

# Introduzione alla Permacultura

Bibbiano (RE) 10, 11 e 18 marzo 2012  
20h, 12 sessioni teorico-pratiche

# 1) Introduzione

- ▶ Il luogo
  - ▶ Le persone
  - ▶ Le regole della casa
  - ▶ Chi siamo (facilitatori e partecipanti)
- Foglio contatti** + permesso di farlo girare  
**CARTELLONE:** Nome/Speranze/Esperienze

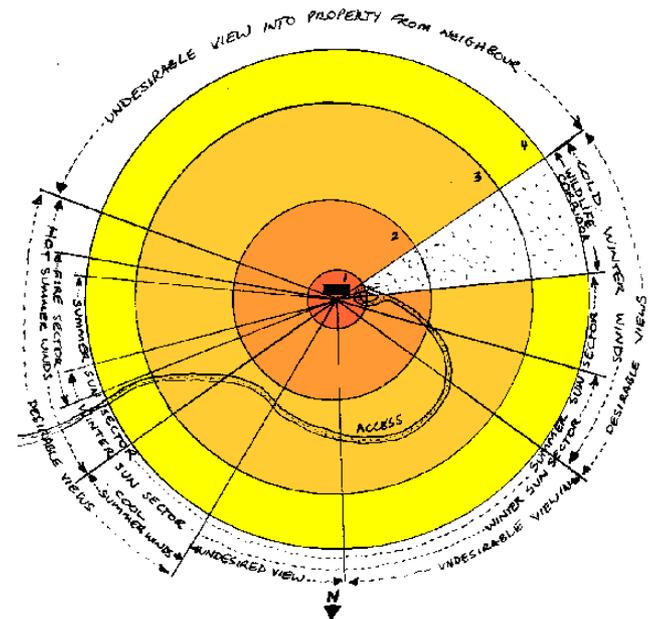
I partecipanti a turno dicono:

*nome, luogo provenienza,  
cosa ci si aspetta dal corso, se hanno  
avuto altre esperienze di permacultura e con chi*



## 2) Analisi dei Settori (all'esterno)

- ▶ Da dove vengono i venti prevalenti (estivi ed invernali, freddi caldi)
- ▶ La posizione del sole (estate, inverno)
- ▶ Rischio incendi
- ▶ Acqua
- ▶ Strade e accessi
- ▶ **ESERCIZIO: Osserva il luogo**



# 3) Cos'è la permacultura

- ▶ Le Etiche: due gruppi, domande e brainstorming
- ▶ Cosa è
- ▶ Com'è cominciata?
- ▶ Ecosistema come modello di riferimento
- ▶ A chi è rivolta?

Mappa mentale insieme ai partecipanti.



# 4) Etiche e principi

## Le tre Etiche:

- ▶ **Cura della Terra:** Ricostruire il capitale naturale
  - ▶ **Cura delle Persone:** Abbi cura di te, del prossimo e della tua comunità.
  - ▶ **Condivisione del Surplus:** Porre limiti di consumo e riproduzione. Redistribuzione equa del superfluo.
- 

# 4) Etiche e principi

- ▶ **I Principi di Progettazione:**

Sono circa una trentina, sono universali e applicabili ovunque.

PERCHE' fare una cosa

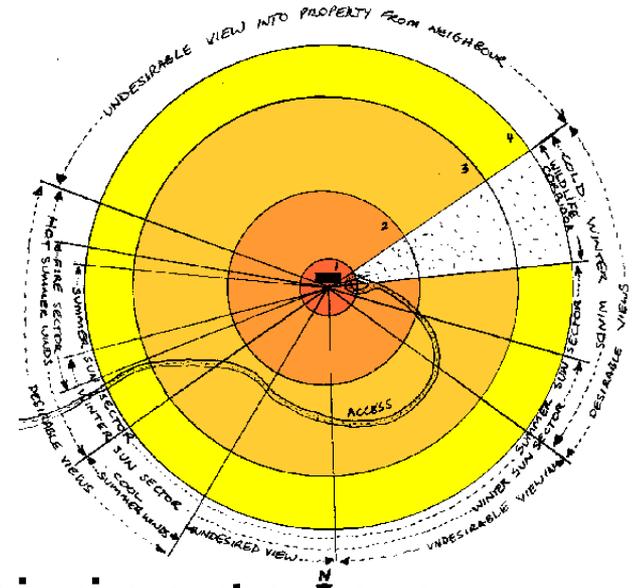
- ▶ **Le Strategie:** sono centinaia, locali, molto spesso non replicabili altrove.

QUANDO e DOVE fare una cosa

- ▶ **Le Tecnologie:** sono milioni, conoscenze tradizionali, locali, è possibile usarle anche in altri luoghi.

# 5) Analisi dei Settori (Pratica)

- ▶ Ritorniamo all'esercizio **Osserva il luogo**



- ▶ **Esercizio:** a gruppi gli studenti riportano su una mappa le osservazioni fatte

# 6) Acqua



e:

## 6) Acqua

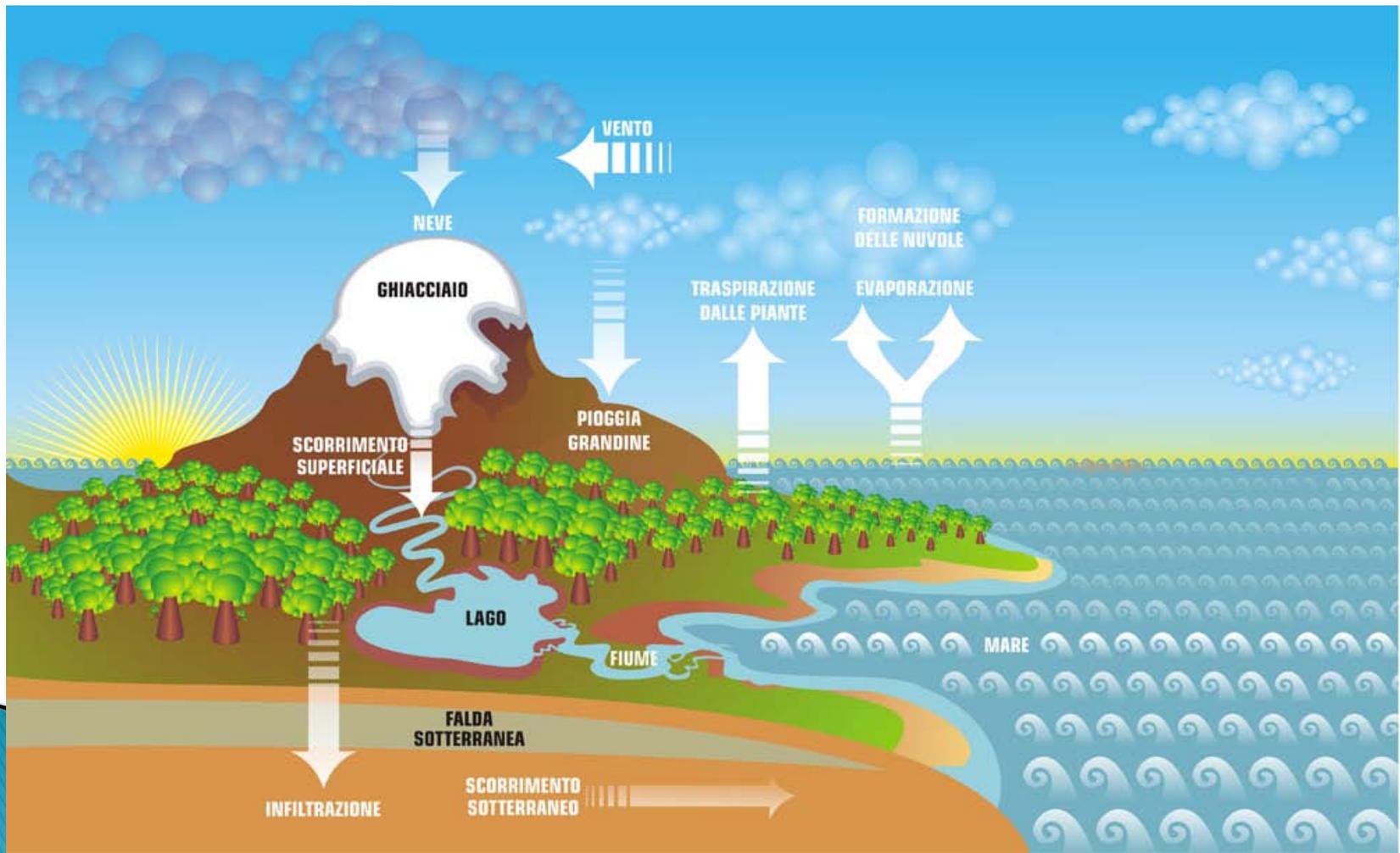
- ▶ La circolazione di acqua in atmosfera è il maggior trasportatore di calore dai tropici ai poli
  - ▶ L'acqua è la base della maggior parte dei cicli bio-geo-chimici
  - ▶ L'acqua è il primo elemento da usare per la scelta di un terreno
- 

## 6) Acqua

- ▶ **Distribuzione delle acque dolci**
- ▶ 3% di tutta l'acqua è dolce
- ▶ **vapore:** in atmosfera 0,4%
- ▶ **solida:** più dei due terzi si trova nei ghiacciai
- ▶ **liquida:**
  - grandi bacini lacustri: 0,26 %
  - paludi 0,03%
  - sistemi fluviali, falde acquifere 0,006%
- ▶ <http://earthobservatory.nasa.gov/Features/Water/>

# 6) Acqua

## ► Il ciclo dell'acqua



# 6) Acqua

- ▶ I doveri dell'acqua:
  - vapore** (trasporta calore, umidifica)
  - liquida** (base di nutrizione e assorbimento, presente in ogni forma di vita, solvente universale, habitat per molti animali e piante, energia rinnovabile, sistema di trasporto, importante per la salute)
  - solida** (riserva di acqua dolce, scava le vallate e porta pesi enormi, pota gli alberi, si scioglie e consente a molte nazioni di avere acqua corrente per molti mesi all'anno, come ghiaccio conserva, stabilizza il clima)

# 6) Acqua

- ▶ **Gli obiettivi nell'usare l'acqua:**  
Analisi fabbisogni acqua  
utilizzare strategie per ridurre l'uso e utilizzarla  
il maggior numero di volte possibile (fosse  
livellari, infiltrazione, laghetti, ecc)  
assicurarsi di avere almeno 2 fonti d'acqua per  
cucinare e lavarsi
- ▶ Implementare un sistema di raccolta acque  
piovane (cisterne, suolo, laghi)
- ▶ Strategie per riciclare e purificare l'acqua
- ▶ Riabilitare i suoli erosi o affetti da salinità
- ▶ Rallentare il flusso...

# 6) Acqua

- ▶ Da dove e come arriva
  - ▶ Dove e come è utilizzata
  - ▶ Dove va
  - ▶ Conservazione
  - ▶ Uso
  - ▶ Depurazione
  
  - ▶ **Esercizio:** analizzare insieme e a gruppi il fabbisogno acqua.
- 

# 7) Suolo



# 7) Suolo

- ▶ Abbiamo perso il 50% dei primi 10cm di suolo negli ultimi 60 anni grazie all'erosione
  - ▶ E' il fattore limitante maggiore per la crescita delle piante.
  - ▶ Il suolo è un magazzino di acqua e nutrienti.
  - ▶ E' l'elemento su cui possiamo agire subito con risultati immediati ed efficaci.
- 

# 7) Suolo

- ▶ **Cause di degrado.** Se vogliamo rigenerare e ripristinare i suoli dobbiamo essere in grado di riconoscere le cause di degrado.
  - ▶ Erosione: acqua, vento, ghiaccio, altri fenomeni atmosferici
  - ▶ Salinità in terre aride o irrigue
  - ▶ Acidità/alcalinità del suolo
  - ▶ Degrado della struttura
  - ▶ Movimenti di massa/frane
  - ▶ Contaminazioni e inquinamento
- 

# 7) Suolo

- ▶ **Soluzioni al degrado**

- ▶ Erosione: acqua, vento, ghiaccio, altri fenomeni atmosferici => mitigare!

Utilizzare: *alberi e arbusti, siepi frangivento, pacciamatura e copertura dei suoli, laghetti e stagni, prati permanenti.*

*Il suolo va sempre coperto.*

Il metodo più veloce per creare suolo?

Lo stagno, che velocemente si riempie di vegetazione e si trasforma in prato e bosco.



# 7) Suolo

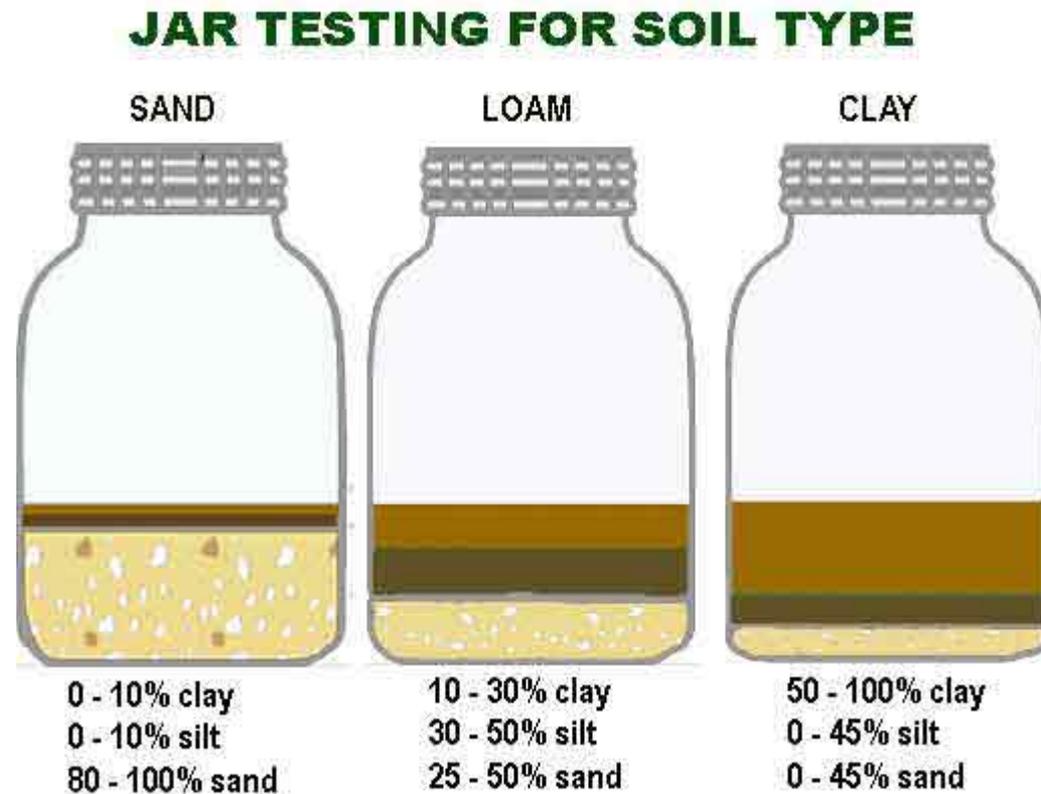
- ▶ Tipi di suolo: argilloso, sabbioso, limoso.
- ▶ Suolo con equilibrio sano dei componenti: humus, minerali, microorganismi, argille, sabbia, limo
- ▶ Identificare e trovare una soluzione ai problemi del suolo
- ▶ Apprezzare la complessità del suolo e le necessità delle piante
- ▶ Le piante come indicatore
- ▶ Cosa ci dice l'odore del suolo

# 7) Suolo

- ▶ **Esercizio:** *Come è fatto il mio suolo.*  
Riempiamo il barattolo portato da casa con acqua del rubinetto, inseriamo il suolo del nostro giardino o balcone e scuotiamo.
- ▶ Lasciamo riposare 30' minuti poi si analizza il contenuto del barattolo.
- ▶ L'analisi finale viene fatta la sera oppure la domenica dopo.

# 7) Suolo

- ▶ **Esercizio:** *Come è fatto il mio suolo.*
- ▶ *Acqua*
- ▶ *Biota*
- ▶ *Gas*
- ▶ *Mat. Org.*
- ▶ *Minerali*



# 7) Suolo

- ▶ Metodi tradizionali per riconoscere i suoli:
- ▶ Colore, gusto, pendio/versante, indicatori animali e vegetali, utilizzo (sale, argilla), altitudine, facilità di lavorazione, materia organica, contenuto di sabbia, capacità igroscopica, capacità di tenuta (argilla), struttura, comportamento asciutto e bagnato, vegetazione.

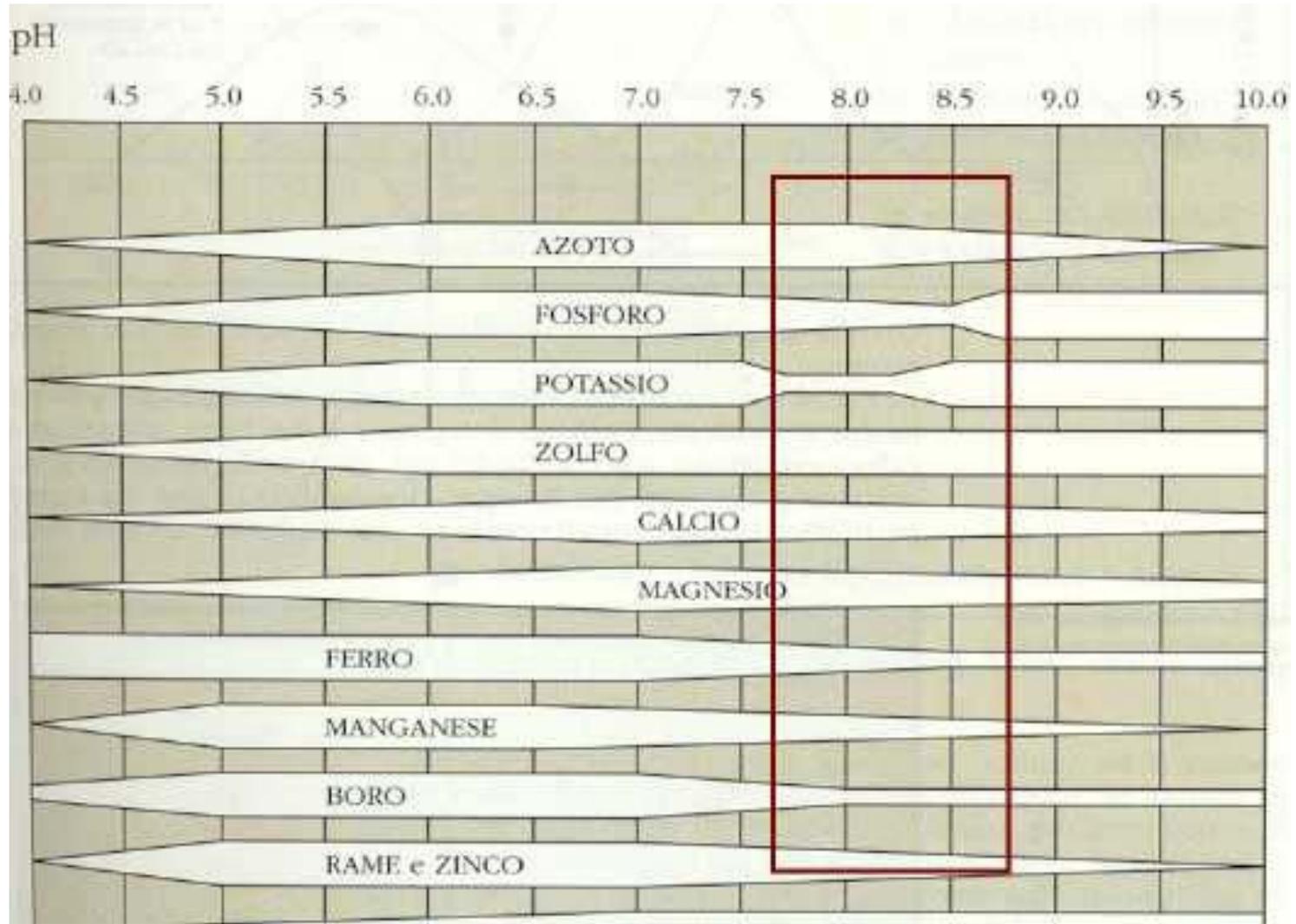
# 7) Suolo

- ▶ **Il colore del suolo**
- ▶ Bianco, bassa materia organica
- ▶ Grigio, no ossigeno
- ▶ Giallo, contiene alluminio e ferro
- ▶ Rosso, fertile
- ▶ Marrone/nero: materia organica ben presente
  
- ▶ **Il gusto del suolo**
- ▶ Aspro: acido, anaerobico
- ▶ Dolce: alcalino, aerobico
  
- ▶ **Esercizio:** in gruppi elencare le caratteristiche dell'argilla, del limo e della sabbia.

# 7) Suolo

- ▶ Il PH, è una scala di misura dell'acidità o della basicità di una soluzione (una sostanza disciolta in un liquido)
- ▶ Il termine p simboleggia due operazioni matematiche da effettuare sulla concentrazione idrogenionica  $[H^+]$  o, più correttamente, sull'attività dello ione ossonio in soluzione acquosa.
- ▶ **ESERCIZIO:** che ph ha il tuo suolo?
- ▶ <http://it.wikipedia.org/wiki/PH>

# Assimiliabilità di elementi in base al ph



## 8) Piante



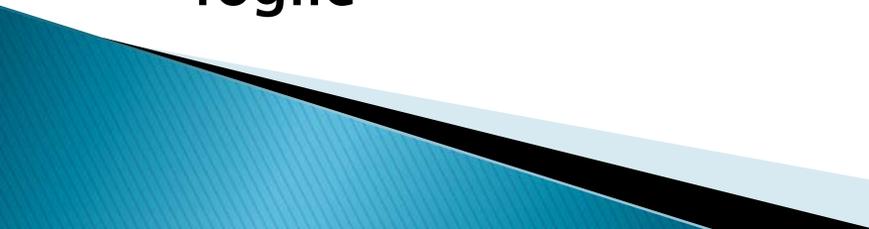
# 8) Piante

- ▶ Riconosciamo le piante con tutti i nostri sensi, l'osservazione è fondamentale per comprendere come inserire le piante come elementi dei nostri sistemi.
- ▶ Toccare, annusare e guardare le piante quando si esaminano.  
*ATTENZIONE: assaggiare, toccare ed annusare a volte può essere pericoloso (tossicità).*
- ▶ Comprendere come utilizzare le piante in un sistema permaculturale
- ▶ Elencare le funzioni e i prodotti delle piante
- ▶ Conoscenza di base dei metodi di propagazione
- ▶ Dedurre come clima e microclima cambino il comportamento delle piante

# 8) Piante

- ▶ Esercizi: in gruppo fare:
- ▶ Lista di metodi di propagazione
- ▶ Lista delle PIANTE nel giardino ed elencare: TIPO, CARATTERISTICHE, USI/PRODOTTI, FUNZIONI, PROPAGAZIONE, TOLLERANZA
- ▶ Botanica/tassonomia: principi di nomenclatura, vedi extra
- ▶ <http://it.wikipedia.org/wiki/Plantae>

# 8) Piante

- ▶ Gli alberi, la foresta
  - ▶ funzionamento della foresta (brainstorming)
  - ▶ impatto delle foreste su clima e suolo
  - ▶ una foresta giovane funziona diversamente da una matura
  - ▶ La pioggia creata dalla foresta:
    - 75% dell'acqua della foresta torna in atmosfera
    - 60% della pioggia delle aree interne proviene dalla foresta
    - Il 90% dell'acqua assorbita dalle radici è emessa dalle foglie
- 

# 8) Piante

- ▶ **Foresta:**

effetti di moderazione sulla temperatura

effetti sulle precipitazioni

compressione dell'aria e turbolenza:

60% vento passa sopra la foresta

40% vento passa attraverso la foresta

a 1 km dentro la foresta, l'aria è ferma.

**Aria che entra:**

calda e asciutta: ne esce umidificata, raffreddata.

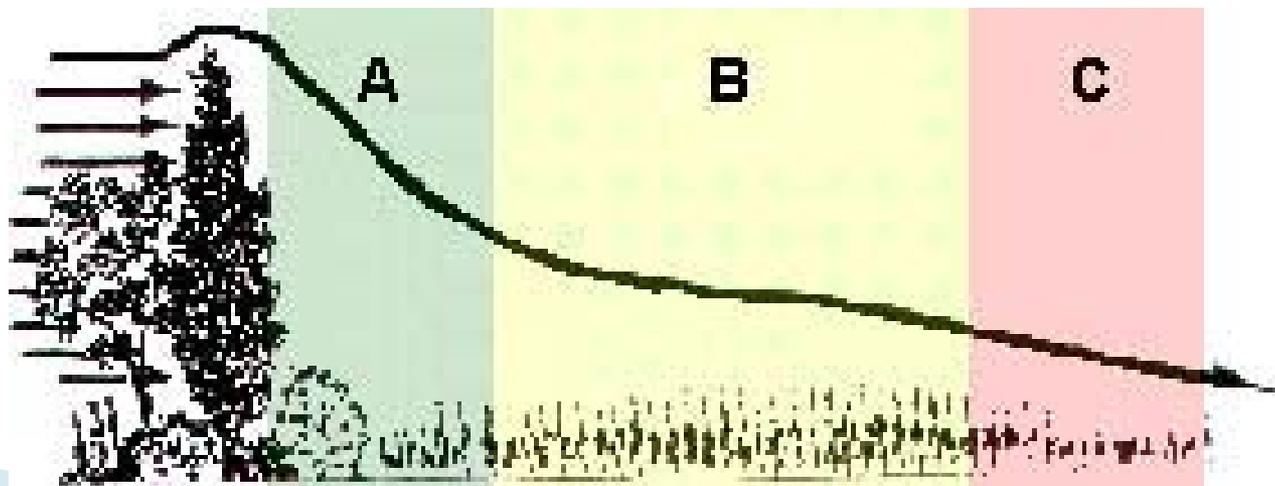
fredda e bagnata: ne esce riscaldata, asciugata.

*Entrambe ne escono come brezza, quasi ferma.*

In questo modo uno studio sulla foresta ha mostrato il funzionamento del frangivento.

# 8) Piante

- ▶ **Frangivento**
- ▶ *Effetto del potere frangivento di una siepe alberata sulla produttività di una coltura agricola (orto):*
  - A) *Zona a rendimento minore*
  - B) *Zona a rendimento maggiore*
  - C) *Effetto frangivento nullo*



# 9) Strutture

- ▶ **Le strutture (create dall'uomo):**  
pergolati, graticci, terrapieni, collinette artificiali, serre, palizzate, muri, gazebo, edifici, camminamenti
- ▶ **Bloccano/Mitigano:** radiazioni solari, venti
- ▶ **Offrono:** isolamento acustico e termico, privacy, spazi verticali per le piante, riparo dal vento, calore
- ▶ **Influenzano:** il microclima su piccola scala (muro nero, muro bianco)
- ▶ **Creano:** zone d'ombra più umide e fresche, zone più calde e asciutte

# 9) Strutture

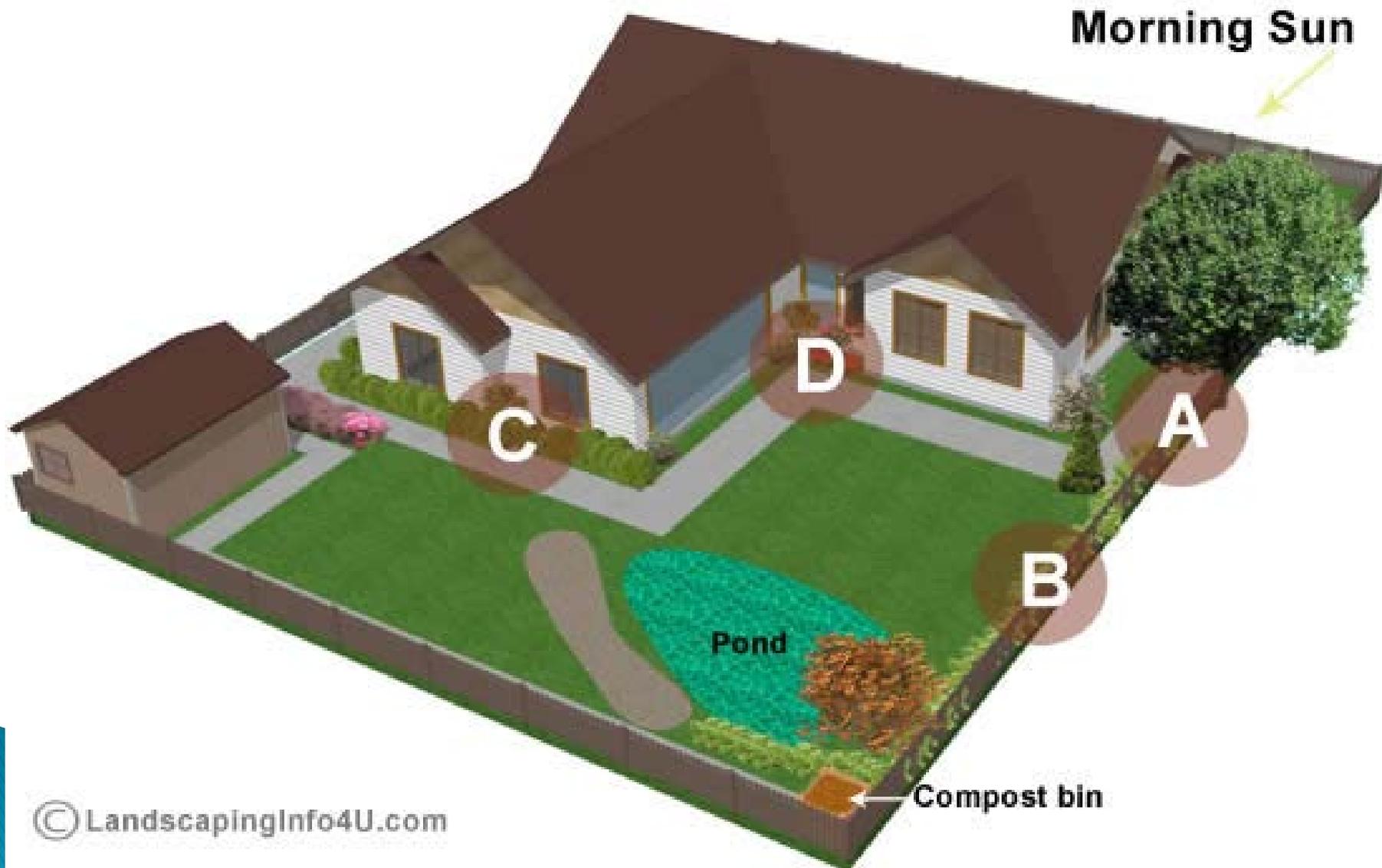
- ▶ Pendii ed “esposizione”: irraggiamento solare e microclima.
- ▶ Anche gli edifici sono simili a rilievi, quindi si ha, anche in caso di strutture, sia pendio che esposizione.

# 10) Microclima

- ▶ Cosa è il microclima? Effetti



# 10) Microclima

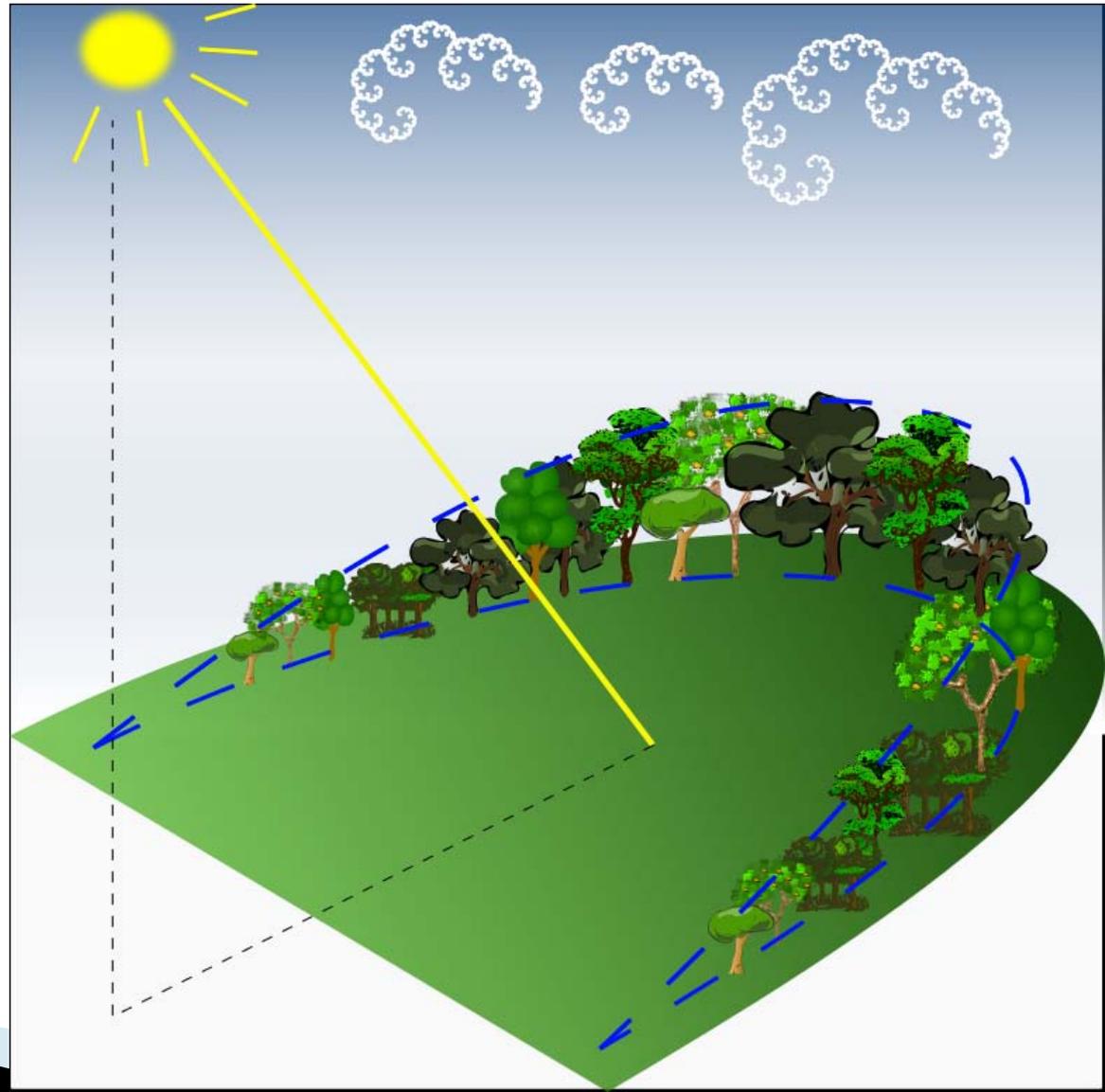


# 10) Microclima



# 10) Microclima

- ▶ Trappola solare

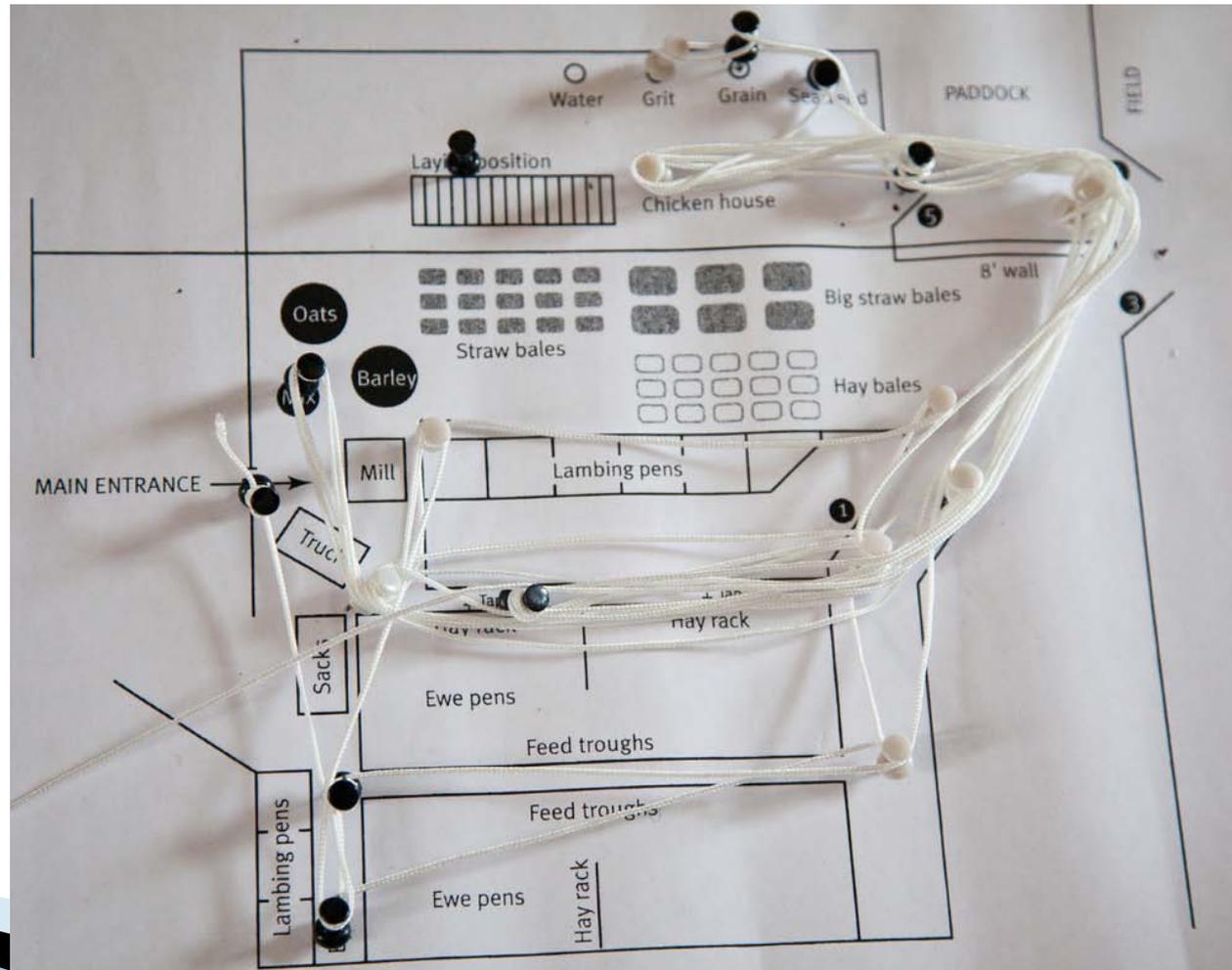


# 10) Microclima



# 1 1) Strategie Progettuali

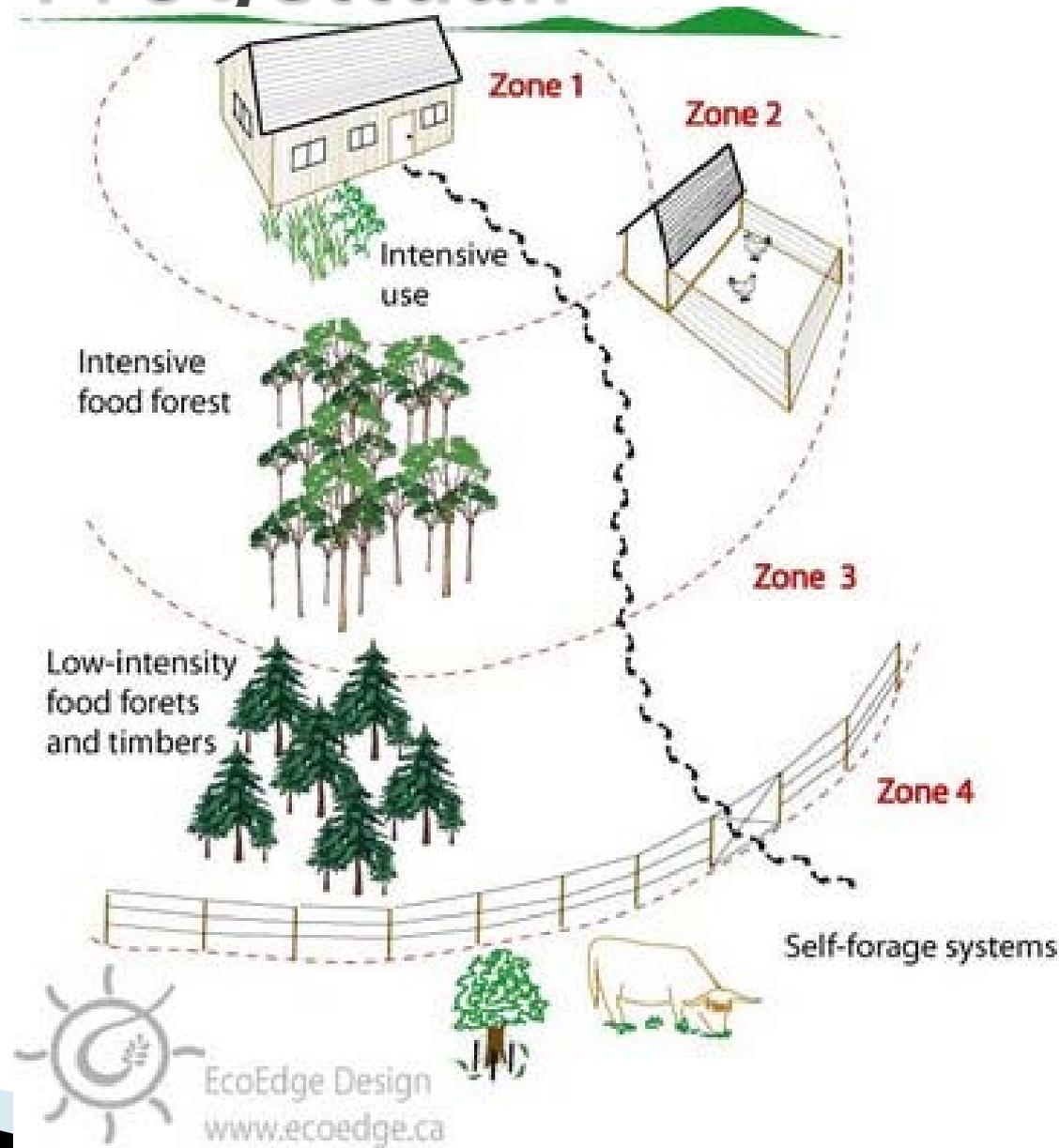
- ▶ Strategie progettuali:
- ▶ Zone
- ▶ Acqua
- ▶ Suolo
- ▶ Microclimi



# 1 1) Strategie Progettuali

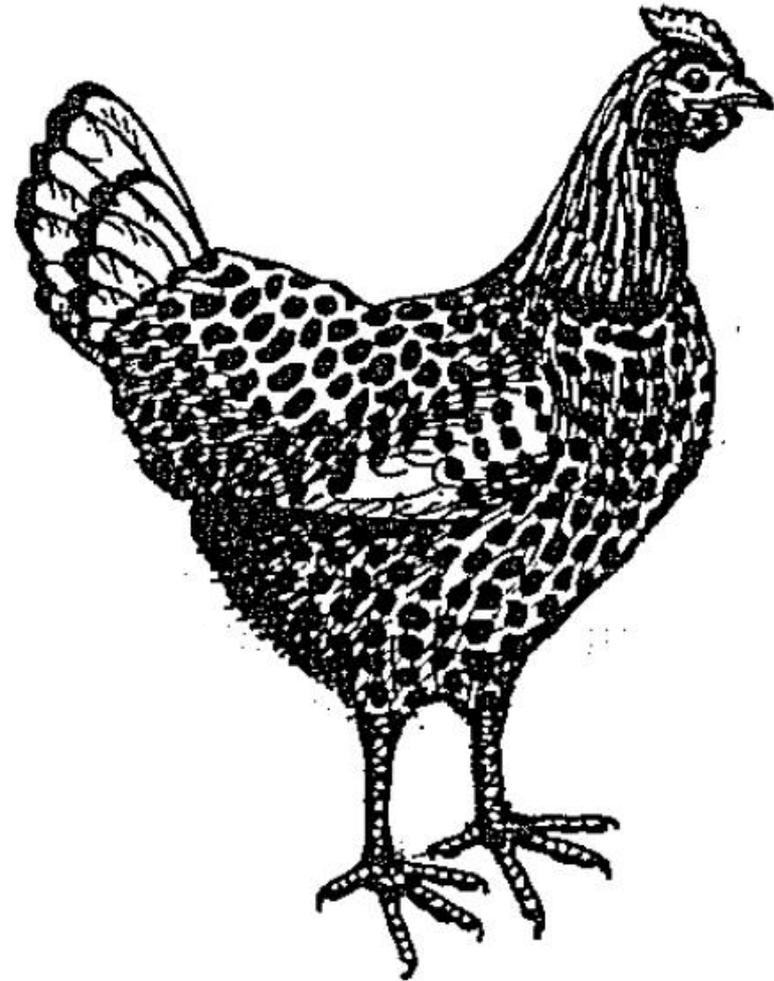
## ► 5 ZONE

posizionate in base  
alla frequentazione  
e distanza dalla casa



# 11) Strategie Progettuali

- ▶ Analisi dei bisogni, comportamenti e prodotti
- IL POLLO PERMACULTURALE



# 11) Strategie Progettuali

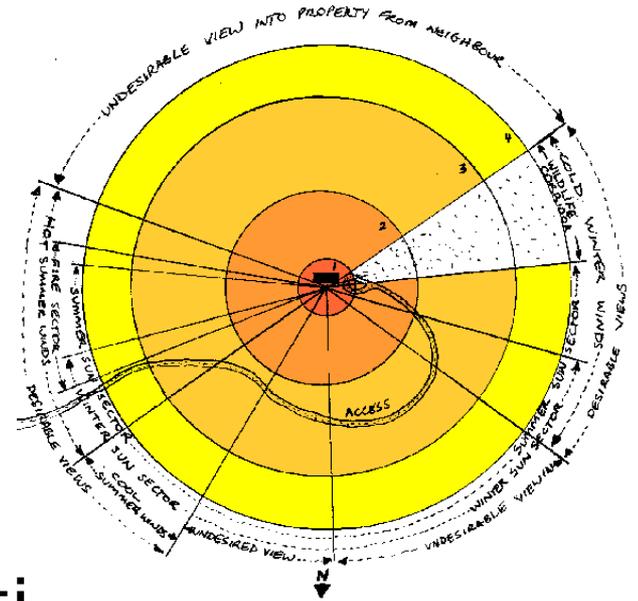


# 11) Strategie Progettuali



# 1 2) Lavoro Pratico di Gruppo

- ▶ Ritorniamo all'esercizio **Osserva il luogo**



- ▶ **Esercizio:** a gruppi gli studenti progettano il luogo applicando la permacultura

# 13) Approfondimento su tema specifico: Zona I – ORTO



# 13) Approfondimento su tema specifico: Zona I – ORTO



# 13) Approfondimento su tema specifico: Zona I – ORTO



# 13) Approfondimento su tema specifico: Zona I – ORTO



# 14) Fase finale

- ▶ Presentazione dei progetti
- ▶ Valutazione
- ▶ Festeggiamenti! 😊

