



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali

# Healing gardens

Prof. Giulio Senes

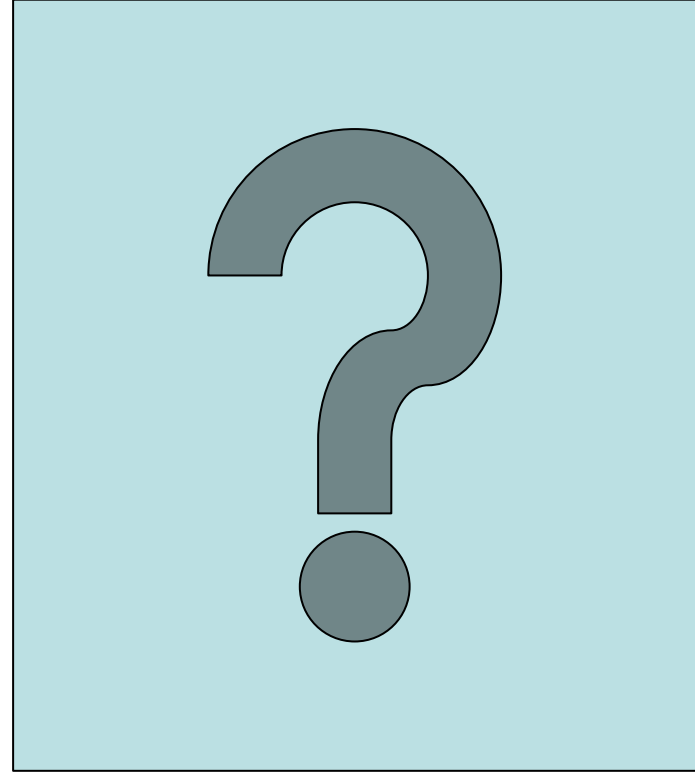
TALK a Myplant & Garden 2025

**VERDE TERAPEUTICO  
TRA MEDICINA E NATURA**

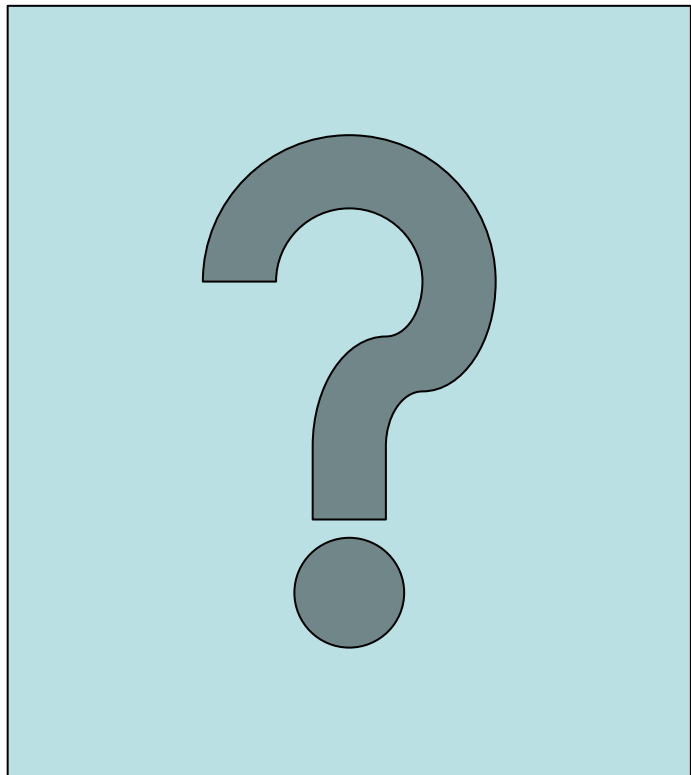
Giovedì 20 febbraio 2025, 14.30 - 16.00  
Myplant & Garden, Sala Convegni 20A, Fiera Milano Rho

# Healing gardens: cosa sono?

---



# Healing gardens: cosa sono?

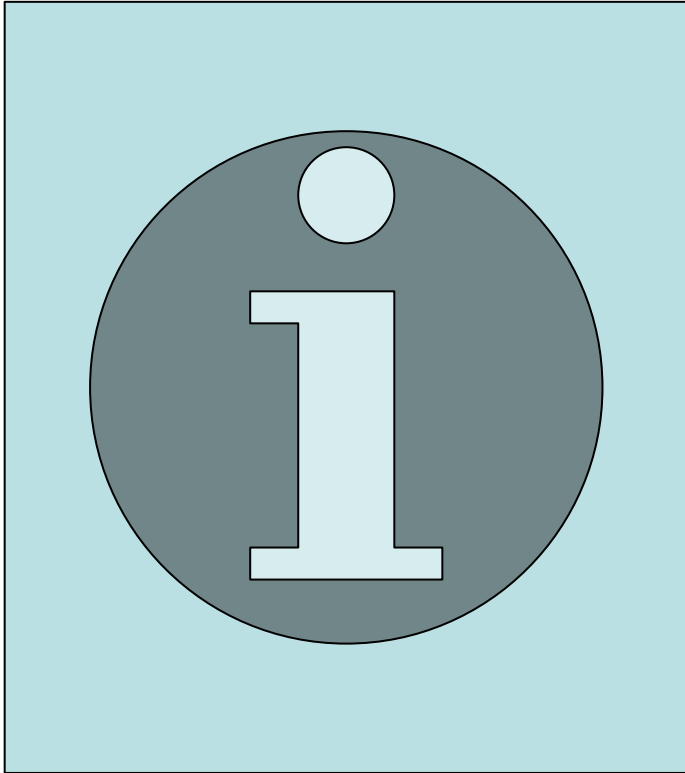


**HEALTH = SALUTE**

**Come state?**

**State bene?**

# Healing gardens: cosa sono?



**HEALTH = SALUTE ≠ ASSENZA DI MALATTIA**

Uno stato di complessivo **benessere** fisico, mentale, spirituale e sociale e non solo assenza di malattia o infermità.

(OMS, 1948)

- 1) non è solo questione di assenza di malattia (*cura della persona e non della malattia*);
- 2) non è solo una questione fisica (*from bodies to lives*).

Il concetto di salute così espresso appare estremamente “innovativo”, ponendo l’accento sulla **persona nel suo complesso**.

# Luoghi della salute

---

**Provate ad immaginare un ambiente “salutare” (healing) .....**  
**Cosa immaginate?**

# Luoghi della salute

Provate ad immaginare un ambiente “salutare” (healing) .....  
Cosa immaginate? ..... Non certo luoghi di questo tipo...



# Luoghi della salute

**Provate ad immaginare un ambiente “salutare” (healing) .....  
Cosa immaginate? ..... Non certo luoghi di questo tipo...**

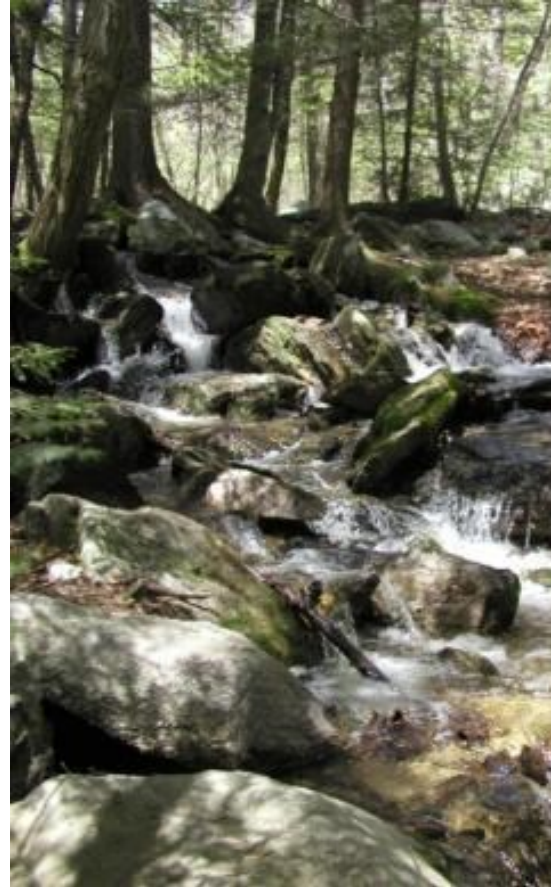


# Luoghi della salute

**Provate ad immaginare un ambiente “salutare” (healing) .....**

**Cosa immaginate?**

Alla domanda di descrivere un ambiente “healing”, le persone descrivono ambienti caratterizzati dalla presenza di elementi naturali. .... Quanti ambienti “di cura” hanno queste qualità?





# Healing gardens

Un **healing garden** è un'area verde esterna (talvolta anche interna) appositamente progettata per migliorare la salute e il benessere delle persone. È un giardino progettato per una popolazione specifica, un luogo specifico e uno specifico beneficio per la salute.

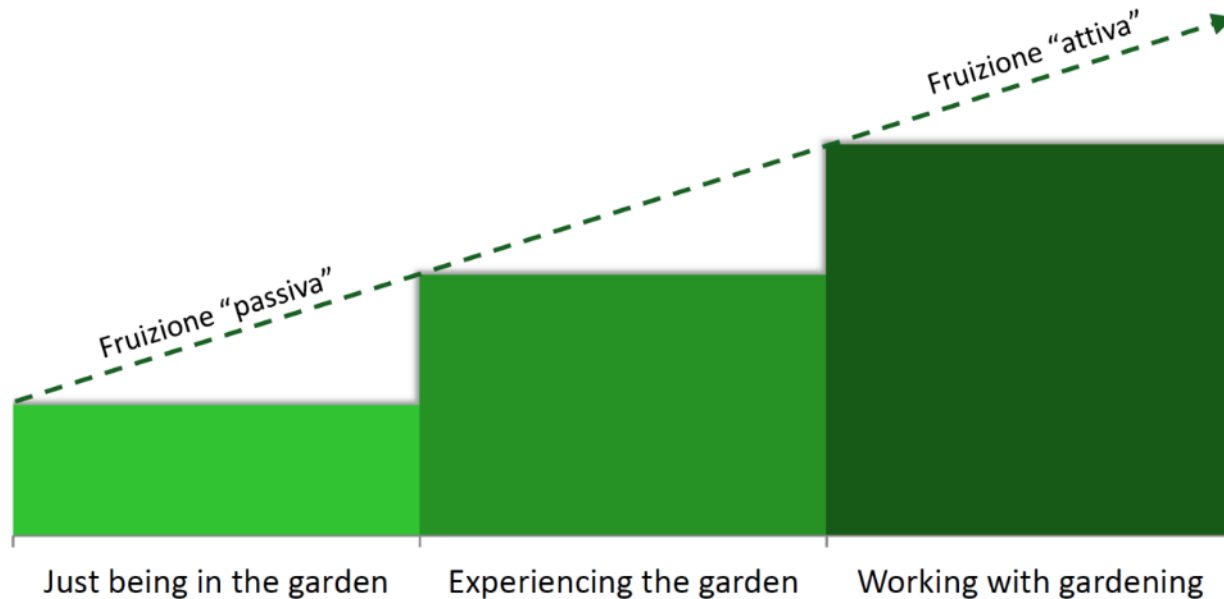
Il punto chiave è la **progettazione**.



# Healing gardens

Negli healing gardens si può avere una esperienza di tipo “passivo” e/o un coinvolgimento attivo nel e con il giardino: si può semplicemente stare in un giardino, oppure passeggiare, parlare, ..... fare giardinaggio.

Gli healing gardens sono progettati per incentivare il contatto con la natura e favorire il benessere fisico, psicologico e sociale delle persone, ridurre lo stress, rigenerare la capacità attentiva, recuperare dall'affaticamento mentale, ripristinare le energie mentali e fisiche.



*Salute. "Uno stato di complessivo benessere fisico, mentale, spirituale e sociale e non solo assenza di malattia o infermità" (OMS, 1948)*

# Healing gardens: progettare per chi?

---



# Healing Gardens: progettati per chi?



## PAZIENTI



## PARENTI



## STAFF



## STRUTTURA



L'AMBIENTE  
AL SERVIZIO  
DELLA TUA SALUTE



# Healing gardens: progettare per cosa?



I **"benefici"** del verde sono molteplici e afferiscono a tutte le **"sfere"** della salute (**fisica, mentale e sociale**), abbracciando **tutta la persona nel suo complesso**.

- Kaplan 1995
- Kaplan, 2001
- Ulrich, 1984
- Ulrich et al., 1991
- Stigsdotter & Grahn, 2003
- Ulrich, 2006
- Nielsen & Hansen, 2007
- Van Den Berg & Custers, 2011
- Adevi & Lieberg, 2012
- Grahn et al., 2005
- Maas, 2008
- Maas et al., 2009
- Sugiyama et al., 2008
- Hoehner et al., 2005
- Bjork et al., 2008
- Panter and Jones, 2008
- Kondo et al., 2009
- Prins et al., 2009
- Coombes et al., 2010
- Namazi et al., 1992,
- Sherman et al., 2005
- Stigsdotter & Grahn, 2003

# Healing gardens - Benefici

## Physical Benefits

- Improved Immune Response
- Decreased Stress
- Decreased Heart Rate
- Improved Fine and Gross Motor Skills
- Promotes General Health and Well-Being
- Improves Eye-Hand Coordination

## Cognitive Benefits

- Enhanced Cognitive Functioning
- Improved Concentration
- Stimulated Memory
- Improved Goal Achievement
- Improved Attention Capacity

## Psychological Benefits

- Increased Self Esteem
- Improved Sense of Well Being
- Reduced Stress
- Increased Sense of Control
- Decreased Anxiety
- Improved Mood
- Alleviated Depression
- Improved Sense of Self Worth
- Increased Sense of Stability
- Improved Personal Satisfaction
- Increased Sense of Pride and Accomplishment
- Increased Feelings of Calm & Relaxation

## Social Benefits

- Increased and Improved Social Integration
- Healthier Patterns of Social Functioning
- Improved Group Cohesiveness

I "**benefici**" del verde sono molteplici e afferiscono a tutte le **quattro "sfere"** della salute, abbracciando **tutta la persona nel suo complesso**.

*Salute. "Uno stato di complessivo benessere fisico, mentale, spirituale e sociale e non solo assenza di malattia o infermità" (OMS, 1948)*

# Healing gardens – Principi teorici

## Attention Restoration Theory (ART)

Interaction with nature heals mental fatigue and recovers capacity to focus attention



La natura ha un potere **rigenerante** (*restorative*) per gli esseri umani ed è efficace nella riduzione dello stress, nella promozione e prevenzione della salute (Kaplan, R. & Kaplan, S., 1989. *The experience of nature: a psychological perspective*. Cambridge University Press.).

## Stress Reduction Theory (SRT)

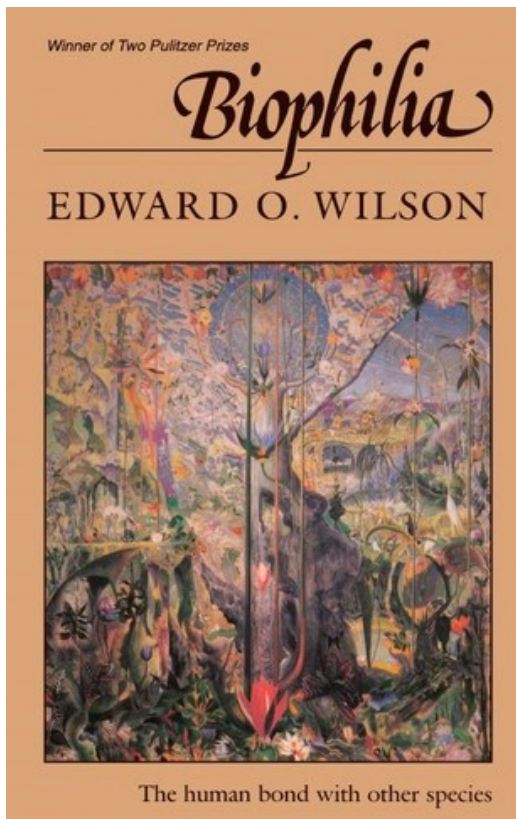
Viewing unthreatening natural stimuli reduces the stress response + accelerates psychological and physiological recovery



Si basa sugli studi di **Roger Ulrich** sul decorso post-operatorio di pazienti ricoverati in una stanza con vista su alcuni alberi rispetto a chi si affacciava su edifici (*View Through a Window May Influence Recovery from Surgery*. *Science*, 1984).

# Healing gardens – Principi progettuali

## BIOPHILIC DESIGN



Wilson, 1984. Biophilia

A • Nature in the Space		Incorporare la natura (piante, acqua e animali) nell'ambiente costruito
1	<i>Visual Connection with Nature</i>	Vista degli elementi della natura, dei sistemi viventi e dei processi naturali.
2	<i>Non-Visual Connection with Nature</i>	Stimoli uditivi, tattili, olfattivi o gustativi che rimandano alla natura, ai sistemi viventi o ai processi naturali.
3	<i>Non-Rhythmic Sensory Stimuli (NRSS)</i>	Creati da oggetti o materiali in movimento coerente ma imprevedibile (es. il movimento dell'acqua, delle nuvole, delle piante).
4	<i>Thermal &amp; Airflow Variability</i>	Lievi cambiamenti nella temperatura, umidità e flusso d'aria, che imitano ambienti naturali.
5	<i>Presence of Water</i>	Vedere, ascoltare il rumore o toccare l'acqua valorizza l'esperienza di un luogo.
6	<i>Dynamic &amp; Diffuse Light</i>	Intensità di luce e ombra che cambiano nel tempo (ricreando condizioni che si verificano in natura).
7	<i>Connection with Natural Systems</i>	"Esplicitare" i processi naturali, in particolare i cambiamenti stagionali e giornalieri caratteristici di un ambiente naturale.
B • Natural Analogues		Utilizzare materiali e forme che evocano la natura
8	<i>Biomorphic Forms &amp; Patterns</i>	Riferimenti simbolici a sinuosità, pattern, texture o situazioni numeriche che esistono in natura.
9	<i>Material Connection with Nature</i>	Usare materiali e elementi della natura che aiutano a creare un più chiaro senso del luogo.
10	<i>Complexity &amp; Order</i>	Ricchezza di informazioni sensoriali con una chiara gerarchia spaziale, simili a quelle incontrate in natura.
C • Nature of the Space		Organizzare lo spazio in modo che evochi la natura
11	<i>Prospect</i>	Ampia visuale senza ostacoli, per la sorveglianza e la pianificazione dell'azione.
12	<i>Refuge</i>	Un luogo di riparo dalle condizioni ambientali o di riposo, in cui l'individuo è protetto.
13	<i>Mystery</i>	La "promessa" di ulteriori informazioni, ottenuta attraverso viste parzialmente nascoste, che invitano l'individuo ad addentrarsi più in profondità nell'ambiente.
14	<i>Risk/Peril</i>	Una minaccia identificabile accoppiata con una protezione sicura.





# Healing gardens – Certificazioni di riferimento

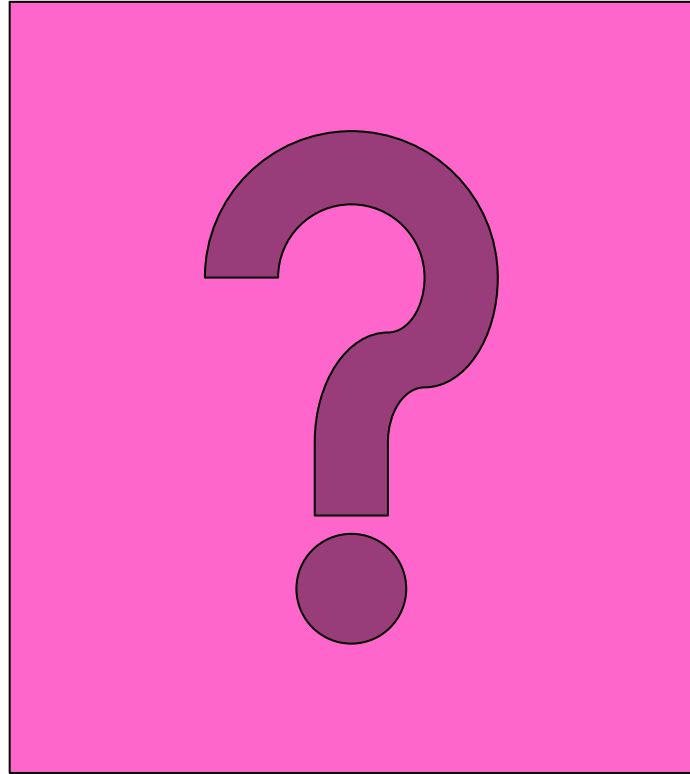
## Credit 9.1: Connection to the Natural World - **Places of Respite**

## Credit 9.2: **Direct Exterior Access for Patients**

"Spazi di tregua" all'aperto per garantire a *pazienti, personale e visitatori* di godere dei **benefici per la salute** dovuti alla "**connessione**" con l'**ambiente naturale**:

- accessibili a **pazienti** e **visitatori** pari al 5% della superficie netta utilizzabile;
- dedicati allo **staff** pari al 2% della superficie netta utilizzabile;
- spazi **accessibili** direttamente dall'interno dell'edificio o situati entro **60 metri** dall'ingresso dell'edificio;
- zone all'ombra + sedute (n.1/20 m<sup>2</sup> di giardino; 1 posto per sedie a rotelle ogni 5 posti a sedere);
- superficie minima di **0,5 m<sup>2</sup>/paziente**,
  - per il 75% di tutti i pazienti ricoverati ("*inpatients*"),
  - per il 75% dei pazienti ambulatoriali con una permanenza ("*Length of Stay*" - LOS) superiore alle 4 ore.

# Healing gardens: progettare come?



Clare Cooper Marcus Naomi A. Sachs Foreword by Roger S. Ulrich



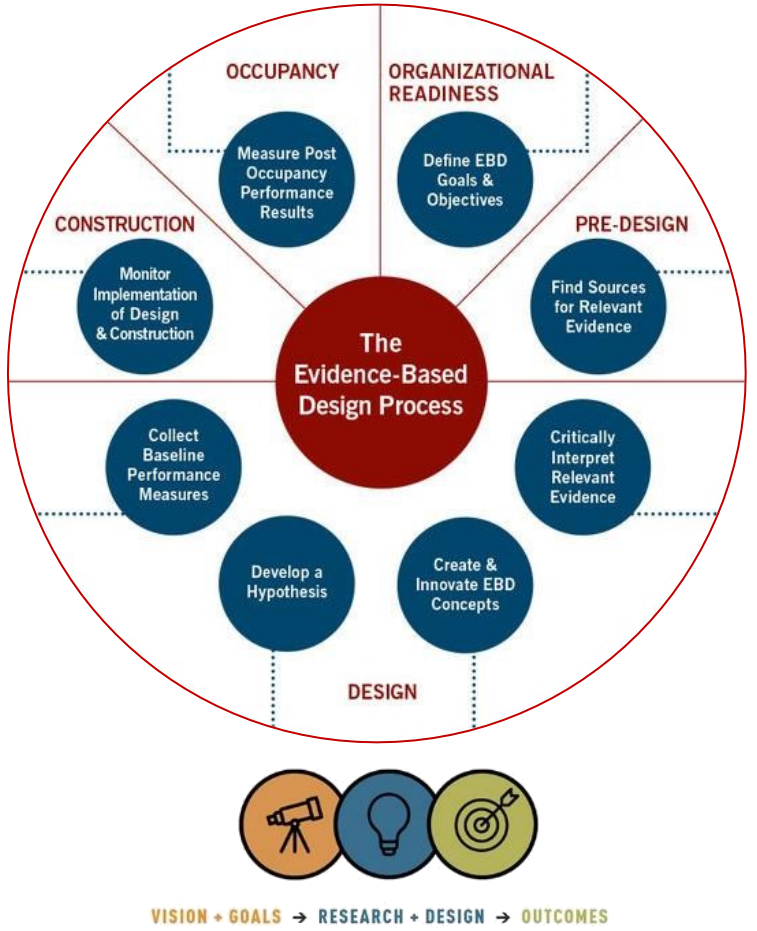
## Therapeutic Landscapes

An Evidence-Based Approach to Designing  
Healing Gardens and Restorative Outdoor Spaces

# Healing gardens – Approccio progettuale



## Evidence Based Design



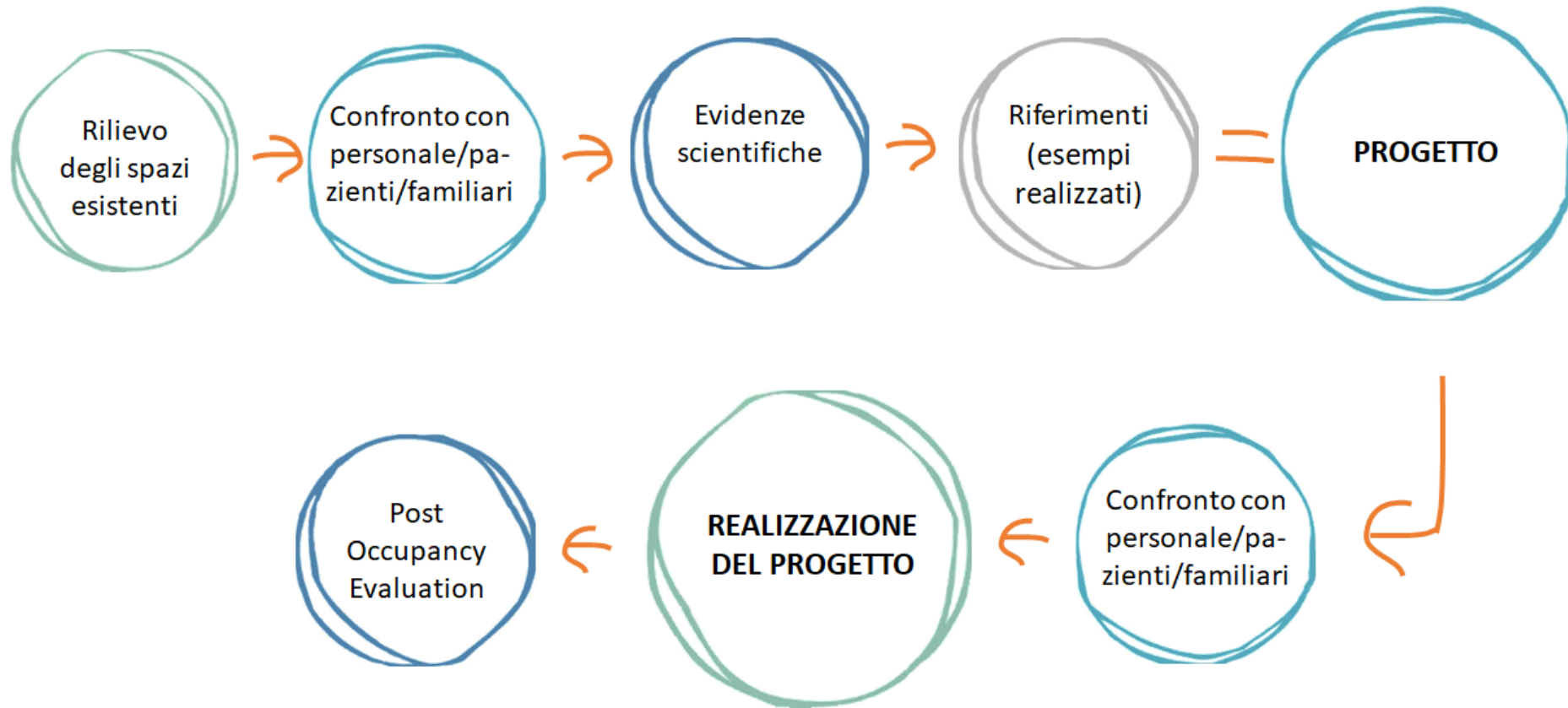
La progettazione degli "healing gardens" deve basarsi sui risultati della ricerca scientifica.

- Kaplan 1995
- Kaplan, 2001
- Ulrich, 1984
- Ulrich et al., 1991
- Stigsdotter & Grahn, 2003
- Ulrich, 2006
- Nielsen & Hansen, 2007
- Van Den Berg & Custers, 2011
- Adevi & Lieberg, 2012
- Grahn et al., 2005
- Maas, 2008
- Maas et al., 2009
- Sugiyama et al., 2008
- Hoehner et al., 2005
- Bjork et al., 2008
- Panter and Jones, 2008
- Kondo et al., 2009
- Prins et al., 2009
- Coombes et al., 2010
- Namazi et al., 1992,
- Sherman et al., 2005
- Stigsdotter & Grahn, 2003

# Healing gardens – Approccio progettuale

## Evidence Based Design

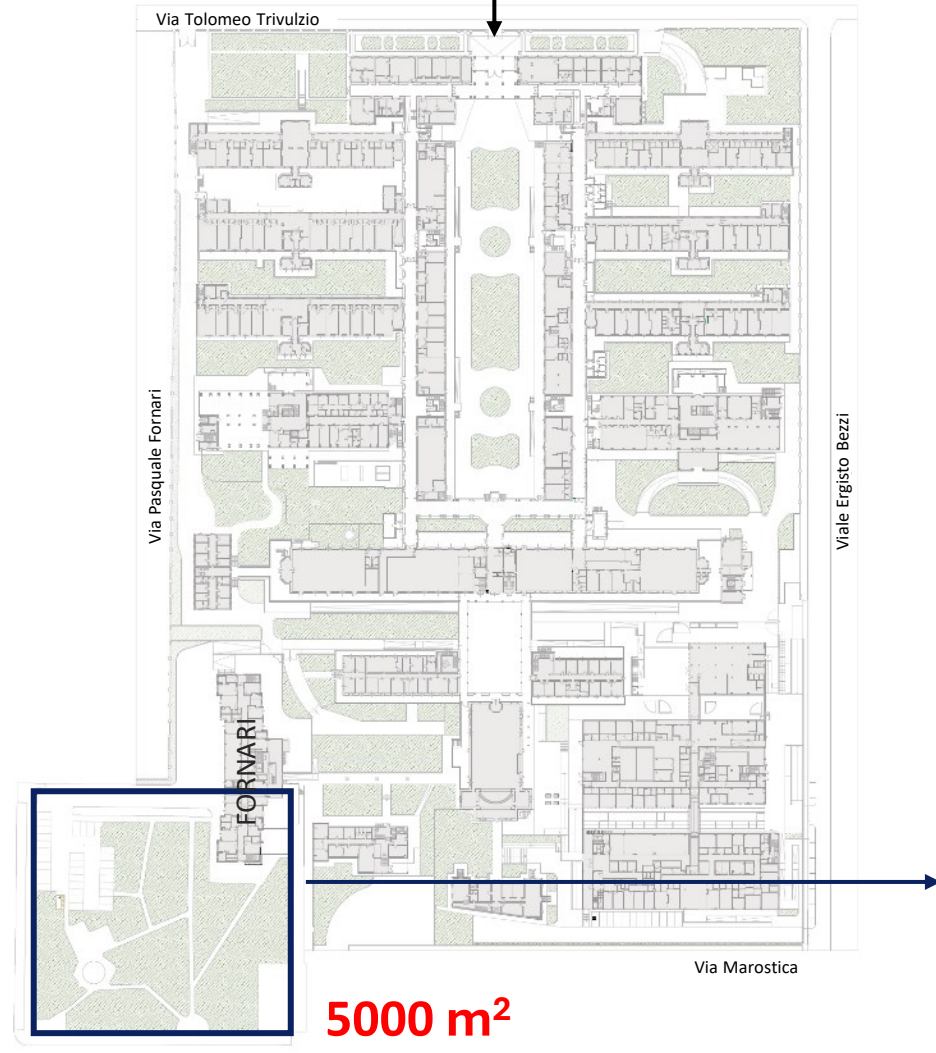
La progettazione degli "healing gardens" deve basarsi sui risultati della ricerca scientifica.



# Esempio: Giardino Alzheimer PAT



Ingresso Pio Albergo Trivulzio



# Esempio: Giardino Alzheimer PAT

Giulio Senes

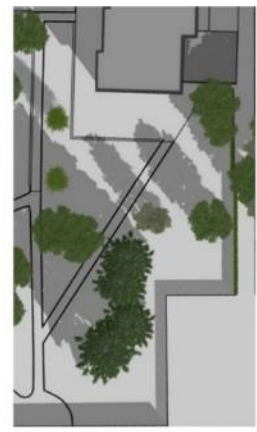


# Esempio: Giardino Alzheimer PAT



## MARZO

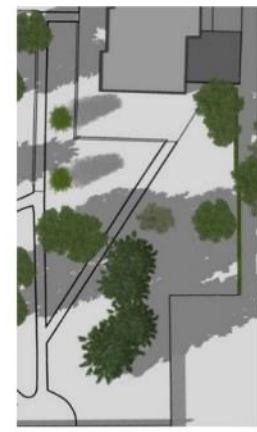
9:00



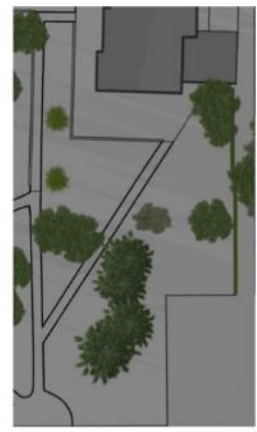
12:00



15:00



18:00



## MAGGIO

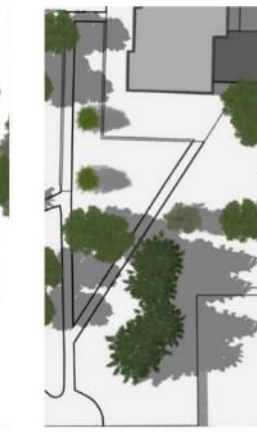
9:00



12:00



15:00

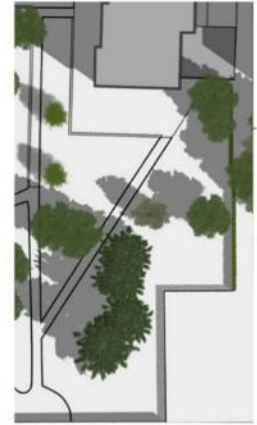


18:00

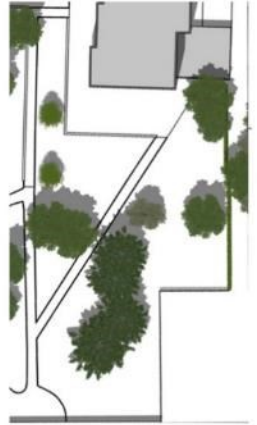


## LUGLIO

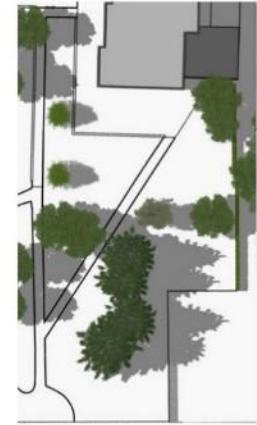
9:00



12:00



15:00



18:00



## OTTOBRE

9:00



12:00



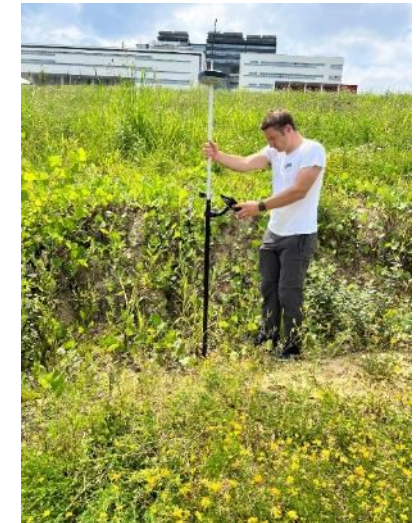
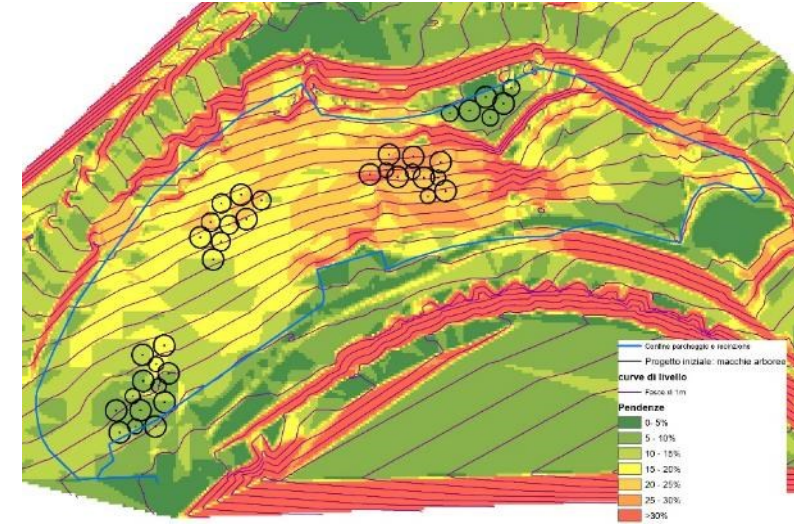
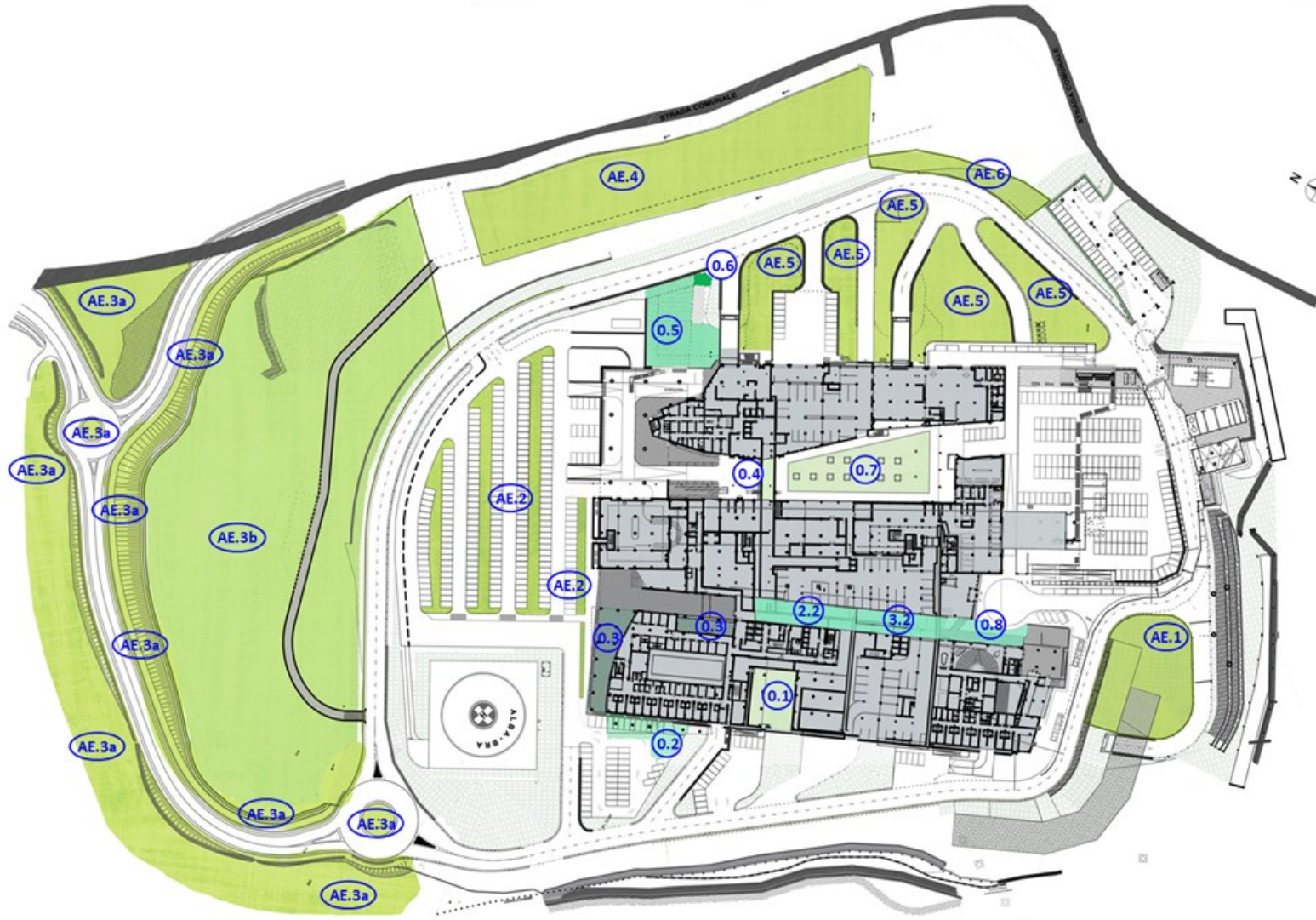
15:00



18:00



# Esempio: Giardino Psichiatria Osp. Ferrero





# Esempio: Giardino Alzheimer PAT



Confronto con  
personale/pa-  
zienti/familiari

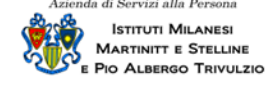
The Evidence-  
Based Design  
Process by  
DISAA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE E AMBIENTALI



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE E AMBIENTALI



## Progetto HEALING GARDENS – Giardino Alzheimer per il Pio Albergo Trivulzio

### QUESTIONARIO PER I FAMILIARI

6. Il suo familiare utilizza il giardino? Sì  No
- 7a. Se sì, con chi? (È possibile segnare più risposte)
- Con lei o un altro familiare  Con un operatore della struttura  Con volontari
7. Apprezza il fatto di poter passare del tempo all'esterno con il suo familiare?
- Sì  Abbastanza  No
8. Con quale frequenza il suo familiare usa il giardino?
- Giornalmente  Qualche volta a settimana  Qualche volta al mese  Raramente  Mai
9. Quando il suo familiare utilizza maggiormente il giardino? (È possibile segnare più risposte)
- Mattina  Pomeriggio  Giorni feriali  Weekend e festivi
10. Per quanto tempo il suo familiare sta in giardino?
- 10 minuti o meno  10-30 minuti  30-60 minuti  Più di 60 minuti

## Progetto HEALING GARDENS – Giardino Alzheimer per il Pio Albergo Trivulzio

### QUESTIONARIO PER LO STAFF

14. Quando gli ospiti utilizzano maggiormente il giardino? (E' possibile segnare più risposte)
- Mattina  Pomeriggio  Giorni feriali  Weekend e festivi
15. Cosa fanno principalmente gli ospiti in giardino? (E' possibile segnare più risposte)
- Parlano con il proprio familiare  Socializzano  Stanno seduti  Passeggiano
- Altro \_\_\_\_\_
16. Pensi che sia positivo o negativo per gli ospiti uscire in giardino?
- Positivo  Negativo
- 16a. Per quale motivo?
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
17. Quando accompagni gli ospiti in giardino, quali sono i problemi che incontri?
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_



# Esempio: Giardino Alzheimer PAT

Un giardino progettato per una utenza specifica, sulla base dell'evidenza scientifica, con un preciso obiettivo misurabile.

CRITICITÀ EMERSE	PERSONALE	FAMILIARI
Vicinanza al parcheggio	X	
Accesso difficoltoso		X
Mancanza di atmosfera		X
Impossibilità di raggiungere bar e chiesa per pendenza salita		X
Pavimentazione irregolare - possibilità di caduta	X	X
Percorso troppo lungo per raggiungere l'attuale area attrezzata		X
Possibilità di fuga	X	
Scarso ombreggiamento	X	X
Corrimano insufficienti		X
Larghezza percorso insufficiente per il passaggio di due carrozzine contemporaneamente	X	X

RICHIESTE	PERSONALE	FAMILIARI
Sostituzioni alberi morti		X
Piante stimolanti per i sensi	X	
Presenza di fioriture colorate	X	X
Percorso con superficie continua	X	X
Fioriture d'interesse tutto l'anno		X
Più sedute all'ombra	X	X
Sedute frequenti	X	X
Maggior manutenzione spazi verdi		X
Bar più vicino	X	X
Tavolini per mangiare	X	X
Giardino che attragga la fauna (uccelli, farfalle)	X	X

ATTIVITÀ SUGGERITE	PERSONALE	FAMILIARI
Musica		X
Merende e pic nic all'aperto		X
Organizzare feste di compleanno	X	
Horticultural Therapy		X
Pet Therapy	X	X
Attività motoria di gruppo		X
Animazione con operatori		X
Passeggiate		X
Attività intergenerazionali (nipoti o scuole)		X

## Focus group con il personale

### Attività da fare all'aperto

- fumo, musica, lettura, "bagno di luce", gioco carte
- *ortoterapia, attività fisica*
- uscire da soli (visibile dall'interno)

### Caratteristiche del giardino

- visibilità (videocamere)
- spazio confinato: barriera fisica
- spazio riservato (pazienti non visibili dall'esterno)
- spazio sicuro (arredi non pericolosi)
- acqua
- tavoli e sedie mobili
- spazio dove stare con i familiari (libero accesso al reparto)



Progetto HEALING GARDENS

### Incontro con lo staff del Reparto di Psichiatria

#### Informazioni sui presenti

Nome	Posizione/Ruolo	Sesso	Età	Anni in Ospedale

#### Informazioni sullo staff

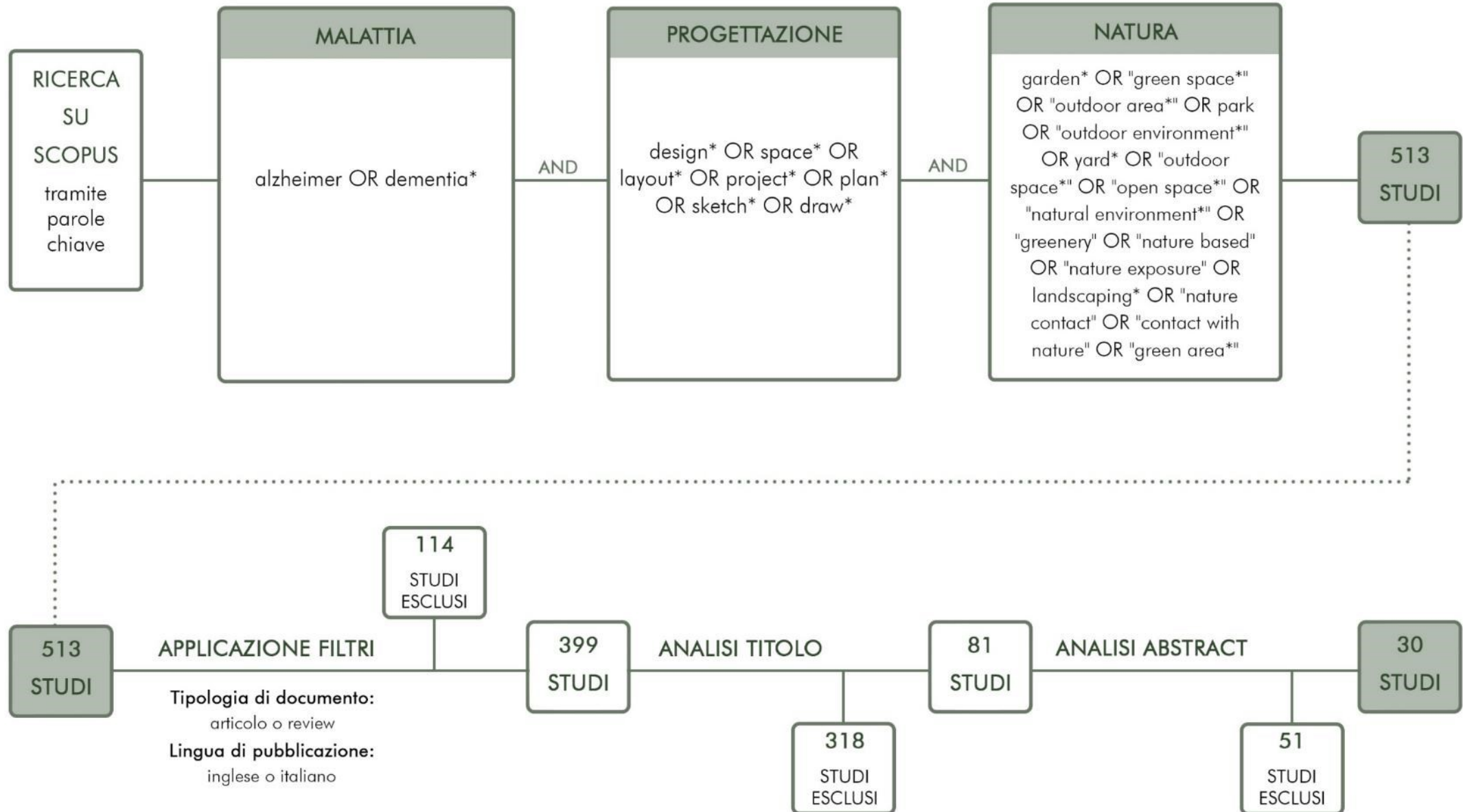
1. Quali sono le figure presenti e le loro funzioni?
2. Quale rapporto numerico tra staff/pazienti?
3. Quante unità conta lo staff?
4. Quante persone dello staff sono normalmente presenti contemporaneamente?

#### Informazioni sui pazienti

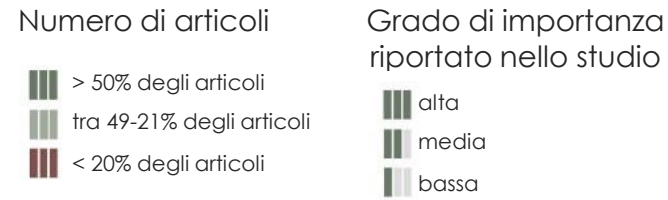
5. Quanti sono i pazienti ricoverati?
6. Quanti sono i pazienti che hanno accesso agli ambulatori?
7. C'è il "Day hospital"?
8. Che caratteristiche hanno i pazienti? (età, sesso, patologia)
9. Qual è il tempo medio di degenza?



# Esempio: Giardino Alzheimer PAT



# Esempio: Giardino Alzheimer PAT



- ORGANIZZAZIONE SPAZI ESTERNI
- PORTE
- ELEMENTI VEGETALI
- ELEMENTI NATURALI
- ELEMENTI DI ARREDO
- PERCORSI
- CONNESSIONE VISIVA CON IL MONDO ESTERNO
- SEDUTE

## PRINCIPI PROGETTUALI

Accessibilità	Mobilità	Sicurezza	Possibilità di scelta	Privacy	Interazione/socializzazione	Stimolo sensi e memoria	Connessione natura	Orientamento	Fruibilità	Comfort	Being away	Fascination
---------------	----------	-----------	-----------------------	---------	-----------------------------	-------------------------	--------------------	--------------	------------	---------	------------	-------------

# Esempio: Giardino Alzheimer PAT

ELEMENTI PROGETTUALI emersi dalla lettura integrale dei 30 articoli selezionati dall'analisi bibliografica	Citazioni in bibliografia	Compatibilità richieste questionari e focus group	PRINCIPI PROGETTUALI												
			Accessibilità	Mobilità	Sicurezza	Possibilità di scelta	Privacy	Interazione/ socializzazio- ne	Stimolo sensi e memoria	Connessione natura	Orientamen- to	Fruibilità	Comfort	Being away	Fascination
Giardino facile da raggiungere	■■■		✓		✓							✓	✓		
Giardino che permetta attività specifiche all'esterno	■■■	✓				✓			✓	✓					✓
Giardino visibile dall'interno	■■■				✓										
Zone coperte da sole, pioggia, vento ecc - pergole o gazebo	■■■	✓				✓			✓				✓	✓	
Zona di transizione dentro-fuori	■■■	✓				✓					✓		✓		
Possibilità di controllo sul giardino dall'in- terno	■■■				✓			✓							
Spazio sicuro e facilmente controllabile da un punto del giardino stesso	■■■				✓			✓					✓		
Viste piacevoli	■■■	✓								✓	✓				✓
Suoni piacevoli (natura)	■■■	✓						✓					✓	✓	
Giardino tranquillo, silenzioso	■■■	✓											✓	✓	
Microclima (no eccessivi sbalzi termici e vento)	■■■		✓		✓						✓				
Accessi/uscite dal giardino verso il mondo esterno chiuse e mimetizzate - giardino recintato	■■■	✓									✓				✓
Giardino chiuso senza senso di confina- mento	■■■		✓		✓								✓		
Riconoscibilità porte di accesso al giardino (dall'interno e dall'esterno)	■■■										✓				✓
Naturally mapped (design intuitivo) - Layout semplice	■■■		✓		✓							✓	✓		
Home-like design	■■■											✓	✓		
Utilizzare colori e contrasto per evidenziare o mascherare	■■■									✓		✓			✓
Giardino con una buona privacy (almeno in alcune zone)	■■■									✓		✓			
Area fumatori separata dal resto del giardi- no	■■■					✓		✓					✓	✓	
Manutenzione	■■■	✓			✓										
Musica	■■■	✓								✓					✓

ORGANIZZAZIONE SPAZI ESTERNI

## Bibliografia selezionata degli ultimi 20 anni

- Bowers, I., Stewart, D., Papadopoulos, C., Dack, C., Ross, J., Khanom, H., et al. (2011). Impatient violence and aggression: A literature review. Report from the conflict and containment reduction research programme. Institute of Psychiatry, Kings College London.
- Brown, D. K., Barton, J. L., & Gladwell, V. F. (2013). Viewing nature scenes positively affects recovery of autonomic function following acute mental stress. *Environmental Science & Technology*, 47.
- Chou, K. R., Lu, R. B., & Mao, W. C. (2002). Factors relevant to patient assaultive behavior and assault in acute inpatient psychiatric units in Taiwan. *Archives of Psychiatric Nursing*, 16(4).
- Connellan, K., Gaardboe, M., Riggs, D., Due, C., Reinschmidt, A., & Mustillo, L. (2013). Stressed spaces: Mental health and architecture. *Health Environments Research & Design*, 6(4).
- Daffern, M., & Howells, K. (2002). Psychiatric inpatient aggression: A review of structural and functional assessment approaches. *Aggression and Violent Behavior*, 7(5).
- Daffern, M., Mayer, M. M., & Martin, T. (2004). Environmental contributors to aggression in two forensic psychiatric hospitals. *International Journal of Forensic Mental Health*, 3(1).
- Dolan, M., Fullam, R., Logan, C., & Davies, G. (2008). The Violence Risk Scale Second Edition (VRS-2) as a predictor of institutional violence in a British forensic inpatient sample. *Psychiatry Research*, 158(1).
- Evans, G. W. (2003). The built environment and mental health. *Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine*, 80(4).
- Fagan-Pryor, E. C., Haber, L. C., Dunlap, D., Nall, J. L., Stanley, G., & Wolpert, R. (2003). Patients' views of causes of aggression by patients and effective interventions. *Psychiatric Services*, 54(4).
- Jenkins, O., Dye, S., & Foy, C. (2015). A study of agitation, conflict and containment in association with changes in ward physical environment. *Journal of Psychiatric Intensive Care*, 11.
- Karlin, B. E., & Zeiss, R. A. (2006). Environmental and therapeutic issues in psychiatric hospital design: Toward best practice. *Psychiatric Services*, 57(10).
- Kumar, S., & Ng, B. (2001). Crowding and violence on psychiatric wards: Explanatory models. *Canadian Journal of Psychiatry*, 46.
- Lottrup, L., Grahn, P., & Stigsdotter (2013). Workplace greenery and perceived level of stress: Benefits of access to a green outdoor environment at the workplace. *Landscape and Urban Planning*, 110.
- Lottrup, L., Stigsdotter, U. K., Meilby, H., & Claudi, G. (2015). The workplace window view: A determinant of office workers' work ability and job satisfaction. *Landscape Research*, 40(1).
- Marcus, C. C., & Barnes, M. (1995). Gardens in healthcare facilities: Therapeutic benefits and design recommendations. Concord, CA: The Center for Health Design.
- Marcus, C. C., & Sachs, N. A. (2014). Therapeutic landscapes: An evidence-based approach to designing healing gardens and restorative outdoor spaces. Hoboken, NJ: John Wiley.
- Merikangas, K. R., Jin, R., He, J. P., Kessler, R. C., Lee, S., Sampson, N. A., et al. (2011). Prevalence and correlates of bipolar spectrum disorder in the world mental health survey initiative. *Archives of General Psychiatry*, 68(3).
- Mroczek, J., Mikitarian, G., Vieira, E., & Rotrius, T. (2005). Hospital design and staff perceptions. *The Health Care Manager*, 24(3).
- Ng, B., Kumar, S., Ranclaud, M., & Robinson, E. (2001). Ward crowding and incidents of violence on an acute psychiatric inpatient unit. *Psychiatric Services*, 52(4).
- Nijman, H. L. I. (2002). A model of aggression in psychiatric hospitals. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 106(Suppl. 412).
- Papoulias, C., Cispke, E., Rose, D., McKellar, S., & Wykes, T. (2014). The psychiatric ward as a therapeutic space: Systematic review. *British Journal of Psychiatry*, 205.
- Pati, D., Harvey, T. E., & Barach, P. (2008). Relationship between exterior views and nurse stress: An exploratory examination. *Health Environments Research and Design*, 1(2).
- Sariasian, A., Lichtenstein, P., Larsson, H., & Faze, S. (2016). Triggers for violent criminality in patients with psychotic disorders. *JAMA Psychiatry*, E1-E8.
- van der Schaaf, P. S., Dusseldorp, E., Keuning, F. M., Janssen, W. A., & Noorthoorn, E. O. (2013). Impact of the physical environment of psychiatric wards on the use of seclusion. *British Journal of Psychiatry*, 1-10.
- Sheehan, B., Burton, E., Wood, S., Stride, C., Henderson, E., & Wearn, E. (2013). Evaluating the built environment of inpatient psychiatric wards. *Psychiatric Services*, 64(8).
- Shepley, M. M., Watson, A., Pitts, F., Garrity, A., Spelman, E., Kelkar, J., et al. (2016). Mental and behavioral health environments: Critical considerations for facility design. *General Hospital Psychiatry*, 42.
- Soares, J. J. F., Laoko, S., & Nolan, P. (2000). The nature, extent and determinants of violence against psychiatric personnel. *Work & Stress*, 14(2).
- Stolker, J. J., Nijman, H. L. I., & Zwanikken, P.-H. (2006). Are patients' views on seclusion associated with lack of privacy in the ward? *Archives of Psychiatric Nursing*, 20(6).
- Ulrich, R. S., Bogren, L., & Lundin, S. (2012). Towards an evidence-based design theory for reducing aggression in psychiatric facilities. Paper presented at the conference, ARCH 12: Architecture, research, care & health. Chalmers university, Gothenburg.
- Ulrich, R. S., Bogren, L., Gardiner, S.K., Lundin, S. (2018). Psychiatric ward design can reduce aggressive behavior. *Journal of Environmental Psychology* 57 (2018).
- Vaaler, A. E., Morken, G., & Linaker, O. M. (2005). Effects of different interior decorations in the seclusion area of a psychiatric acute ward. *Nordic Journal of Psychiatry*, 59(1).
- Virtanen, M., Vahtera, J., Batty, G. D., Tuisku, K., Pentti, J., Oksanen, T., et al. (2011). Overcrowding in psychiatric wards and physical assaults on staff: Data-linked longitudinal study. *British Journal of Psychiatry*, 198.

- Ridurre l'aggressività
- Aumentare lo spazio personale
- Privacy
- Possibilità di regolare le relazioni interpersonali
- Distrazioni positive
- Arredi spostabili
- Accessibilità alle aree verdi
- Vista di elementi naturali dalla finestra
- Luce naturale

# Esempio: Giardino Alzheimer PAT

Amici del Trivulzio  
Martini e Stelline  
FONDAZIONE - ONLUS

Riferimenti  
(esempi  
realizzati)

The Evidence-  
Based Design  
Process by  
DISAA

Giulio Senes

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali





# Esempio: Giardino Psichiatria Osp. Ferrero



Kronstad Psychiatric Hospital (Bergen, Norvegia)

The Old See House community mental health (Belfast, Regno Unito)



Glenbourne Psychiatric Hospital (Plymouth, Regno Unito)



New Psychiatric Hospital (Slagelse, Danimarca)



Belfast City Hospital - Acute Mental Health Inpatient Centre (Belfast, Regno Unito)



Rijnveste Hospital (Leiden, Paesi Bassi)



New Psychiatric Hospital (Slagelse, Danimarca)

# Esempio: Giardino Alzheimer PAT

Giulio Senes

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali

## PERCORSO AD ANELLI

Anello 1: lunghezza 56 m  
Durata (0,4 m/s): 2 min e 20 sec

Anello 1+2: lunghezza 95 m  
Durata (0,4 m/s): 3 min e 50 sec

Anello 1+2+3: lunghezza 130 m  
Durata (0,4 m/s): 5 min e 25 sec



## COLLEGAMENTO DI DUE POLI

1. Pergolato - area di TRANSIZIONE
2. Gazebo - DESTINATION POINT del giardino

Poli del giardino collegati con un percorso ad anello e connessi visivamente - destinazione visibile all'utente

## PERCORSO SINUOSO

Cono visuale: cambio di prospettiva

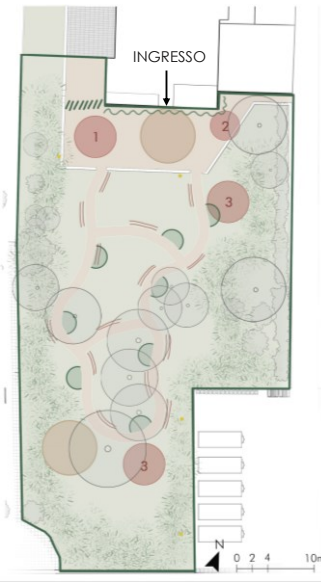
Elementi di stimolazione sensoriale in corrispondenza dell'angolo visuale

Il percorso sinuoso consente di variare la prospettiva dell'utente, offrendo diverse esperienze e sensazioni



## CONCEPT

- Vegetazione arborea persistente
  - Vegetazione arbustiva persistente
  - Area pavimentata esistente
  - Superficie pavimentata
  - Polo di progetto
  - Aree funzionali:
1. Area utilizzabile per Horticultural Therapy
  2. Area vicino all'ingresso con maggior privacy
  3. Aree giochi per attività intergenerazionali
- Elementi di stimolazione sensoriale
  - Sedute frequenti
  - Bordura con macchia arbustiva eterogenea per delimitazione giardino
  - //// Delimitazione area pavimentata



## LEGENDA

- Vegetazione arborea persistente
- Vegetazione arbustiva persistente
- Area pavimentata esistente
- Superficie pavimentata
- Pergola
- Gazebo
- Vaso con spalliera per rampicanti
- Aiuola rialzata - piante da toccare
- Pedana a gradoni portavasi
- Tavoli e sedie spostabili
- Sedute lungo il percorso
- Superficie a prato
- Tappezzante
- Erbeace e graminacee
- Aiuola fiorita
- Aiuola con fioriture che evocano ricordi
- Prato fiorito
- Arbusti di altezza < 1 m decidui
- Arbusti di altezza < 1 m sempreverdi
- Arbusti di altezza > 1 m decidui
- Arbusti di altezza > 1 m sempreverdi
- Arbusti fioriti
- Specie arborea di progetto
- Fontana
- Elementi di stimolazione multisensoriale
- Fontana per attrazione avifauna
- Mangiatoia attrazione avifauna
- #### Cancellato per chiusura giardino

## SCELTA DELLE SPECIE ARBUSTIVE

### CRITERI DI SCELTA

- Specie con buona resistenza invernale in tutti le regioni del Nord, Italia, con eccezione del Sud.
- Specie che creano macchie di colore.
- Specie che creano volume contrastando la crescita dendroica. È importante che le foglie ingrandiscano, prima, dopo.
- Specie di macchioline / arborescenti che creano volume alla stimolazione del movimento.
- Specie che creano macchie di colore.
- Specie che creano volume contrastando la crescita dendroica. È importante che le foglie ingrandiscano, prima, dopo.
- Specie di macchioline / arborescenti che creano volume alla stimolazione del movimento.
- Specie che creano macchie di colore.

CRITERI DI SCELTA	ABACO SPECIE ARBUSTIVE									
Specie con buona resistenza invernale in tutti le regioni del Nord, Italia, con eccezione del Sud.	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ilex aquifolium</td> <td>Viburnum opulus</td> <td>Nandina domestica</td> </tr> <tr> <td>G L M A M G L A S O N D</td> <td>G L M A M G L A S O N D</td> <td>G L M A M G L A S O N D</td> </tr> </table>				Ilex aquifolium	Viburnum opulus	Nandina domestica	G L M A M G L A S O N D	G L M A M G L A S O N D	G L M A M G L A S O N D
Ilex aquifolium	Viburnum opulus	Nandina domestica								
G L M A M G L A S O N D	G L M A M G L A S O N D	G L M A M G L A S O N D								
Specie che creano macchie di colore.	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ilex aquifolium</td> <td>Ilex aquifolium</td> <td>Ilex aquifolium</td> </tr> <tr> <td>G L M A M G L A S O N D</td> <td>G L M A M G L A S O N D</td> <td>G L M A M G L A S O N D</td> </tr> </table>				Ilex aquifolium	Ilex aquifolium	Ilex aquifolium	G L M A M G L A S O N D	G L M A M G L A S O N D	G L M A M G L A S O N D
Ilex aquifolium	Ilex aquifolium	Ilex aquifolium								
G L M A M G L A S O N D	G L M A M G L A S O N D	G L M A M G L A S O N D								
Specie che creano volume contrastando la crescita dendroica. È importante che le foglie ingrandiscano, prima, dopo.	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ilex aquifolium</td> <td>Ilex aquifolium</td> <td>Ilex aquifolium</td> </tr> <tr> <td>G L M A M G L A S O N D</td> <td>G L M A M G L A S O N D</td> <td>G L M A M G L A S O N D</td> </tr> </table>				Ilex aquifolium	Ilex aquifolium	Ilex aquifolium	G L M A M G L A S O N D	G L M A M G L A S O N D	G L M A M G L A S O N D
Ilex aquifolium	Ilex aquifolium	Ilex aquifolium								
G L M A M G L A S O N D	G L M A M G L A S O N D	G L M A M G L A S O N D								
Specie di macchioline / arborescenti che creano volume alla stimolazione del movimento.	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ilex aquifolium</td> <td>Ilex aquifolium</td> <td>Ilex aquifolium</td> </tr> <tr> <td>G L M A M G L A S O N D</td> <td>G L M A M G L A S O N D</td> <td>G L M A M G L A S O N D</td> </tr> </table>				Ilex aquifolium	Ilex aquifolium	Ilex aquifolium	G L M A M G L A S O N D	G L M A M G L A S O N D	G L M A M G L A S O N D
Ilex aquifolium	Ilex aquifolium	Ilex aquifolium								
G L M A M G L A S O N D	G L M A M G L A S O N D	G L M A M G L A S O N D								
Specie che creano macchie di colore.	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ilex aquifolium</td> <td>Ilex aquifolium</td> <td>Ilex aquifolium</td> </tr> <tr> <td>G L M A M G L A S O N D</td> <td>G L M A M G L A S O N D</td> <td>G L M A M G L A S O N D</td> </tr> </table>				Ilex aquifolium	Ilex aquifolium	Ilex aquifolium	G L M A M G L A S O N D	G L M A M G L A S O N D	G L M A M G L A S O N D
Ilex aquifolium	Ilex aquifolium	Ilex aquifolium								
G L M A M G L A S O N D	G L M A M G L A S O N D	G L M A M G L A S O N D								

## SCELTA DELLE SPECIE ERBACEE E SUFFRUTICCI

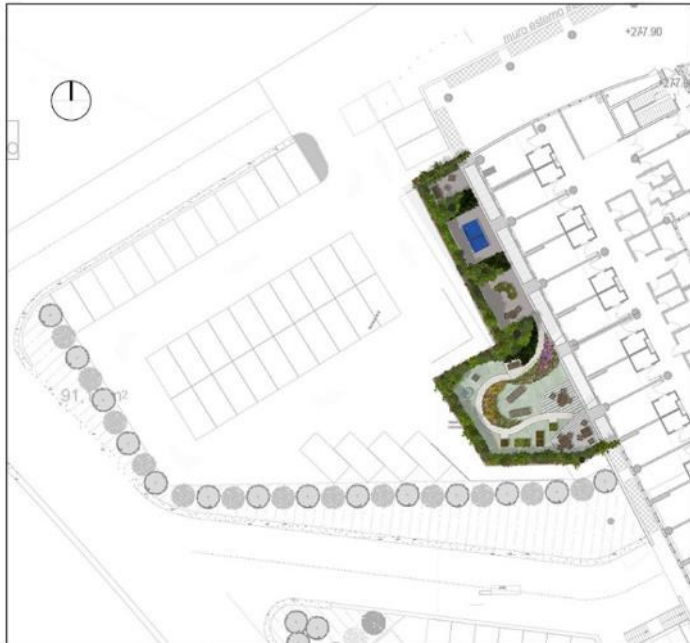
### CRITERI DI SCELTA

- Specie che creano macchie di colore.
- Specie che creano volume contrastando la crescita dendroica. È importante che le foglie ingrandiscano, prima, dopo.
- Specie di macchioline / arborescenti che creano volume alla stimolazione del movimento.
- Specie che creano macchie di colore.

CRITERI DI SCELTA	SPECIE SCELTE									
Specie che creano macchie di colore.	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Phlox subulata</td> <td>Phlox subulata</td> <td>Phlox subulata</td> </tr> <tr> <td>G E M A M G L A S O N D</td> <td>G E M A M G L A S O N D</td> <td>G E M A M G L A S O N D</td> </tr> </table>				Phlox subulata	Phlox subulata	Phlox subulata	G E M A M G L A S O N D	G E M A M G L A S O N D	G E M A M G L A S O N D
Phlox subulata	Phlox subulata	Phlox subulata								
G E M A M G L A S O N D	G E M A M G L A S O N D	G E M A M G L A S O N D								
Specie che creano volume contrastando la crescita dendroica. È importante che le foglie ingrandiscano, prima, dopo.	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Phlox subulata</td> <td>Phlox subulata</td> <td>Phlox subulata</td> </tr> <tr> <td>G E M A M G L A S O N D</td> <td>G E M A M G L A S O N D</td> <td>G E M A M G L A S O N D</td> </tr> </table>				Phlox subulata	Phlox subulata	Phlox subulata	G E M A M G L A S O N D	G E M A M G L A S O N D	G E M A M G L A S O N D
Phlox subulata	Phlox subulata	Phlox subulata								
G E M A M G L A S O N D	G E M A M G L A S O N D	G E M A M G L A S O N D								
Specie di macchioline / arborescenti che creano volume alla stimolazione del movimento.	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Phlox subulata</td> <td>Phlox subulata</td> <td>Phlox subulata</td> </tr> <tr> <td>G E M A M G L A S O N D</td> <td>G E M A M G L A S O N D</td> <td>G E M A M G L A S O N D</td> </tr> </table>				Phlox subulata	Phlox subulata	Phlox subulata	G E M A M G L A S O N D	G E M A M G L A S O N D	G E M A M G L A S O N D
Phlox subulata	Phlox subulata	Phlox subulata								
G E M A M G L A S O N D	G E M A M G L A S O N D	G E M A M G L A S O N D								
Specie che creano macchie di colore.	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Phlox subulata</td> <td>Phlox subulata</td> <td>Phlox subulata</td> </tr> <tr> <td>G E M A M G L A S O N D</td> <td>G E M A M G L A S O N D</td> <td>G E M A M G L A S O N D</td> </tr> </table>				Phlox subulata	Phlox subulata	Phlox subulata	G E M A M G L A S O N D	G E M A M G L A S O N D	G E M A M G L A S O N D
Phlox subulata	Phlox subulata	Phlox subulata								
G E M A M G L A S O N D	G E M A M G L A S O N D	G E M A M G L A S O N D								



# Esempio: Giardino Psichiatria Osp. Ferrero



# Esempio: Giardino Psichiatria Osp. Ferrero



# Esempio: Giardino Psichiatria Osp. Ferrero

Giulio Senes



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali



# Esempio: Giardino Psichiatria Osp. Ferrero

Giulio Senes

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali

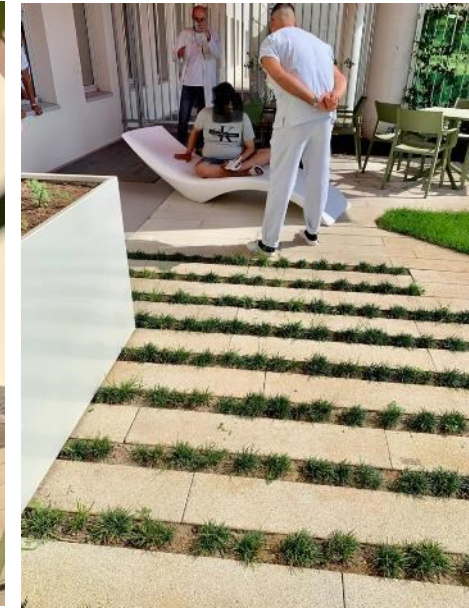


PRIMA → DOPO

# Esempio: Giardino Psichiatria Osp. Ferrero



Giulio Senes



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali

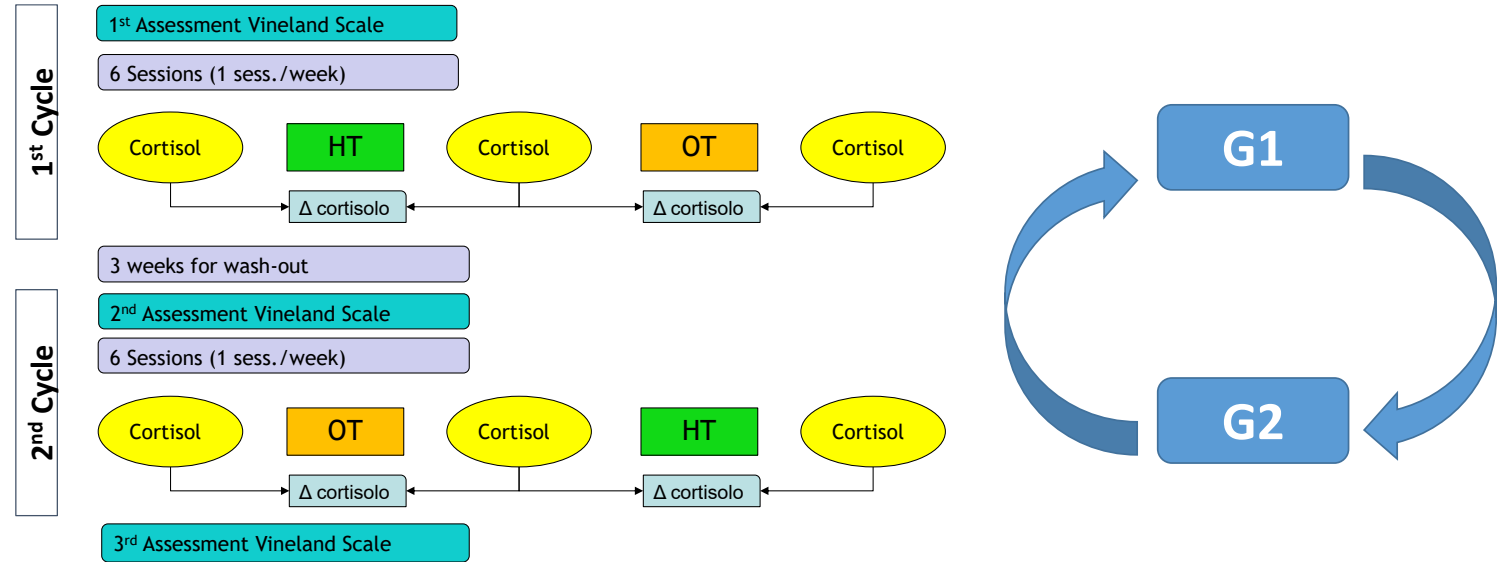


# Healing gardens – Approccio progettuale



La Post Occupancy Evaluation (POE) mira a verificare il raggiungimento degli obiettivi progettuali, attraverso la **misura dei risultati ottenuti** (i cosiddetti "outcomes") con l'ausilio degli indicatori definiti durante il processo di progettazione.

Momento	Gruppo	Luogo	Attività	
T0	Baseline	G1-RSA	Indoor	1) Matrici Attentive 2) CNS, 3) PRS, 4) VT-SM, 5) Cortisolo salivare
		G2-RSA	Giardino-No_prog	
		G3-Qrt	Indoor	1) Matrici Attentive 2) CNS, 3) PRS, 4) VT-SM
		G4-Qrt	Giardino-No_prog	
Periodo di familiarizzazione con l'ambiente (indoor e Giardino-No_Prog)				
T1	Pre-D1	G1-RSA	Indoor	1) Matrici Attentive 2) CNS, 3) PRS, 4) VT-SM, 5) Cortisolo salivare
		G2-RSA	Giardino-No_prog	
		G3-Qrt	Indoor	1) Matrici Attentive
		G4-Qrt	Giardino-No_prog	
Stessa attività (sia indoor che outdoor) per 30 minuti				
T1	Post-D1	G1	Indoor	1) Matrici Attentive 2) CNS, 3) PRS, 4) VT-SM, 5) Cortisolo salivare
		G2	Giardino-No_prog	
		G3-Qrt	Indoor	1) Matrici Attentive
		G4-Qrt	Giardino-No_prog	2) CNS, 3) PRS, 4) VT-SM
<b>Realizzazione del giardino</b>				
T2	Pre-D2	G1	Indoor	1) Matrici Attentive 2) CNS, 3) PRS, 4) VT-SM, 5) Cortisolo salivare
		G2	Giardino-Prog	
		G3-Qrt	Indoor	1) Matrici Attentive
		G4-Qrt	Giardino-Prog	
Stessa attività (sia indoor che outdoor) per 30 minuti				
T2	Post-D2	G1	Indoor	1) Matrici Attentive 2) CNS, 3) PRS, 4) VT-SM, 5) Cortisolo salivare
		G2	Giardino-Prog	
		G3-Qrt	Indoor	1) Matrici Attentive
		G4-Qrt	Giardino-Prog	2) CNS, 3) PRS, 4) VT-SM



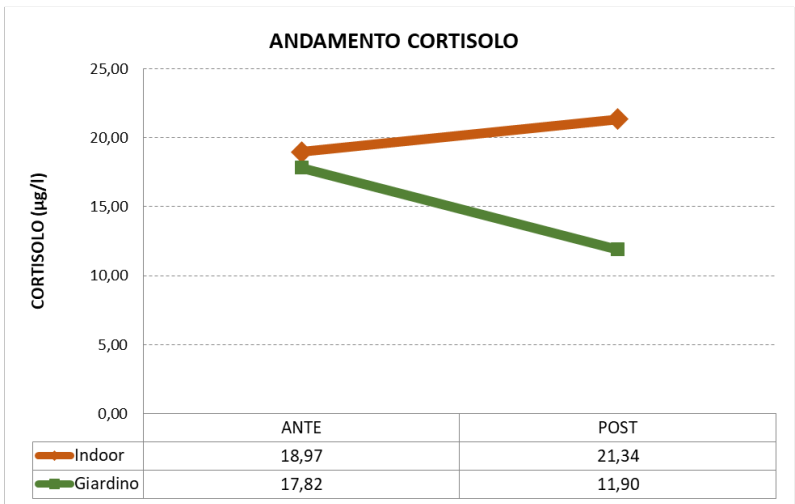
	Momento	Luogo	Attività	
Disegno 1	T0	Baseline	Classe	Somministrazione di 1) Sky Search, 2) VT-SM
		Stress	Classe	Verifica in classe
		Pre-D1	Classe	Somministrazione di 1) Sky Search
	T1	Ricreazione (30 minuti)	Esterno	Gruppo 1 (4A+5A) in cortile Gruppo 2 (4B+5B) in giardino
		Post-D1	Esterno	Somministrazione di 1) Sky Search, 2) VT-SM
Dopo alcuni giorni				
Disegno 2		Stress	Classe	Verifica in classe
		Pre-D2	Classe	Somministrazione di 1) Sky Search
	T2	Ricreazione (30 minuti)	Esterno	Gruppo 2 (4B+5B) in cortile Gruppo 1 (4A+5A) in giardino
		Post-D2	Esterno	Somministrazione di 1) Sky Search, 2) VT-SM

Gruppo	Classi	N.	Maschi	Femmine	D1	D2
G1	4A + 5A	48	28	20	Cortile	Giardino
G2	4B + 5B	45	26	19	Giardino	Cortile



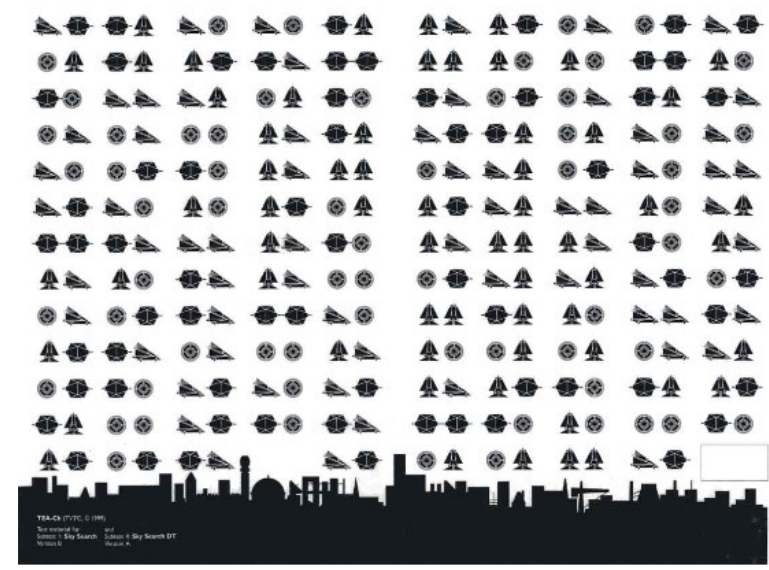
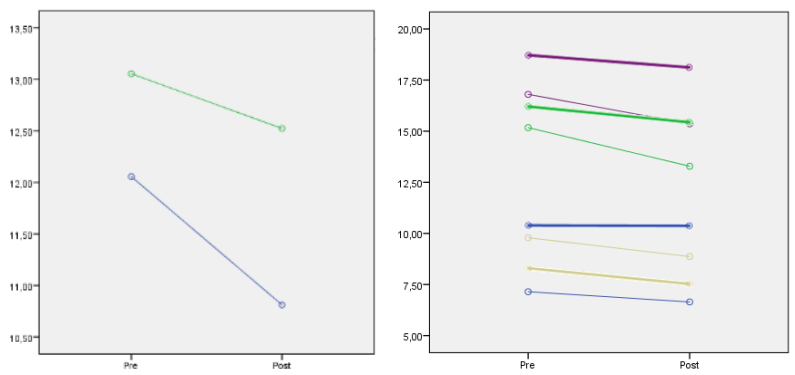
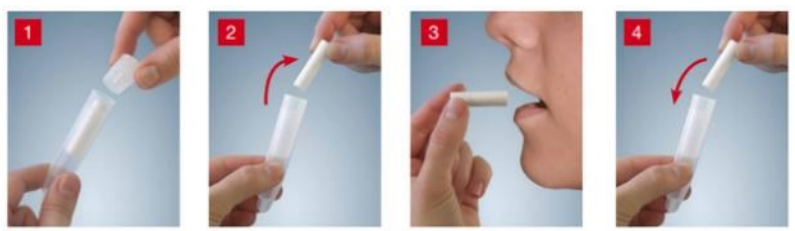
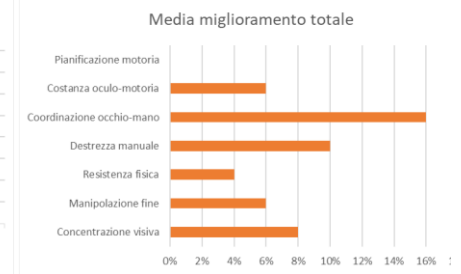
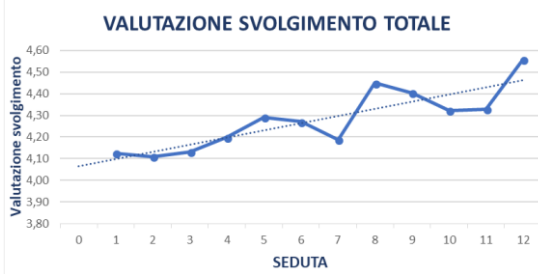


# Healing gardens – Approccio progettuale

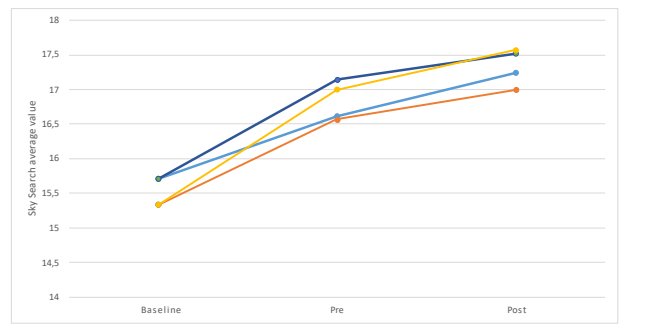


Cycle	Therapy	Salivary cortisol reduction
Overall	HT	- 0,614 (nmol/l)
	OT	- 0,294 (nmol/l)
1 <sup>st</sup> Cycle	HT	- 0,683 (nmol/l)
2 <sup>nd</sup> Cycle	HT	- 0,583 (nmol/l)
1 <sup>st</sup> Cycle	OT	+ 0,744 (nmol/l)
2 <sup>nd</sup> Cycle	OT	- 1,360 (nmol/l)

SEDUTA	01FPDC	02MZ	03LL	04AS	05YR	06RMB	07MZ	08LF	VALUTAZIONE SVOLGIMENTO TOTALE
1	3,84	3,95	4,00	4,42	4,54	4,35		3,77	4,13
2	4,13	3,68	4,04	3,63	4,38	4,51		4,20	4,11
3	4,51	4,19	4,11	3,70	4,39	4,33	4,31	3,53	4,13
4	4,63	3,66	4,24	4,54	4,50	4,42	3,34	4,27	4,20
5	4,51	4,15	4,60	4,10	4,32	4,15	3,98	4,52	4,29
6	4,61	3,91	4,50	4,29	4,41	4,45	3,74	4,25	4,27
7	4,54	3,34	4,56	4,44	4,58	4,12	3,81	4,13	4,19
8	4,73	4,62	4,46	4,43	4,70	4,35	4,00	4,30	4,45
9	4,80	3,98	4,62	4,57	4,78	4,62	3,70	4,16	4,40
10	4,66	4,08	4,05	4,70	4,65	4,78	3,41	4,26	4,32
11	4,81	3,31	4,60	4,77	4,63	4,62	3,78	4,13	4,33
12	4,92	4,13	4,62	4,93	4,82	4,92	3,82	4,32	4,56



Sky Search Test



Test di effetti entro soggetti	Disegno 1		Disegno 2		Test di effetti entro soggetti		Disegno 1		Disegno 2	
	F	Sign.	F	Sign.		F	Sign.	F	Sign.	
Sky_C_PR - Sky_C_PT	7,820	,006	17,758	,000	SM	17,227	,000	42,646	,000	
Sky_C_PR - Sky_C_PT * Condizione	,443	,507	4,030	,048	SM * condizione	,236	,629	10,365	,002	

	Statistiche descrittive			Test di effetti entro soggetti		
	VT	Condizione	Media	VT	F	Sign.
Gruppo 1 (4 A +5 A)	Baseline	Classe	2,4833	VT	30,663	,000
	Post	Cortile	2,7611	VT * condizione	4,670	,033
		Giardino	3,1167			
Gruppo 2 (4 B +5 B)	Baseline	Classe	2,9286	VT	5,123	,026
	Post	Cortile	2,9821	VT * condizione	1,789	,185
		Giardino	3,1369			



# Healing gardens – Approccio progettuale



## Performance

- Congedi per malattia o permessi
- Sick Building Syndrome
- Fidelizzazione e turnover
- % errore e tempi completamento task
- Test livello attenzione
- Test psicometrici

## Benessere

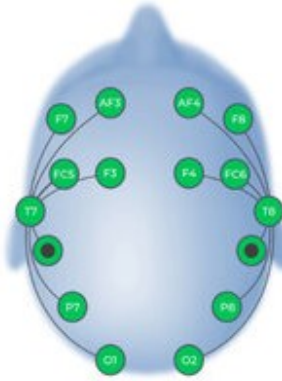
- Livello cortisolo
- Frequenza cardiaca
- Pressione sanguigna
- Frequenza respiratoria
- Conduttanza cutanea
- EEG (ElettroEncefaloGramma)



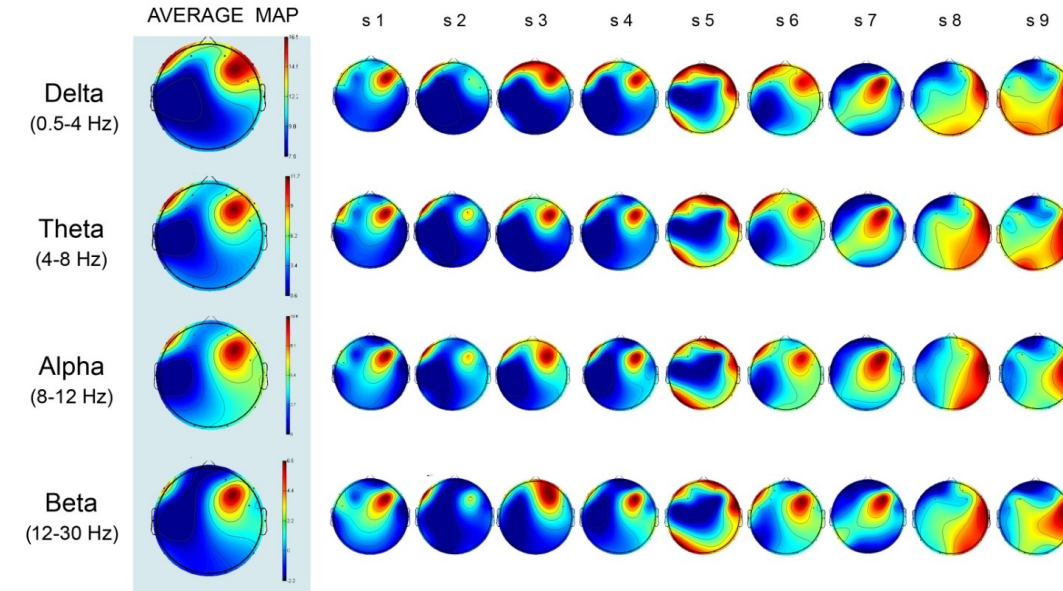
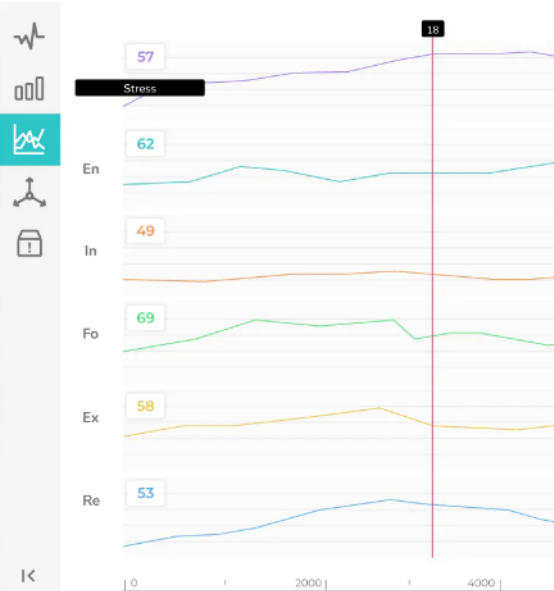
a)



b)



c)





UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali

# Healing gardens

**Prof. Giulio Senes**

**TALK a Myplant & Garden 2025**

**VERDE TERAPEUTICO  
TRA MEDICINA E NATURA**

Giovedì 20 febbraio 2025, 14.30 - 16.00  
Myplant & Garden, Sala Convegni 20A, Fiera Milano Rho