



Marguerite Kahrl
Nicola Savio

PERMACULTURA
corso introduttivo
summary

Comune di
Romano Canavese

Settembre 7-28, 2013

TOPICS

Cos'è e perché è importante la Permacultura?
Agricoltura permanente VS Agricoltura annuale
Esempi pratici e mappe mentali
I Principi della Permacultura
Zone e settori
Flusso
Resa
Forme
Patterns
Consociazioni
Il Forest Garden
Linguaggio dei pattern
Osservazioni
Tecniche in Permacultura
Chi siamo



Tecnica di progettazione
per la creazione lo sviluppo
di sistemi di vita sostenibili
in grado di soddisfare i
bisogni delle persone e
dell'ambiente circostante.

Permacultura

benefit to the planet and all creation while supplying resources for an abundant existence.

WILDLIFE CORRIDOR
Natural corridors provide habitat for birds and other predators that eat insects and gophers, thereby helping to maintain an ecological balance on the farm.



RIPARIAN BUFFER STRIP



cardoons, artichokes, and rhubarb

compost

cauliflower

swiss chard

CONTOUR CROPPING
Garden beds are on contour to harvest surface rain water and prevent erosion and flooding

WEED CONTROL
Instead of herbicides, straw is spread between the rows to eliminate weeds which rob the soil of water and nutrients



SKY

seascape strawberries



PENNY

PERMACULTURE

permanent - "ment" + culture (as in cultivate) = permaculture

13 September 2009
Regenerative
Design Institute
Bolinas, CA

settlements that integrates landscape, water, plants, animals, built structures

I asked Penny for a "pithy" definition for Permaculture and she said it's...a "whole systems" approach to the design of human

Visione

Una visione di abbondanza e resilienza con economie locali vitali, ecosistemi sani e fiorenti comunità. Le persone collaborano per fornire cibo, energia, riparo, acqua e soddisfare i bisogni in modo socialmente giusto e rigenerativo.

Sistema di Progettazione

Insieme di tecniche multidisciplinari di progettazione, che ci permettono di creare sistemi produttivi, economicamente realizzabili in grado di sostenere e sviluppare le nostre famiglie e le comunità.

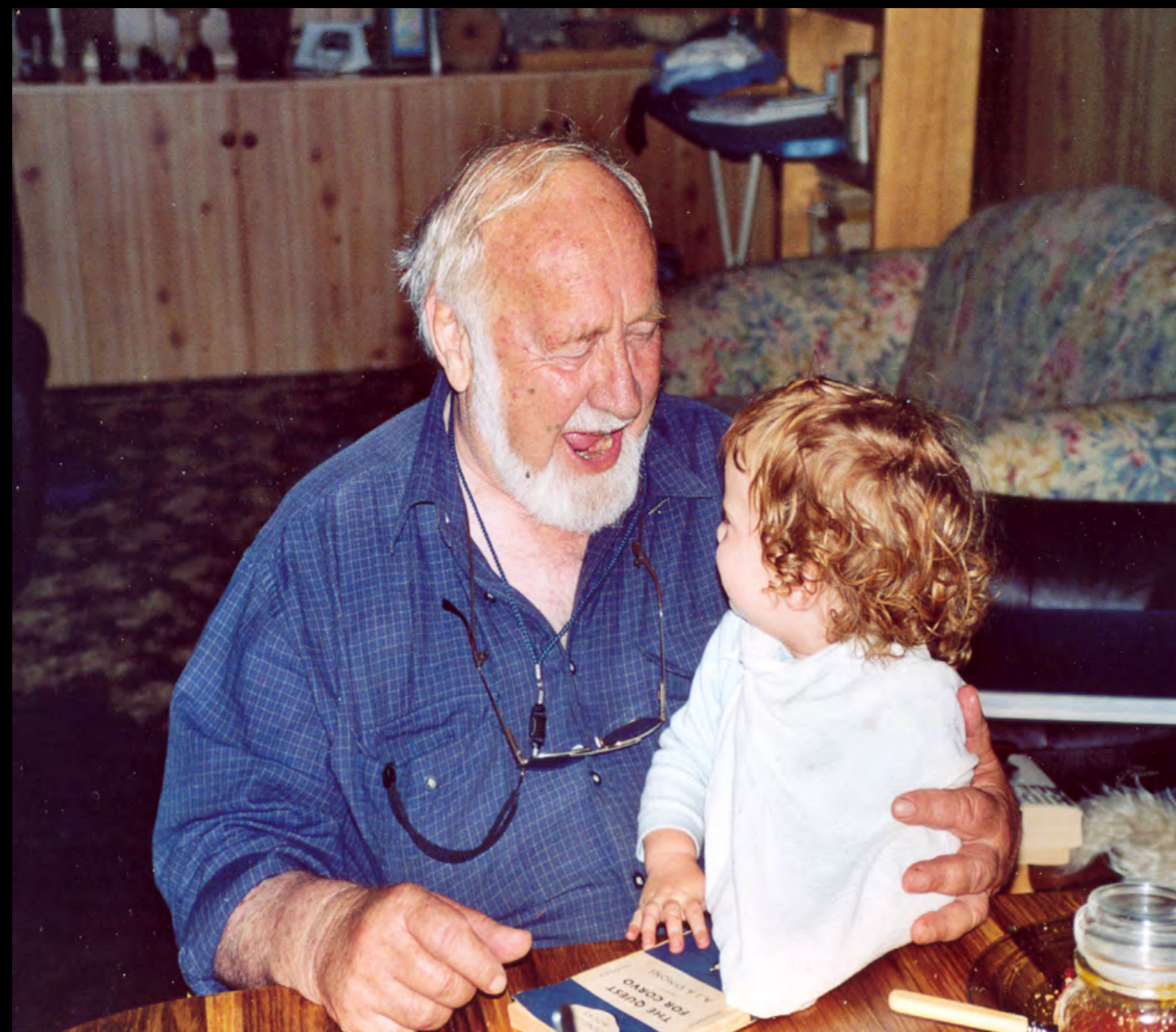
Comunità Internazionale

La Permacultura è un movimento globale, con oltre 1 milione di professionisti, oltre 5.000 progetti in più di 140 paesi

David Holmgren, 2003

I Fondatori

Bill Mollison



David Holmgren



Australia



Tasmania (Sud Australia)

Permacoltura e Permacultura



Un matrimonio tra gente e luoghi

“Design is the connection between things
It is not the water, the chicken or the tree.
It is how the water, chicken and tree are connected.
It is the opposite of what they teach you in school.
Education looks at each thing separately, ignoring the connexions between them.
Permaculture makes the connections ...
... because when you have the connections you can feed the chicken with the tree.”
Bill Mollison

Traduzione:

Il design è la connessione tra gli elementi.

Non è l'acqua, la gallina o l'albero.

E' come l'acqua, la gallina e l'albero sono connessi.

E' esattamente l'opposto di quello che vi insegnano a scuola.

L'educazione considera che ogni singola cosa sia separata dall'altra, ignora l'esistenza delle connessioni.

La Permacultura crea le connessioni ...

... perché quando crei le relazioni allora puoi nutrire la gallina con l'albero”.

Bill Mollison

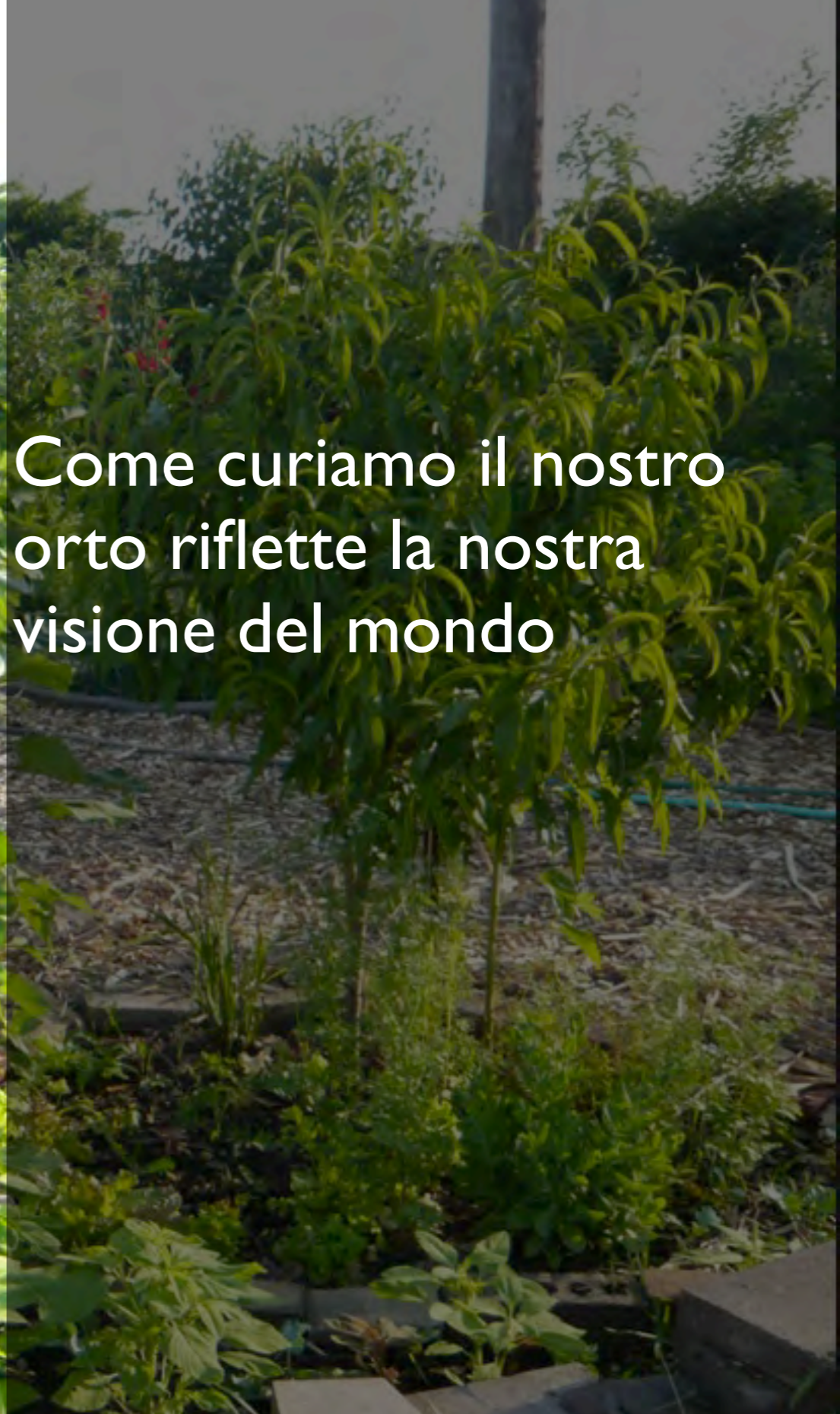
A close-up photograph of parched, cracked soil. The ground is a mix of light brown and greyish-brown, with deep, irregular fissures running across the surface. Sparse, dry, yellowish-brown grass and some small green weeds are scattered across the cracked earth, highlighting the extreme dryness of the environment.

Perché è importante la permacultura?

I sistemi da cui dipendiamo stanno fallendo



Dobbiamo capire ed imparare come **progettare in modo creativo** la nostra via d'uscita da questa situazione. Le soluzioni devono soddisfare i nostri bisogni e quelli dell'ambiente.



Come curiamo il nostro orto riflette la nostra visione del mondo

Successioni naturali (stacking in time and space)

Agricoltura e Cultura permanente

La Permacultura è un metodo di progettazione usato per creare insediamenti umani ecologicamente sostenibili, attraverso il riconoscimento e l'impiego armonizzato degli elementi naturali, allo scopo di creare relazioni positive tra essi e i bisogni delle persone, oltrechè di garantire la massima produttività.

Il risultato è un sistema bello, produttivo, sostenibile nel tempo e con bassi costi di mantenimento.

Technical Bulletin No. 191, 2000

Department of Natural Resources • Madison, Wisconsin 53707

The Land Institute
Salina, Kansas
24 August 2010

PERENNIAL VS. ANNUAL

perennial = plant once

annual = replant every year

PERENNIALS HAVE LARGER ROOT SYSTEMS

1. improved soil stability = less need for tillage = reduced erosion
2. reduced fossil fuel consumption
3. better managed Nitrogen
4. reduced need for pesticides
5. less labor intensive
6. increased soil water storage
7. better carbon fixing
8. greater biodiversity

the dehuller

EMILY



four feet long

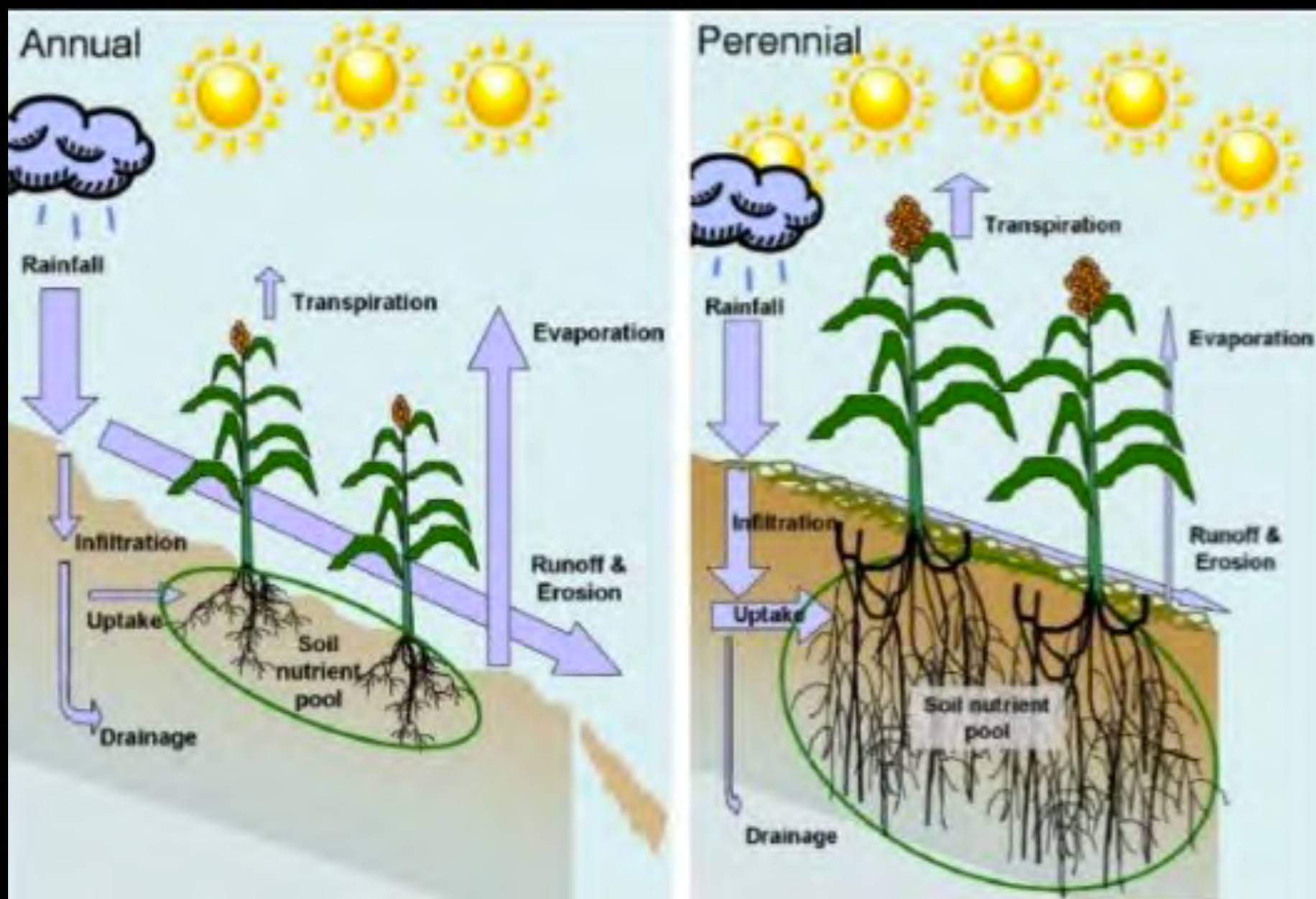
annual wheat
(*Triticum aestivum*)



ten feet long

intermediate wheatgrass
(*intermedium*)

Agricoltura Permanente vs Agricoltura annuale



Le colture perenni sviluppano una massa radicale maggiore proteggendo il suolo durante tutto l'anno. La coltivazione di piante perenni può ridurre il processo di erosione del suolo anche del 50%



Energy shapes our culture

Howard Thomas Odum

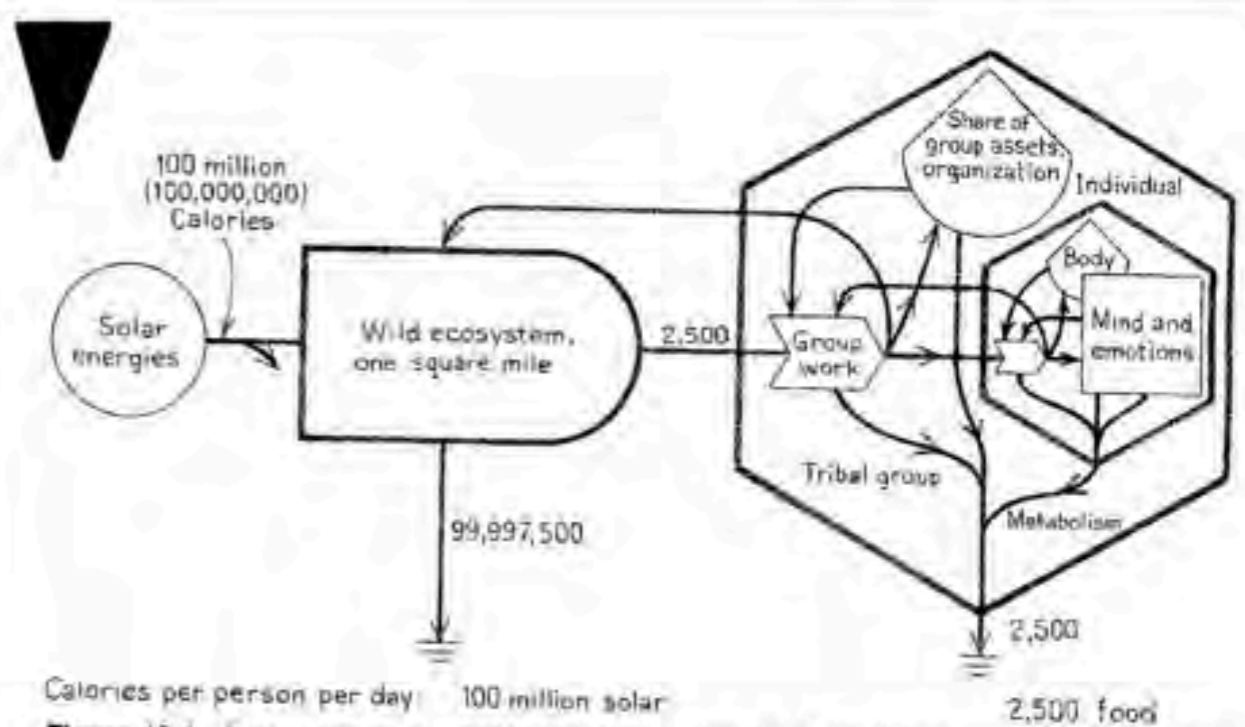


Figure 13-1 Energy basis of an individual in a primitive tribal group sustained by hunting and gathering from nature. Numbers are heat equivalents per person per day supported by 1 square mile of the ecosystem.

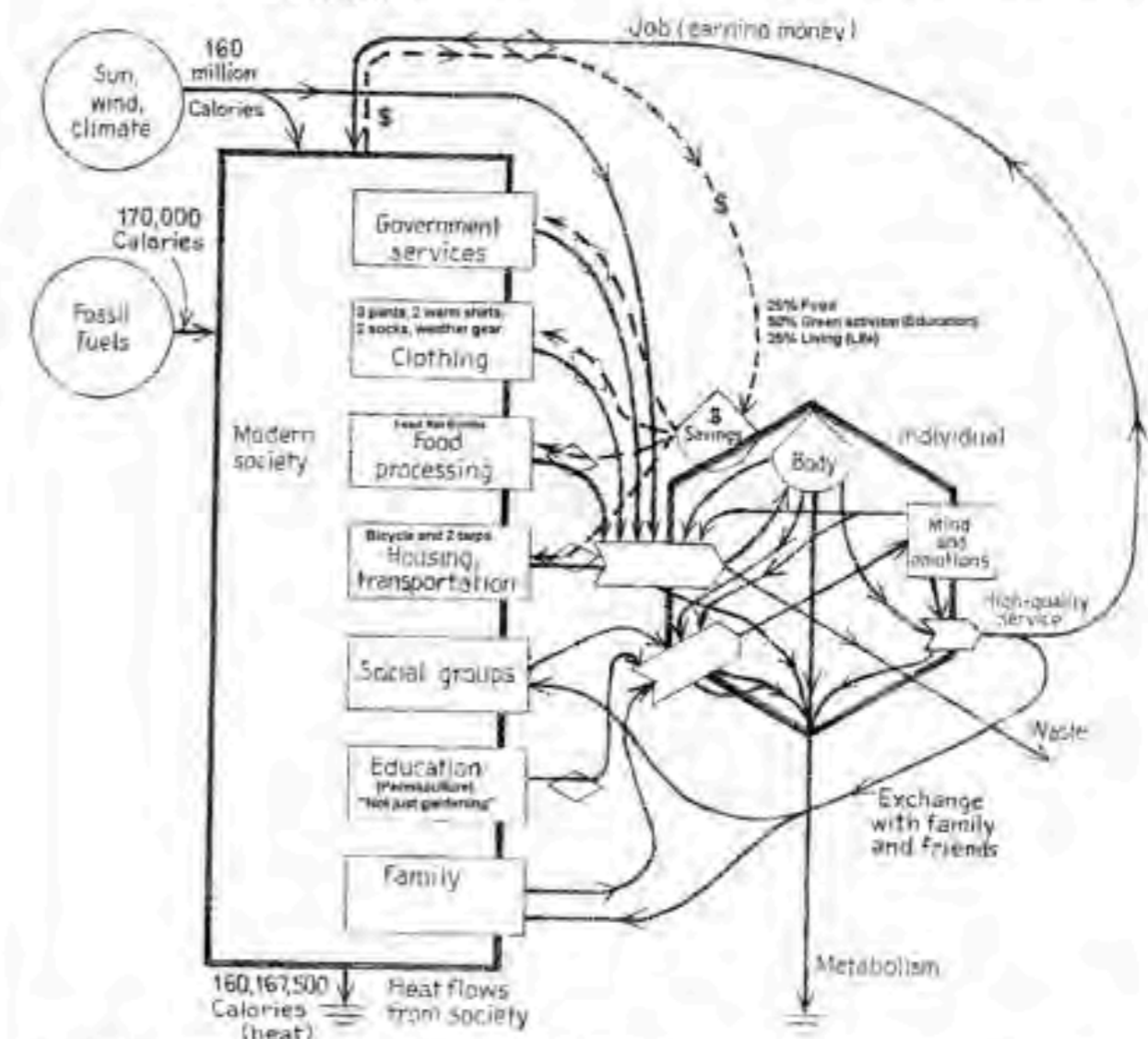


Figure 13-2 Energy flows to an individual in a modern society. Numbers are heat equivalents per person per day.

"A whole generation of citizens thought that the carrying capacity of the earth was proportional to the amount of land under cultivation and that higher efficiencies in using the energy of the sun had arrived. This is a sad hoax, for industrial man no longer eats potatoes made from solar energy, now he eats potatoes partly made of oil."

“Un'intera generazione pensa che la capacità di sostentamento del pianeta sia proporzionale alla quantità di suolo coltivabile e che si sia giunti al massimo della capacità di sfruttamento dell'energia del sole. Questo è un triste inganno in quanto l'uomo industriale non mangia più patate cresciute grazie all'energia solare, ormai mangia patate parzialmente create con il petrolio”

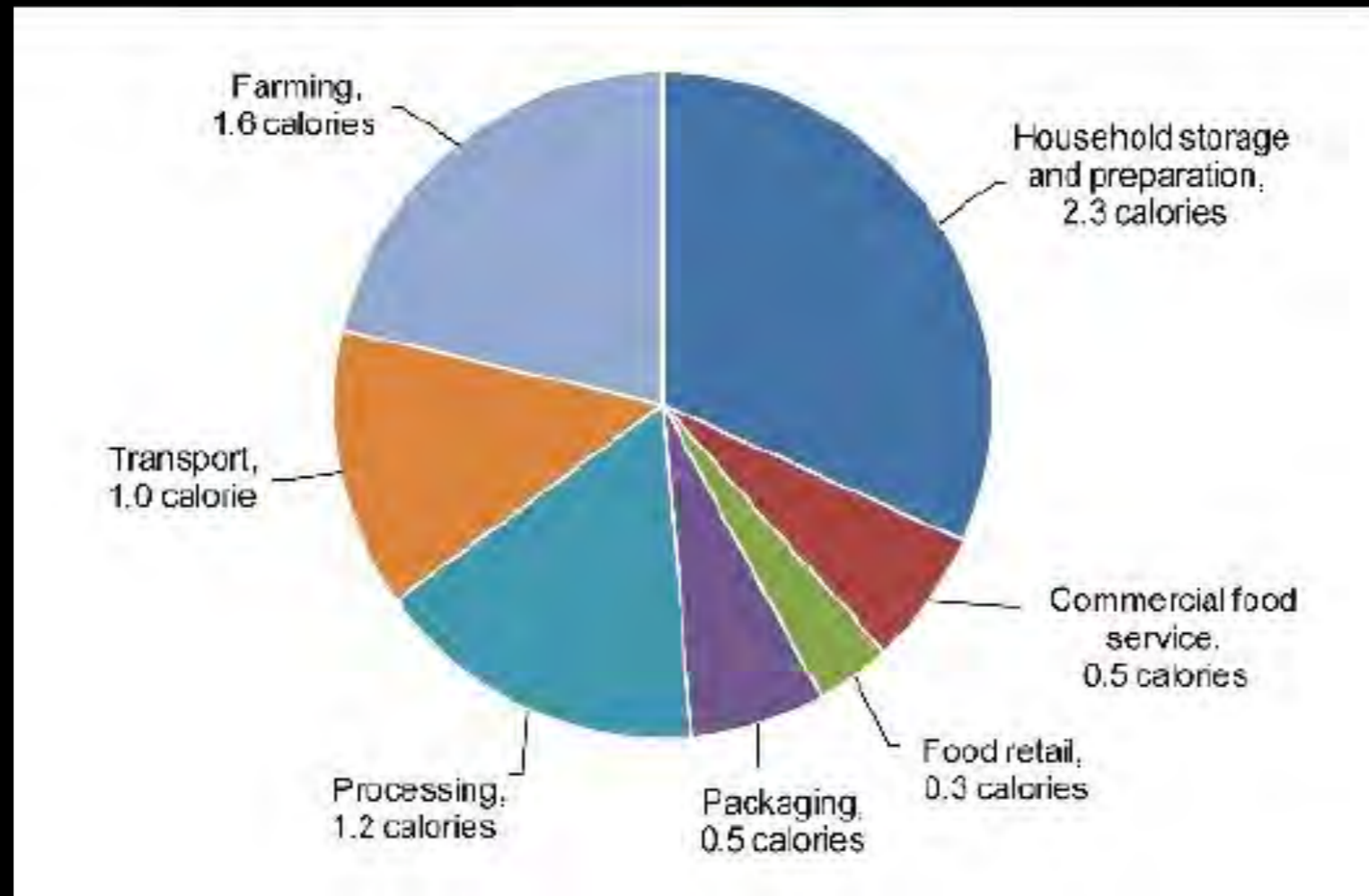
Howard Thomas Odum

Rivoluzione Industriale

$$\text{EROEI} = \frac{\text{energia acquisita}}{\text{energia consumata}}$$

Energy returned on energy invested (EROEI)

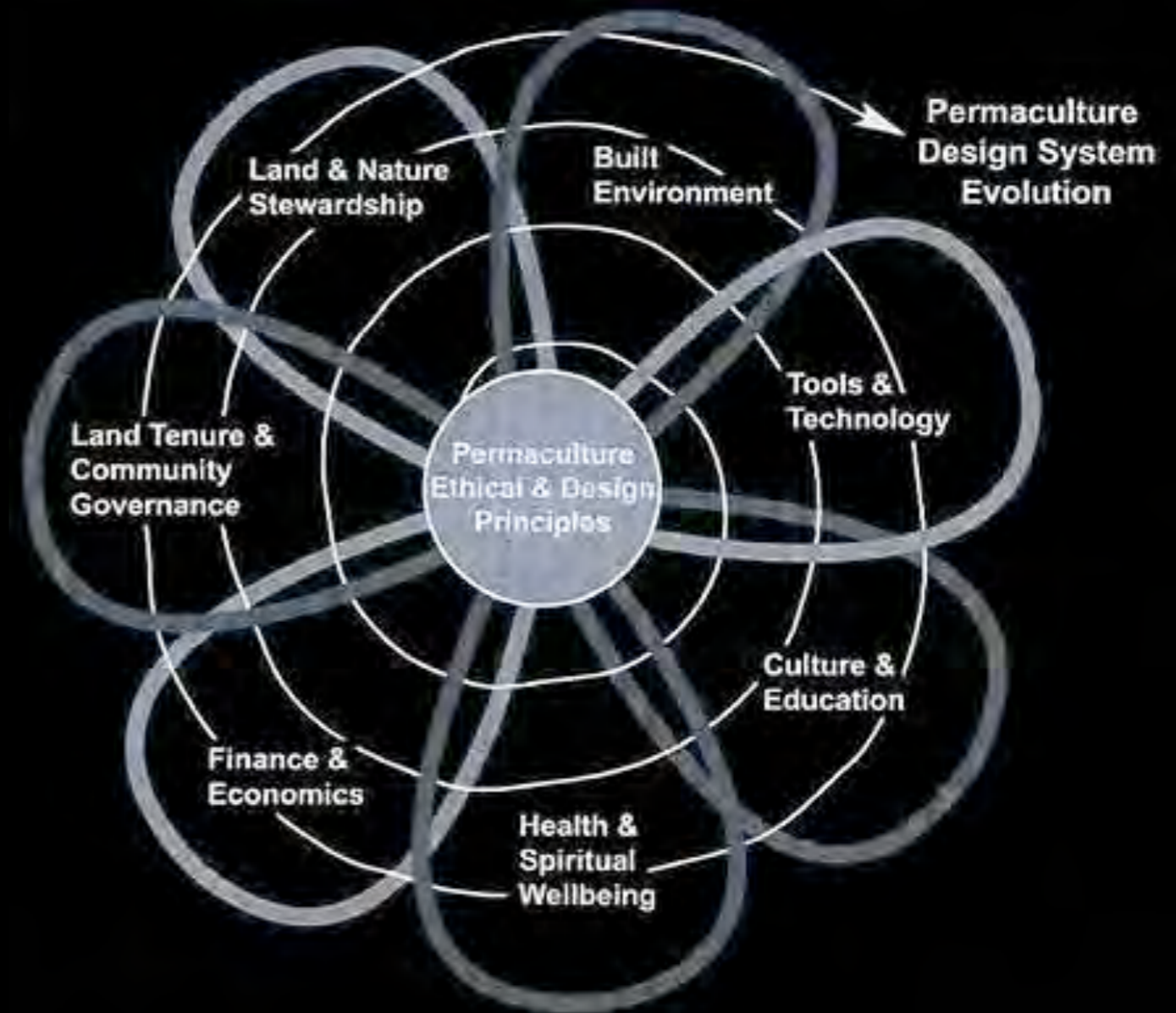
Rivoluzione Industriale



Per la prima volta l'agricoltura non produce energia ma la consuma
(EROEI)

Cosa posso ottenere da questo terreno?
E da questa persona?

Cosa possono darmi questa persona e questo terreno
se **IO coopero con loro?**



Etica

Cura della terra

include il rispetto per tutti gli esseri viventi e non viventi: piante, animali, terreno, acqua, aria, rocce....

Cura delle persone

promuove l'autosufficienza, la responsabilità delle comunità e l'accesso alle risorse necessarie per vivere

Contenimento dei consumi e della popolazione/ distribuzione equa

il surplus di tempo, lavoro, soldi, informazione, beni ed energia vanno ridistribuiti al fine di garantire la cura della terra e delle persone.

Etica

Non esistono relazioni isolate tutto è connesso

Relazioni

Relazioni tra esseri umani



Relazioni con l'ambiente



Relazioni con gli animali



Heifer project <http://www.heifer.org/>

Ecologia



Ecologia significa, letteralmente, “studio della casa”
Oikos = casa Logos = studio

L'Ecologia studia i sistemi naturali e le sue interconnessioni/relazioni. Ovvero, si occupa dei rapporti che legano gli esseri viventi, uomo compreso, all'ambiente che li circonda e richiede il contributo di molte scienze (geografia, botanica, zoologia, biologia, biochimica, medicina, antropologia, etc.)

Ecosistema



A) un gruppo di organismi viventi (comunità biologica)

+

B) l'ambiente fisico circostante

I componenti di

A) interagiscono tra loro e con

B) in un complesso sistema naturale che si autosostiene

Es: stagno, prato, bosco, ruscello, deserto, mare, ecc.

ed (a process returns nutrients to the soil and increases soil fertility), the soil remains exposed to the elements. Wind erosion will

carry some of this precious top soil away, and in so doing, releases carbon back into the atmosphere.



rosemary
(harvested
year round)

Knoll Farms
Home of Jaisua Produce
Brentwood, CA
3 December 2010

Nothing
grows here
(unless Rick's
neighbor¹ says
so)

BIODIVERSITY VS MONOCULTURE

weeds + trees + crops + critters + soil =
an integrated food web
allowing biota to self-regulate =
(no pesticides needed)

growing a single crop over a vast amount of land
increases the risk of fungus, disease and specialized
predators, which conventional farming combats
with pesticides, herbicides and fungicides.

Each winter their fields sit idle for months at a time. Since no cover crop is planted

Lavorare con, piuttosto che contro la natura...,
considerare le funzioni di un sistema e le correlazioni degli
elementi piuttosto che vedere solo la resa...,
lasciare che i sistemi si possano evolvere spontaneamente...,
osservare piuttosto che intervenire...,
trasformare il problema in soluzione

Atteggiamenti/mappe mentali

Ogni risorsa può costituire un vantaggio o uno svantaggio secondo l'uso che se ne fa.

Gli svantaggi possono essere visti come problemi, e a tal proposito si può scegliere se:

- a) adottare un atteggiamento negativo, cercando di liberarcene o
- b) un atteggiamento positivo, ovvero cercare di trarre un beneficio.

Trasformare in elementi utili le circostanze “negative/fastidiose!”

Atteggiamenti/mappe mentali

Un elenco a cui ispirarsi nella progettazione e nell'evoluzione di sistemi ecologici

Esistono due gruppi di principi per la progettazione in permacultura: Il primo basato su 'A designers' Manual' di Bill Mollison e, più di recente, quello strutturato da David Holmgren

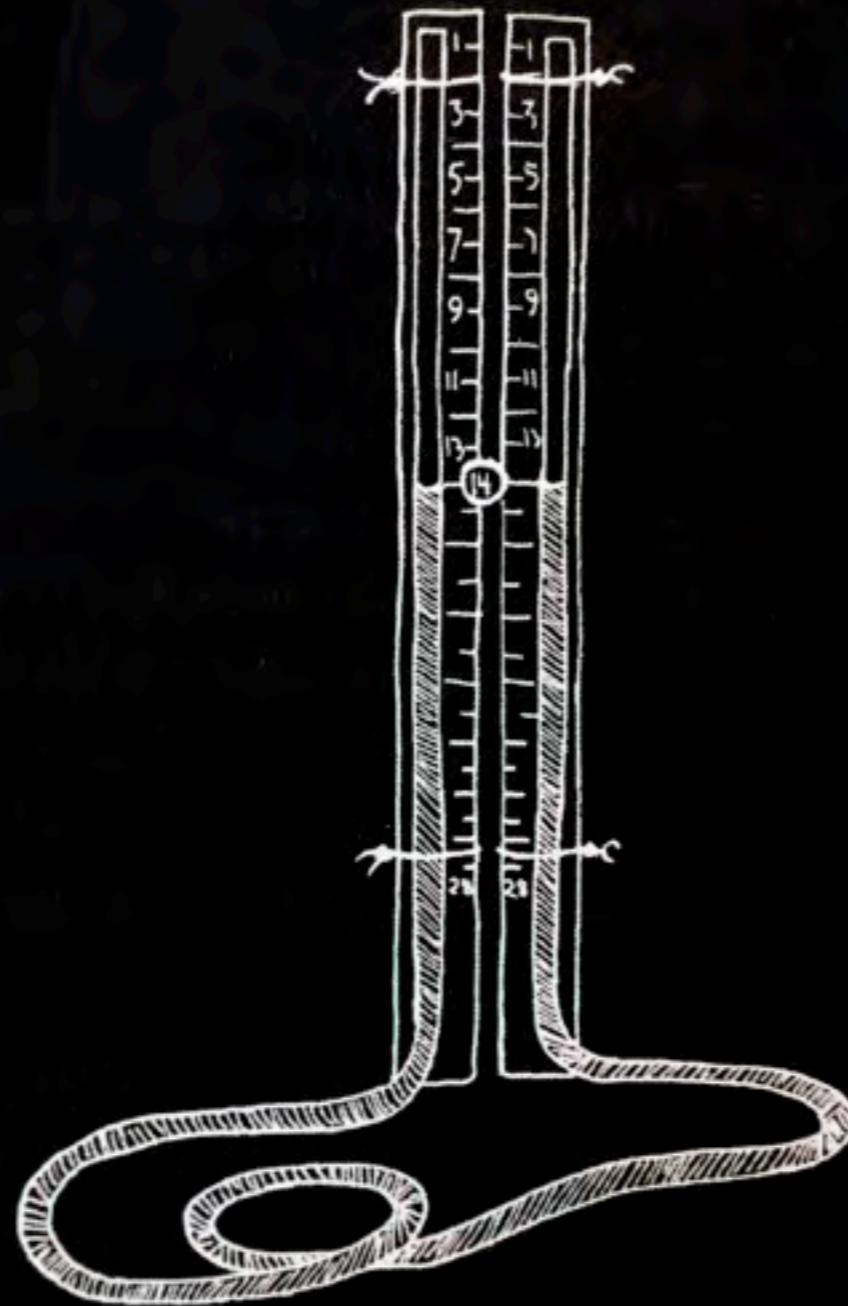
**I principi della
permacultura**

I principi - David Holmgren

- 1. Osservare e interagire**
- 2. Catturare e fare scorte de energia**
- 3. Ottenere una produzione**
- 4. Applicare Lautoregolazione e accettare il feedback**
- 5. Usare e dare valore a risorse e servizi rinnovabili**
- 6. Non produrre scarti**
- 7. Progettare dalla struttura al dettaglio**
- 8. Integrare piuttosto che segregare**
- 9. Usare soluzioni piccole e lente**
- 10. Usare e valorizzare le diversità**
- 11. Usare i confini e valorizzare ciò che è marginale**
- 12. Usare e rispondere creativamente al cambiamento**

I principi - Bill Mollison

- 1. Etica**
- 2. Ubicazione relativa**
- 3. Funzioni multiple per ogni singolo elemento**
- 4. Più elementi a supporto di una singola funzione**
- 5. Zones and Sectors**
- 6. Risorse biologiche**
- 7. Pianificazione energetica efficiente**
- 8. Successioni naturali (stacking in time and space)**
- 9. Diversità**
- 10. Ciclo dell'energia - Massimizzare l'energia**
- 11. Tecnologie appropriate**
- 12. Scala**



Tecnologie appropriate bunyip



Usare soluzione piccole e lente

Di quali fonti energetiche biologiche, economiche disponete?

Suolo fertile ad alto contenuto di humus

Un sistema vegetativo perenne

es. alberi da cui raccogliere cibo o altre risorse

Corsi d'acqua e serbatoi

Edifici passivi



Tecnologie appropriate



Integrare piuttosto che segregare eco villages - Findhorn, Scotland



Usare e rispondere creativamente al cambiamento

Transition towns <http://www.theguardian.com/environment/2013/jun/15/transition-towns-way-forward>



Successioni naturali (stacking in time and space)



Usare e dare valore a risorse e servizi rinnovabili

Reedbed waste water filtration <http://www.midcoastreedbeds.com.au/index.html>

Utilizzare al meglio le risorse rinnovabili naturali per gestire e mantenere le rese anche se la realizzazione del sistema potrebbe richiedere l'uso di alcune fonti non-rinnovabili



Usare e dare valore a risorse e servizi rinnovabili <http://calfeedesign.com/bamboo/>

Solitary bees of all types
are welcome here - but one
size does not fit all.

The different hole diameters
are designed to attract a wide
range of species.



Usare e valorizzare le diversità

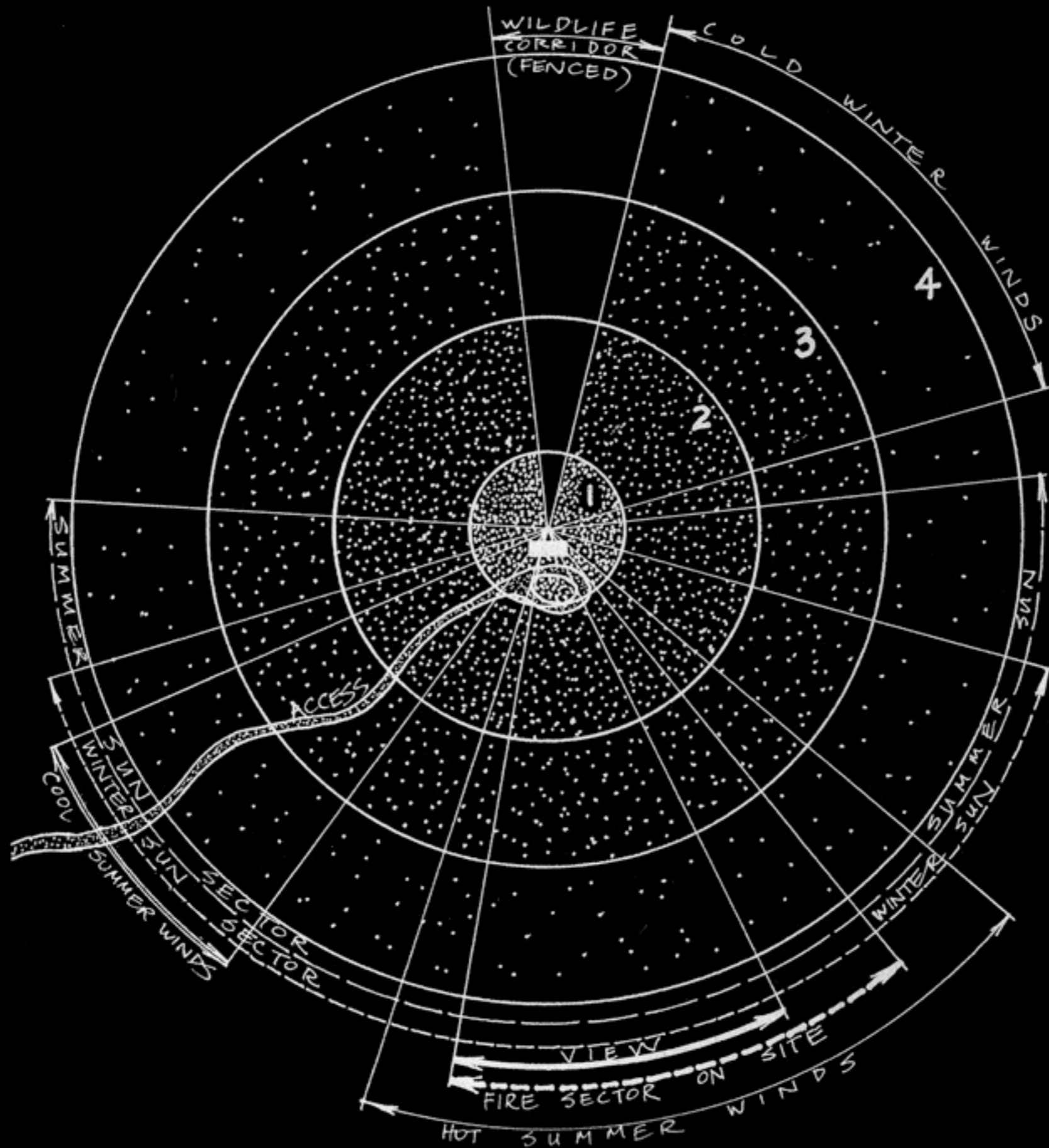


Luce, vento, fuoco, pioggia, aqua, dislivelli pendii e vista

Vanno prese in considerazione le fonti di energia esterne al sistema che possono attraversarlo o influenzarlo. La progettazione si dovrà preoccupare di incanalare e raccogliere le energie positive e dissipare quelle negative



Settori



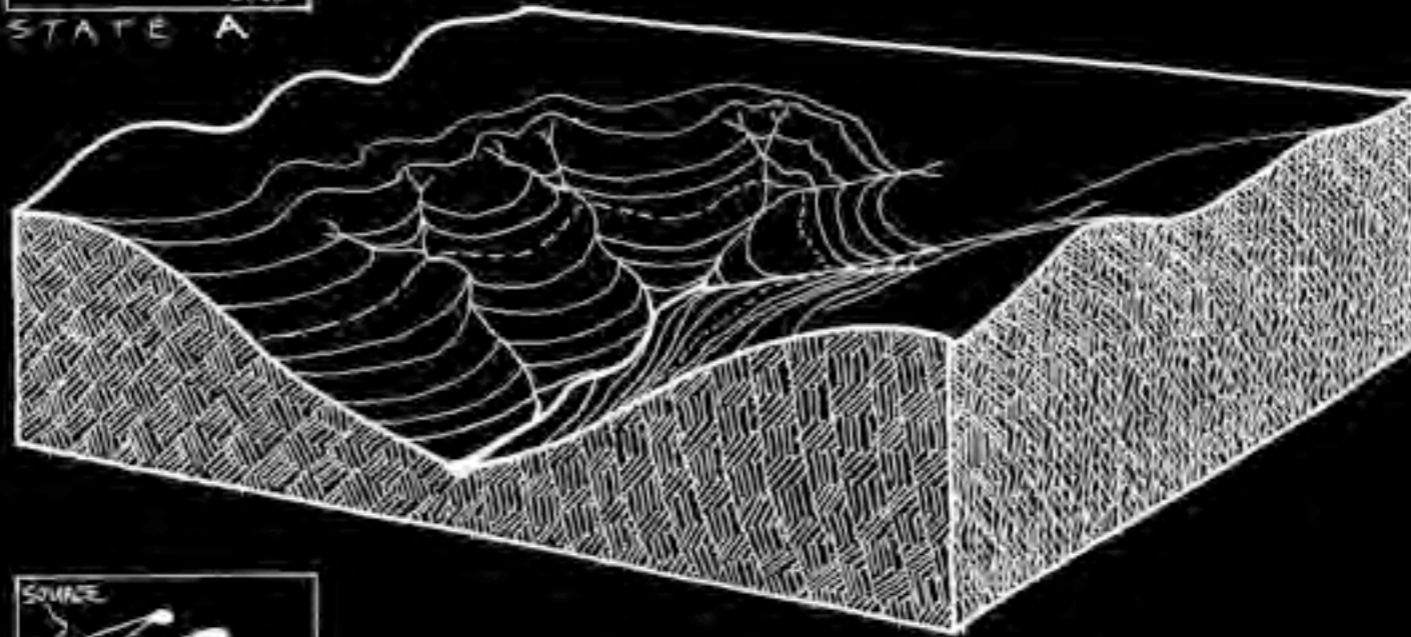
Diagrammi a settori



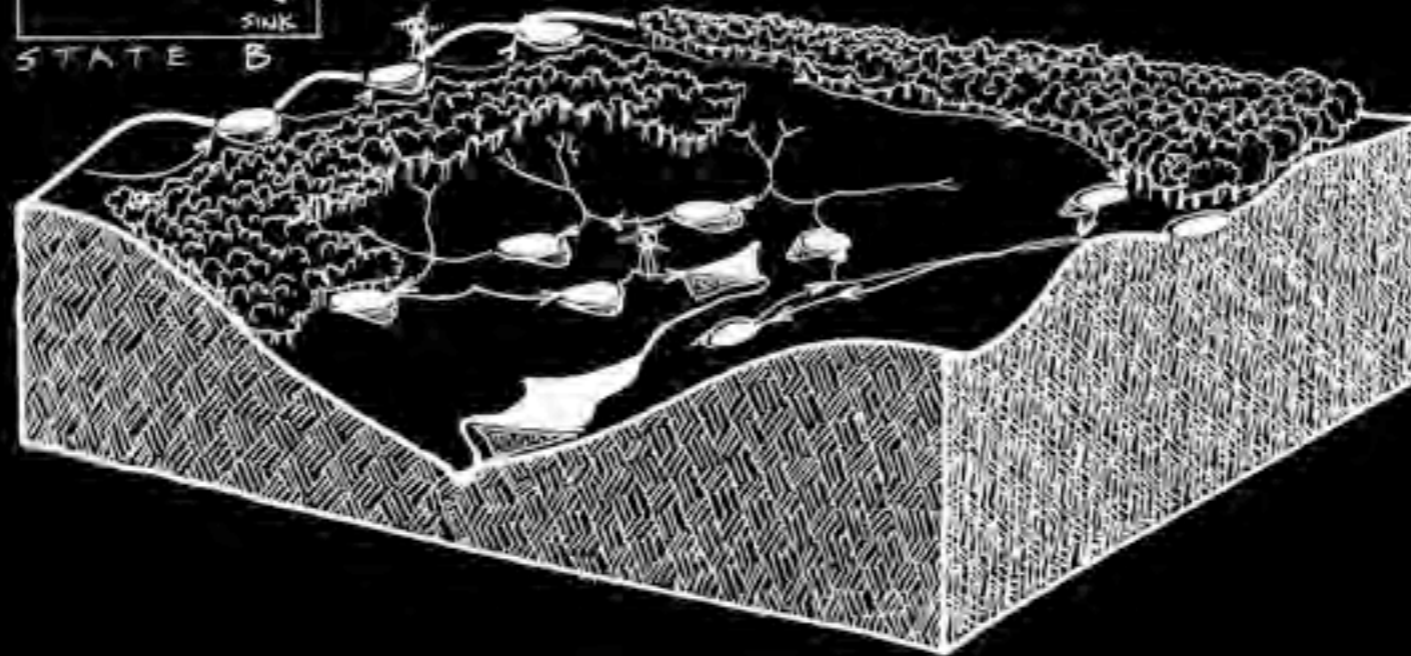
Luce, vento, fuoco, pioggia, aqua, dislivelli pendii e vista



STATE A



STATE B



Dislivelli / pendii



Fuoco

Incrementare l'utilizzo e la valorizzazione delle risorse rinnovabili

Ridurre il bisogno e la dipendenza per le risorse non rinnovabili

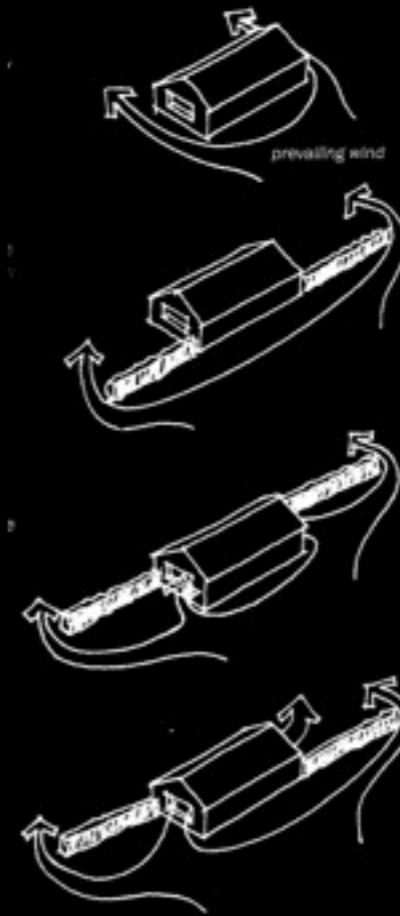
Accumulo di suolo, materia solida organica ed inorganica
Alluvioni, sofferenza, perdite inutili!

Ciclo dell'energia - Massimizzare l'energia

Catturare, conservare e utilizzare i flussi energetici

Creare cicli di energia

Flusso



Zone System



Progettare un luogo primario di conservazione delle energie per l'intero sito
Le zone si basano sull'energia disponibile in loco
Zone di uso, di accesso, di tempo

ZONA 00 Noi stessi

ZONA 0 Casa: ridurre il fabbisogno di energia ed acqua, raccogliere e immagazzinare risorse naturali come il sole, un ambiente sostenibile in cui vivere, lavorare e rilassarsi

ZONA 1 La zona più vicina alla casa dove collocare quegli elementi che hanno bisogno di un'alta frequenza di visite. Come le serre, l'orto delle annuali, le aromatiche...

ZONA 2 Zona a minore frequentazione che necessita di una cura non quotidiana, minore diserbo, potatura. Qui possono essere inseriti il frutteto o i cespugli di piccoli frutti. La zona potrebbe ospitare anche arnie per le api, grandi zone di compostaggio ecc...

ZONA 3 Zona dove vengono coltivati i raccolti principali sia per autoconsumo che per lo scambio. Dopo l'impianto, cura e manutenzione richieste sono minime ammesso che si adottino strategie adeguate come la pacciamatura. Necessità idriche o di controllo delle infestanti settimanale o quasi.

ZONA 4 Zona semi selvatica. Questa zona può essere dedicata alle spontanee anche per uso alimentare così come alla produzione di legna. Un ottimo esempio sono le ceppaie gestite in maniera sostenibile

ZONA 5 La Zona 'selvatica'. Qui è assente l'intervento umano è la zona di riferimento ed osservazione dei sistemi naturali, degli ecosistemi e dei loro cicli

Zone 0	The homestead or home centre. Permaculture principles are applied here to create a sustainable area in which to live and work.
Zone 1	Fully irrigated garden. Personal and household elements which require frequent attention and visits.
Zone 2	Orchards (irrigated) and small livestock. Business and community elements.
Zone 3	Commercial crop, sown pastures and plantations (unirrigated), dams and large livestock. Bioregional elements.
Zone 4	Managed rangeland, forests and wetlands. National/Continental elements.
Zone 5	Untouched wilderness. There is no human presence here, except to observe ecosystems and natural characteristics. Global elements.

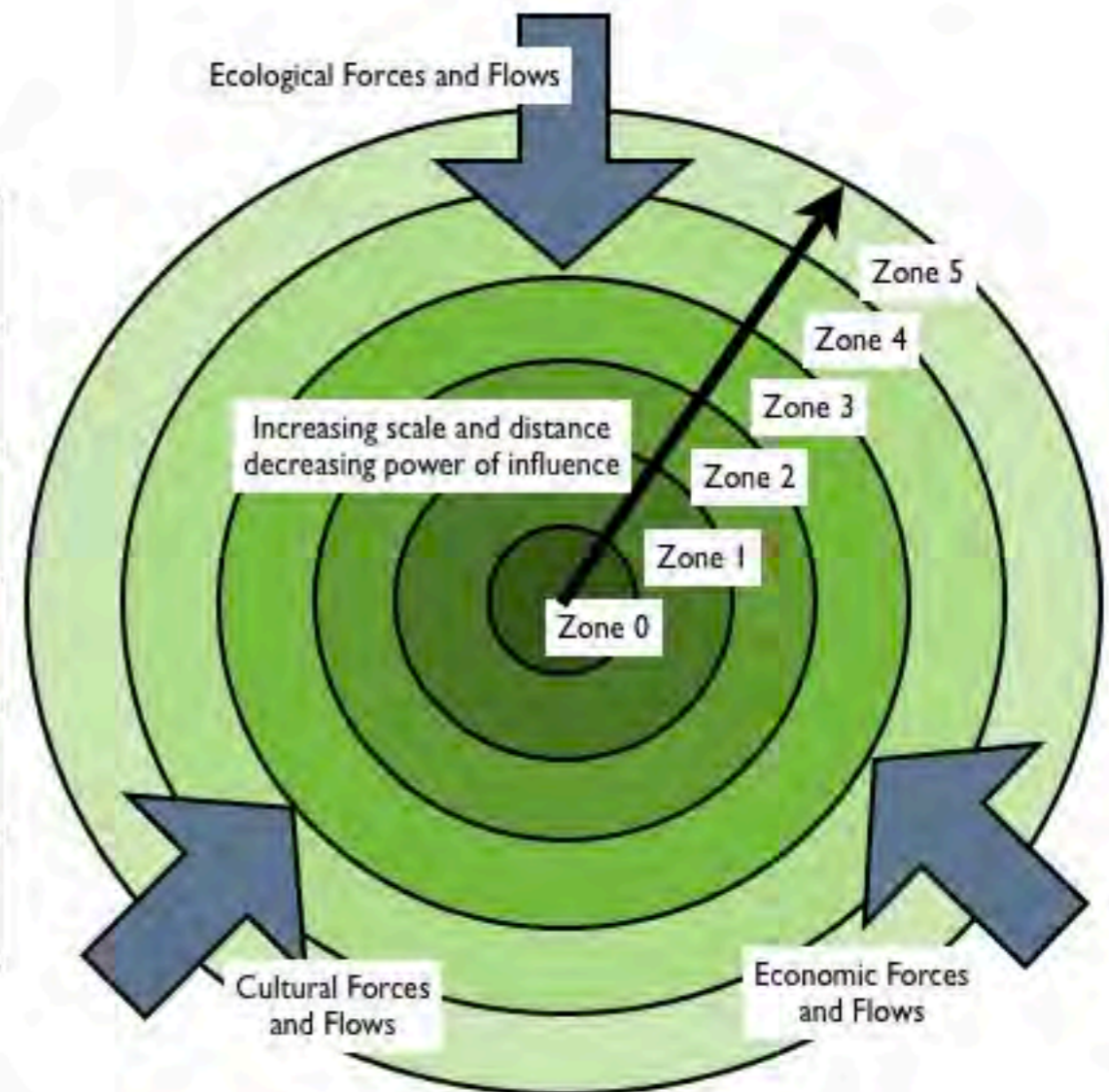
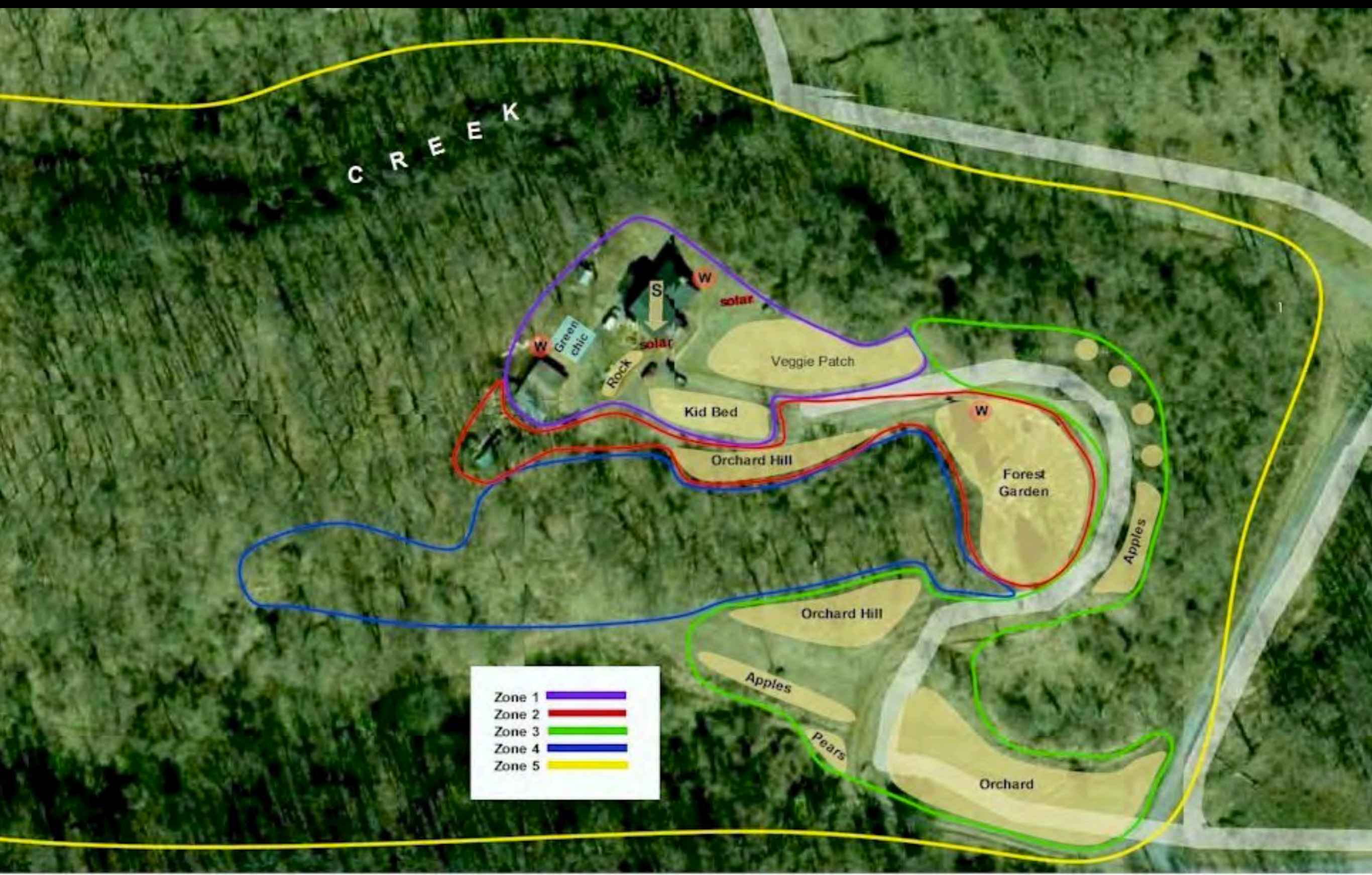


Figure ?.An illustration of the permaculture zone concept together with a table of conventional zone definitions based on site design at a small scale, and on conceptual social connections. Diagram and table were imitated from Holmgren (2002, p. xxvii, p. 139).

Planning of Urban Land Use: Permaculture and Sustainability in the Medium-Sized City

Diagram and table were imitated from Holmgren (2002, p. xxvii, p. 139).



C R E E K

- Zone 1 
- Zone 2 
- Zone 3 
- Zone 4 
- Zone 5 

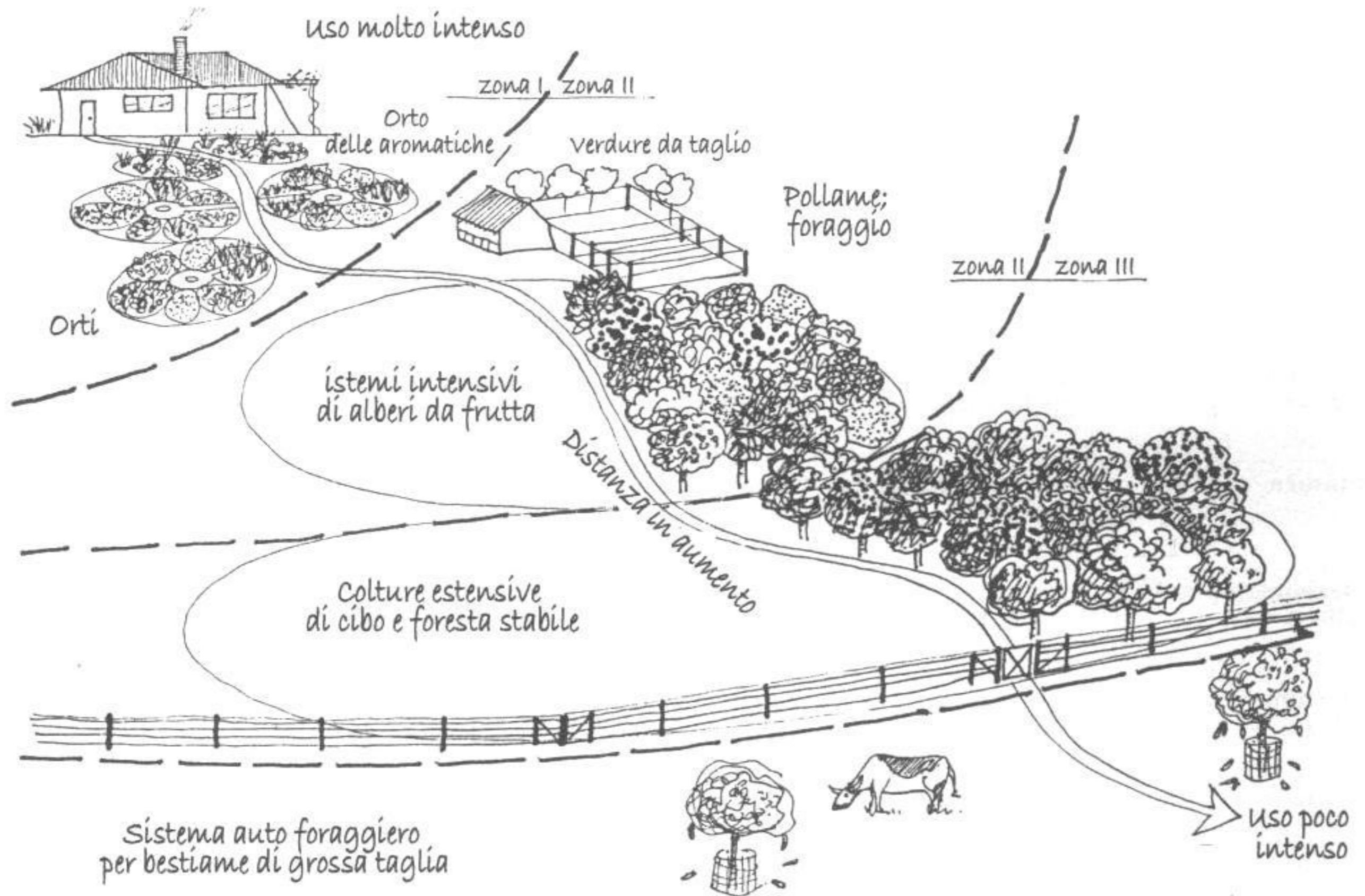
W Green chic
S
Rock
solar
W solar

Veggie Patch
Kid Bed
Orchard Hill

W
Forest Garden
Apples

Orchard Hill
Apples
Pears

Orchard



Disporre gli elementi di un sistema secondo la frequenza di uso,
 di manutenzione e necessità energetiche

Forme



Sfere e geodi

Equilibrio e protezione

Strati e fogli

Diffusione energia

Strutture tubolari

Trasporto energia

Poligoni

Ottimizzazione spazio

Rete

Resilienza

Spirali

Crescita

Coni

Effusione

Diffusione o disseminato

Possibilità

Ramificazioni

Raccolta e dispersione

Onde

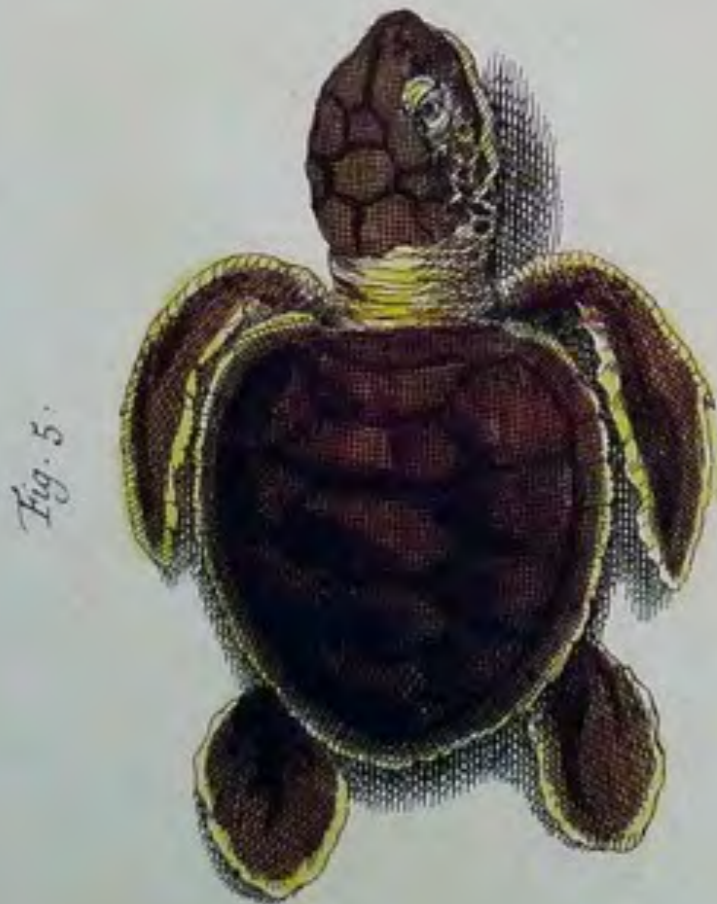
Ritmo

Toroide

Flusso

Sfere e geodi

Equilibrio e protezione





Linguaggio dei pattern



Ci sono tecniche, metodi e strategie che vengono comunemente applicate in permacultura – come la spirale delle erbe aromatiche o la pacciamatura a strati o, ancora, impiantare un forest garden – ma queste non sono, di per sè, permacultura. Sono solo applicazioni pratiche dei principi che possono funzionare bene un po' ovunque – ai tropici, nelle città o in ambienti rurali desertici – ma ciò nonostante, non utilizzereste le stesse specie di piante e non applichereste la progettazione nella stessa identica maniera in posti diversi. Utilizzereste i principi della permacultura, i pattern, l'osservazione – guardate come scorre l'acqua, dove soffia il vento, l'arco tracciato dal sole... Sono rimasta colpita, parlando con degli architetti professionisti, che da anni progettano e pianificano, i quali mi dicevano: 'Sai, non ho mai fatto realmente caso a dove soffiasse il vento o l'acqua scorresse...'

interview with penny livingston stark on Permaculture going mainstream

<http://www.cultureofpermaculture.org/blog/>

Il linguaggio dei “pattern”

Il linguaggio dei pattern agisce come le parole. Sono uguali ma possono essere combinate in modi diversi nelle frasi. Quando costruisci qualcosa puoi mettere insieme diversi pattern per formare un linguaggio. Quindi il linguaggio della tua casa può mostrare dei pattern sulle luci, l'altezza dei soffitti, la connessione tra i piani.

Una comunità può mettere insieme un linguaggio includendo un linguaggio sugli spazi privati e pubblici. Diventare consapevoli di ciò permette di capire cosa ci fa sentire a nostro agio o disagio.

Un buon linguaggio è in armonia con la geografia, il clima e la cultura.

Bisogni

terreno fertile ed umida, potatura

Prodotti

il salice produce ogni anno dei nuovi getti che possono essere utilizzati per cesti e per legature

Comportamento

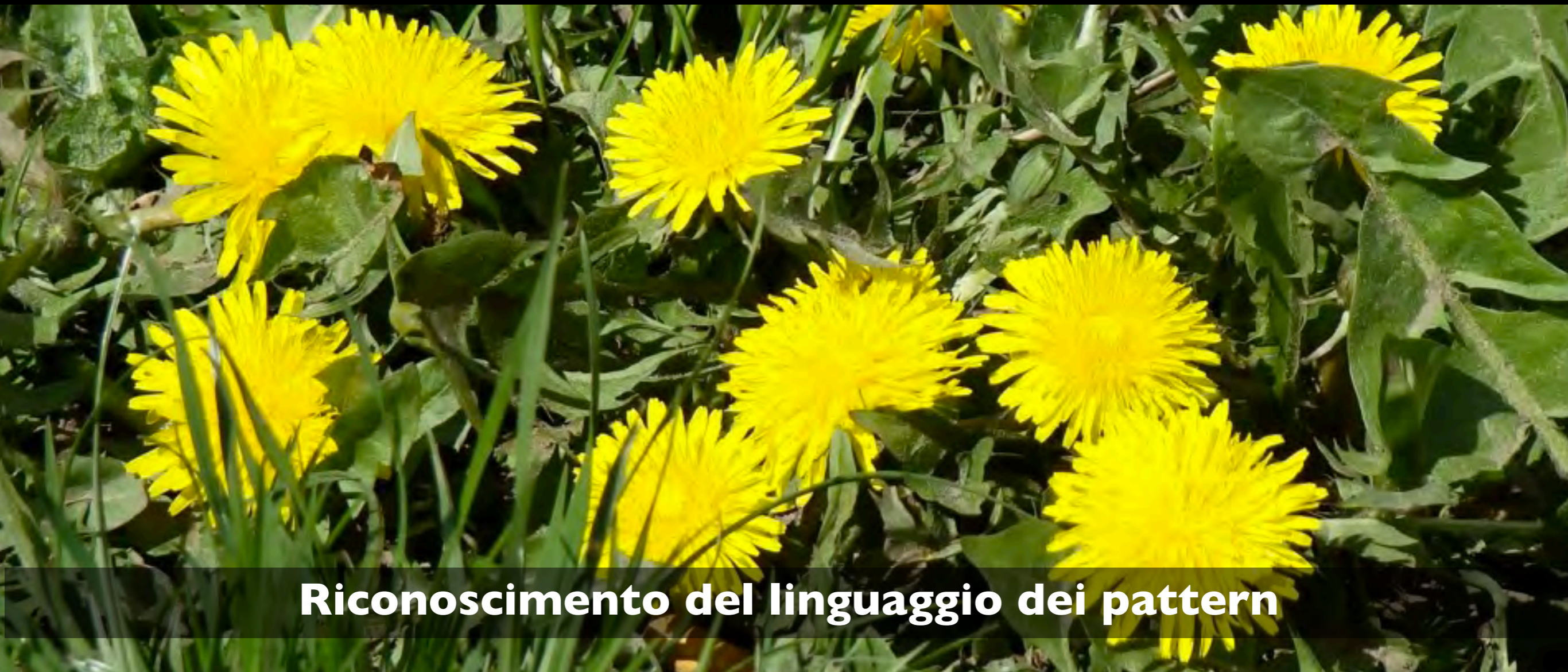
radica facilmente, ricrescita veloce, fertilità incrociata, può essere utilizzato per legature



Applicazione del linguaggio dei pattern *salice e vite*

Taraxacum Officinale

Segno di suolo compattato



Riconoscimento del linguaggio dei pattern

Linguaggio dei pattern e applicazione

riconoscimento delle forme esistenti e comprensione delle loro **caratteristiche e funzionamento**

utilizzo delle forme del progetto per il raggiungimento di obiettivi specifici



Riconoscimento del linguaggio dei pattern *pietre*

Utilizzo del margine



“Al margine c’è l’azione” – Scott Kleinrock

Ecotono

l’area di transizione tra due comunità di organismi adiacenti. In genere gli ecotoni sono le aree ecologicamente più variegate.

- ☾ Moon Phase
- 🟢 1st Tide Set
- 🟡 2nd Tide Set
- 🟠 Lowest Tide
- 🟤 Highest Tide

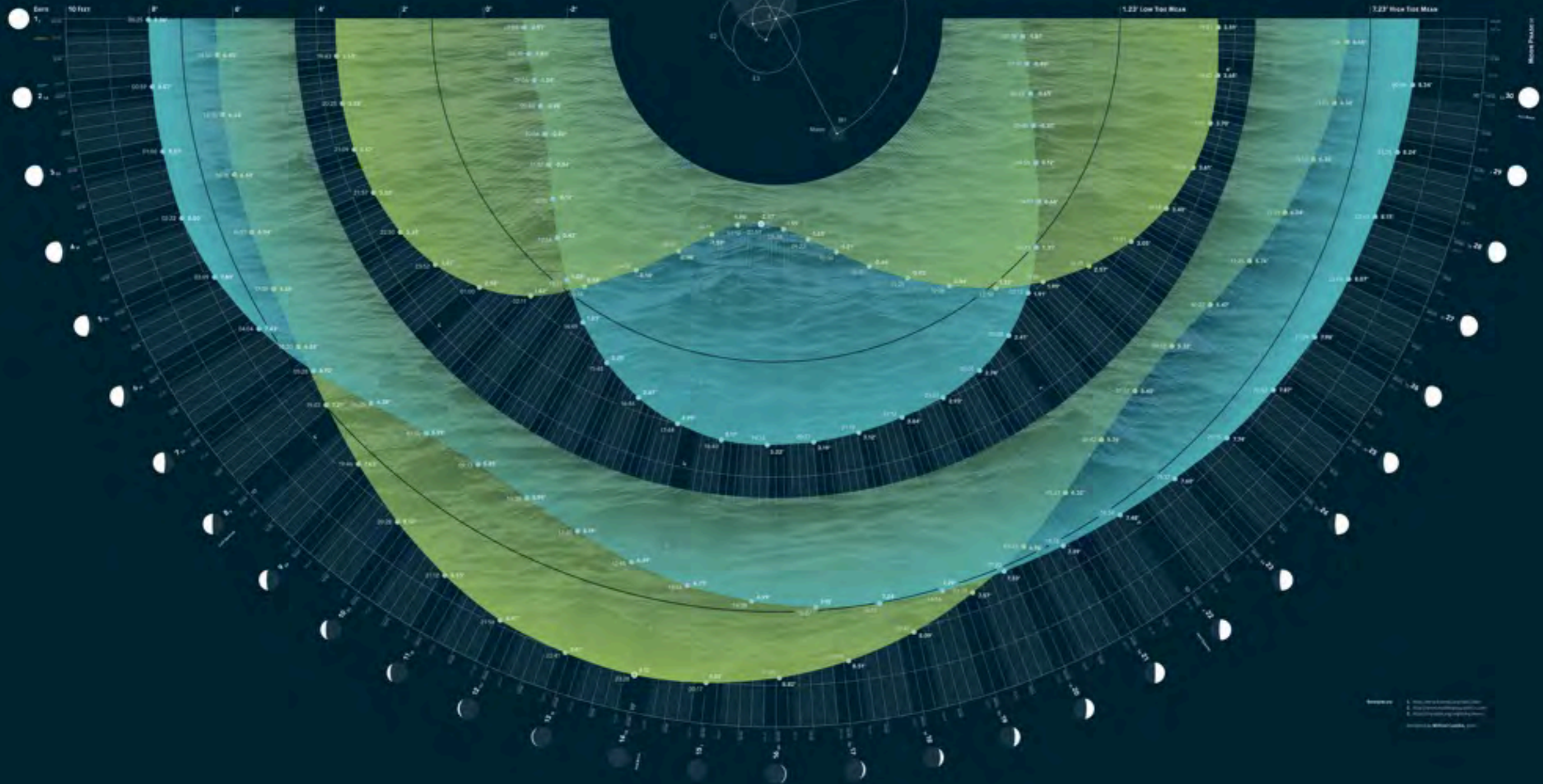
The tides at Redwood City are semidiurnal: two high tides and two low tides each day. The two low tides each day are referred to as the higher low water and the lower low water. The two high tides each day are referred to as the higher high water and the lower high water (L). The **SLM** here is a secondary effect of the force of gravity and is responsible for the tides.

As shown from the diagram on the right, the tidal force it exerts because the gravitational acceleration from Earth is not constant across its diameter. One side of the body has greater acceleration than its center of mass, and the other side of the body has lesser acceleration (L). Points 21, 22, 23, and 24, 25, 26, 27 are corresponding positions of the center of mass of the Earth and Moon respectively.



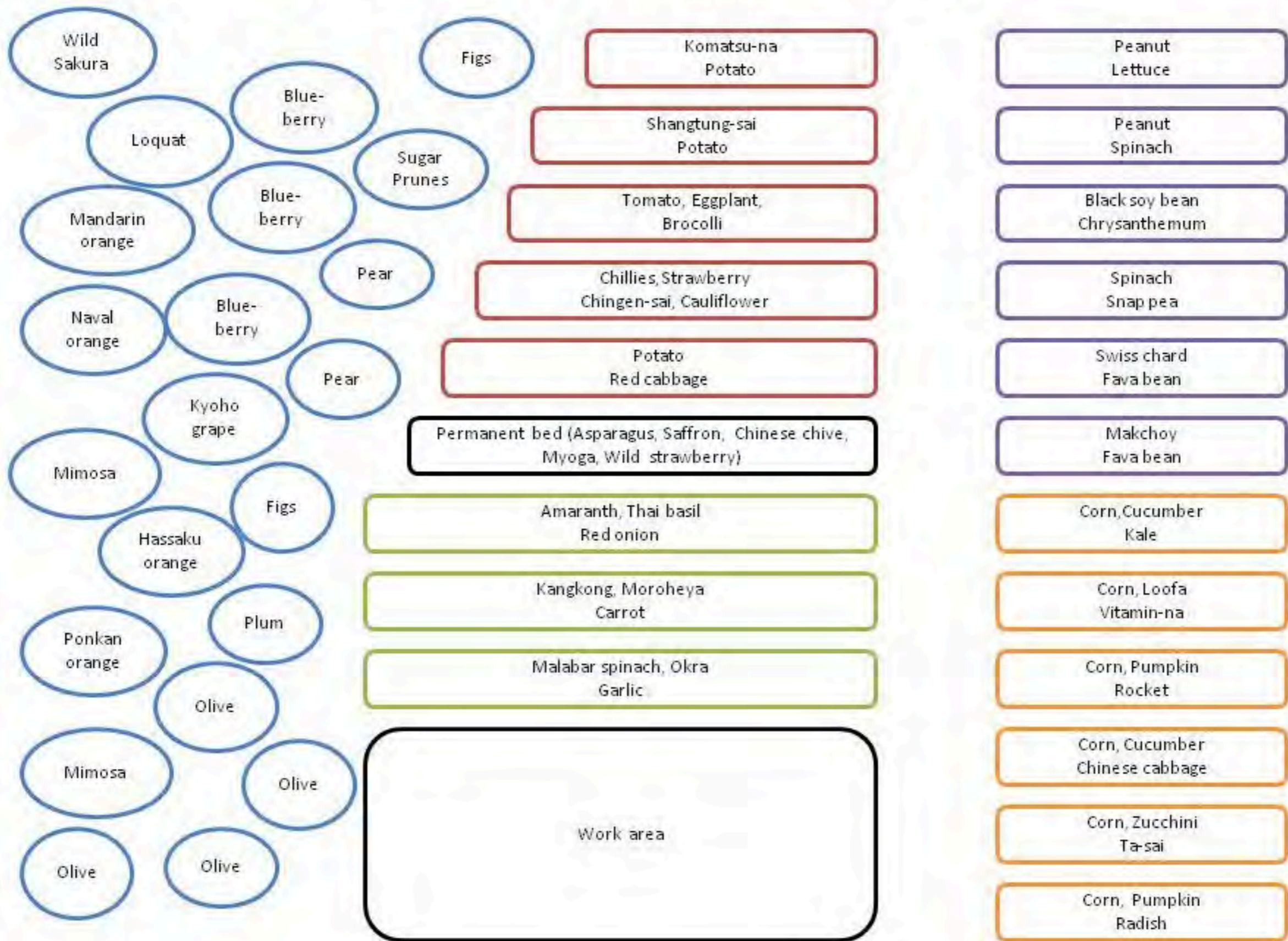
Wharf 5 Tide Prediction

Redwood City, CA | June 2007

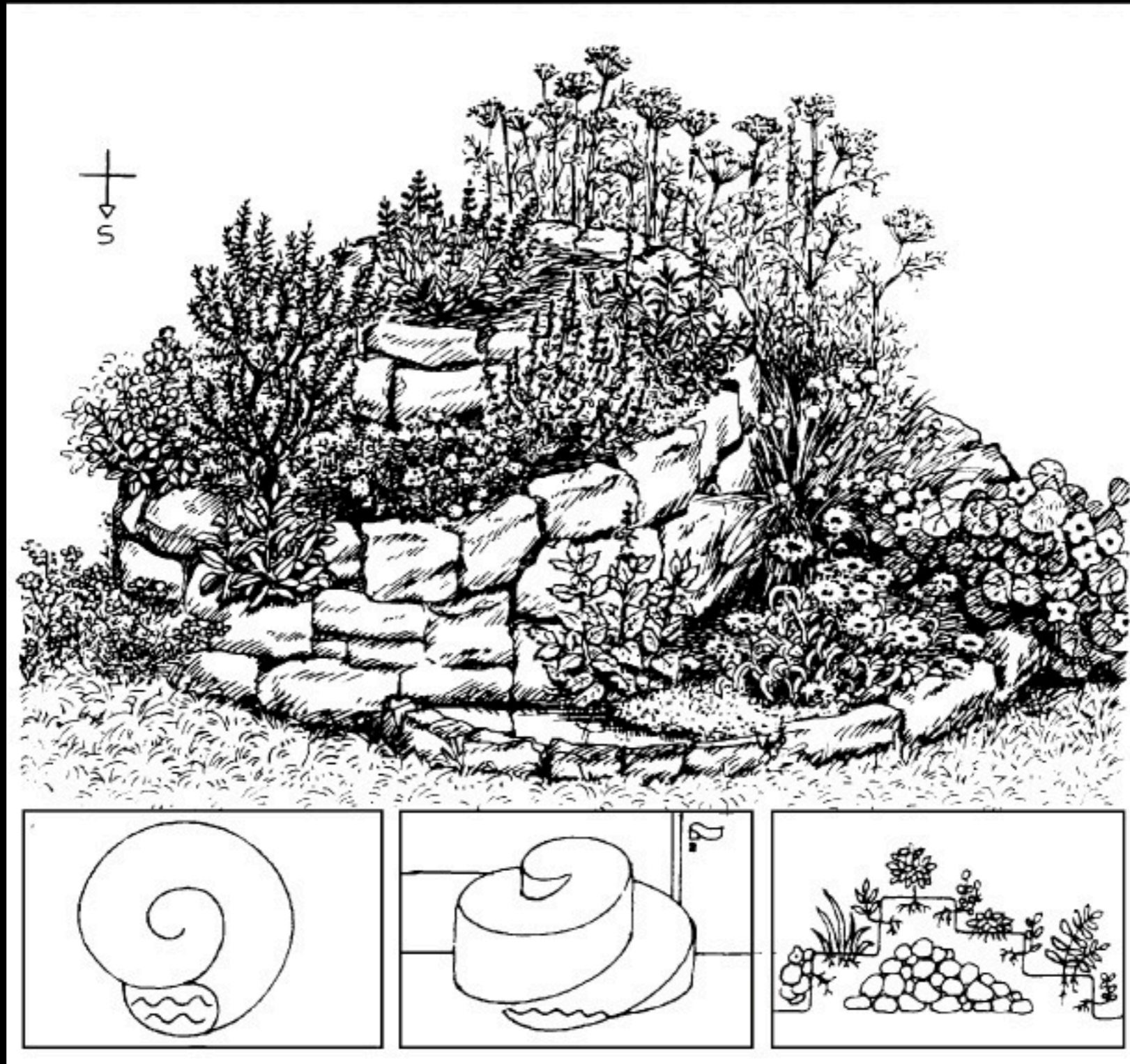


Linguaggio dei pattern

Potager Y 2013: Crop rotation for vegetable beds & Fruits trees



Linguaggio dei pattern



Applicazione del linguaggio dei pattern

Il Forest Garden

Applicazione del linguaggio dei pattern

Progettare dal modello al dettaglio

osservare & replicare le forme naturali

Esempio: **la relazione reciprocamente benefica tra pero e consolida**





Spazio orizzontale e verticale

Progettazione

1. Osservazione

Cosa c'è già?

2. Interpretazione

Cosa significa?

3. Design

Cosa ne possiamo fare?

4. Implementazione

Fallo!

5. Valutazione

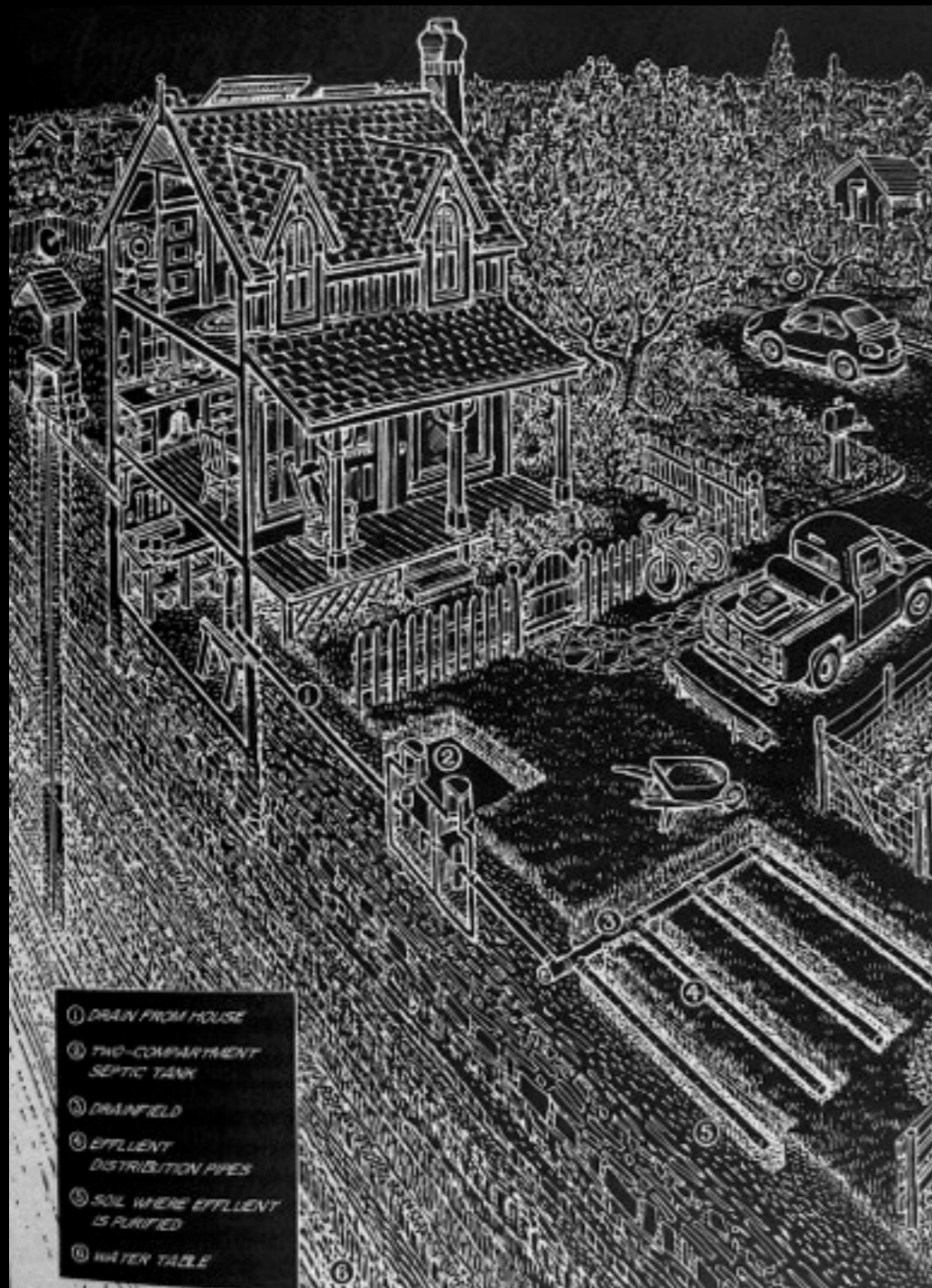
Ha funzionato?



Osservazioni

- Clima/latitudine/altitudine
- Quali piante sono presenti sul terreno in considerazione
- Topografia – rilievi montosi, colline, pianure
- Fattori Idrici – piogge medie, torrenti, stagni, ecc...
- Limiti legali
- Orientamento solare
- Struttura del suolo
- Dati storici

Site design





EDIBLE ESTATES regional prototype garden



EDIBLE ESTATES regional prototype garden



EDIBLE ESTATES regional prototype garden





6





chi siamo



Marguerite Kahrl

www.kahrl.com



Inside Out, PAV Prize 2012

Characteristic of seed lot mixture 1 vigorous

Height of plants 3 to 60 cm

Origin seeds sourced/collected in Northern Europe

Mixture of seeds *Herniaria glabra*, *Satureja montana*,
Achillea millefolium cerise queen, *Sedum* mixture,
Chamaemelum nobile, *Hieracium aurantiacum*,
Herniaria glabra, *Lotus corniculatus*, *salvia pratensis*,
Dianthus myrtinervius.

Sowing period fall or spring

SOW

1

SEEDS OF WINTERSLAG

50. 98718°N, 5. 477543°E



Characteristic of seed lot mixture 1 requires existing ground cover

Height of plants 3 to 60 cm

Origin seeds sourced/collected in Northern Europe

Mixture of seeds *Bupthalmum salicifolium*, *Potentilla neumanniana*, *Hieracium niveum*, *Anthemis tinctoria*,
Cichorium intybus, *Hypericum perforatum*, *Papaver rhoeas*, *Salvia nemorosa*, *Eragrostis spectabilis*,
Thymus serpyllum.

Sowing period Spring

SOW

2

SEEDS OF WINTERSLAG

50. 98718°N, 5. 477543°E





Kahrl with Gianotti Seeds of Winterslag Manifesta Parallel Events 2012



SOW

C-MINE

Kahrl with Gianotti Seeds of Winterslag Manifesta Parallel Events 2012



Marguerite Kahrl *Troubles* 2001



Marguerite Kahrl *Sparkling Fawn* 2001



Marguerite Kahrl *Sparkling Fawn, detail* 2001



Marguerite Kahrl and Studio Sarin la Società Canottieri Sirio, Ivrea, 2012



Kahl and Potrč, 'Rainwater Harvesting Project at a farm on Sant'Erasmus Island', Azienda Agricola Finotello



Kahl and Potrč, 'Rainwater Harvesting Project at a farm on Sant'Erasmus Island', Azienda Agricola Finotello

Nicola Savio

www.ortodicarta.com



Sprout!

Ortodicarta



Ortodicarta



Ortodicarta



Ortodicarta



Ortodicarta



Ortodicarta



Ortodicarta



Ortodicarta

Marguerite Kahrl

marguerite@kahrl.com

Nicola Savio

info@ortodicarta.eu



GRAZIE