



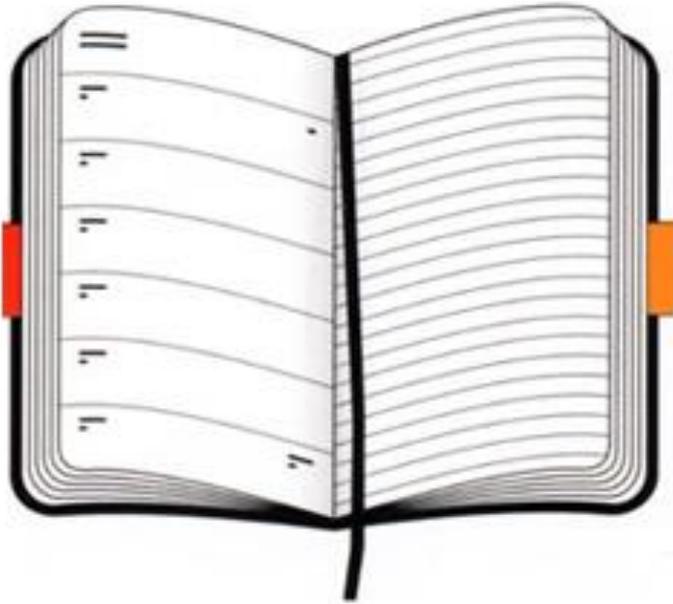
# **VALUTAZIONE DELLO STATO FITOSANITARIO**

**Descrizione dei criteri di rilevamento**

**Nicoletta Vai – Servizio Fitosanitario**

**Ruggero Colla – Consorzio Fitosanitario P.le Piacenza**

# Di cosa parleremo



- Che cosa intendiamo per albero monumentale?
- Tipologie
- Valore biologico degli alberi monumentali
- Lo sviluppo degli alberi
- **Valutazione dello stato fitosanitario**

# ALBERO MONUMENTALE

Un grande albero di bell'aspetto?

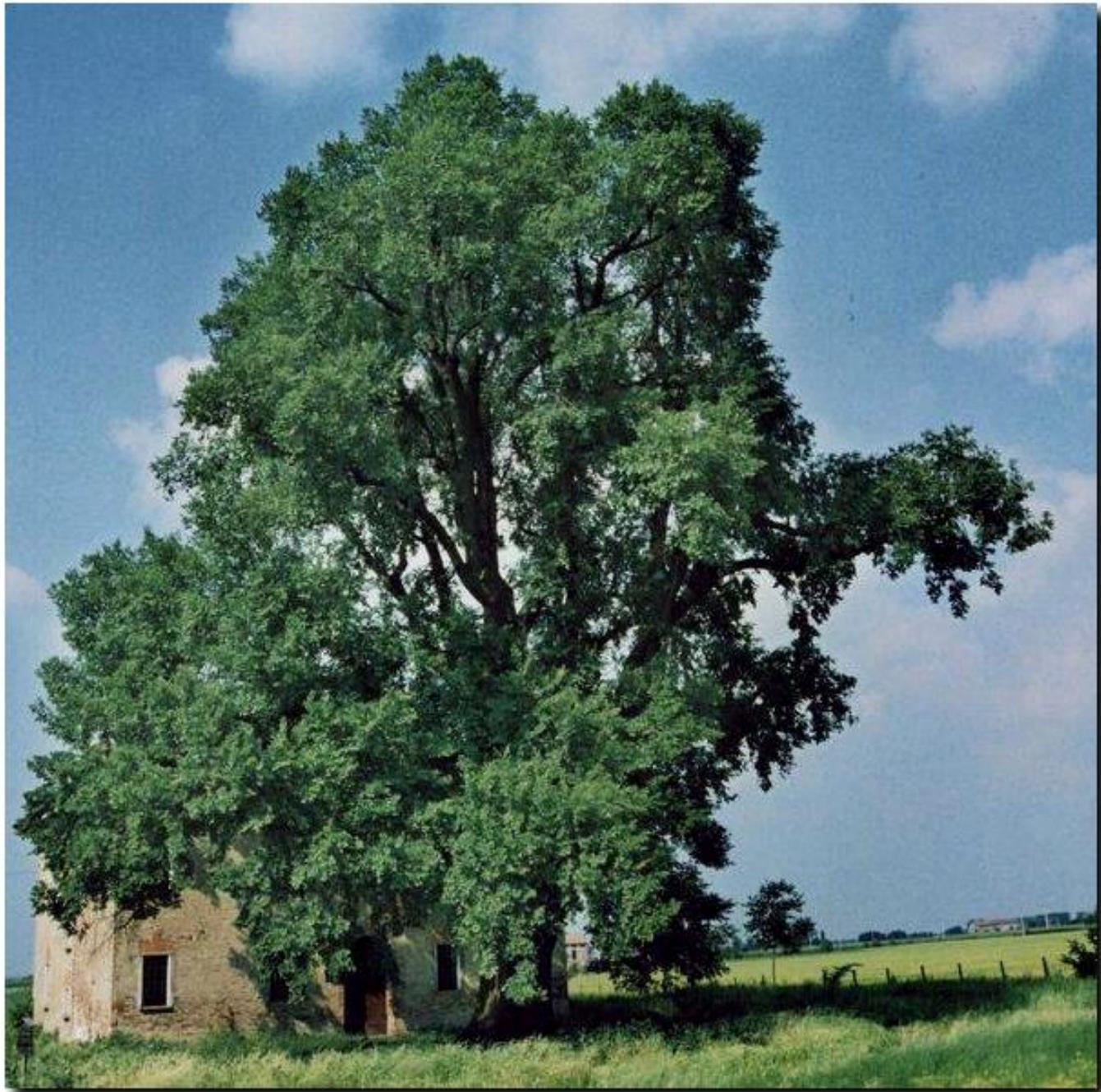


**Alberi Protetti  
dell'Emilia-Romagna**

Comune di Ferrara

**Ulmus Minor  
Olmo Campestre**

L.R. n. 2/1977 e L.R. n. 11/1986







**Albero di esclusivo ed individuale  
interesse biologico, culturale, storico ed  
estetico**

# TIPOLOGIE DI ALBERI MONUMENTALI

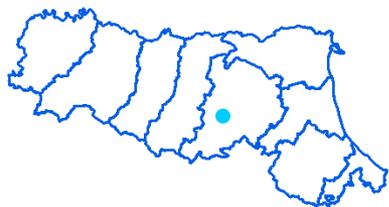
- Esemplari interi
- Esemplari in forma obbligata
- Esemplari ricostruiti

# Esemplari interi

- Hanno subito interventi di correzione e modifica architettonica di portata marginale
- Conservano un aspetto naturaliforme

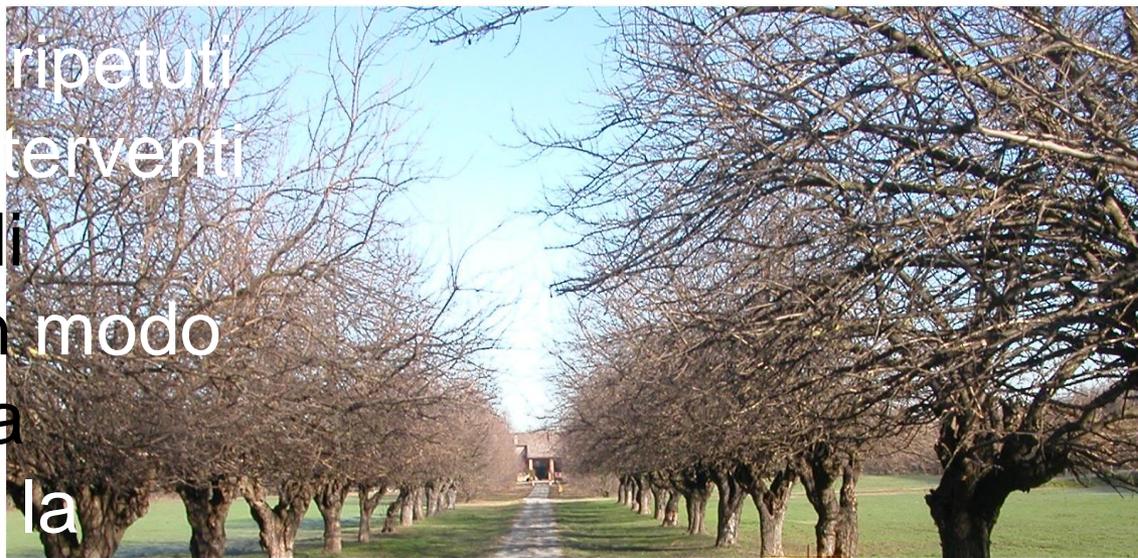


**Sasso Marconi (BO)**  
**Roverella**

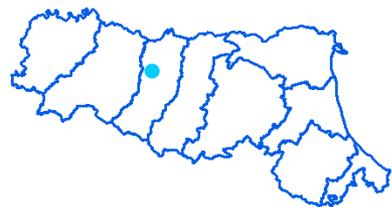


# Esemplari in forma obbligata

- Hanno subito ripetuti e pianificati interventi con l'intento di modificarne in modo permanente la morfologia e la fisiologia

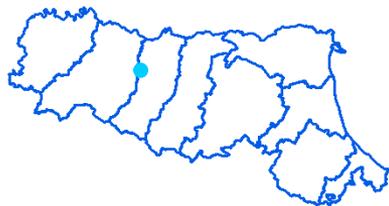


Doppio filare di Gelsi - Gattatico Ponte d'Enza RE



# Esemplari in forma obbligata

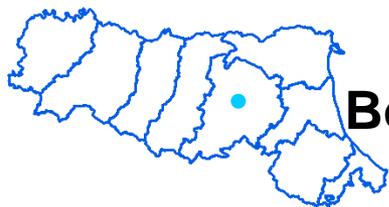
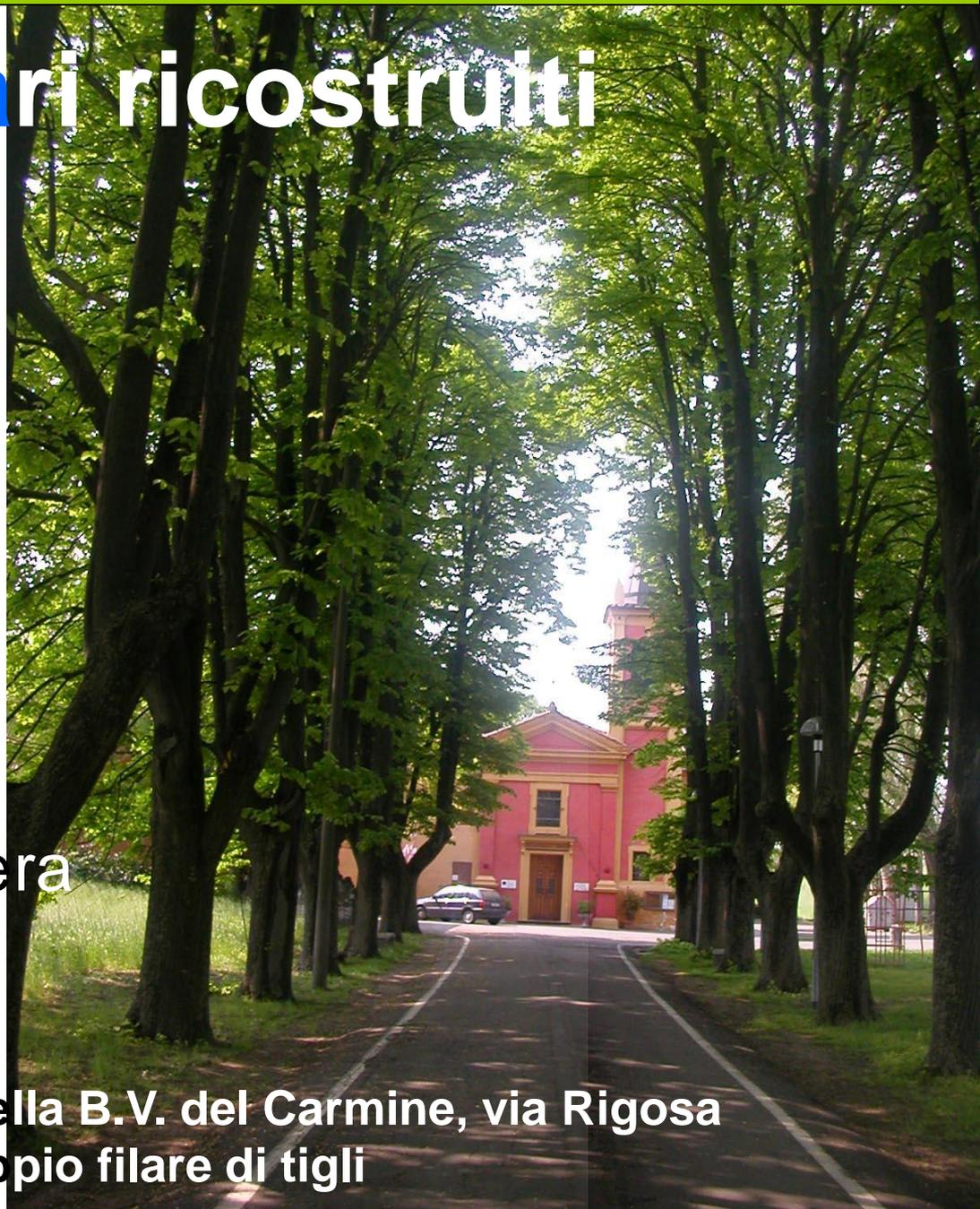
- Sono riconducibili all'impiego dell'albero in ambito agricolo



**Sant'Ilario d'Enza (RE) – Filari di *Acer campestris***

# Esemplari ricostruiti

- Hanno subito in passato (spesso lontano) una o più drastiche potature.
- L'architettura dell'albero è stata modificata in maniera permanente



**Bologna- Chiesa della B.V. del Carmine, via Rigosa  
Doppio filare di tigli**

A large, leafless tree with a complex, branching structure stands in front of a stone building. The tree's branches are dark and intricate against a clear blue sky. The building is made of light-colored stone and has several windows with dark shutters. The scene is captured in a wide-angle shot, emphasizing the scale of the tree.

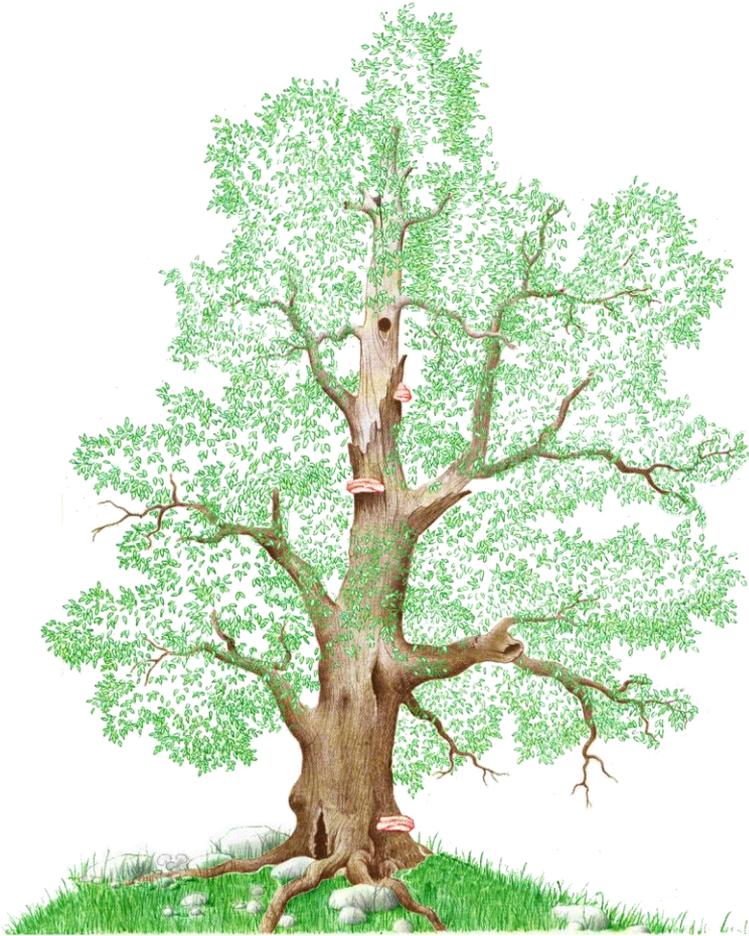
# **VALORE BIOLOGICO DEGLI ALBERI MONUMENTALI**



- Un albero resta per tutta la vita nel luogo in cui è nato o è stato piantato
- Durante la sua vita deve resistere ad aggressioni di natura biotica (es. patogeni), ambientale o antropica

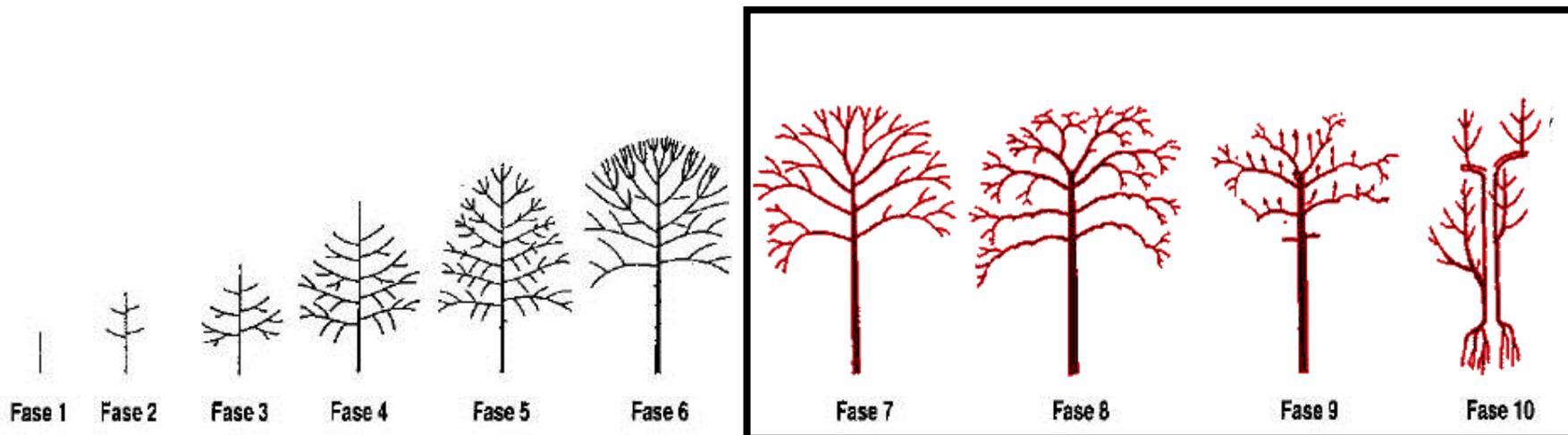


- Queste aggressioni modificano la condizione di “equilibrio dinamico” cui è legata la salute dell’albero
- L’albero si allontana dalla situazione di equilibrio ed entra in una condizione che viene genericamente indicata con il termine di “stress”



- Il più delle volte lo stress risulta reversibile
- Se l'albero dispone di energie sufficienti si può ripristinare una nuova situazione di equilibrio
- In generale lo stress determina una maggiore suscettibilità all'aggressione di patogeni e insetti

# LO SVILUPPO DEGLI ALBERI MONUMENTALI



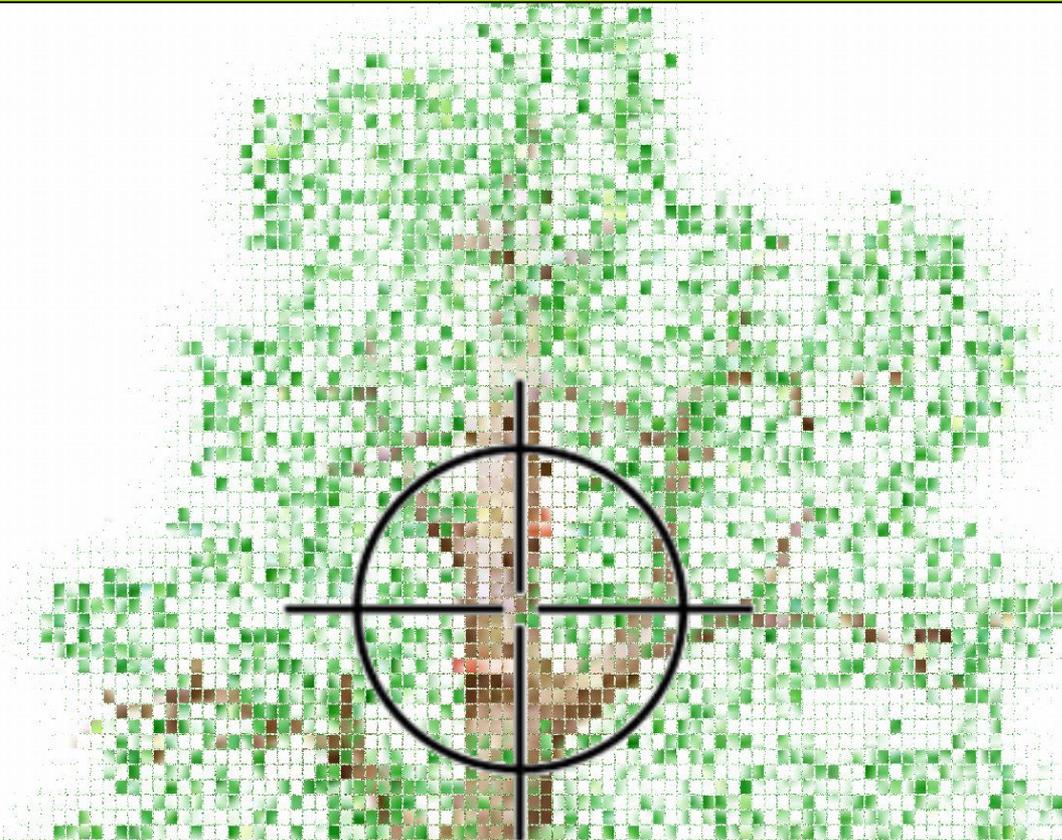
# Fasi di sviluppo

- **Giovinezza (stadi 1- 4)**: caratterizzata dalla predominanza della crescita in altezza
- **Crescita in larghezza (stadi 5 – 6)**: costruzione della chioma
- **Maturità (stadio 7)**: la chioma è determinata nella sua struttura permanente (mantenimento)
- **Vecchiaia (stadio 8 – 10)**: regressione dell'incremento diametrico (autoriduzione della chioma)

# Fasi di sviluppo

- Gli alberi monumentali sono in genere riconducibili alle fasi di maturità e di vecchiaia (stadi 7 – 10)





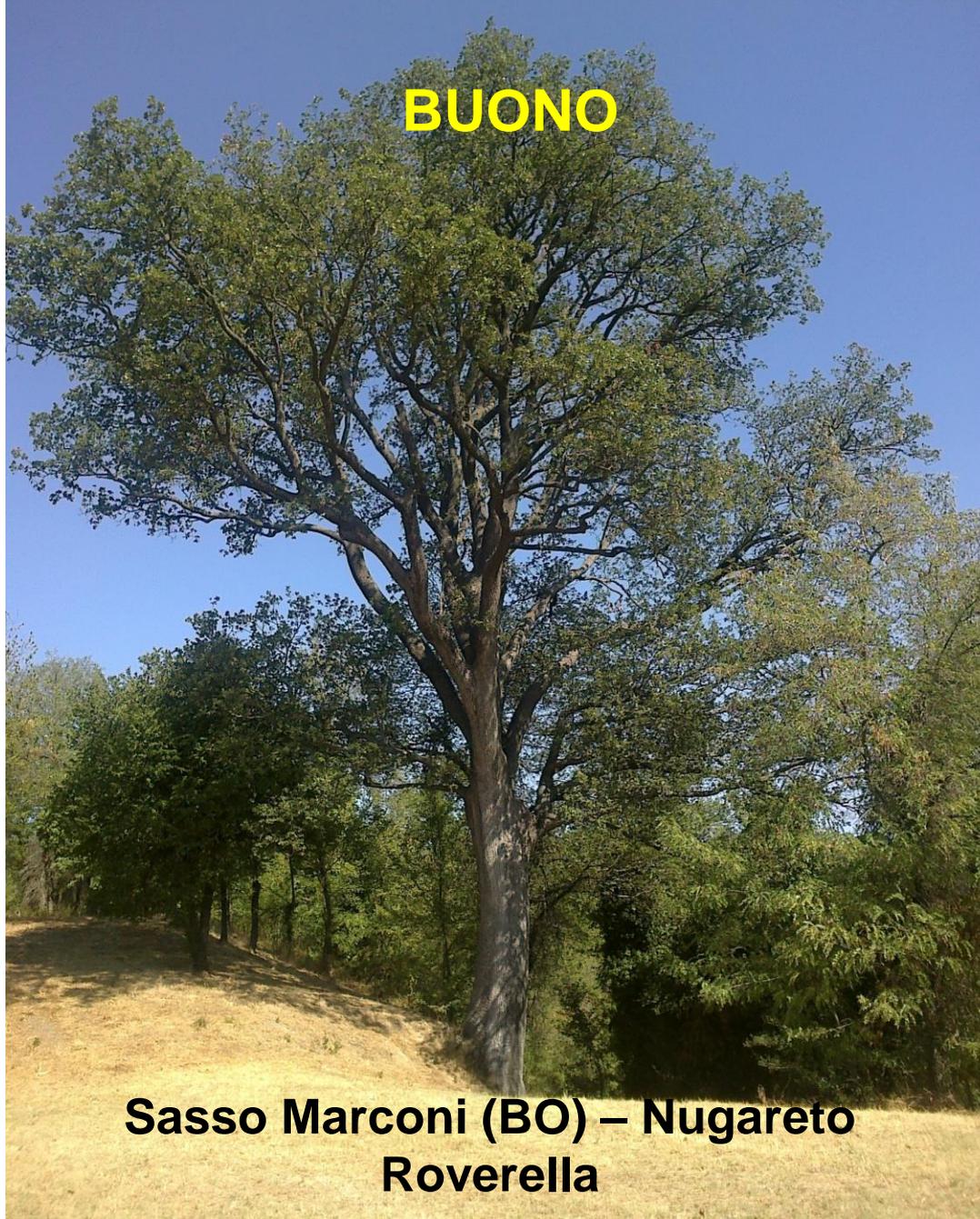
**LA VALUTAZIONE DELLO STATO  
VEGETATIVO**

**OTTIMO**

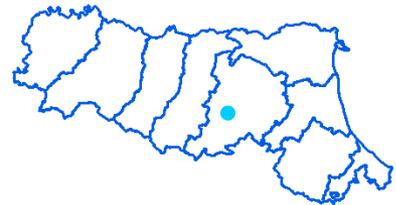


**Cervia (RA) – Via Catullo  
Gelso**

**BUONO**

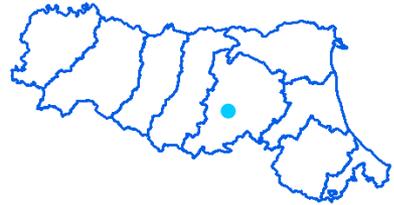


**Sasso Marconi (BO) – Nugareto  
Roverella**





**BUONO**

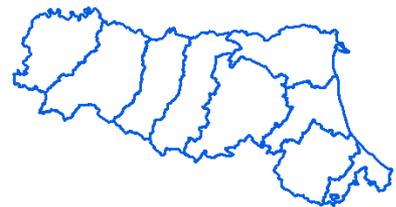


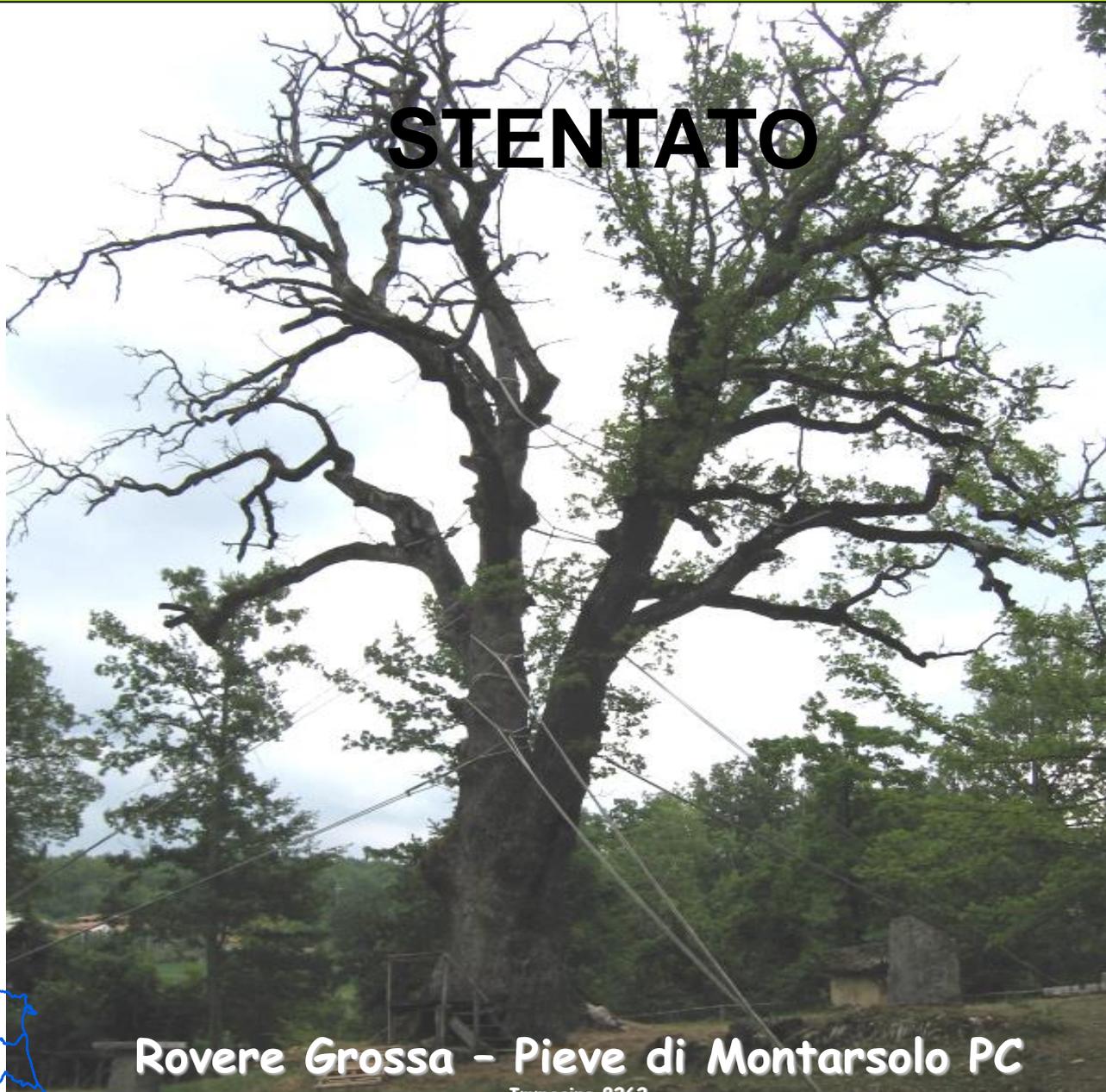
Popolamento di Betulla (*Betula alba*) Castel d'Aiano Bocca dei Ravari

**SCARSO**



**Budrio Armarolo Via San Donato - (BO)  
Pioppo nero**



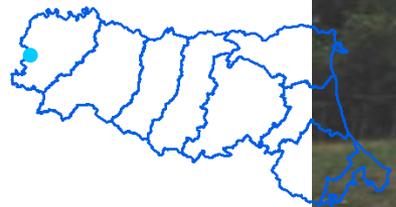


# STENTATO

**Rovere Grossa - Pieve di Montarsolo PC**

Immagine 8262

10 agosto 2009



# DEPERIENTE/MORTO

A QUESTO STADIO LA TUTELA  
E' GIUSTIFICATA SOLO LE PIANTE CHE  
MANTENGONO UN INTERESSE  
STORICO/CULTURALE (ANCHE RELIGIOSO)

Ciliegio giapponese - Via Gambone, 17 FE

09.02.2006



# DEPERIENTE/MORTO

Acero Lizzano in Belvedere piazzale del Santuario della "Beata Vergine dell'Acero"



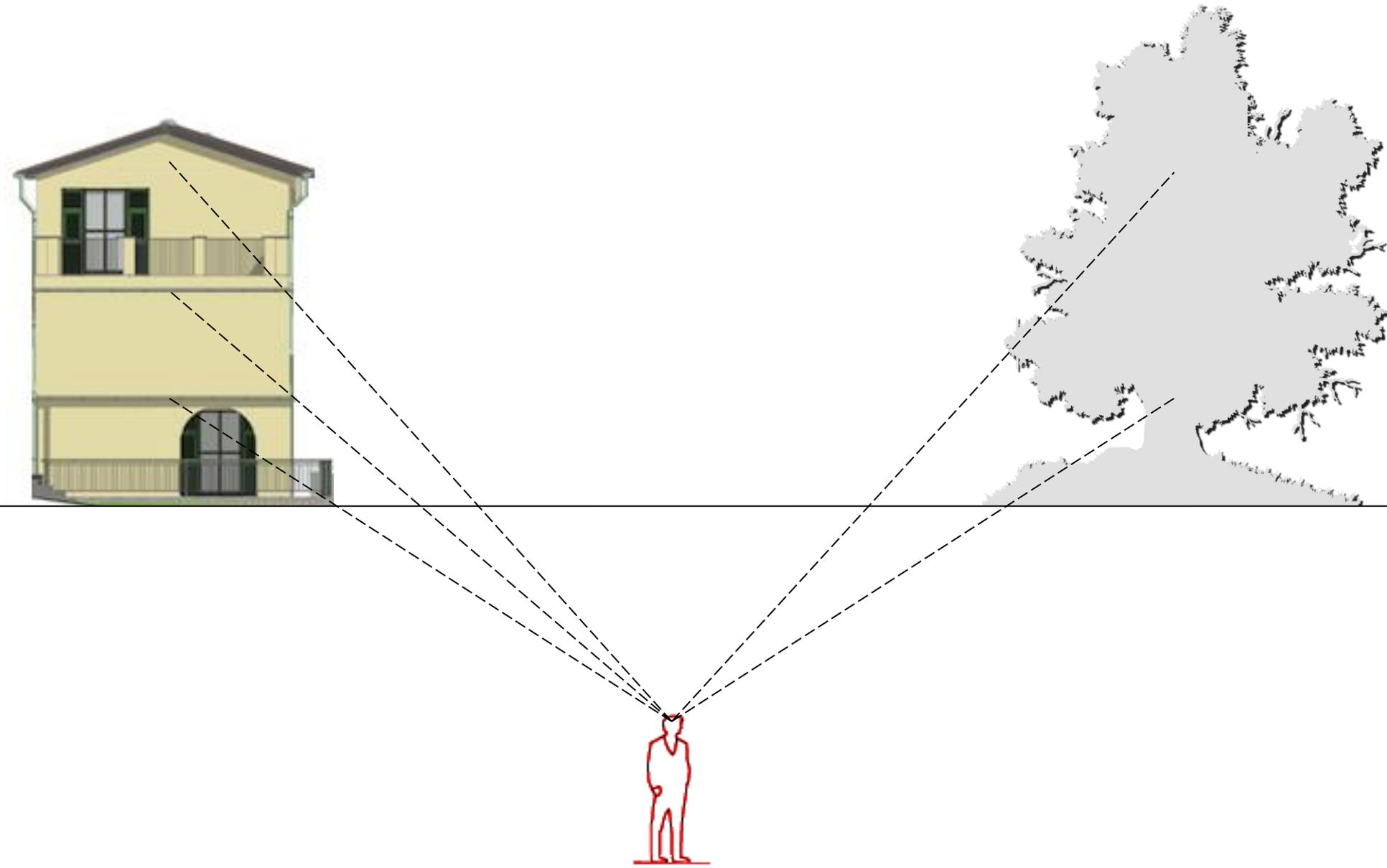
# Misurazione del diametro



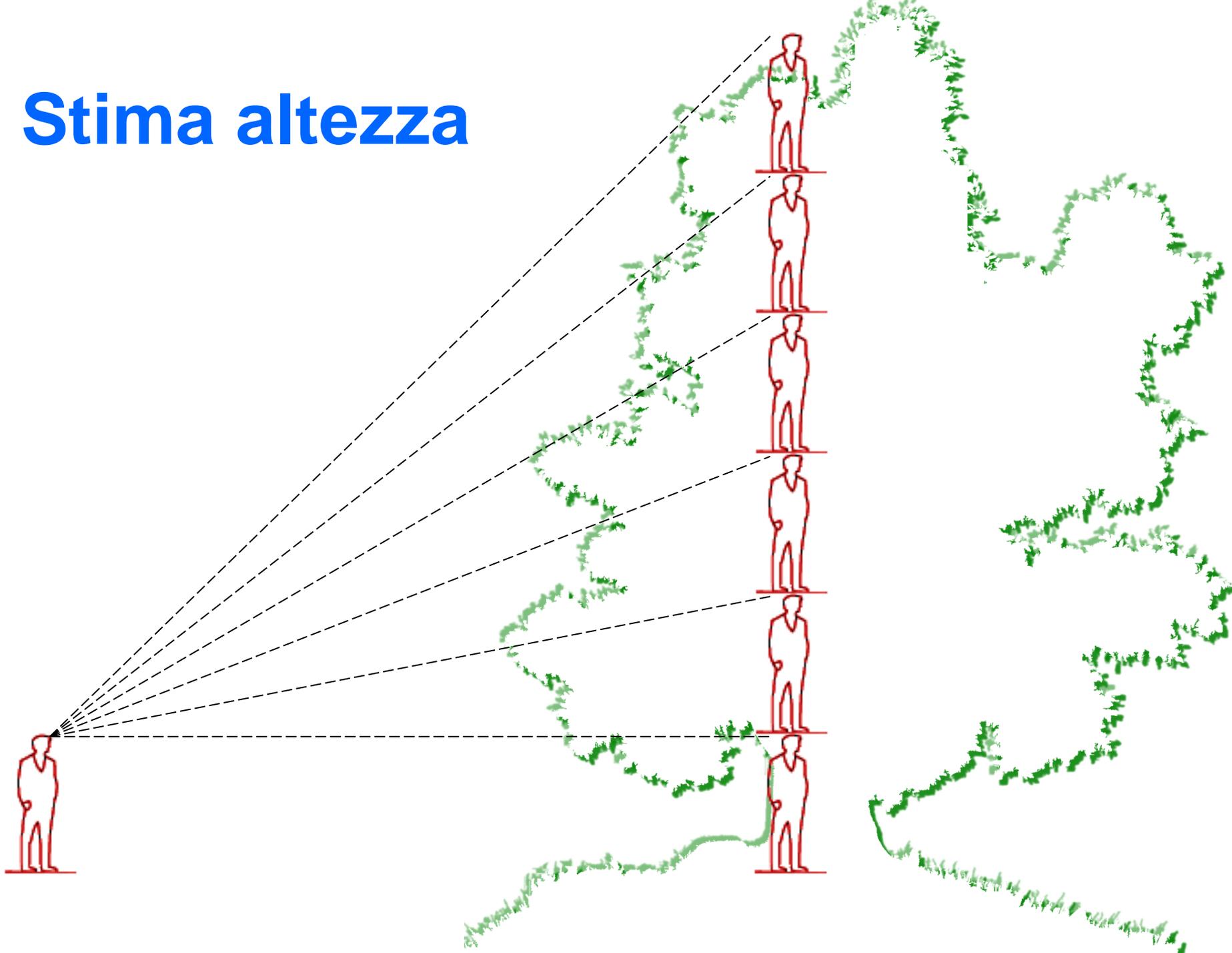


Lizzano in Belvedere (BO) in prossimità del fosso dell'Acero faggio

# Stima altezza



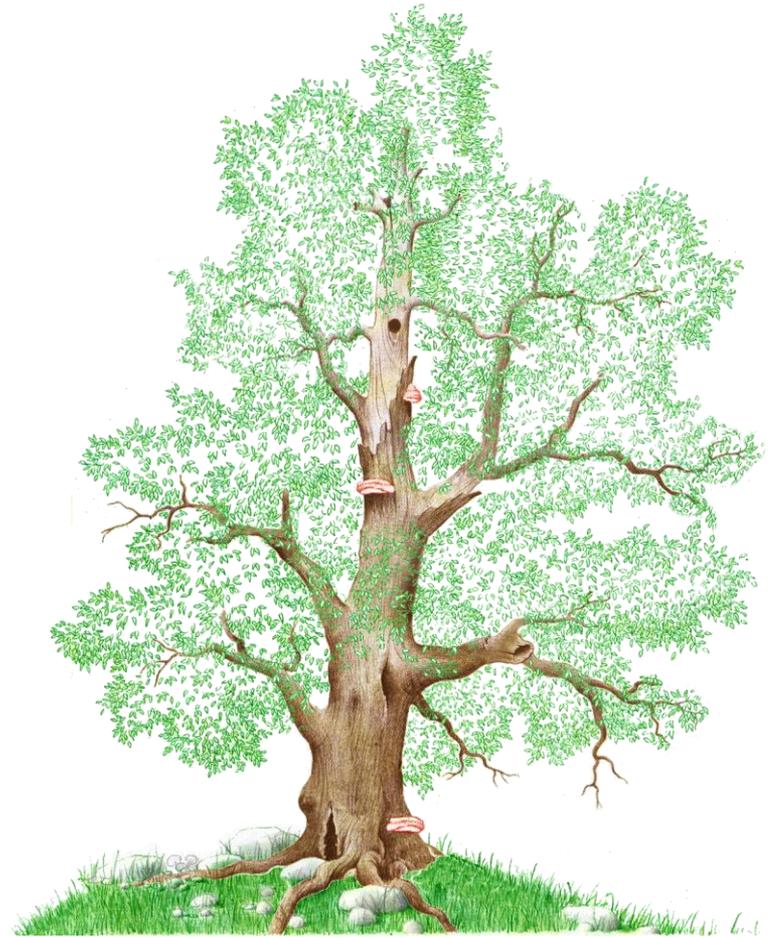
# Stima altezza





**VALUTAZIONE DELLO STATO  
SANITARIO**

- Apparato radicale
- Colletto e tronco
- Chioma





**APPARATO RADICALE**



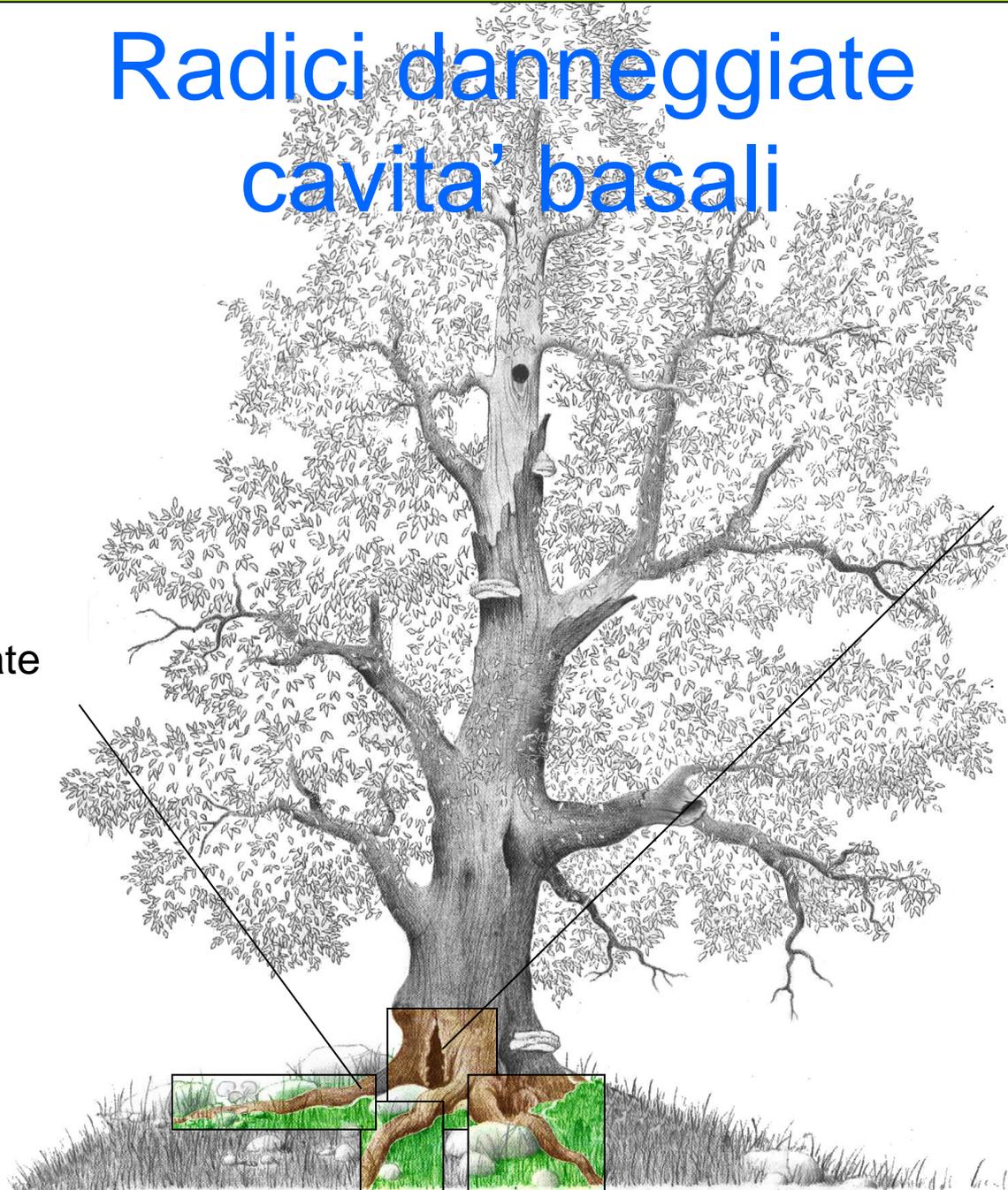
Via Cattaneo, 20 - Cattolica (RN)

Specie: tasso

# Radici danneggiate cavita' basali

radici danneggiate

cavita' basali



Farnia - Brigo di Veano Ponte dell'Olio PC

Immagine 12717



11 settembre 2012



# Rovere Grossa - Pieve di Montarsolo PC

Immagine 8271



10 agosto 2009



**Castagno - Barchi di Ottone PC**

Immagine 9152



**10 maggio 2010**

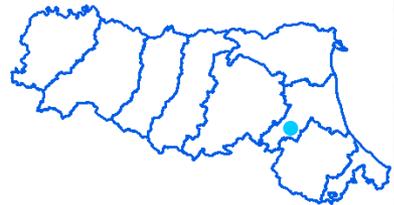
Faggio – Verghereto Fraz. M. te Fumaiolo La Casetta FC



# Radici non ispezionabili



**A causa della presenza di terreno, erba,  
vegetazione spontanea, ecc.**



**Tasso - C.So Baccarini, 15 - Faenza (RA)**

FOTOTECA IBC



**Platano - Strada Baganza, 15 - PR**

FOTOTECA IBC



**Gruppo di 10 querce di S. Giorgio di Bobbiano - PC**

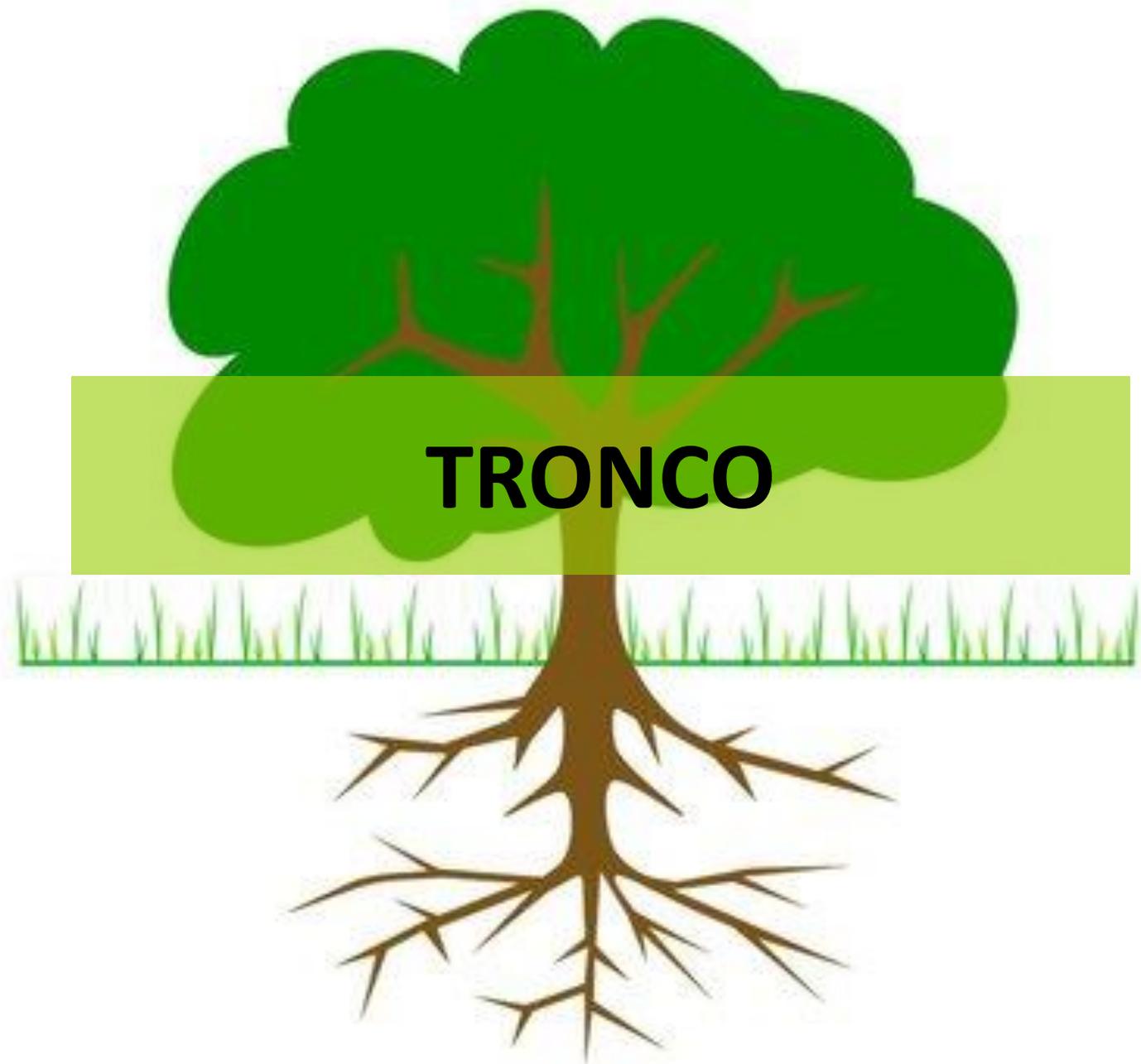
Immagine 12750



5 ottobre 2012



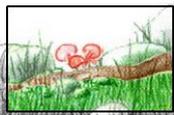
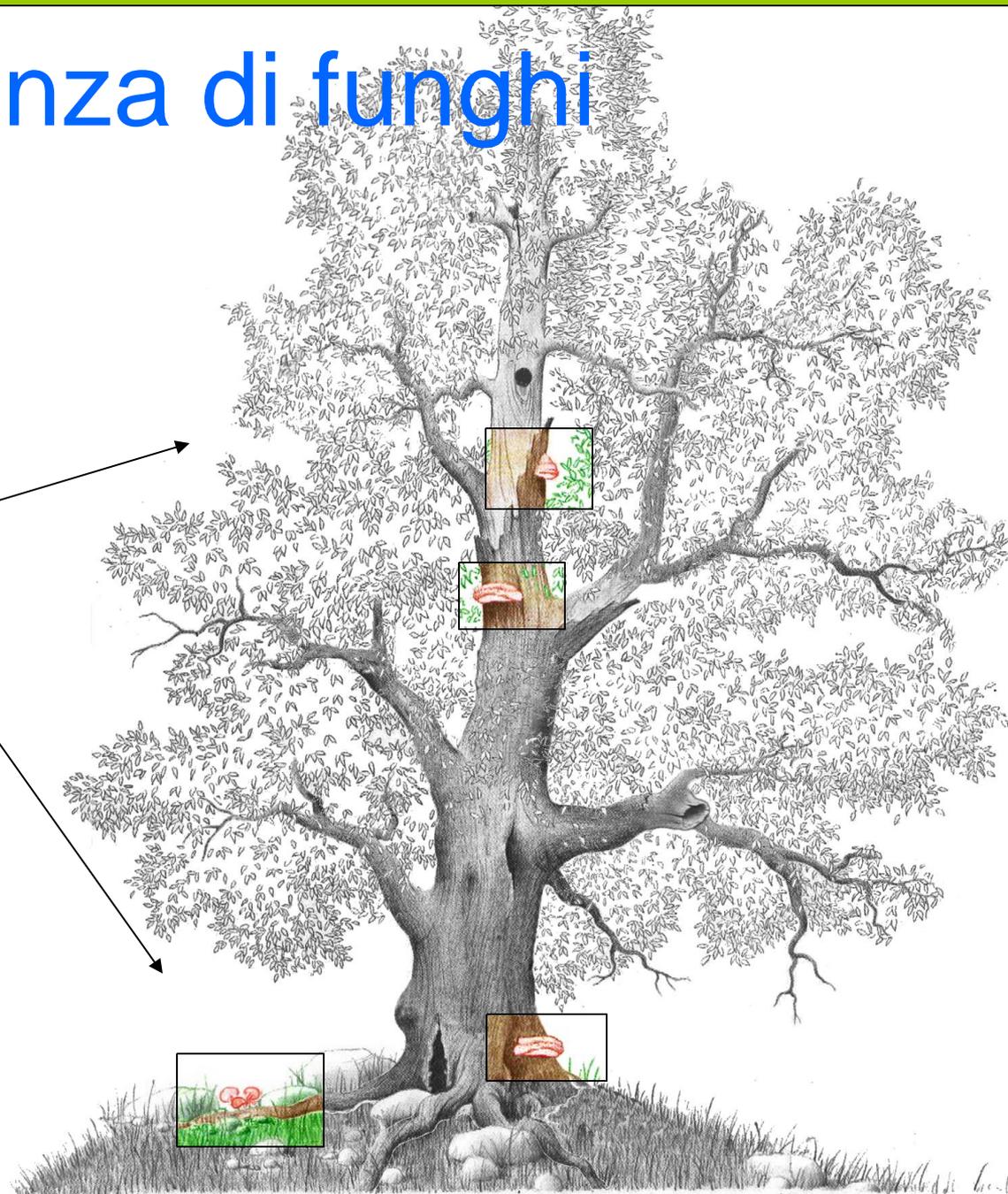
**Olmo di montagna - Pievepelago Torghide, Via per Il  
Lago Santo (Casa Mordini) - MO**



**TRONCO**

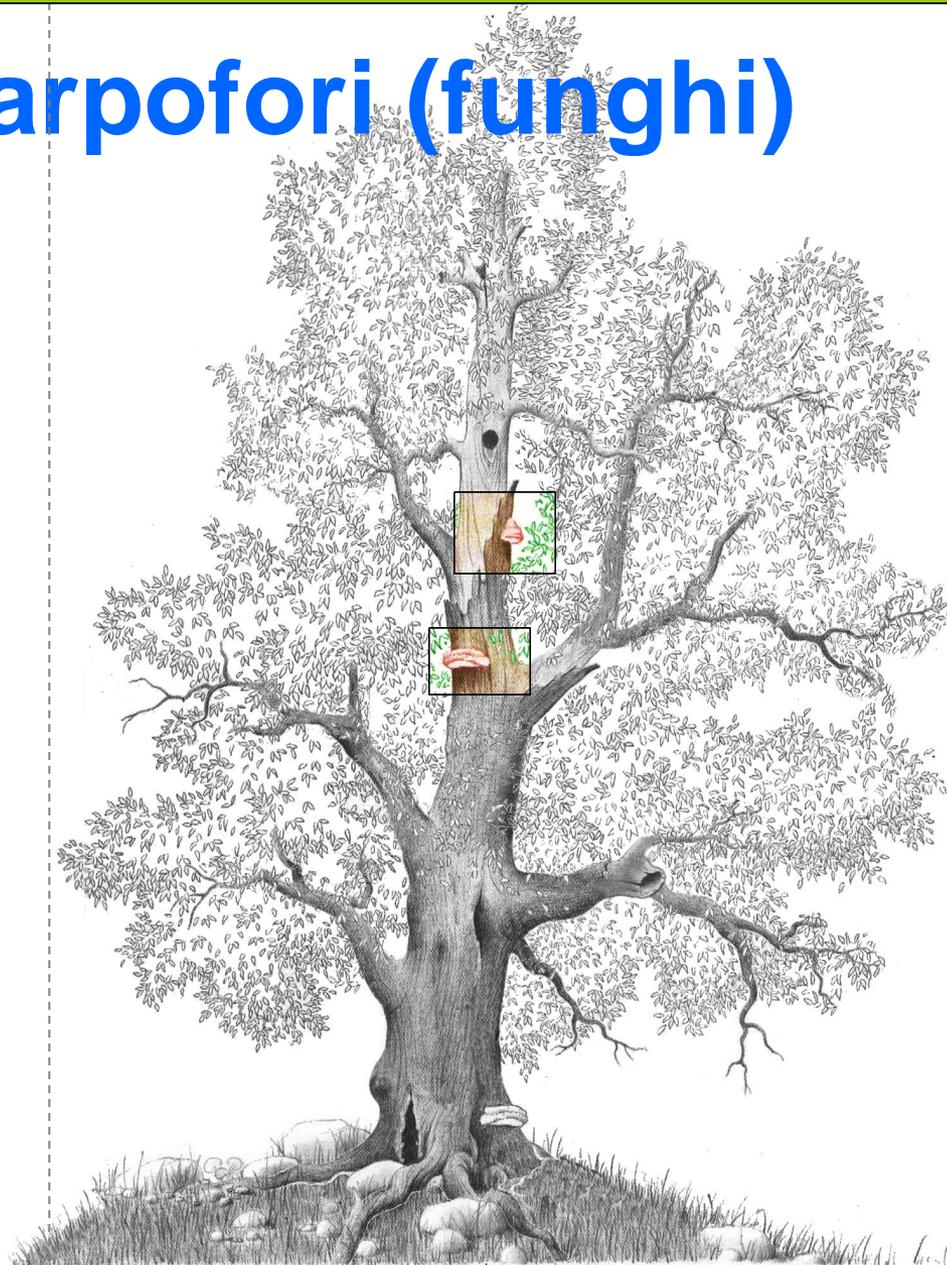
# Presenza di funghi

carpofori



# Presenza di carpofori (funghi)

**Carpofori:** sono i corpi fruttiferi di funghi agenti di carie del legno. Indicano la presenza di un processo patologico di alterazione dei tessuti legnosi. La carie penalizza la capacità dell'albero di resistere alle sollecitazioni esterne, pertanto può comprometterne la stabilità

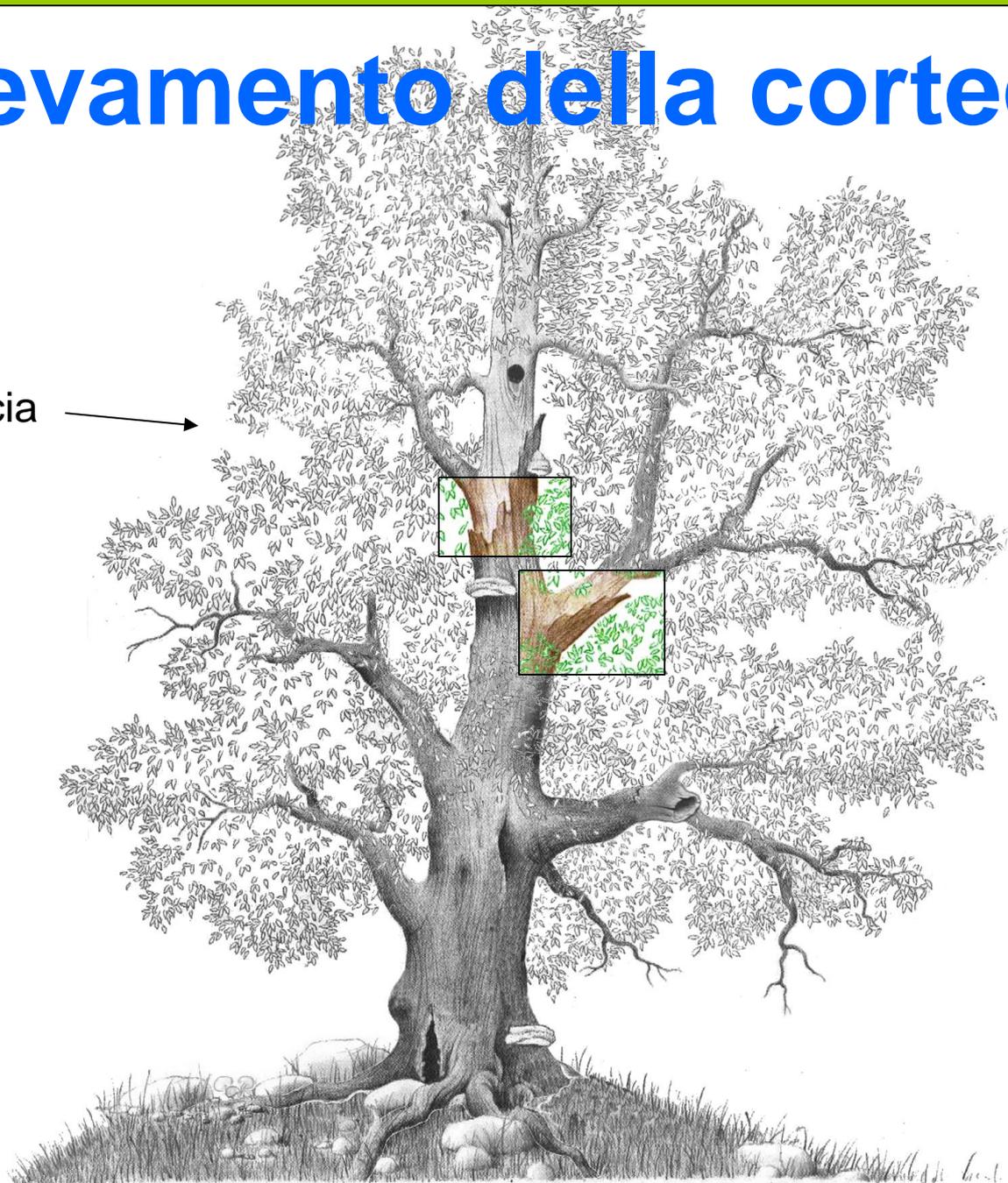


*Valutazione alberi monumentali*



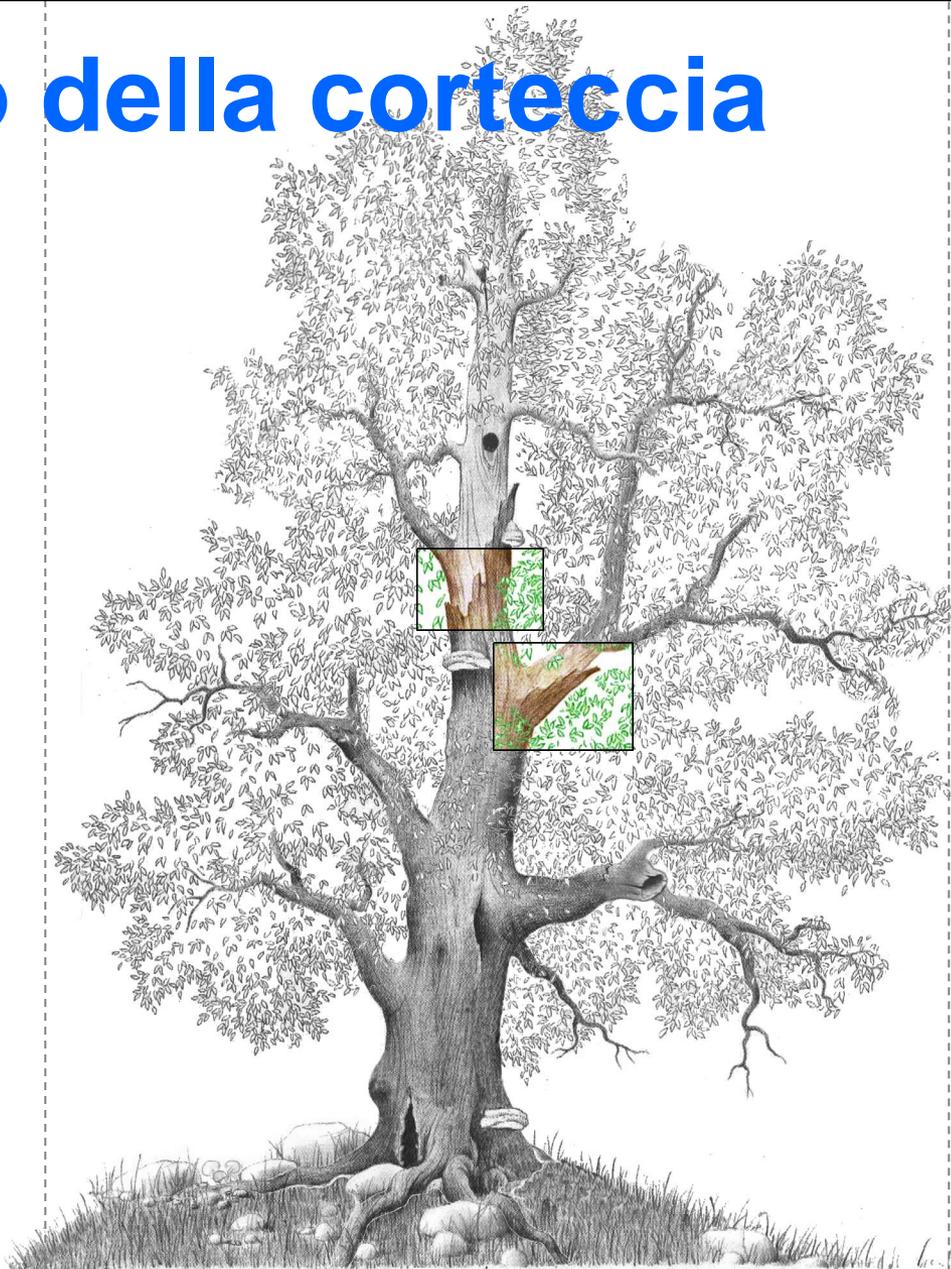
# Sollevamento della corteccia

corteccia →



# Sollevamento della corteccia

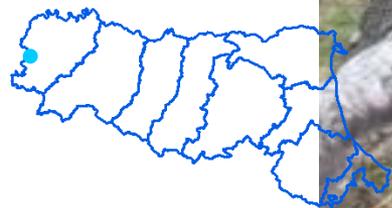
**Sollevamento della corteccia:** la corteccia svolge una fondamentale azione di protezione nei confronti dei tessuti legnosi metabolicamente attivi (floema e cambio). Il suo sollevamento può essere sintomo di processi di degenerazione del legno. In taluni casi la corteccia si solleva successivamente a traumi meccanici. In ogni caso questo fenomeno espone il legno a successive alterazioni





# Rovere Grossa - Pieve di Montarsolo PC

Immagine 8272



10 agosto 20

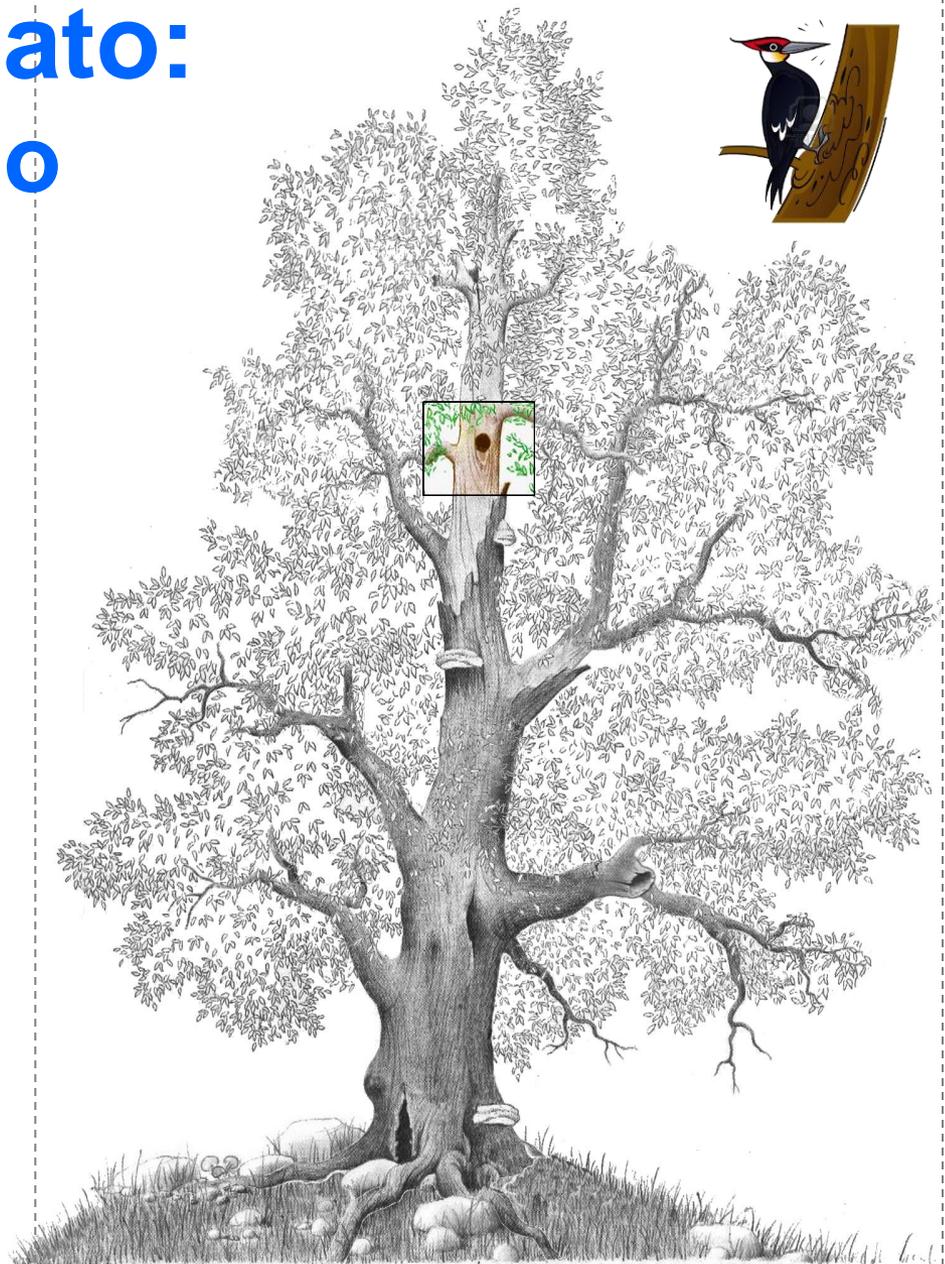
**Roverella - Morfasso Costa Sperongia PC**

Immagine IBC



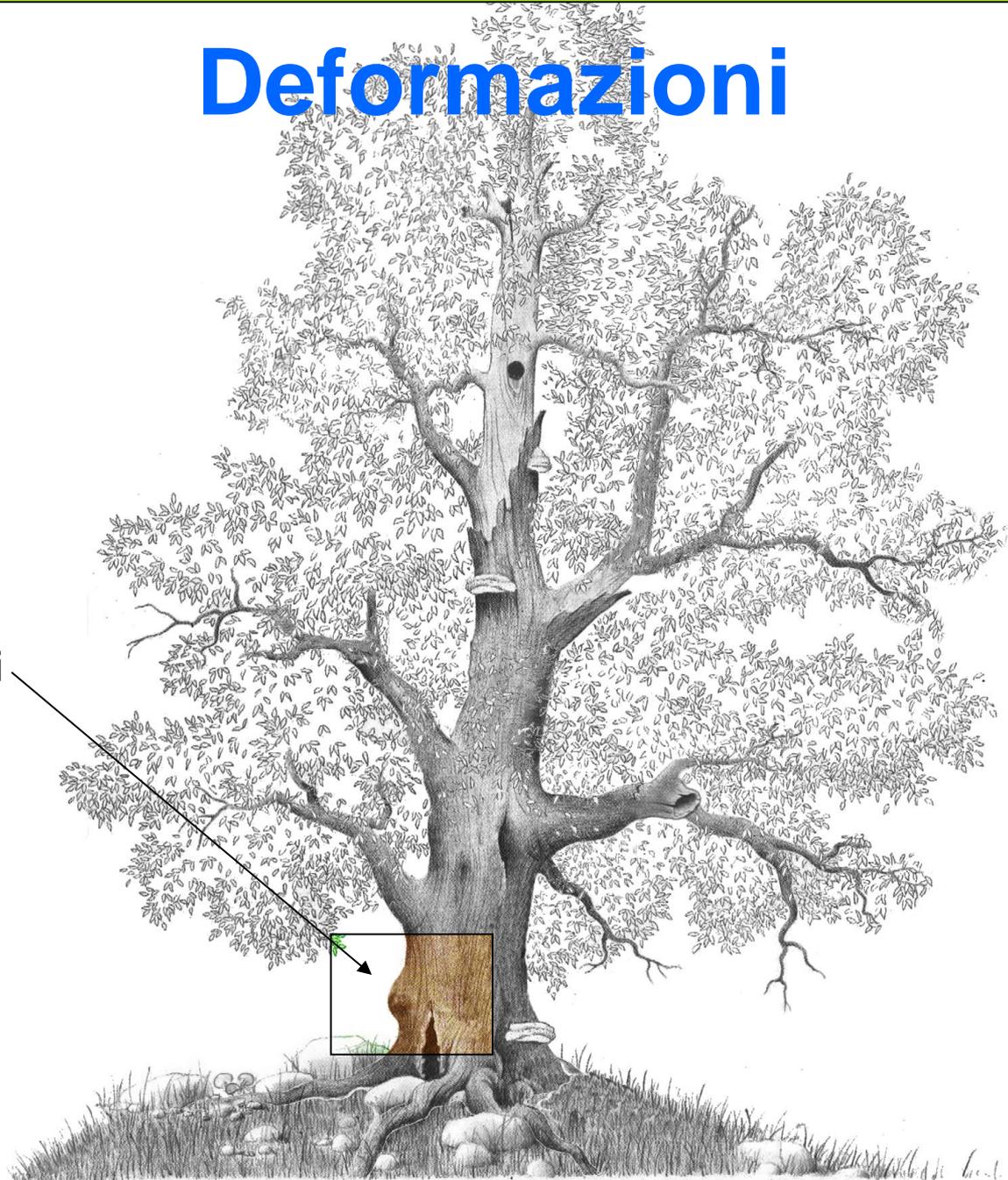
# Legno degradato: fori di picchio

**Fori di picchio:** indicano la presenza di una zona di legno che ha perso le originarie caratteristiche di rigidità e robustezza. Nella valutazione visiva degli alberi monumentali è importante tenere conto anche di questi segnali, apparentemente poco importanti.



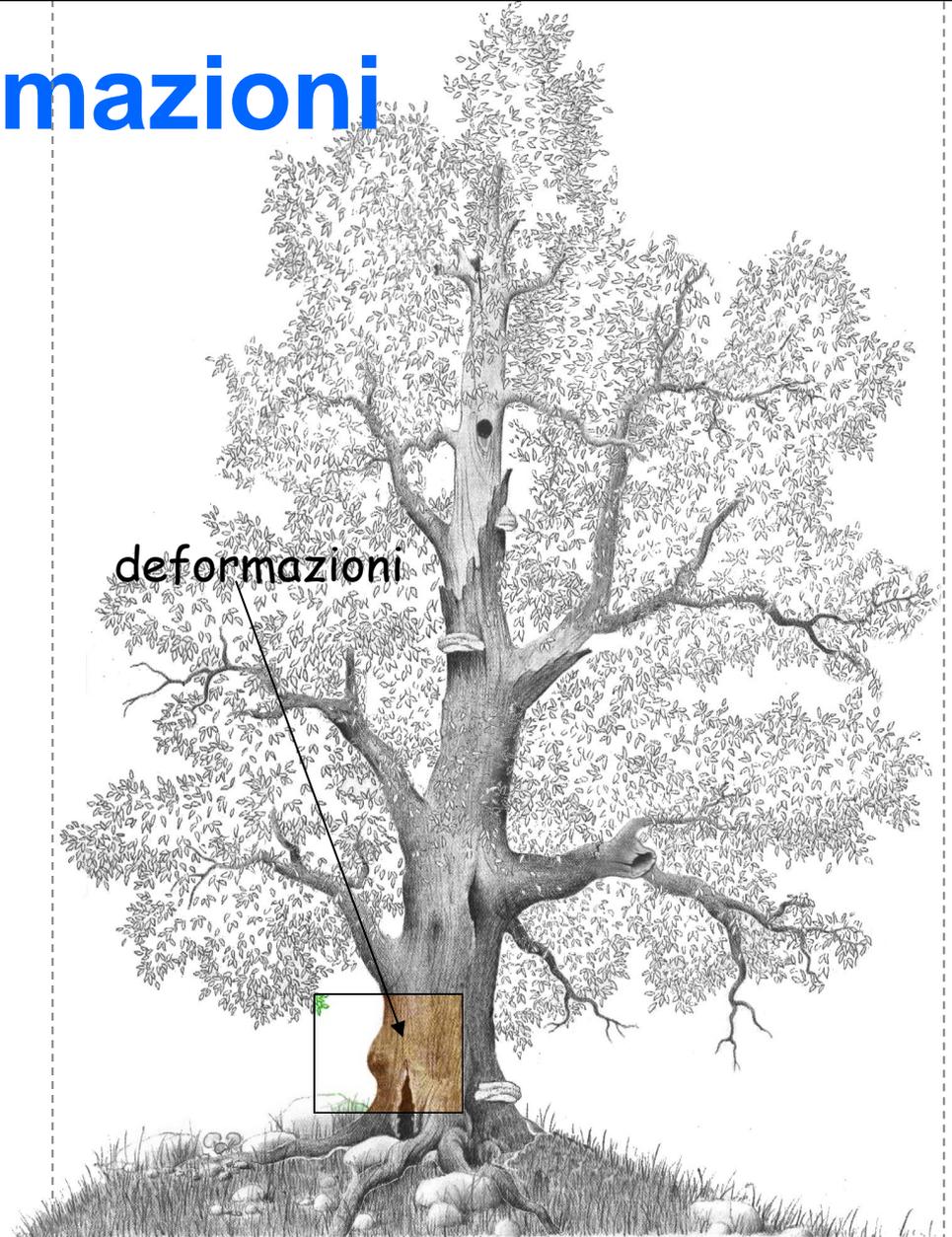
# Deformazioni

deformazioni



# Deformazioni

Le deformazioni in una pianta possono essere dovute a traumi meccanici, o biotici i quali inducono una forte risposta della pianta con l'apposizione di nuovo tessuto. In taluni casi l'albero "rinforza" una parte per sostenere il peso crescente



**Filare di Pinus pinea - Faenza RA**

Immagine 9078

10 maggio 2010





**Faggio - Verghereto Fraz. M.te Fumaiolo  
Eremo di Sant'Alberico FC**

Immagine FOTOTECA IBC





# Inclinazione del tronco

Disassamento fino a  $30^\circ$ . Direzione di caduta in caso di schianto.





# Roverella - Rabbini di Morfasso PC

Immagine FOTOTECA IBC





**Roverella - Castel d'Aiano Via Sassomolare, 61 BO**

Immagine FOTOTECA IBC

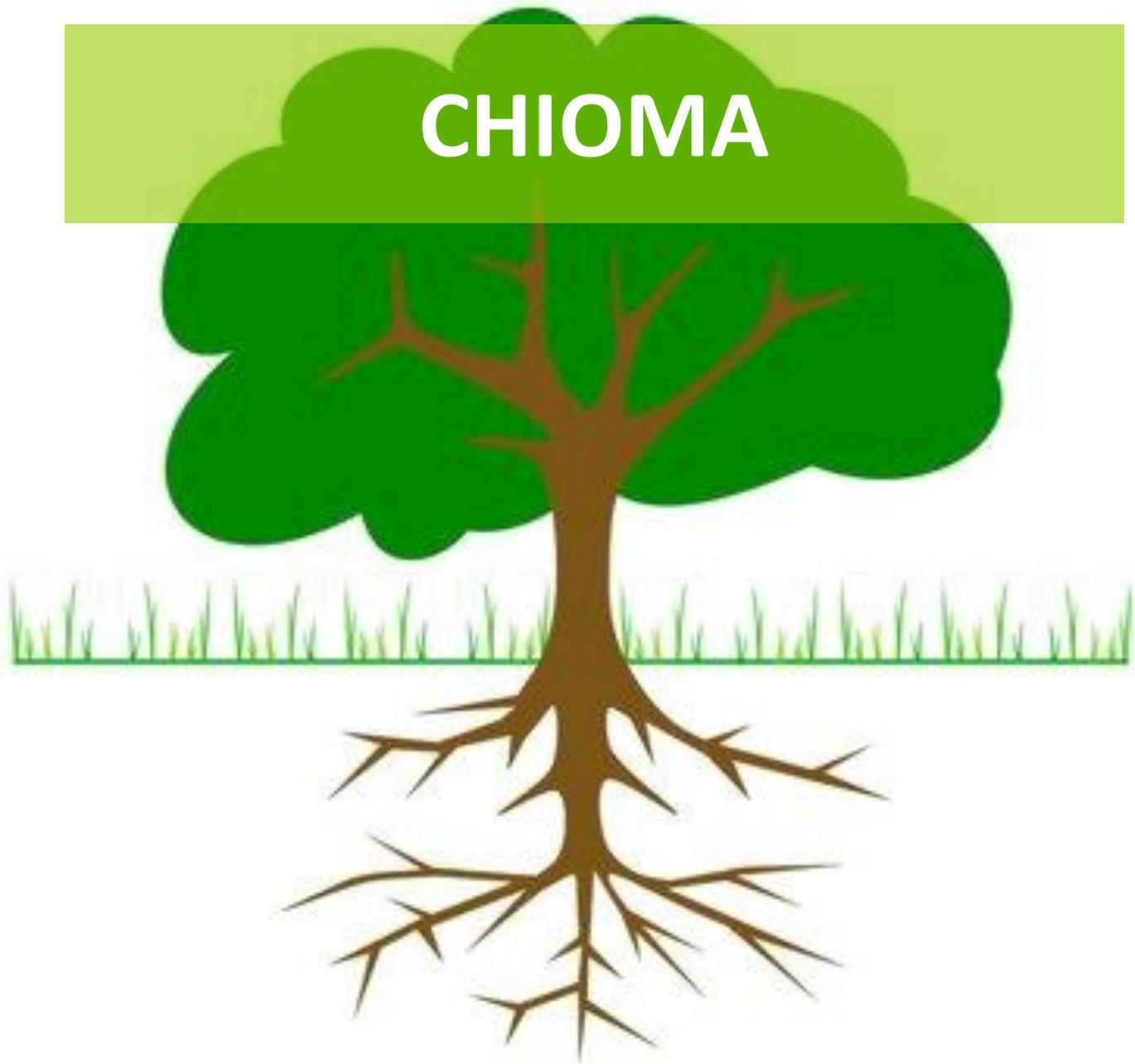


# Inclinazione del tronco

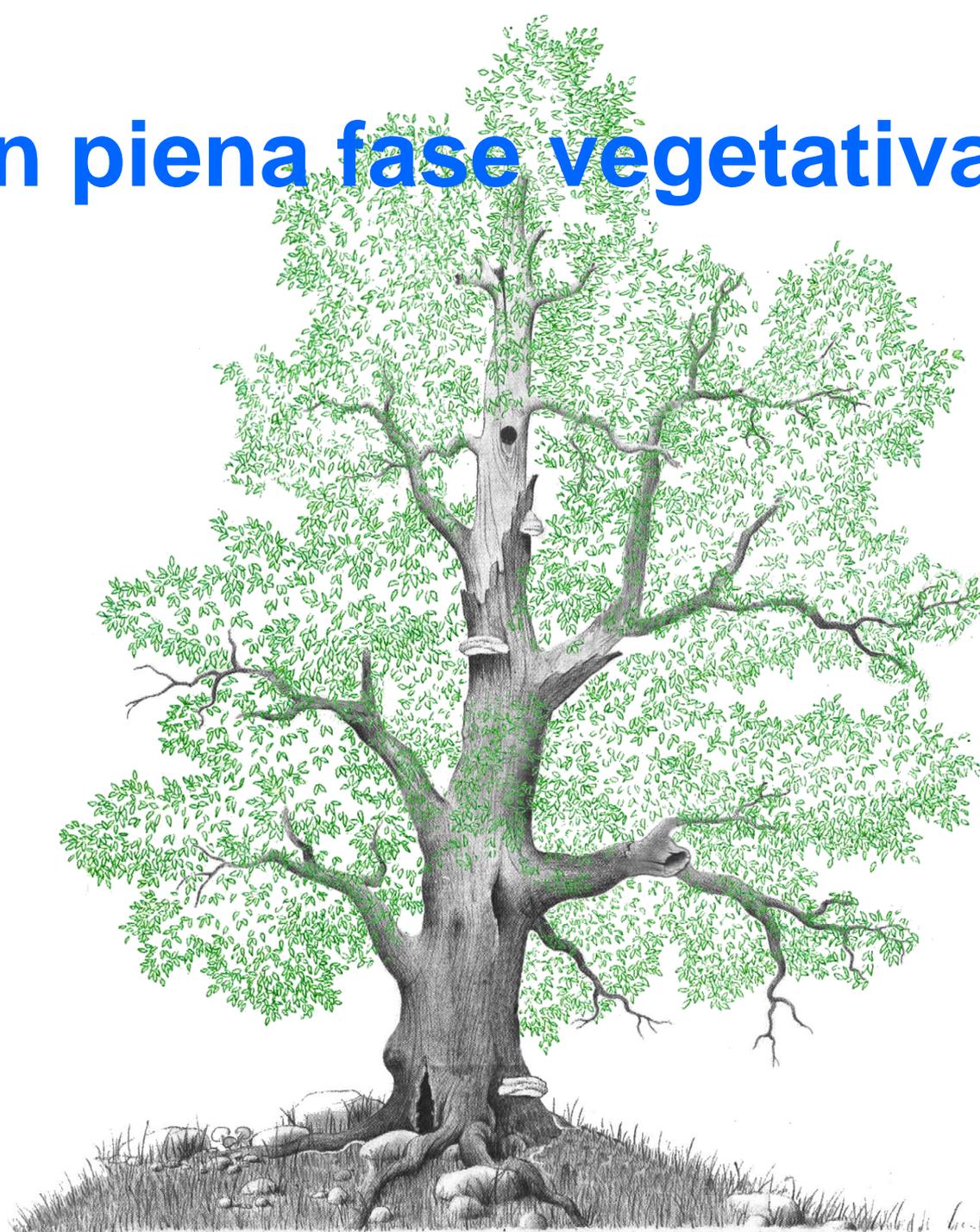
Disassamento tra  
30° e 45°.



**CHIOMA**



**In piena fase vegetativa**



**Farnia - Brigo di Veano Ponte dell'Olio PC**

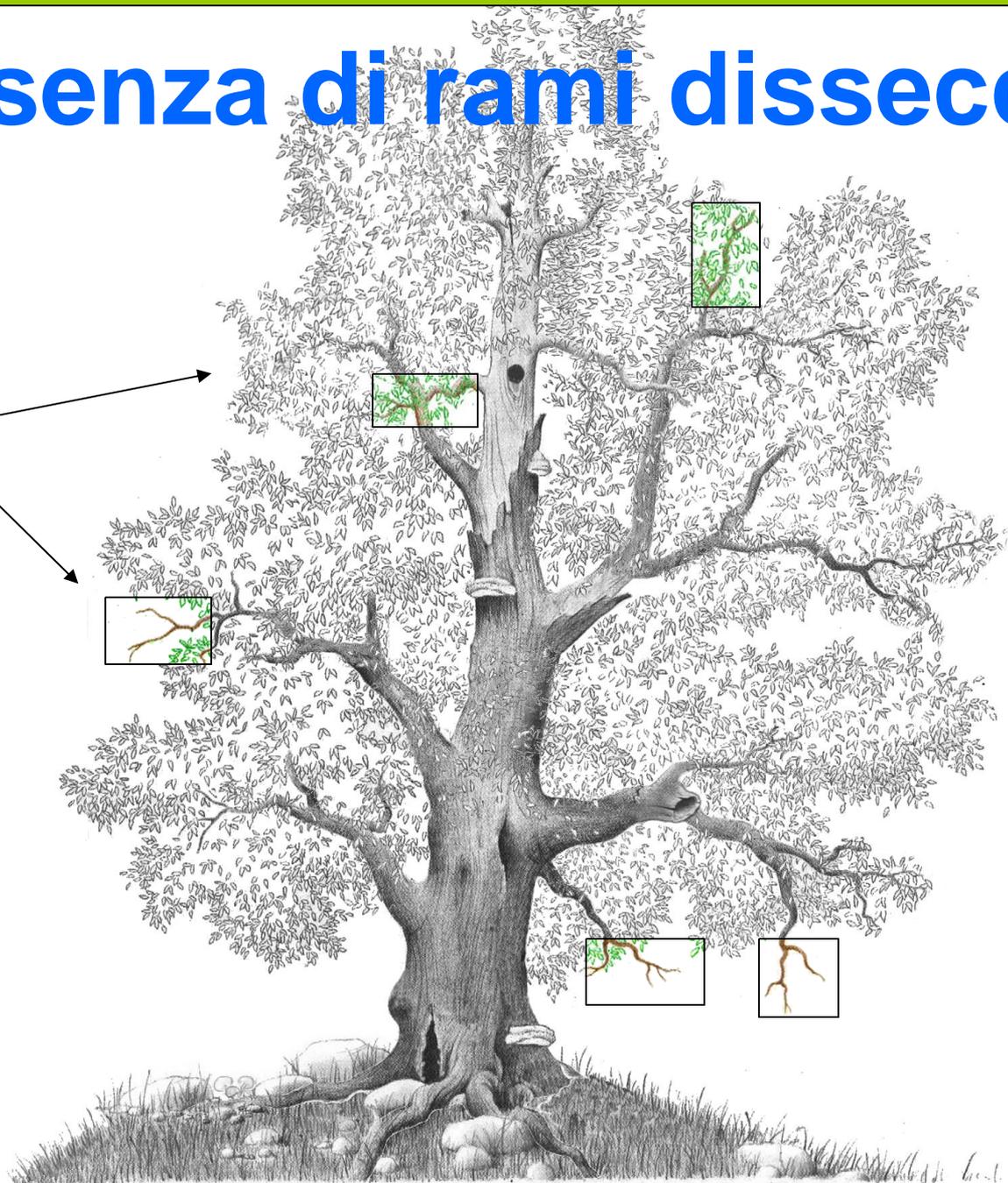
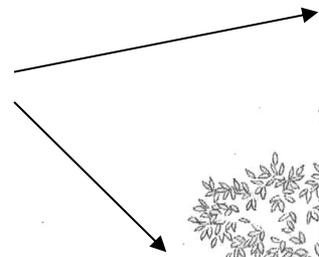
Immagine 12719



11 settembre 2012

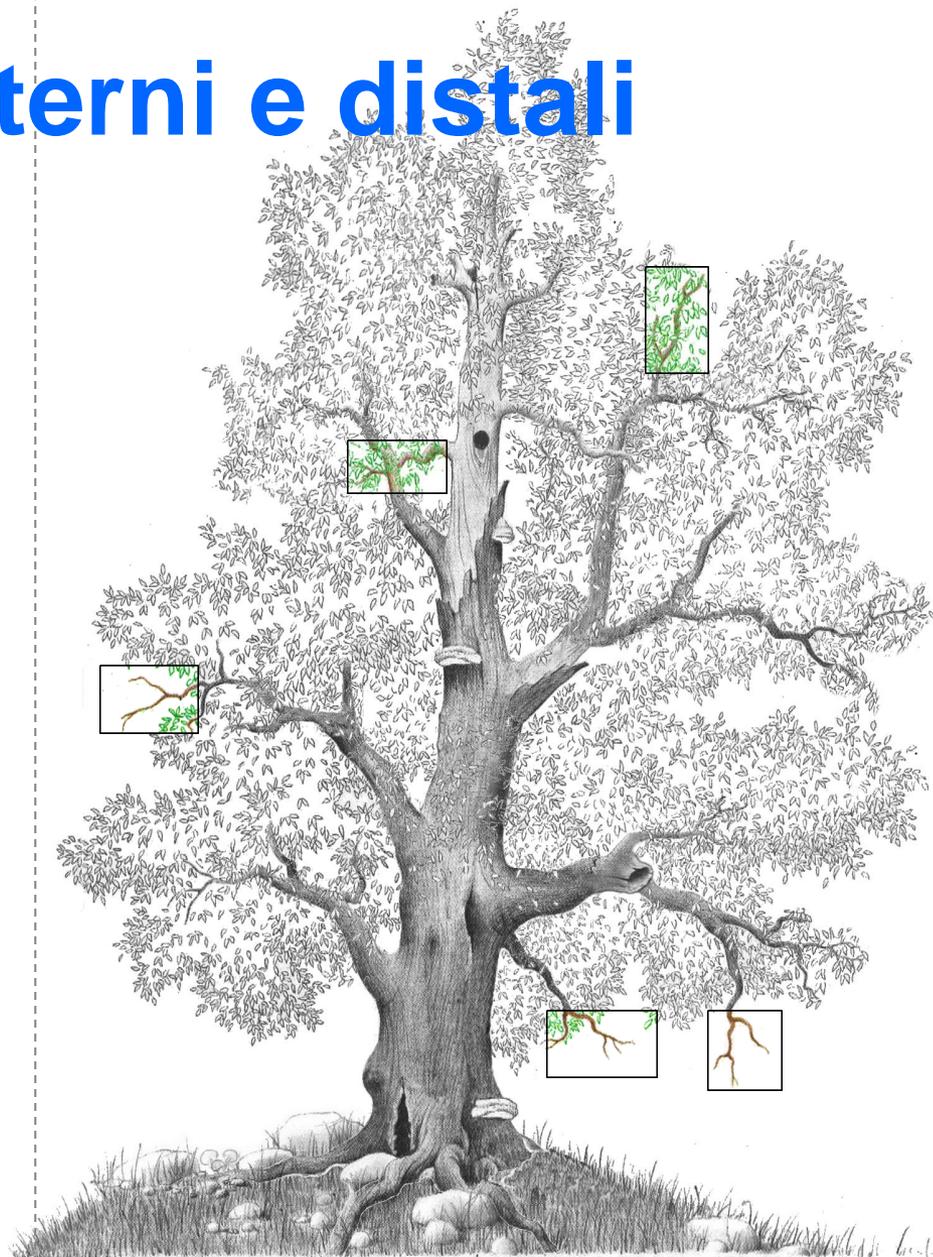
# Presenza di rami disseccati

secco



# Seccumi interni e distali

**Seccumi interni e distali:**  
segnalano uno stato di sofferenza fisiologica dell'albero. La presenza di seccumi distali in progressione verso il centro della chioma, può essere la conseguenza di una degenerazione strutturale a carico dell'apparato radicale (es. infezioni radicali, sofferenza delle radici, ecc.)

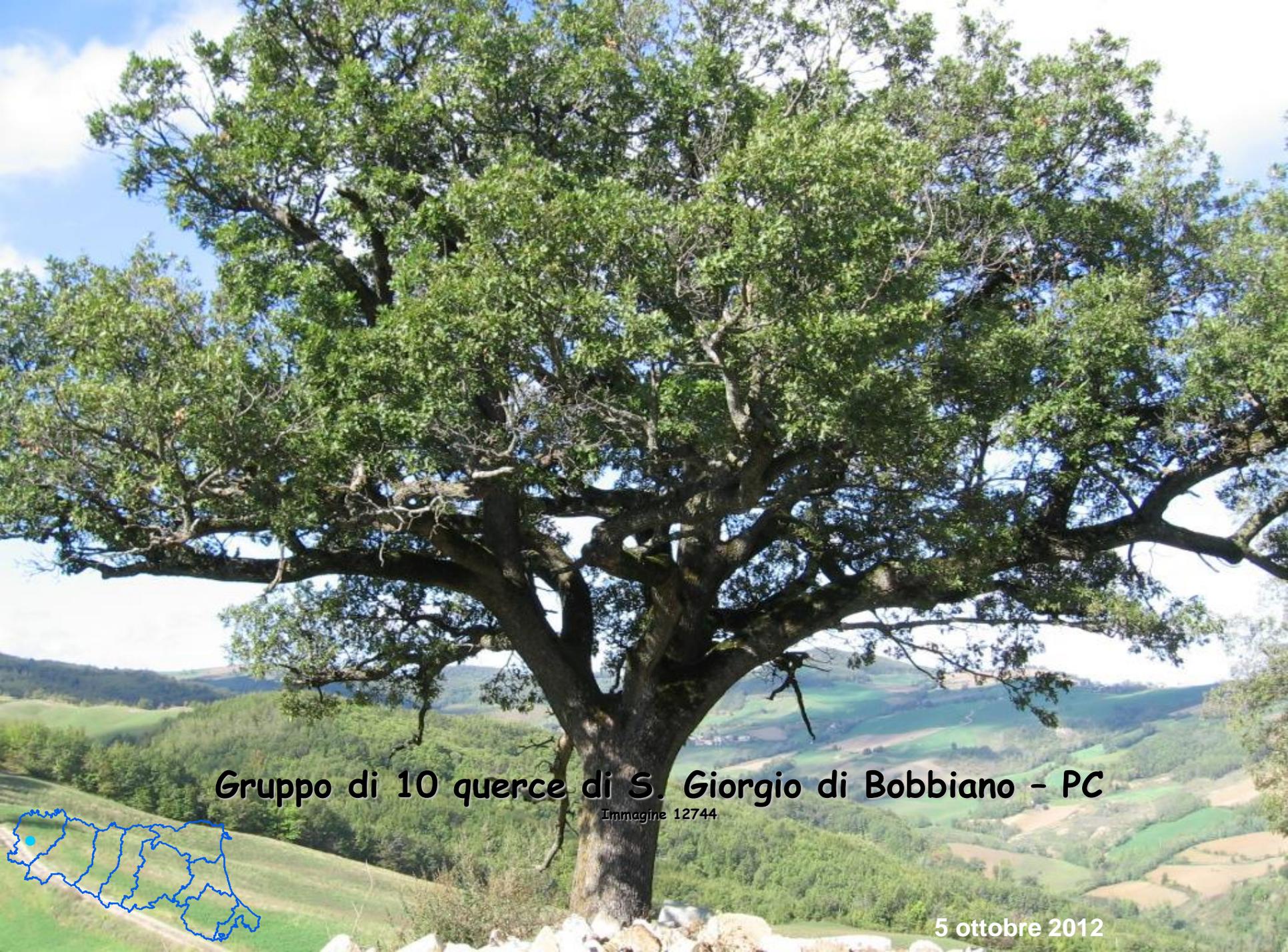


**Farnia - Brigo di Veano Ponte dell'Olio PC**

Immagine 12721



11 settembre 2012



**Gruppo di 10 querce di S. Giorgio di Bobbiano - PC**

Immagine 12744



5 ottobre 2012



Quercia - Ronco di Ponte dell'Olio - PC

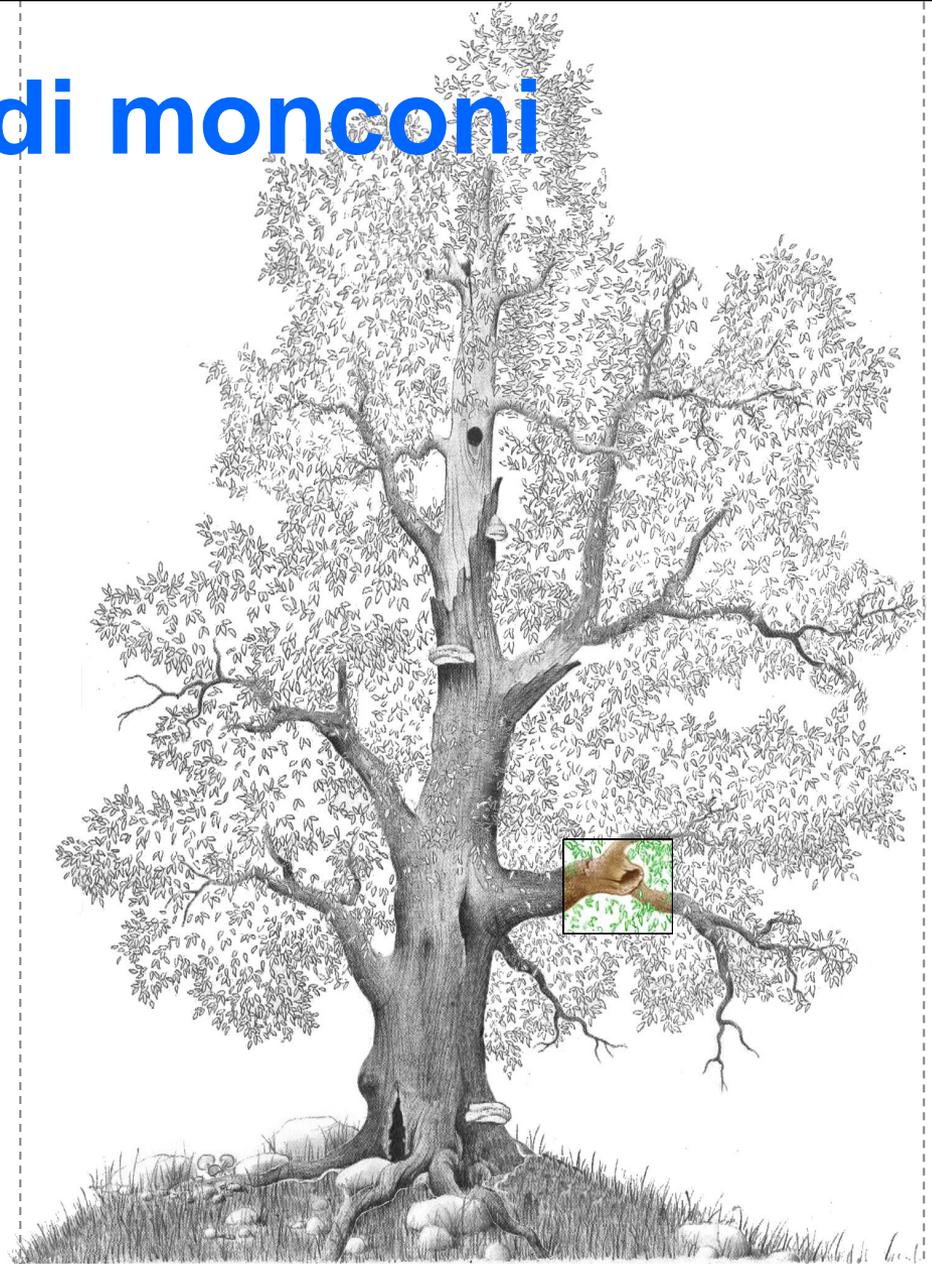
Immagine 11075



3 ottobre 2011

# Presenza di monconi

**Monconi:** possono essere conseguenti alla rottura traumatica di una branca oppure derivare da errati interventi di potatura (capitozzatura). E' molto importante verificare la consistenza del legno. Eventuale carie su monconi o su vecchie sedi di taglio indica la presenza di un processo di degenerazione dei tessuti.





**Gelso - Bondeno Fondo Nasella FE**

Immagine FOTOTECA IBC



**Castagno - Barchi di Ottone PC**

Immagine 9154



10 maggio 2010

**Gruppo di 10 querce di S. Giorgio di Bobbiano - PC**

Immagine 12748



5 ottobre 2012



**Gruppo di 10 querce di S. Giorgio di Bobbiano - PC**

Immagine 12749



5 ottobre 2012

# Riassumendo.....



- Che cosa intendiamo per albero monumentale?
- Tipologie
- Valore biologico degli alberi monumentali
- Lo sviluppo degli alberi
- **Valutazione dello stato fitosanitario**

Nicoletta Vai, Ruggero Colla



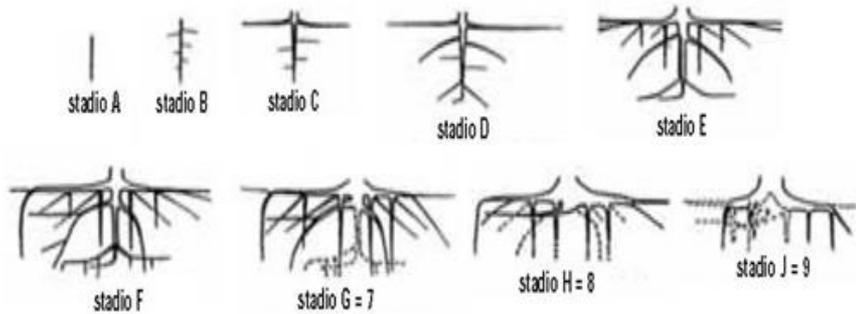
**LA  
VALUTAZIONE  
FITOSANITARIA  
DEGLI ALBERI  
MONUMENTALI**

**CRITERI DI  
RILEVAMENTO**

## Apparato radicale

L'apparato radicale di una pianta non si presenta sempre uguale: come la chioma varia con la specie e con l'età. L'evoluzione ha condotto le piante ad adattarsi ad ambienti diversi e ad essere caratterizzate di conseguenza da apparati radicali di diverso tipo, suddivisibili sostanzialmente nelle seguenti tipologie: a fittone, fascicolato, orizzontale con sistema a fittone. Tendenzialmente il fittone (una grande radice che si sviluppa verticalmente e da cui si dipartono radici di diametro molto inferiore) viene comunque perso nel corso degli anni (dallo stadio di maturità in poi) per lasciare spazio a radici di tipo fascicolato che hanno dimensioni ridotte rispetto al fittone e simili tra loro.

Altri tipi di piante invece (ad es. conifere) sono caratterizzate molto più precocemente da un apparato radicale di tipo superficiale e fascicolato che mantengono nel tempo.



da Raimbault modificato.

E' difficile esaminare le radici di un albero. Prima di tutto perché si tratta di organi sotterranei, poi perché a volte vi sono ostacoli fisici, anche di natura antropica, che ne limitano l'ispezionabilità.

In termini generali, si può affermare che il benessere di un albero dipende da un apparato radicale sano, efficiente in equilibrio con la nicchia del terreno. Ecco perché la modifica delle condizioni del suolo può costituire uno dei principali fattori di decadenza di un albero anche se non sono in atto processi progressivi di morte delle radici.

Il destino di un albero si può serinare e compromesso se l'apparato radicale è intaccato nella sua funzionalità ed efficienza da microrganismi patogeni quali, ad esempio *Armillaria mellea* (agente di marciume e carie bianca selettiva).



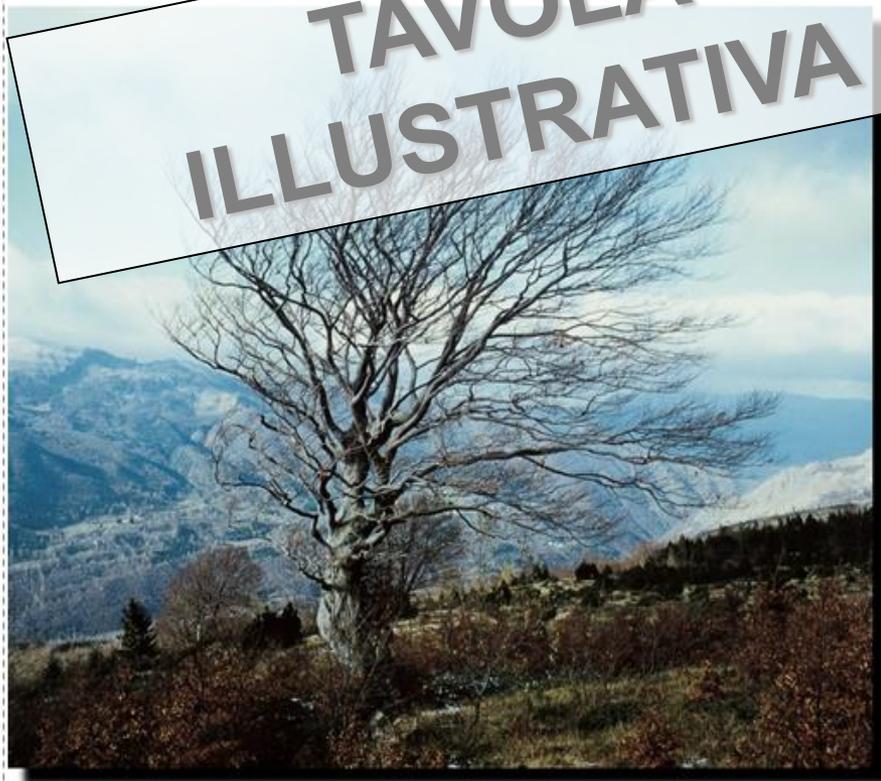
Cerri e roverelle, bosco circostante Corte Brugnatella - Pieve Montarsoio PC

## Esame della chioma

La valutazione dello stato sanitario della chioma può essere effettuata sia durante il **riposo invernale** sia in fase vegetativa.

L'assenza di foglie permette un controllo accurato della struttura della chioma. Sono quindi più evidenti difetti a carico di rami e branche, quali: monconi, fessurazioni, carie su vecchie sedi di taglio, Carpofori.

# TAVOLA ILLUSTRATIVA



Faggio, *Fagus sylvatica* - Fiumalbo MO  
Immagine FOTOTECA IBC

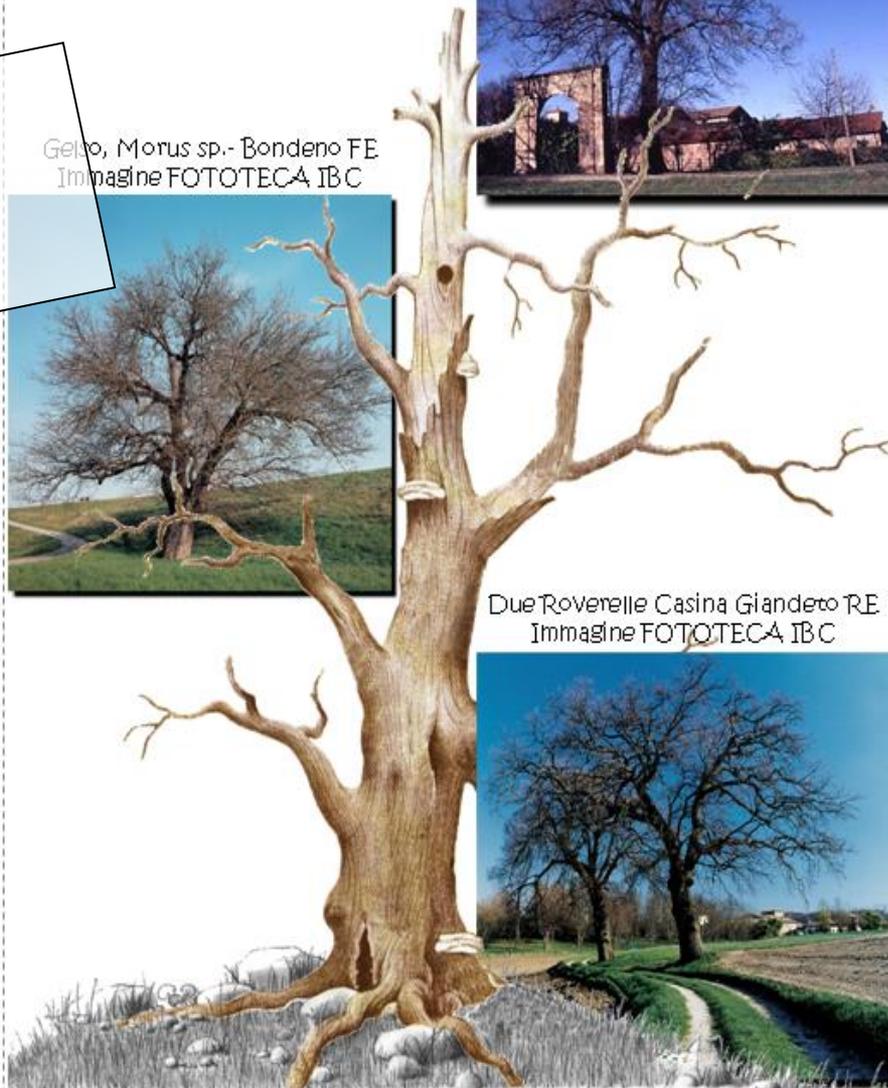
Una Farnia Gattatico  
Pantaro di Sotto RE  
Immagine FOTOTECA IBC



Gelso, *Morus sp.* - Bondeno FE  
Immagine FOTOTECA IBC



Due Roverelle Casina Glandetto RE  
Immagine FOTOTECA IBC



## Presenza di Carpofori (funghi)

# ESEMPI ILLUSTRATIVI

Bobbio PC  
Immagine 3708C



Farnia - Brigo di Veano  
Ponte dell'Olio PC  
Immagine 1127

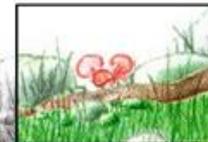


Tiglio - Carpaneto PC  
Immagine 3389

# NOZIONI DI BASE

**Funghi:** in alcuni casi possono essere corpi fruttiferi di patogeni agenti di Carie del legno e marciumi radicali (es. *Amillaria mellea*). Altre volte i funghi possono essere innocui o addirittura utili (eduli).

**Funghi:** I funghi vicino alle radici devono essere identificati.



# Quanti siamo...



- PC – Ruggero Colla
- PR – Chiara Delvago
- RE – Andrea Catellani
- MO – Mariano Pozza
- BO – Cinzia Perugini
- FE – Clelia Tosi
- RA – Giorgio Mucciolini
- FC/RN – Lucia De Simone





# **GRAZIE PER L'ATTENZIONE**

**Non è nei vasti campi o nei grandi giardini che vedo giungere la primavera.  
È nei rari alberi di una piccola piazza della città.  
Lì il verde spicca come un dono ed è allegro come una dolce tristezza.**

**Fernando Pessoa, *Il libro dell'inquietudine*  
poeta, scrittore e aforista portoghese**