

# Albinea degli Alberi, il verde urbano di un paese

conduce Mauro Chiesi, paesaggista

## 1) L'ALBERO, *tra ideale e realtà*





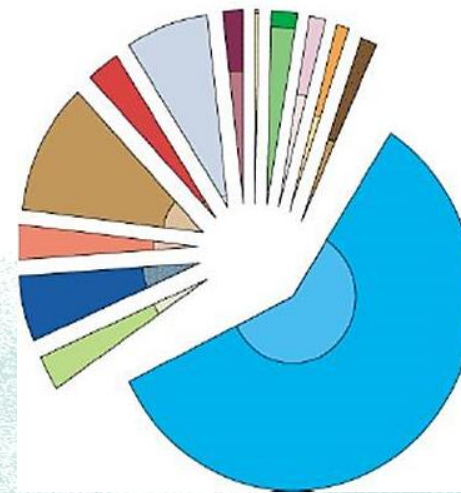
# 1) L'ALBERO, *tra ideale e realtà*

Come funziona un albero?

Quanto grande diventerà, con che forma?

Potare significa dire "mi dispiace" ?

# Come funziona un albero?



- Chordates
- Plants
- Molluscs
- Crustaceans
- 'Protozoa'
- Insects
- 'Algae'
- Arachnids
- Nematodes
- Fungi
- Viruses
- Bacteria
- Others

Ricchezza specifica dei principali gruppi di organismi. La "torta" nel suo complesso mostra il numero di specie stimate per ciascun gruppo, l'area centrale di ogni "fetta" mostra la proporzione delle specie che sono state formalmente descritte.

Da Purvis & Hector (2000) Nature 405: 212-219.

alberi, arbusti, cespugli, erbe, rampicanti, succulente, felci, muschi ecc. appartengono al regno di esseri viventi delle **PIANTE** (ca. 370.000 specie)

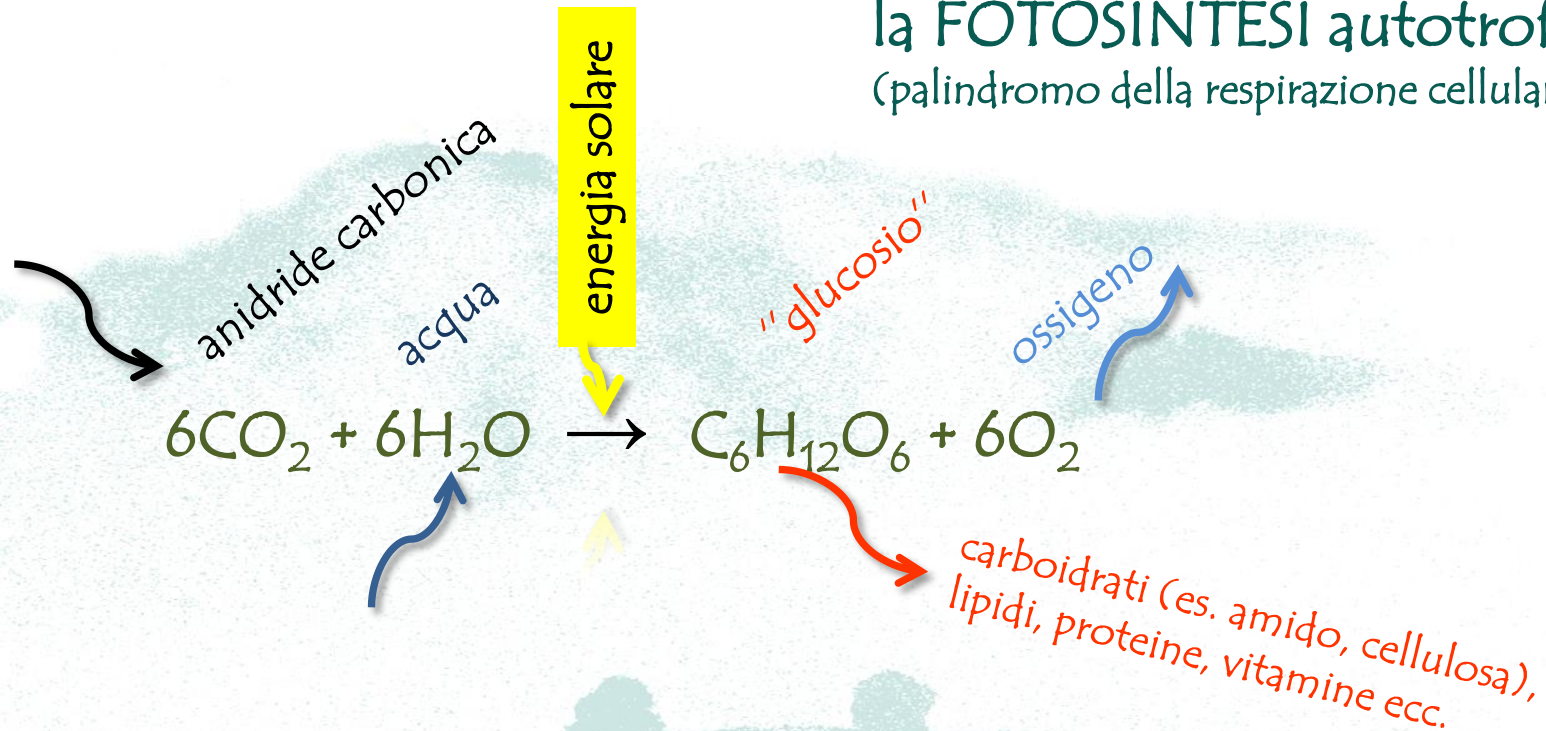
le piante si sono evolute a partire solamente da ~ 400 milioni di anni fa da alghe verdi unicellulari che hanno sviluppato la capacità di colonizzare la terraferma

la **fotosintesi** condotta dalle piante e dalle alghe è la principale fonte di **energia** e di **materia organica** (la fitomassa) in quasi tutti gli ecosistemi



# Come funziona un albero?

## la FOTOSINTESI autotrofa (palindromo della respirazione cellulare)

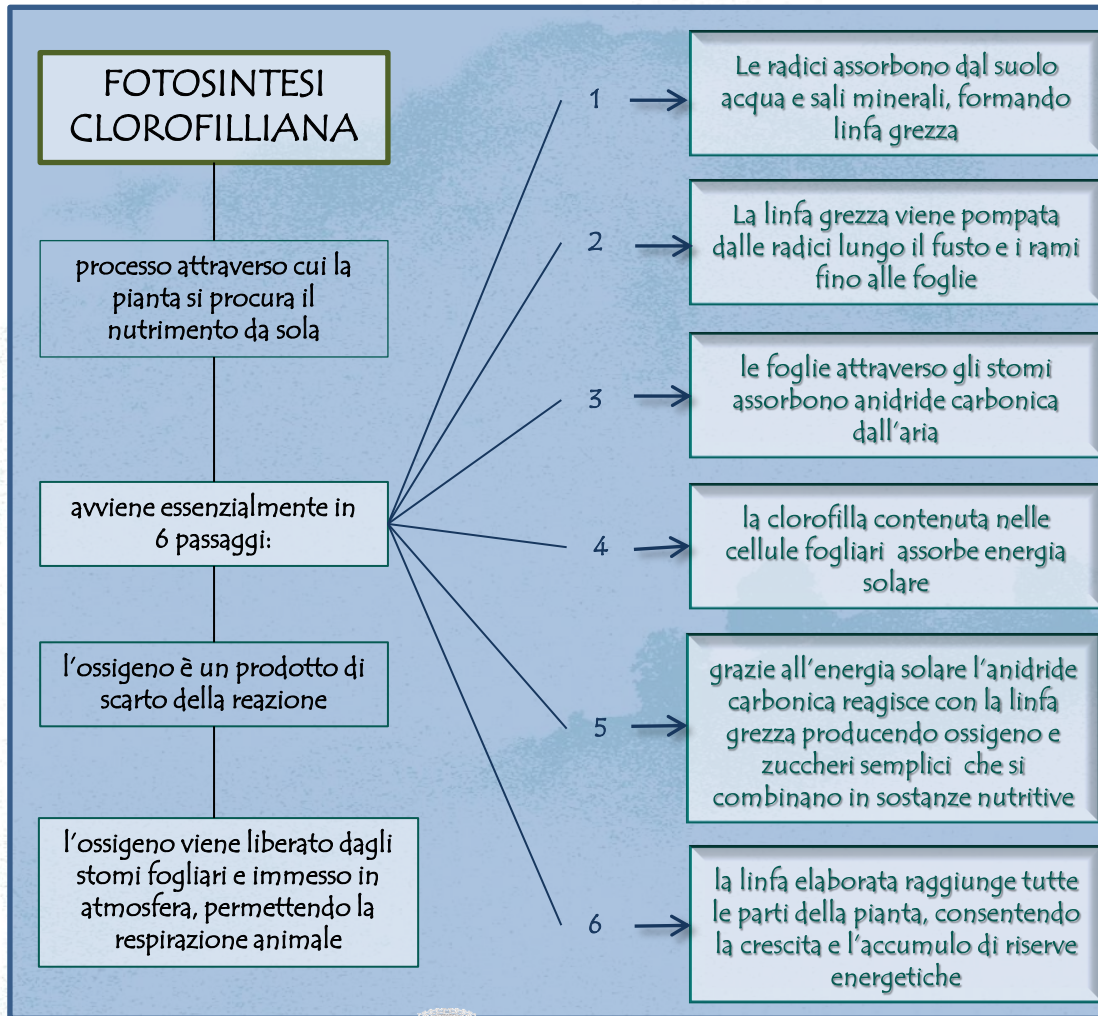


siamo vivi grazie agli alberi: *mangiamo piante o animali che mangiano piante*

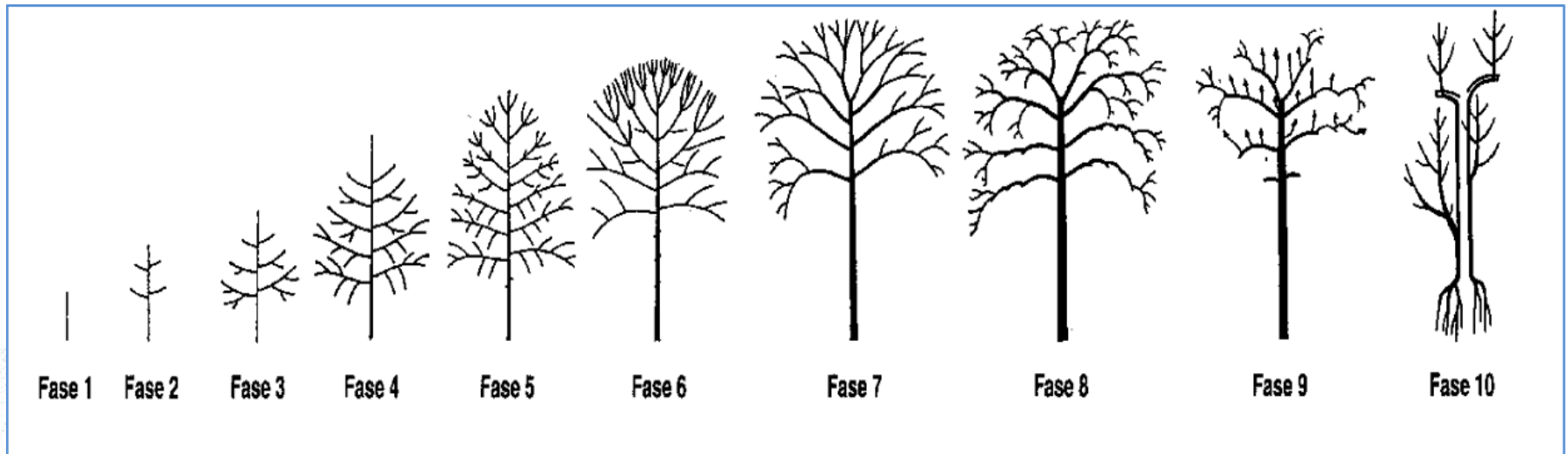
le piante sono organismi **AUTOTROFI**, cioè riescono a sintetizzare le proprie molecole organiche a partire da sostanze inorganiche (da aria, acqua, terreno minerale), utilizzando **energia** non derivante da sostanze organiche assimilate:  
**gli alberi sono i pannelli solari del pianeta Terra**

# Come funziona un albero?

## la FOTOSINTESI autotrofa



# Come funziona un albero?



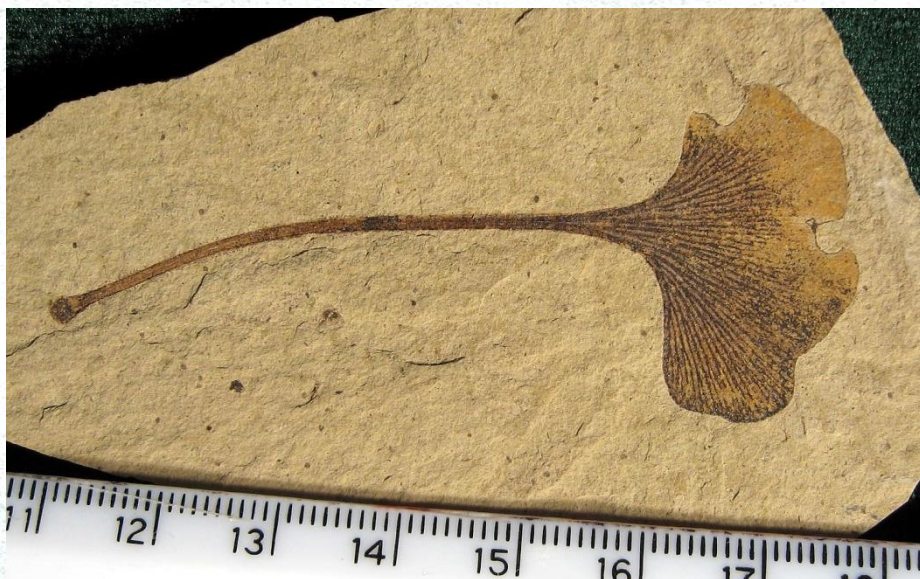
L'albero è una macchina vivente complessa, alimentata dall'energia solare, in grado di produrre materia organica a partire da materia minerale.

Errore comune è quello di considerarlo al pari di un organismo animale.

- la sua crescita è continua, fino alla sua morte (se non c'è rinnovo spontaneo)
- non cicatrizza le ferite (le compartimenta, cercando di isolarle, come in un sottomarino...)
- la sua chioma non si rinnova con il taglio come per i nostri capelli (fatale in casi ripetuti)
- per curare un albero malandato non ha senso «dargli da mangiare» (non si nutre dalle radici)

# Come funziona un albero?

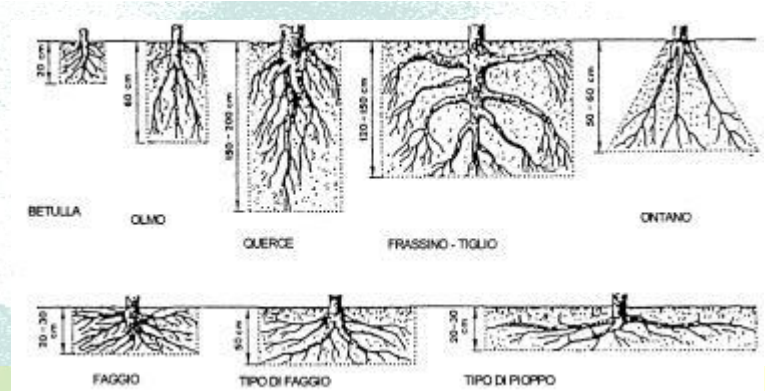
L'albero è un organismo evolutosi già 100 milioni di anni prima degli animali sopravvissuto fino ad oggi grazie a straordinarie capacità di adattamento all'ambiente circostante (colonizza tutti gli ambienti in cui c'è acqua disponibile)



Ginkgo biloba, considerato un fossile vivente, è una specie relictta che si è evoluta nel Permiano ~250 M anni fa

Anche gli alberi si spostano, attraverso i loro semi trasportati dal vento, dall'acqua, dagli animali, dall'uomo

# Come funziona un albero?



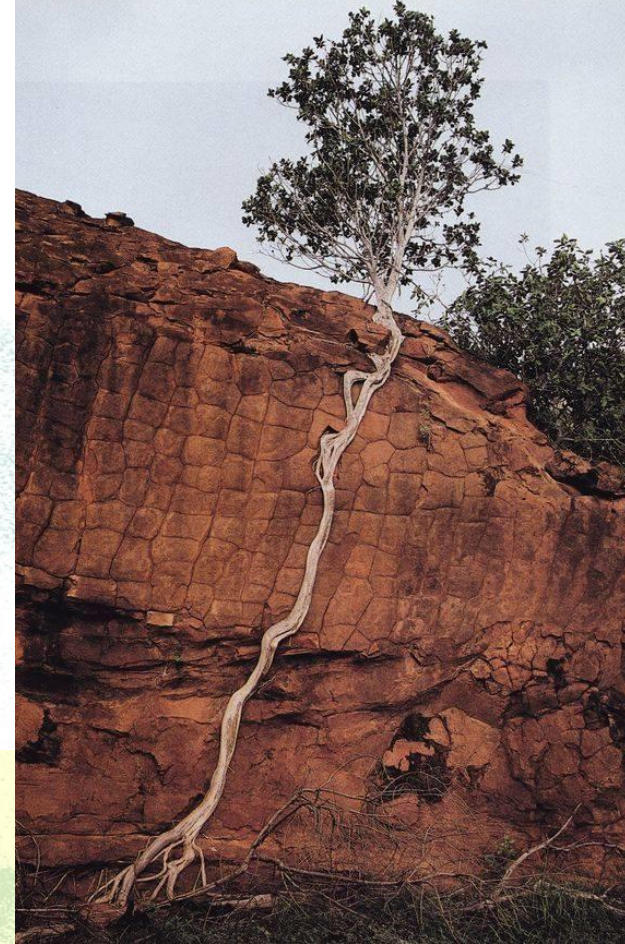
## RADICI:

- hanno funzione di ancoraggio al suolo
- consentono all'albero di assorbire e trasportare acqua ed elementi minerali
- accumulano sostanze di riserva (energia)

Il sistema radicale è generalmente più ampio della chioma, ma con sviluppo in profondità assai minore: generalmente le radici di sostegno non si spingono oltre un metro di profondità



# Come funziona un albero?



## RADICI:

**le radici respirano !** (le attività biologiche emettono  $\text{CO}_2$ )  
la profondità dell'apparato radicale è direttamente influenzata dalla permeabilità del terreno, da cui dipende la sua fertilità:

nei terreni argillosi, pesanti, in presenza di falde acquifere superficiali o di opere di impermeabilizzazione le radici tendono a rimanere superficiali

# Come funziona un albero?



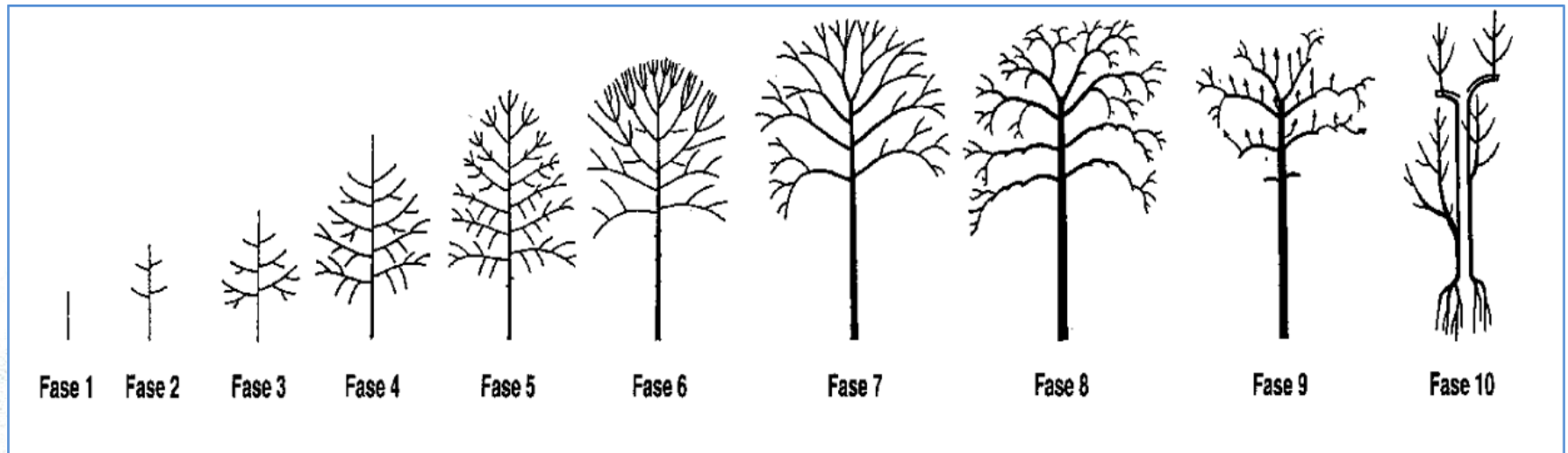
## RADICI:

qualsiasi danno alle radici rischia di compromettere non solo il vigore e lo sviluppo dell'albero, ma anche la sua stabilità meccanica nel tempo

danni diretti: scavi, lavori edili, sversamenti, costipazione, impermeabilizzazione ...

danni indiretti: presenza di ostacoli, errate potature alla chioma, irrigazione eccessiva, errata specie ...

# Come funziona un albero?



dominanza apicale

arrotondamento,  
autopotatura basale

maturità

senescenza

rinnovazioni sul  
tronco (raro)

sviluppo apicale

sviluppo radiale

autoconservazione:  
incurvatura rami = emissione gemme latenti

## FUSTO E RAMI:

alla continua ricerca della luce, l'albero attraversa differenti fasi di sviluppo

l'insieme del fusto e dei rami, oltre a trasportare alle foglie le sostanze indispensabili per la fotosintesi, ha la fondamentale funzione di sostenere le foglie stesse posizionandole nel modo più favorevole per captare l'energia solare

# Come funziona un albero?



## FUSTO E RAMI:

durante la sua vita l'albero è sottoposto a continue sollecitazioni esterne: oltre al proprio peso deve resistere a carichi di variabili di pioggia, neve, ghiaccio, frutti e soprattutto vento.

Con la crescita si struttura in base alle sollecitazioni cui è sottoposto in modo da garantire la regolare distribuzione dei carichi:

nessun punto sovraccarico (punto debole), nessun punto scarico (spreco di materiale)

# Come funziona un albero?

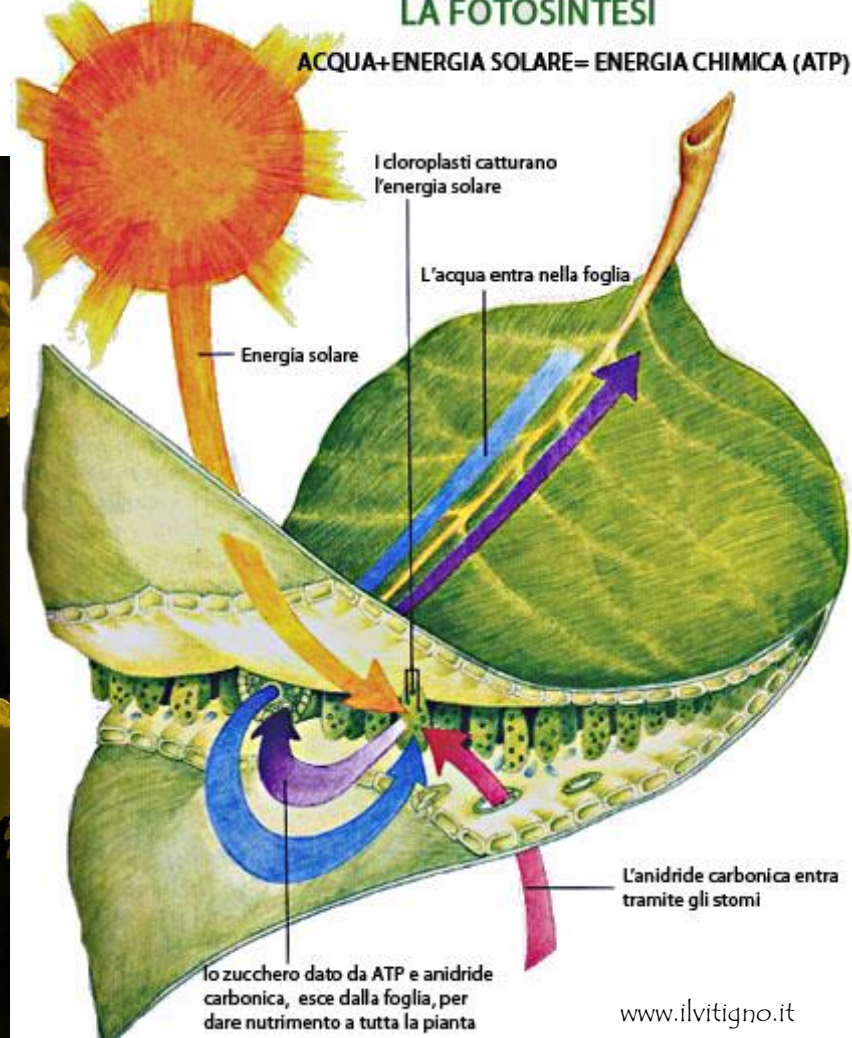


[www.actaplantarum.org](http://www.actaplantarum.org)

## FUSTO E RAMI:

a differenza degli animali gli alberi crescono durante tutta la loro vita, equilibrando la nuova crescita con la continua morte dei tessuti (ad es. con la caduta delle foglie, la morte delle radici assorbenti, la produzione di legno «morto» interno – il *duramen*)

# Come funziona un albero?



## FOGLIE:

è nelle foglie, attraverso la fotosintesi, che l'albero utilizza energia solare e anidride carbonica per produrre sostanze organiche indispensabili per vivere

# Come funziona un albero?



## FOGLIE:

Il mantenimento di una adeguata massa fogliare è indispensabile per la crescita e la salute dell'albero che, in ambito urbanizzato, significa anche conservazione di livelli accettabili di sicurezza

# Come funziona un albero?



## FOGLIE:

dopo una drastica potatura l'albero deve utilizzare le proprie riserve per riprodurre una massa fogliare adeguata a rimanere vivo; l'indebolimento conseguente lo espone subito ad attacchi parassitari e, in generale, ad un deperimento precoce delle strutture di sostegno (radici, fusto e branche con carature)



# Quanto sarà grande e che forma avrà ?



- 1 – fastigiato
- 2 – ombrellifera
- 3 – ovoidale
- 4 – arrotondato
- 5 – conico
- 6 – piangente)



Forme e dimensioni: in natura esistono alberi di ogni forma e dimensione, anche indotte dall'uomo attraverso il miglioramento genetico

# Quanto sarà grande e che forma avrà un albero?



Yucca, Deserto del Messico



Larice, Alpi italiane



Taxodium, paludi Florida

## Portamento, dimensioni e adattamento all'ambiente:

portamento e dimensioni diverse sono caratteri sviluppati con l'evoluzione delle Specie, che permette agli alberi di colonizzare tutti gli ambienti in cui vi è acqua disponibile sulla Terra

# Quanto sarà grande e che forma avrà un albero?

Portamento, dimensioni e adattamento all'ambiente:

questo a fianco è un *Quercus cerris* (Cerro)

Ha un anno di vita ed è geneticamente programmato per:

ALTEZZA: raggiungere e superare i 30-32 m

AMPIEZZA: se isolato, anche oltre 22 m

SPERANZA DI VITA: almeno 200-250 anni ...

HABITAT: Specie a comportamento mesofilo, ma più xerofilo di Farnia e Rovere e meno di Roverella; compreso tra le leccete basali e la faggeta (tra 200 e 800 m slm)



# Quanto sarà grande e che forma avrà un albero?

Portamento, dimensioni e adattamento all'ambiente:

questo a fianco è un *Quercus robur* (Farnia)

Ha ~ 110 anni di vita ed è geneticamente programmato per:

ALTEZZA: raggiungere e superare i 40 m

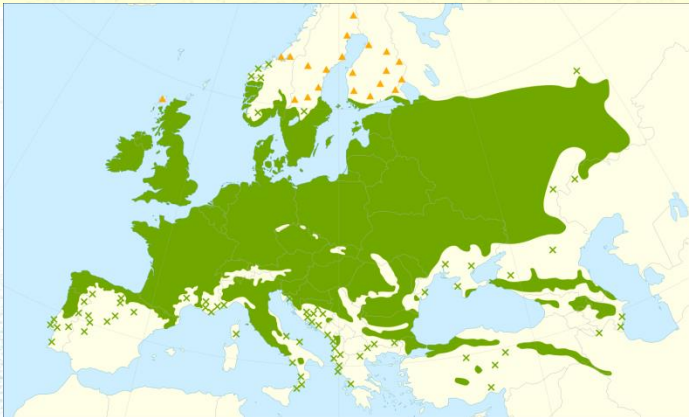
AMPIEZZA: se isolato, anche oltre 30 m

SPERANZA DI VITA: almeno 400 anni, a volte oltre 500...

HABITAT: foreste planiziali continentali dell'Europa centrale e orientale, in presenza di falde superficiali, con inverni rigidi e estati calde ma mai secche (dal piano fino a 250 m slm)



Quercia Farnia, San Lazzaro, Reggio Emilia



sopravalutiamo spesso l'età dei grandi alberi:

440 cm di circonferenza (diametro 140cm)

accrescimento medio del tronco 0,65 cm/anno

# Quanto spazio serve a un albero?



## L'area di incidenza ottimale:

ogni albero, per sue caratteristiche di grandezza e di esigenze ecologiche, ha una propria «area di incidenza ottimale» cui corrisponde uno sviluppo ideale, senza ostacoli e limitazioni: questa si misura in spazio libero (mq) sopra e sotto terra.

nelle condizioni ideali «l'albero isolato» non avrà MAI necessità di subire potature di contenimento



Per crescere senza ostacoli e raggiungere la loro conformazione ideale:

- una Quercia farnia ha bisogno di 180 mq (13,5x13,5 m)
- un Pioppo cipressino ha bisogno di 25 mq (5 x 5 m)
- un Cedro del Libano ha bisogno di 220 mq (15x15m)

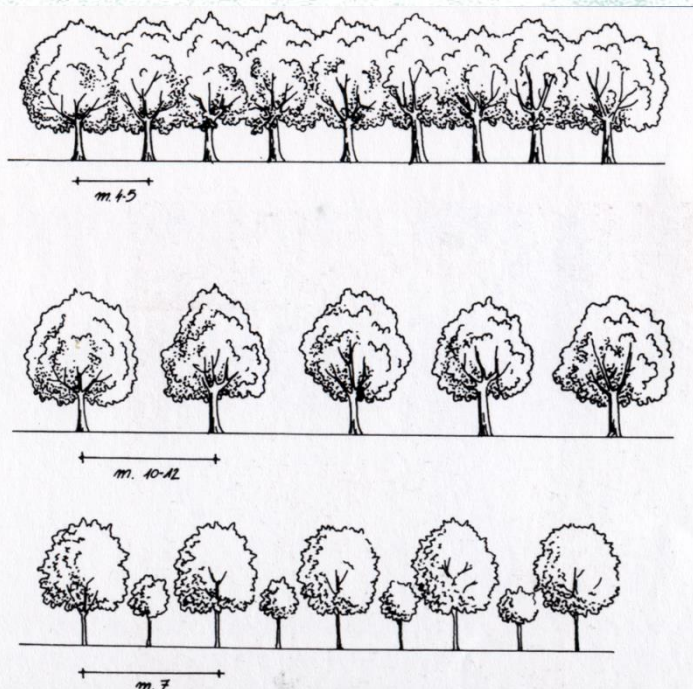
Questa misura si può definire anche come il **sesto di impianto ideale** per i filari, a seconda della Specie

# Quanto spazio serve a un albero?

## Il sesto di impianto ottimale:

troppo spesso, ancora oggi, tendiamo a mettere a dimora gli alberi in ambito urbano, giardini compresi, con sesti di impianto molto ridotti rispetto al potenziale sviluppo delle specie

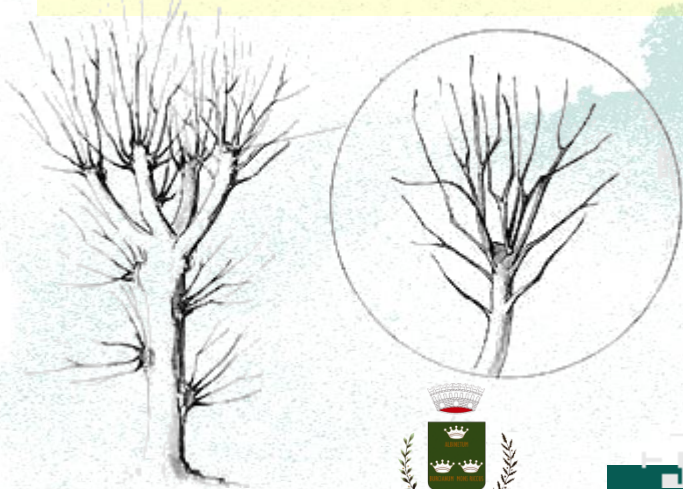
l'eccessiva competizione induce sia la «filatura» delle branche sia il precoce disseccamento delle parti basse delle chiome, con conseguente necessità di potature NON risolutive e sempre dannose



# Quanto spazio serve a un albero?

la capitozzatura: è un intervento assolutamente scorretto, sia nei confronti della vita dell'albero – che spesso deperisce rapidamente sviluppando pericolose cariatature basali – sia dal punto di vista economico:

- l'albero ricaccia un numero elevato di germogli «a corona» sui tagli, sempre strutturalmente deboli
- la chioma tenderà a riprendere le dimensioni originali ma con minore permeabilità al vento
- Il consumo di riserve energetiche è rapido, a scapito delle difese naturali
- l'apparato radicale si indebolisce esponendosi a attacchi fungini e batterici negativi (marciume)
- l'operazione (onerosa) va ripetuta in pochi anni



**S.I.A.**  
Società Italiana di Arboricoltura  
onlus

**INTERNATIONAL SOCIETY  
OF ARBORICULTURE**

## capitozzatura e potatura corretta

Quando si è costretti a decidere la riduzione di un grande albero, ci si trova di fronte a due possibili scelte: capitozzare o eseguire una corretta potatura di riduzione.

Il paragone tra gli effetti dei due diversi interventi dovrebbe togliere ogni dubbio sull'opportunità e l'efficacia della capitozzatura.

### Primo anno:

Dell'albero capitozzato non resta che un mozzicone, mentre l'albero su cui si è eseguita la potatura di contenimento mantiene forma e bellezza.

### Terzo anno:

Numerosissimi germogli vigorosi ed in crescita innaturalmente rapida si sono originati sull'albero capitozzato. La crescita dell'albero potato è invece più lenta e distribuita più regolarmente.

### Sesto anno:

In un tempo relativamente breve l'albero capitozzato è tornato alle dimensioni iniziali, ma è molto più brutto e soprattutto molto più pericoloso. L'albero potato correttamente è bello, sicuro e la potatura ne ha contenuto la grandezza con maggiore efficacia.

g. giulii

# Potare significa dire 'mi dispiacé' ?



produzione di fogliame per sericoltura



produzione di verghe da ceste



forzature alla fruttificazione

reazioni alle potature di forzatura:  
induzione di «forme obbligate» a scopo produttivo  
Specie diverse hanno resistenze diverse alle forzature



# Potare significa dire 'mi dispiacé' ?



reazioni alle potature: induzione di «forme obbligate» a scopo ornamentale



# Potare significa dire 'mi dispiace' ? Sì, ancora troppo spesso !

## Premesso che:

- la potatura non migliora mai lo stato di salute delle piante
- è sufficiente un solo intervento errato per compromettere la bellezza, la salute e la sicurezza dell'albero
- gli alberi che crescono indisturbati nel bosco si auto-potano (si auto-regolano)
- le piante da frutto vengono potate regolarmente ogni anno per garantire una produzione continua e costante nel tempo. Dopo 15-20 anni (a volte anche solo 6) la loro forza si esaurisce e vengono sostituite

## Concludendo:

la potatura degli alberi ornamentali deve essere considerata come un supporto dell'uomo alla pianta con asportazione selettiva di parti della stessa, finalizzata a:

- dirigere la crescita (si effettua nel vivaio di allevamento)
- eliminare parti morte, morenti o pericolose
- stimolare e/o deprimere il vigore vegetativo a seconda della necessità

La potatura deve rispondere ai seguenti requisiti:

**Sicurezza** : riequilibrio forze statiche e ripristino della tensione uniforme = aumento della stabilità dell'albero;

**Salute** : rimuovere focolai di infezione e parassitari, riequilibrio metabolico;

**Bellezza** : salvaguardare l'habitus della specie favorendo la longevità del soggetto

# Grazie per l'attenzione !



*Mauro Chiesi*  
Studio Consulenza Ambientale



*via Luca da Reggio, 1*  
*42020 Albinea (RE)*

