Ceni sul Metodo ARCHI di Christophe Drénou

A cura di Urban Tree sas

Dott. For. Rocco Sgherzi

Contesto e motivazione

Il deperimento degli alberi è un problema crescente in arboricoltura e selvicoltura.

- • I sintomi visibili compaiono spesso troppo tardi o vengono interpretati male.
- • Il metodo ARCHI propone un approccio architettonico per valutare la vitalità e la resilienza degli alberi.
- • Il metodo ARCHI propone un approccio architettonico per valutare la vitalità e la resilienza degli alberi.

Cos’è il metodo ARCHI

- • ARCHI = Diagnosi architetturale della vitalità dell’albero.
- • Si basa sull’osservazione della struttura e della ramificazione.
- • Mira a valutare la reversibilità del deperimento.
- • Doppio approccio: sviluppo (ontogenesi) e stato fisiologico.

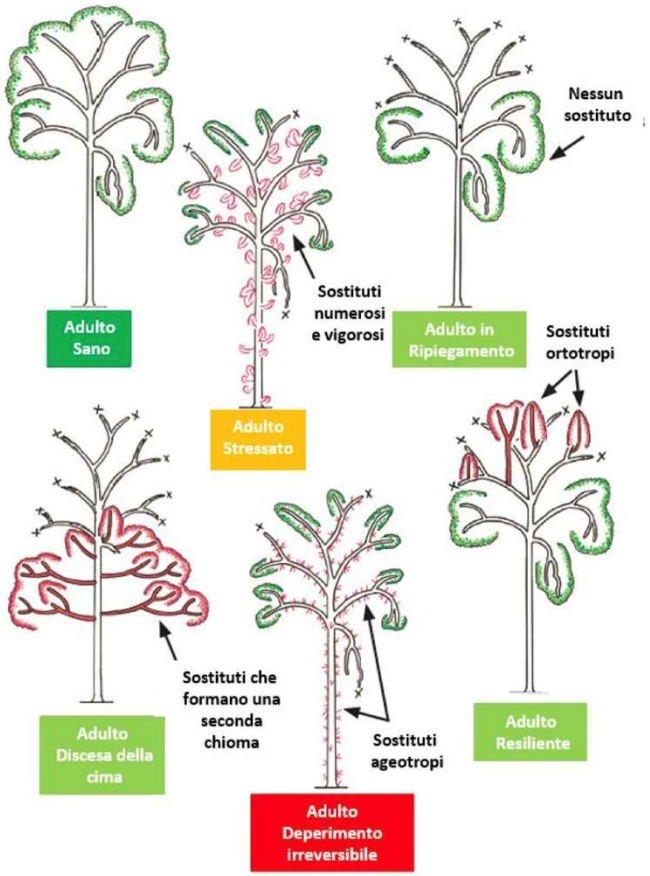
Principi del metodo ARCHI

- 1. Sequenze di riferimento: ogni specie ha un modello architettonico ideale.
- 2. Diversità botanica: ogni specie ha caratteristiche architettoniche proprie.
- 3. Rami supplementari: indicatori di resilienza dopo stress.
- 4. Chiavi diagnostiche: osservazione gerarchica dei caratteri morfologici.

Elementi da osservare

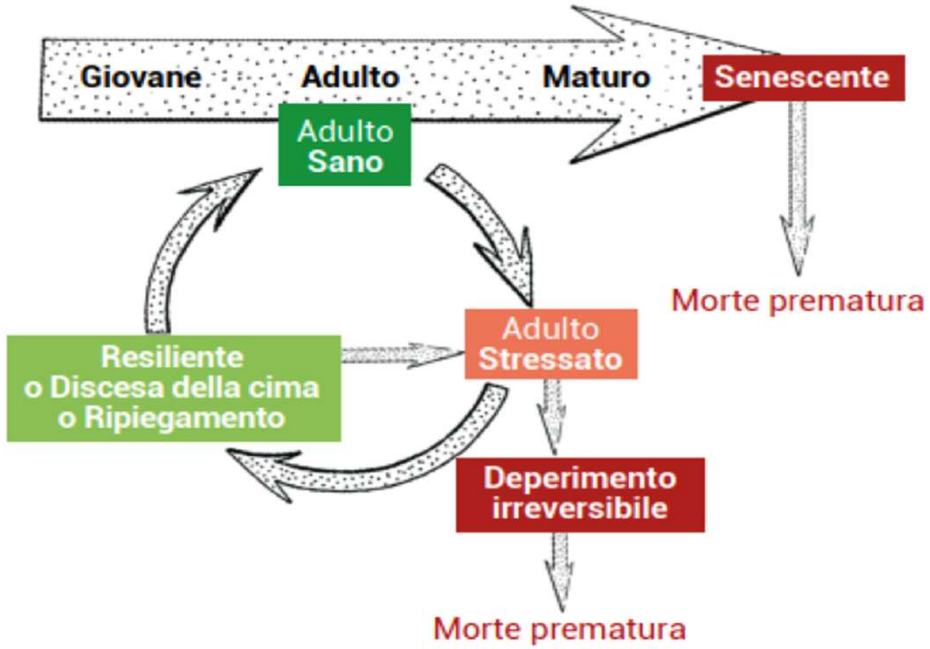
- • Contorno della chioma
- • Dominanza apicale
- • Ramificazione normale vs impoverita
- • Mortalità di assi principali
- • Rami epicormici e loro disposizione
- • Struttura complessiva e dettagli locali

Stati architettonici e fisiologici



- Sano
- Stressato
- Resiliente
- Ripiegato / Repliement
- Ripiegamento
- Deperimento irreversibile
- Morto

Doppia diagnosi del metoso ARCHI: ontogenetica e fisiologica



Doppia diagnosi del metodo Archi: ontogenetica (freccia grande orizzontale) e fisiologica (ciclo). Il diagramma illustra il caso degli adulti, ma si applica anche ai giovani e maturi.

Chiavi diagnostiche

- • Metodo basato su chiavi dicotomiche (sì/no).
- • Analisi di contorno chioma, mortalità, rami supplementari e dominanza.
- • Porta a una classificazione dello stato fisiologico dell’albero.

Mortalità anormale

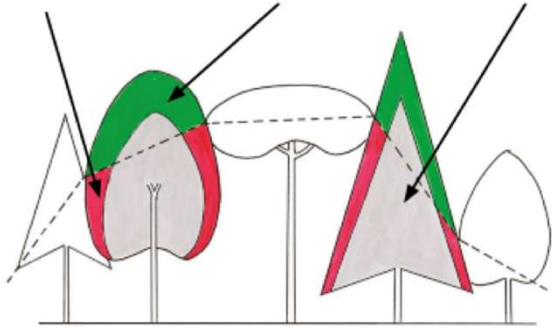
Dendromarcatori della chioma

Mortalità la cui causa non è né la competizione per la luce né l'invecchiamento naturale. Sotto, le chiome fuori competizione sono sopra la linea tratteggiata nera.

Rosso: mortalità legata alla competizione

Verde: mortalità anormale

Grigio: mortalità legata all'invecchiamento



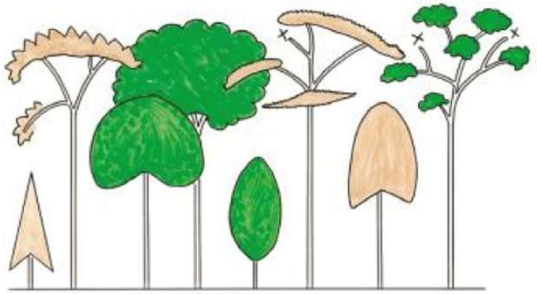
Diagnosi:	Giovane	Adulto	Maturo	Senescente
Sano				
Stressato	Possibile mortalità anormale			
Resiliente	Possibile mortalità anormale			
Discesa della cima	✓	✓	✓	
Ripiegamento	✓	✓	✓	
Deperimento irreversibile	✓	✓	✓	

Da sapere: quando un albero raggiunge la senescenza, nella zona verde ci si dovrebbe aspettare una mortalità normale. È da notare che un'elevata mortalità anomala non è sempre associata a un declino irreversibile. Quest'ultimo si riconosce soprattutto da una ramificazione generale impoverita e da sostituti quasi assenti o numerosi, ma per lo più di tipo ageotropo.

Contorno della chioma

Dendromarcatori della chioma

La chioma è definita da un insieme gerarchico di assi portati dal tronco. Negli alberi decidui (in verde sotto) il contorno si evolve durante l'ontogenesi. In successione: piramidale (giovane), tondeggiante (adulto), a cavolfiore (maturo) poi disarticolato (senescente). Nei pini e nei cedri è piramidale, a forma di cupola, tavola a spazzola poi tavola appiattita (in beige sotto).



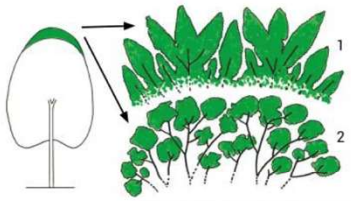
Diagnosi:	Giovane	Adulto	Maturo	Senescente
Sano	✓	✓	✓	✓
Stressato				
Resiliente				
Discesa della cima				
Ripiegamento				
Deperimento irreversibile				

Da sapere: nelle specie che non duplicano l'architettura (abeti rossi, abeti bianchi, sequoie ecc.), il contorno della chioma varia poco durante l'ontogenesi.

Branche verticali e rettilinee

Dendromarcatori delle branche

Quando i rami superiori di una chioma (sotto a sinistra) sono verticali e diritti, l'albero si trova in una dinamica di crescita in altezza caratteristica dei soggetti adulti (disegno 1). Altrimenti la pianta è matura o senescente (disegno 2).



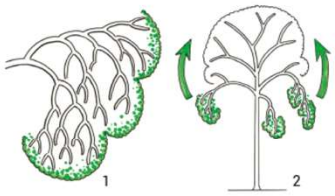
Diagnosi:	Giovane	Adulto	Maturo	Senescente
Sano		✓		
Stressato		✓		
Resiliente		✓		
Discesa della cima		✓		
Ripiegamento		✓		
Deperimento irreversibile		✓		

Da sapere: l'incrocio dei marcatori "Branche verticali e rettilinee" e "Numero di forcelle strutturali successive" consente di confermare la diagnosi ontogenetica. Questi due marcatori sono inefficaci quando le branche superiori dell'immagine n. 1 non esistono più (forme capitozzate o obbligate). Sono difficili da apprezzare nell'immagine n. 2 perché i sostituti ortotropi, attraversando una fase di ringiovanimento più o meno lunga, non rispecchiano lo stadio di sviluppo dell'albero.

Assi ricurvi

Dendromarcatori delle branche

Sistemi di assi naturalmente incurvati verso il basso e sovrapposti tra loro (disegno 1). Quando l'albero è maturo gli archi compaiono dapprima alle estremità delle branche basse, poi al momento della senescenza il fenomeno si generalizza fino a raggiungere la cima (disegno 2).



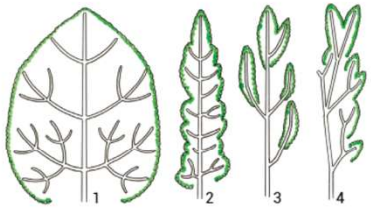
Diagnosi:	Giovane	Adulto	Maturo	Senescente
Sano			✓	✓
Stressato			✓	
Resiliente			✓	
Discesa della cima			✓	
Ripiegamento			✓	✓
Deperimento irreversibile			✓	

Da sapere: gli assi ricurvi, anche se presentano caratteristiche di vecchiaia (forcelle ravvicinate, scarso accrescimento di diametro, scomparsa del policiclismo, rametti annuali corti), vivono a lungo. Proteggono il tronco dal sole e, in alcune specie, quando raggiungono il suolo, possono formare una propaggine.

Ramificazione normale e impoverita

Dendromarcatori delle branche

Rispetto alla ramificazione normale (disegno 1), la ramificazione impoverita si distingue per un asse principale che porta direttamente rametti corti senza rami intermedi (disegno 2), o rami secondari lunghi e non ramificati (disegno 3), o anche per una perdita della dominanza apicale (disegno 4).



Diagnosi:	Giovane	Adulto	Maturo	Senescente
Sano	Normale su branche alte			
Stressato	Impoverimento su branche alte			
Resiliente	Normale su sostituti			
Discesa della cima	Normale su sostituti			
Ripiegamento	Parte in alto impoverita, parte in basso normale			
Deperimento irreversibile	Impoverimento generale			

Da sapere: a seguito di un disturbo isolato e lieve non compare una ramificazione impoverita. Questa riflette una profonda modificazione fisiologica che influenza il funzionamento dei meristemi. Nel caso di alberi maturi, le branche inferiori disposte ad arco sono sempre meno ramificate di quelle della cima. In un soggetto senescente la ramificazione è naturalmente impoverita.

Ramificazione normale (a sinistra) e impoverita

Dendromarcatori delle branche

Platanus x acerifolia





Castanea sativa





Cedrus atlantica





Applicazioni pratiche

- • Diagnosi di alberi deperenti.
- • Monitoraggio della resilienza e del recupero degli alberi.
- • Supporto alle decisioni gestionali (conservare, curare, abbattere).

Conclusioni e prospettive

- • Il metodo ARCHI offre un approccio strutturale alla diagnosi.
- • Aiuta a distinguere tra alberi recuperabili e in deperimento irreversibile.
- • Potenziale integrazione con monitoraggio remoto e dati climatici.

Bibliografia e riferimenti

- • Drénou C., – Valutare la vitalità degllialberi. Guida all’utilizzo del metodo ARCHI. (Il Verde Editoriale).
- • Drénou C., Caraglio Y. – 'Parlez-vous Archi?'
- • arboritecture.org
- • CNPF – Guide d’utilisation ARCHI
- • eventi.formazione3t.it – I 4 principi del metodo ARCHI

Grazie per l’attenzione!