garden Best Practices Toolkit: A Guide for Community Organizations in Newfoundland and Labrador*. File Pdf.

IDEO (2017). *Design on Aging: Connected Living*. File Pdf

IDEO (2017). *Design on Aging: Independent Living*. File Pdf

International Conference on System Sciences ( 2017). *Impact of Serious Games on Health and Well-being of Elderly: A Systematic Review*: File Pdf

Istat (2015). *Le dimensioni della salute in Italia*. File Pdf.

Istat (2015). *Italia in cifre*. File Pdf.

Istat (2018). *Il futuro demografico del paese*. File Pdf

Istat (2018). *Popolazione residente per stato civile*. File pdf.

Jia Zhou, Gavriel Salvendy. *Human Aspects of IT for the Aged Population*. Springer, 2016.

Journal of Psychiatric and mental health nursing (2014). *Dementia care: Using empathic curiosity to establish the common ground that is necessary for meaningful communication*. File Pdf.

Lappset (2007). *Active Aging*. File Pdf.

Mancuso S., *Alcuni aspetti di neurobiologia vegetale*. File Pdf.

Mancuso S., *Verde brillante, sensibilità e intelligenza del mondo vegetale*, con Alessandra Viola, Giunti editore, 2015

Mancuso S., *Plant revolution*, Giunti editore, 2017

Mancuso S., *La nazione delle piante*, Edizioni Laterza, 2019

Mancuso S., *La nazione delle piante*, Edizioni Laterza, 2019

Marcaletti, Francesco. *Lavoro e invecchiamento attivo. Una ricerca sulle politiche a favore degli over 45*. ResearchGate. Gennaio 2007. Pdf

Mariga, Marco (2016) *.La longevità attiva: l'intergenerazionalità come strumento operativo dell'Educatore Professionale*. File Pdf

Michael Pollan, The New Yorker (2014). *L'intelligenza delle piante*. File Pdf.

Mithya V, Aishwarya M, Gayathri S, Mahalakshmi L S, Pavithra S (2019). *Smart Gardening System*. File Pdf.

Myung Eun Cho, Mi Jeong Kim, Jeong Tai Kim (2013). *Design Principles of User Interfaces for the Elderly in Health Smart Homes*. File Pdf.

Montedoro, Claudia. *Active aging e Age management: quali prospettive per il nostro Paese?*. La Rivista, Numeri, Artigiani del bene, 31 maggio 2018.Pdf

Mugnano S. (2015). *Gli orti urbani nella città contemporanea*. File Pdf.

Redesign (2015). *NSW Rehabilitation Model of Care*. File Pdf.

Rini F. (2013), *La solitudine dell'anziano*. File Pdf.

Robyn Schell and David Kaufman (2014). *Cognitive Benefits of Digital Games for Older Adults*. File Pdf.

Sasso S., Marfisi S. *Lezione sulla Psicologia dell'invecchiamento*. File Pdf.

Sirigatti S. (1996). *Psicologia dell'invecchiamento*. File Pdf.

Sixsmith Andrew, Gutman Gloria. *Technologies of active aging*. Vancouver, Springer, 2013.

Upi. Ufficio prevenzione infortuni (2016). *Allenamento per prevenire le cadute degli anziani*. File Pdf.

Valerio C. (2016). *A cosa pensano le piante*. File pdf.

Zannoni M. (2016). *Un approccio materico all'interazione tattile per il design delle interfacce*. File Pdf.

Zeppella, Emanuela (2017). *I fattori che favoriscono un processo di invecchiamento attivo: un'indagine nel territorio lombardo*. File Pdf.







Scuola di Ateneo  
**Architettura e Design "Eduardo Vittoria"**  
Università di Camerino

# **GERMOGLIAMO**

**SERVIZIO DI GIARDINAGGIO PER IL BENESSERE PSICO-FISICO**

Tesi di laurea in Design Computazionale LM 12

Stud.ssa: Chiara De Angelis

Relatrice: Prof.ssa Lucia Pietroni



