



COMUNE DI FIRENZE

Direzione Ambiente

ORDINE DEI DOTTORI AGRONOMI E DOTTORI FORESTALI DELLA PROVINCIA DI FIRENZE

Commissione Verde Urbano

LINEE GUIDA PER L'ESECUZIONE DELLE POTATURE DEGLI ALBERI IN AMBIENTE URBANO

Gruppo di lavoro:

Michele Marrani Romanelli*

Daniele Bartolini*

Enrico Cenni*

Ciro Degli Innocenti**

Niccolò Casini**

* Commissione Verde Urbano dell'Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali della Provincia di Firenze

** Comune di Firenze – Direzione Ambiente

Immagini fotografiche e schemi grafici a cura di Michele Marrani Romanelli

Progetto grafico, impaginazione e illustrazioni a cura di Silvia Mantovani

INDICE

	PREFAZIONE	5
	INTRODUZIONE	7
1.	PERCORSI DECISIONALI A DIAGRAMMI DI FLUSSO	9
2.	INTRODUZIONE AL GLOSSARIO TERMINOLOGICO	17
3.	VOCI DEL GLOSSARIO	18
	<i>Alleggerimento di chioma (diradamento)</i>	
	<i>Capitozzatura</i>	
	<i>Forma di allevamento naturale</i>	
	<i>Forma di allevamento obbligata</i>	
	<i>Formazione della chioma in fase giovanile</i>	
	<i>Pollarding (testa di salice, testa di potatura)</i>	
	<i>Restauro di chioma</i>	
	<i>Riduzione di chioma e Sollevamento</i>	
	<i>Ripulitura di chioma</i>	
	<i>Speronatura e Spuntatura</i>	
	<i>Taglio di rimozione di branca intera</i>	
	<i>Taglio di ritorno</i>	
	<i>Taglio internodale</i>	
	<i>Taglio nodale</i>	
4.	PROCEDURE	35

PREFAZIONE

Nella percezione del cittadino comune l'importanza estetica e paesaggistica della alberature urbane viene immediatamente percepita a livello intuitivo e a questo aspetto si aggiunge, immediatamente dopo, l'evidente rilevanza ecologica ed ambientale della presenza di piante di alto fusto all'interno della città.

Il Comune di Firenze, partendo da una proprio forte tradizione radicata nella creazione dell'immagine della città ottocentesca, persegue lo scopo di conservare e valorizzare il patrimonio arboreo, partendo in primo luogo da quello proprio, costituito da circa 75.000 esemplari, ma tenendo nella dovuta considerazione il più ampio scenario costituito dall'insieme delle alberature private presenti.

Gran parte delle alberature urbane, sia antiche di decine di anni o di un secolo, sia giovani e vigorosi impianti, vivono in un ambiente ostile nei loro confronti: selezionate dalla natura per crescere in boschi o prati si vedono costrette in spazi ridotti, in prossimità di strade ed edifici, proprio per portare un beneficio, estetico e ambientale, ai fruitori di queste opere ed infrastrutture.

In questa condizione la fragilità delle piante aumenta e maggiore deve essere la cura ad esse dedicata.

Da queste brevi considerazioni nasce l'idea di un lavoro condiviso tra Amministrazione Comunale e Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali della Provincia di Firenze, mirato a redigere delle linee guida per l'esecuzione delle potature degli alberi in ambiente urbano.

Certamente l'approccio tecnico-scientifico troverà prima applicazione sul patrimonio arboreo comunale, ma partendo dal presupposto della prevalenza del patrimonio arboreo urbano privato, ha il dichiarato scopo di contribuire in maniera significativa e qualificata a produrre innanzitutto una cultura di buone pratiche che si possa diffondere, con l'attività degli operatori del settore (tecnici, amministratori, ditte), alla collettività come strumento di tutela e valorizzazione del patrimonio arboreo e, con esso, delle sue valenze estetico – ambientali.

9 aprile 2014

Assessore all'Ambiente del Comune di Firenze
Dott.ssa Caterina Biti

Queste linee guida per la potatura degli alberi in ambiente urbano non sono solo l'espressione della conoscenza e della competenza nell'ambito della cura degli alberi e delle loro fitopatie dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali ma anche il risultato di un appassionato confronto di esperienze diverse, una mediazione fra i vincoli e le difficoltà della gestione con le necessità fisiologiche delle piante e le esigenze e le aspettative dei cittadini.

Questa pubblicazione è il frutto di un rinnovato dialogo con la direzione Ambiente che si è sviluppato grazie alla disponibilità del Direttore dott. Pietro Rubellini e dell'architetto Stefano Cerchiarini che si sono resi disponibili ad aprire un tavolo tecnico di confronto sulla materia coinvolgendo anche il nostro Ordine professionale.

Le linee guida sono rivolte non soltanto agli addetti ai lavori ma anche agli appassionati ed ai proprietari di alberi ed aree verdi; per noi rappresentano un primo tassello della partecipazione attiva del nostro Ordine alla vita della città anche nelle attività non istituzionali, con l'auspicio che la nostra professione possa contribuire a migliorare la qualità dell'ambiente urbano e a stimolare nei cittadini un maggior rispetto per il verde e per gli alberi che, con la loro presenza, rallegrano e nobilitano, la nostra bellissima città.

Un ringraziamento particolare ai colleghi che con la loro passione hanno elaborato questa proposta che rappresenta la sintesi di un dibattito serrato in cui sono state messe a confronto tesi anche molto diverse, perché in questa materia non esistono verità assolute ma la necessità di un approccio critico che consenta di valutare la migliore scelta d'intervento per il singolo caso specifico.

Un primo passo è stato fatto, siamo disponibili per altre nuove forme di partecipazione alla vita della città contribuendo soprattutto sui temi più attinenti la nostra professione, su questi, abbiamo ancora molte cose da dire.

Presidente dell'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali
della Provincia di Firenze

Dott. Agr. Paolo Gandi

INTRODUZIONE

La potatura rappresenta la pratica colturale che maggiormente impatta le condizioni di vegetazione degli alberi. L'attuazione scorretta di tale pratica comporta perdita di vigoria e salute, solidità strutturale e valore ornamentale. Frequentemente già la prima potatura sbagliata è sufficiente a deteriorare in maniera irrimediabile l'albero, consegnandolo ad una spirale d'interventi volti a limitarne permanentemente - per quanto possibile - l'espansione della chioma. In questi casi si procede ripetendo nel tempo le potature, giustificando tale regime d'interventi con l'intenzione di ridurre la predisposizione al cedimento.

Tuttavia all'attuazione scorretta della pratica della potatura conseguono una serie di aspetti negativi: un'insoddisfacente riduzione del rischio associato agli alberi, che anzi si caratterizzano per un'elevata predisposizione al cedimento di tutte le parti legnose (in particolare le ramificazioni della chioma); l'impossibilità di mantenere nelle aree urbane alberi di grandi dimensioni in fase di maturità o addirittura l'impossibilità di far raggiungere tale stadio vegetativo ad alberi di grandi dimensioni; un costo netto per la collettività che si materializza nella impossibilità di trarre i massimi benefici dalla presenza degli alberi, oltre ad una elevata onerosità conseguente all'instaurarsi di una dipendenza da interventi volti al periodico azzeramento della chioma.

L'attuazione scorretta della pratica della potatura

concorre dunque ad un aumento dei costi a fronte di una riduzione delle irrinunciabili funzioni svolte dagli alberi, determinando condizioni d'insostenibilità sotto il profilo della gestione. Le presenti "Linee Guida per l'Esecuzione delle Potature" sono volte alla promozione di condizioni di salute ed integrità strutturale degli alberi in ambiente urbano, al fine della creazione e del mantenimento nel tempo di condizioni di sostenibilità della gestione. Esse costituiscono parte del Regolamento di Tutela degli Alberi, che contiene disposizioni inerenti la potatura. Tra gli elementi di criticità che caratterizzano il documento emergono:



il raggruppamento delle tecniche di taglio in subordine a due categorie principali, "tagli nodali" e "tagli internodali", quale unico modo di fare chiarezza circa l'opportunità d'utilizzo nella generalità dei casi dei primi, anche in relazione alle ricadute di ordine fisiologico;



la definizione tecnica di "capitozzatura", estesa a qualsiasi taglio collocato in posizione internodale indipendentemente dal diametro del ramo, ovvero qualsiasi taglio nodale condotto in corrispondenza di una ramificazione laterale non sufficientemente sviluppata in diametro al fine di assumere il ruolo di terminale;



l'affermazione decisa della necessità d'istituzione d'una funzione di Direzione Lavori qualificata nelle operazioni di potatura nel settore pubblico quanto nel privato, quale unica possibilità di concreta attuazione dei contenuti proposti.

Le linee guida si articolano in:

- a.** Percorsi decisionali a diagrammi di flusso
- b.** Glossario terminologico
- c.** Procedure professionali

Ciascuna parte è corredata da una specifica breve introduzione che ne delinea le funzioni e l'utilizzo.



“Percorsi Decisionali a Diagrammi di Flusso” guidano l’operatore alla scelta dell’intervento di potatura che compete lo specifico albero o alberatura, in base alle condizioni generali di vegetazione e le conseguenti priorità della gestione. Attraverso questi percorsi è necessario valutare l’architettura della chioma in relazione all’integrità e la vicinanza con una forma naturale, per giungere a stabilire se sia opportuno allevare l’albero in forma “naturale” oppure “obbligata”. All’interno dei diagrammi è attribuita priorità alla conservazione oppure al recupero della forma naturale degli alberi, la cui chioma non sia stata definitivamente snaturata (ad esempio chiome le cui ramificazioni, per effetto di ripetuta capitozzatura, assumano andamenti prima orizzontali e poi verticali ovvero formino angoli retti). La forma d’allevamento “naturale” è mantenuta per mezzo di tagli esclusivamente “nodali”, in attuazione delle sole tecniche di taglio di “rimozione della branca intera in corrispondenza dell’inserzione al fusto” o “riduzione con ritorno su di una subordinata d’adeguate dimensioni diametrali”. La forma d’allevamento “obbligata” può essere ottenuta e mantenuta anche per mezzo di tagli “internodali”, in attuazione delle tecniche di taglio del “pollarding” e, in casi limite, della “speronatura”. Le definizioni inerenti la terminologia tecnica utilizzata nell’ambito dei diagrammi di flusso sono contenute presso il “Glossario terminologico”. Il testo in corsivo incontrato presso i diagrammi fa

riferimento ad una specifica voce di glossario. I “Percorsi Decisionali a Diagrammi di Flusso” sono quattro, ciascuno utilizzabile per una delle “macrocasistiche” individuabili sul campo:

1. Alberi in soddisfacenti condizioni generali, che dispongono di spazi adeguati di vegetazione e non sono causa di significative interferenze con infrastrutture;
2. Alberi in soddisfacenti condizioni generali, che non dispongono di spazi adeguati di vegetazione e sono causa di significative interferenze con infrastrutture;
3. Alberi non in soddisfacenti condizioni generali, che dispongono di spazi adeguati di vegetazione e non sono causa di significative interferenze con infrastrutture;
4. Alberi non in soddisfacenti condizioni generali, che non dispongono di spazi adeguati di vegetazione e sono causa di significative interferenze con infrastrutture.

Se da una parte la disponibilità di adeguati spazi per la vegetazione della chioma oppure l’esistenza d’interferenze con le infrastrutture circostanti si prestino ad una interpretazione pressoché immediata,

la valutazione delle condizioni generali di un albero può presentare difficoltà maggiori. A titolo esemplificativo di seguito sono riportati i criteri che è necessario prendere in considerazione al fine della valutazione delle condizioni generali di un albero:

Condizioni fitosanitarie:

Qualsiasi sintomo o danno riconducibile ad agenti biotici (insetti, funghi, batteri, virus);

Qualsiasi sintomo o danno riconducibile ad agenti abiotici (danni meteorici, danni meccanici, stress termici, stress idrici, stress nutrizionali, stress chimici).

Condizioni fitostatiche:

Le condizioni fitosanitarie possono causare, o non causare, problemi di statica dell'albero in relazione a:

a. Organo vegetativo colpito:

- problemi di statica se sono colpiti gli organi di sostegno (radici, fusto, ramificazione);
- problemi di vigoria vegetativa se sono colpiti gli organi deputati all'assorbimento e sviluppo (capillizio radicale e foglie).

b. Gravità, estensione e/o irreparabilità del danno (stato di cicatrizzazione delle ferite, compartimentazione delle infezioni, anche se con cavità, recidività del danno etc...).

Riassumendo

Per valutare lo stato generale di un albero:

- Riconoscimento dei sintomi o danni presenti compresa la causa (agente del danno);
- Descrizione degli organi vegetativi colpiti;
- Valutazione dello stato di alterazione della materia vegetale.

A ciascuna "Macro-casistica" corrisponde una descrizione dell'"Obiettivo Prioritario della Gestione". Nel caso di alberi in soddisfacenti condizioni generali che dispongono di spazi adeguati di vegetazione e non sono causa di significative interferenze con infrastrutture, tali obiettivi implicano l'opportunità dell'allevamento in forma naturale escludendo decisamente i tagli di capitozzatura ma anche gli interventi di riduzione o alleggerimento se inutili, legittimando invece i semplici interventi di ripulitura della chioma. Negli altri casi, pur continuando a scoraggiare decisamente i tagli di capitozzatura, gli obiettivi di gestione implicano la possibilità d'attuazione d'interventi quali le riduzioni ed al limite gli alleggerimenti, al fine della mitigazione delle problematiche riscontrate a carico dell'albero o dell'alberatura. I percorsi decisionali entro i diagrammi sono tracciati da indicatori-frecce. Nel terzo diagramma un percorso decisionale ha due frecce di diversa grandezza, ad illustrare la scelta cui assegnare

priorità specie quando vi sia assenza oppure presenza limitata di fenomeni degenerativi in corrispondenza dei punti di taglio pregressi. Nella stessa situazione, nell'ambito del quarto diagramma, gli indicatori forniscono maggiore libertà di scelta.

I colori utilizzati nell'ambito dei diagrammi di flusso identificano rispettivamente la trattazione dei seguenti argomenti:

Condizioni generali degli alberi, disponibilità di spazio e obiettivo della gestione



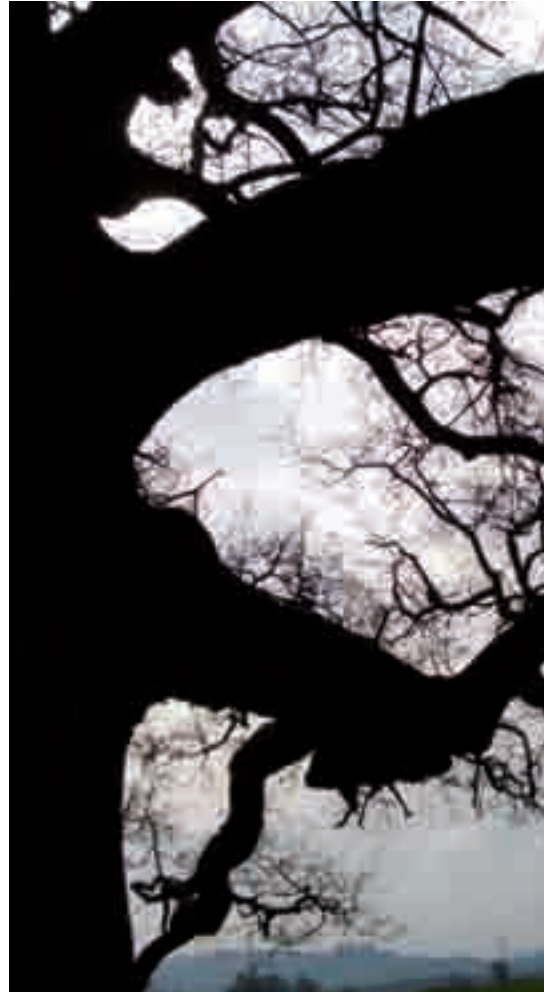
Caratteristiche della chioma



Forma di allevamento e relative tecniche di potatura (taglio) applicabili



Interventi attuabili



DIAGRAMMI DI FLUSSO

condizioni generali e obiettivi gestionali

1

ALBERI IN SODDISFACENTI CONDIZIONI GENERALI, CHE DISPONGONO DI SPAZI ADEGUATI E NON SONO CAUSA DI INTERFERENZE CON INFRASTRUTTURE

Obiettivo prioritario della gestione:
massimizzazione delle funzioni svolte attraverso la promozione della salute e della longevità



caratteristiche della chioma

Albero mai sottoposto a capitozzatura

- Architettura di chioma integra o pressoché integra

Albero precedentemente capitozzato

- Architettura di chioma non irrimediabilmente snaturata
- Assenza di fenomeni degenerativi rilevanti in corrispondenza dei punti di taglio pregressi

Albero precedentemente capitozzato

- Architettura di chioma irrimediabilmente snaturata, oppure volutamente scolpita
- Presenza di fenomeni degenerativi rilevanti in corrispondenza dei punti di taglio pregressi



- **Ripulitura della chioma**

- Selezione e diradamento dei ricacci dalle basi di potatura pregressa (in caso di **restauro di chioma**)

- **Formazione della chioma** in fase giovanile



Mantenimento in forma obbligata attraverso:

- rimozione completa dei getti dalle teste di potatura (*Pollarding*)
- rimozione più o meno parziale dei getti generati dalle basi di potatura pregressa (*Speronatura*)



Allevamento in forma naturale:

Recupero della forma naturale di chioma, utilizzo esclusivo di *tagli nodali*

Tecniche di potatura:

- *Taglio con rimozione* di branca intera in corrispondenza dell'inserzione al fusto
- *Taglio di riduzione con ritorno* su di una subordinata d'adeguate dimensioni diametrali

Allevamento in forma obbligata:

utilizzo anche di *tagli internodali*

Tecniche di potatura:

- *Pollarding*
- *Speronatura* (comprende spuntatura).

interventi attuabili

forma di allevamento e tecniche di potatura

condizioni generali e obiettivi gestionali

2

ALBERI IN SODDISFACENTI CONDIZIONI GENERALI, CHE NON DISPONGONO DI SPAZI ADEGUATI E SONO CAUSA DI INTERFERENZE CON INFRASTRUTTURE

Obiettivo prioritario della gestione:

mitigazione dei fenomeni di interferenza, conservazione delle funzioni svolte, prevenzione o limitazione d'interventi incompatibili con la salute e la longevità



caratteristiche della chioma

Albero mai sottoposto a capitozzatura

- Architettura di chioma integra o pressoché integra

Albero precedentemente capitozzato

- Architettura di chioma non irrimediabilmente snaturata
- Assenza di fenomeni degenerativi rilevanti in corrispondenza dei punti di taglio pregressi

Albero precedentemente capitozzato

- Architettura di chioma irrimediabilmente snaturata, oppure volutamente scolpita
- Presenza di fenomeni degenerativi rilevanti in corrispondenza dei punti di taglio pregressi



- **Ripulitura della chioma**

- Selezione e diradamento dei ricacci dalle basi di potatura pregressa (in caso di **restauro di chioma**)

- **Riduzione di chioma**

Mantenimento in forma obbligata attraverso:

- rimozione completa dei getti dalle teste di potatura (*Pollarding*)
- rimozione più o meno parziale dei getti generati dalle basi di potatura pregressa (*Speronatura*)



Allevamento in forma naturale: Recupero della forma naturale di chioma, utilizzo esclusivo di *tagli nodali* Tecniche di potatura:

- *Taglio con rimozione* di branca intera in corrispondenza dell'inserzione al fusto
- *Taglio di riduzione con ritorno* su di una subordinata d'adeguate dimensioni diametrali

Allevamento in forma obbligata: utilizzo anche di *tagli internodali* Tecniche di potatura:

- *Pollarding*
- *Speronatura* (comprende spuntatura).

interventi attuabili

forma di allevamento e tecniche di potatura

condizioni generali e obiettivi gestionali

3

ALBERI NON IN SODDISFACENTI CONDIZIONI GENERALI, CHE DISPONGONO DI SPAZI ADEGUATI E NON SONO CAUSA DI INTERFERENZE CON INFRASTRUTTURE

Obiettivo prioritario della gestione:

promozione della sicurezza e minimizzazione del rischio di danneggiamento delle persone e delle cose, conservazione delle funzioni svolte attraverso la prevenzione o limitazione d'interventi potenzialmente incompatibili con la salute e la longevità



caratteristiche della chioma

Albero mai sottoposto a capitozzatura

- Architettura di chioma integra o pressoché integra

Albero precedentemente capitozzato

- Architettura di chioma non irrimediabilmente snaturata
- Assenza di fenomeni degenerativi rilevanti in corrispondenza dei punti di taglio pregressi

Albero precedentemente capitozzato

- Architettura di chioma irrimediabilmente snaturata, oppure volutamente scolpita
- Presenza di fenomeni degenerativi rilevanti in corrispondenza dei punti di taglio pregressi



-Ripulitura della chioma

- Selezione e diradamento dei ricacci dalle basi di potatura pregressa (in caso di **restauro di chioma**)

-Riduzione di chioma

-Alleggerimento di chioma



Mantenimento in forma obbligata attraverso:

- rimozione completa dei getti dalle teste di potatura (*Pollarding*)
- rimozione più o meno parziale dei getti generati dalle basi di potatura pregressa (*Speronatura*)



Allevamento in forma naturale:

Recupero della forma naturale di chioma, utilizzo esclusivo di *tagli nodali*
Tecniche di potatura:

- *Taglio con rimozione* di branca intera in corrispondenza dell'inserzione al fusto
- *Taglio di riduzione con ritorno* su di una subordinata d'adeguate dimensioni diametrali

Allevamento in forma obbligata:

utilizzo anche di *tagli internodali*

Tecniche di potatura:

- *Pollarding*
- *Speronatura* (comprende spuntatura).

interventi attuabili

forma di allevamento e tecniche di potatura

condizioni generali e obiettivi gestionali

4

ALBERI NON IN SODDISFACENTI CONDIZIONI GENERALI, CHE NON DISPONGONO DI SPAZI ADEGUATI E SONO CAUSA DI INTERFERENZE CON INFRASTRUTTURE

Obiettivo prioritario della gestione:

promozione della sicurezza e minimizzazione del rischio di danneggiamento delle persone e delle cose, mitigazione dei fenomeni di interferenza, conservazione delle funzioni svolte attraverso la prevenzione o limitazione d'interventi incompatibili con la salute e la longevità



caratteristiche della chioma

Albero mai sottoposto a capitozzatura

- Architettura di chioma integra o pressoché integra

Albero precedentemente capitozzato

- Architettura di chioma non irrimediabilmente snaturata
- Assenza di fenomeni degenerativi rilevanti in corrispondenza dei punti di taglio pregressi

Albero precedentemente capitozzato

- Architettura di chioma irrimediabilmente snaturata, oppure volutamente scolpita
- Presenza di fenomeni degenerativi rilevanti in corrispondenza dei punti di taglio pregressi

- **Ripulitura della chioma**

- Selezione e diradamento dei ricacci dalle basi di potatura pregressa (in caso di **restauro di chioma**)

- **Riduzione di chioma**

- **Alleggerimento di chioma**

Mantenimento in forma obbligata

attraverso:

- rimozione completa dei getti dalle teste di potatura (*Pollarding*)
- rimozione più o meno parziale dei getti generati dalle basi di potatura pregressa (*Speronatura*)

Allevamento in forma naturale:

Recupero della forma naturale di chioma, utilizzo esclusivo di *tagli nodali*
Tecniche di potatura:

- *Taglio con rimozione* di branca intera in corrispondenza dell'inserzione al fusto
- *Taglio di riduzione* con ritorno su di una subordinata d'adeguate dimensioni diametrali

Allevamento in forma obbligata:

utilizzo anche di *tagli internodali*
Tecniche di potatura:

- *Pollarding*
- *Speronatura* (comprende spuntatura).

interventi attuabili

forma di allevamento e tecniche di potatura

INTRODUZIONE AL GLOSSARIO TERMINOLOGICO 2

Il glossario contiene la terminologia tecnica utilizzata nell'ambito dei diagrammi di flusso. Per ciascuna delle voci viene fornita una definizione sufficiente a delinearne meno ambigualmente possibile il significato e le conseguenti ricadute o applicazioni pratiche. Il testo in corsivo incontrato presso le descrizioni fa riferimento ad una specifica voce di glossario. La terminologia è elencata in ordine alfabetico, ed in tale ordine è presentata dal testo.

Le diverse voci, inoltre, sono state anche catalogate secondo quattro raggruppamenti, il cui scopo è quello di definire e distinguere “Forme di allevamento”, “Tecniche di Potatura (taglio)”, “Tecniche di Potatura per posizionamento rispetto ai nodi” e “Interventi”. Ogni singola voce è quindi caratterizzata da un colore e da una icona che ne specificano l'appartenenza ai vari raggruppamenti, secondo la seguente legenda.

LEGENDA

FORME DI ALLEVAMENTO

Forma di allevamento naturale
Forma di allevamento obbligata



TECNICHE DI POTATURA (posizionamento rispetto ai nodi)



internodali

Pollarding
(a regime)

Taglio di ritorno

Taglio di rimozione di
branca intera



nodali

Capitozzatura

Pollarding
(fase preparatoria)

Speronatura
(include spuntatura)

TECNICHE DI POTATURA (taglio)

Capitozzatura
Pollarding (testa di salice)
Speronatura (include spuntatura)
Taglio di (riduzione con) ritorno
Taglio di rimozione di branca intera



INTERVENTI

Alleggerimento di chioma (diradamento)
Formazione della chioma in fase giovanile
Mantenimento in forma obbligata
Restauro di chioma
Riduzione di chioma (include sollevamento)
Ripulitura di chioma



ALLEGGERIMENTO DI CHIOMA (diradamento) (figura 1)



Gli interventi di alleggerimento della chioma agiscono nella direzione della riduzione della densità della chioma, con la finalità dell'abbassamento della resistenza al passaggio dei venti oppure della maggiore infiltrazione d'irraggiamento solare presso le porzioni interne. In tutti i casi è considerata la rilevante perdita di superficie fotosintetizzante, questo tipo di intervento è giustificabile solo in casi sporadici. Se da una parte una chioma alleggerita intercetta minore energia eolica, dall'altra la capacità di dissipazione delle sollecitazioni ventose attraverso l'oscillazione delle ramificazioni è ridotta. L'alleggerimento inoltre rischia sovente di rilasciare una chioma caratterizzata dalla concentrazione di massa fogliare presso le estremità distali delle ramificazioni, rendendole quindi maggiormente predisposte alla rottura. Gli interventi di alleggerimento della chioma fanno uso esclusivo di *tagli nodali*, in attuazione delle tecniche di *rimozione della branca intera* e *riduzione con ritorno* su di una laterale.

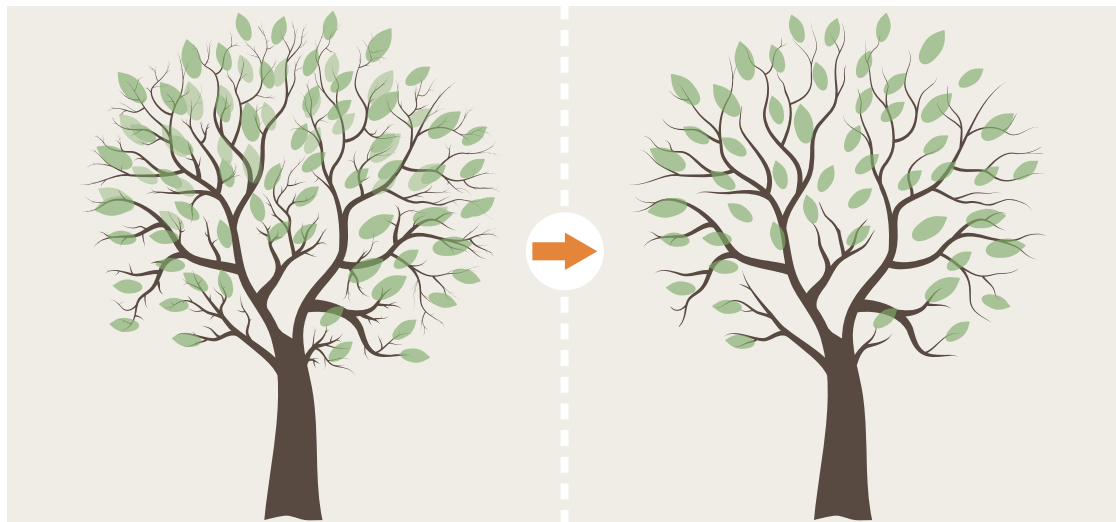


Fig.1 - Intervento di alleggerimento di chioma

CAPITIZZATURA (figure 2a e 2b)



La capitozzatura consiste di tagli internodali ma anche di tagli nodali, qualora condotti in corrispondenza di una ramificazione laterale non sufficientemente sviluppata in diametro al fine di assumere il ruolo di terminale. In altri termini, con la capitozzatura si accorcia una branca rilasciando un moncone (indipendentemente dal diametro della sezione di taglio e dalla distanza del taglio dall'inserzione), oppure si accorcia una branca in corrispondenza di una laterale non sufficientemente sviluppata in diametro al fine di assumere il ruolo di terminale. La capitozzatura dei rami e del fusto induce la vegetazione vigorosa delle gemme latenti ed avventizie poste nelle immediate vicinanze del taglio; quando l'intervento è particolarmente severo possono entrare in vegetazione ulteriori parti dell'albero. I getti epicormici che crescono dal tronco o dalle branche possono originare in prevalenza da gemme avventizie. Tali getti sono precariamente ancorati ad un sottile strato di legno, caratterizzandosi per l'elevata predisposizione al cedimento per rottura presso la base; nei casi estremi essi sono numerosi ed addensati, in forte competizione. Le ferite prodotte utilizzando questa pratica se di diametro rilevante, come spesso accade, dispongono di scarse difese contro l'ingresso dei patogeni e sono esposte ad infezioni.



Fig.2a - Capitozzatura, in questo caso nella versione più facilmente riconoscibile, consistente di tagli internodali

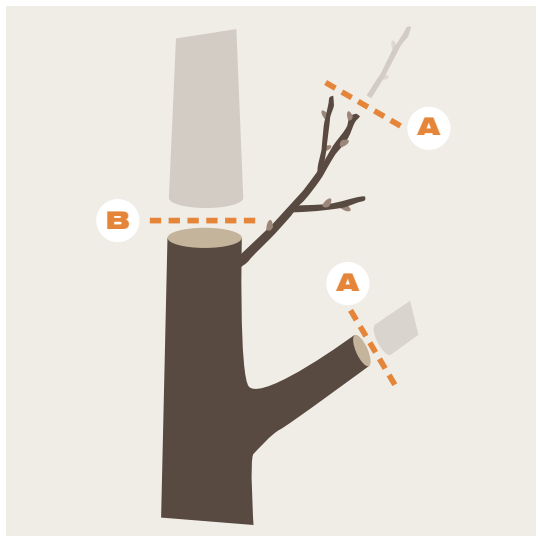


Fig.2b - Capitozzatura, rappresentata in tutte le possibili casistiche: tagli internodali (A); taglio nodale condotto in corrispondenza di una ramificazione laterale non sufficientemente sviluppata in diametro al fine di assumere il ruolo di terminale (B)

FORMA DI ALLEVAMENTO NATURALE (figura 3)



Di norma gli alberi, specie se isolati, compiono il proprio ciclo vitale senza necessitare di manomissione alcuna, avvantaggiandosi al più di piccoli interventi (ad esempio la rimozione di parti malate, disseccate o deperenti). Quando condizionate in modo improprio dalle pratiche svolte presso i vivai di produzione e trasposte in ambienti artificiali, le chiome degli alberi possono sviluppare strutture deboli ed interferire con gli elementi di contorno, necessitando di essere sottoposte ad interventi di potatura con finalità correttive. In linea generale, un albero strutturalmente robusto possiede una chioma vitale distribuita per non meno dei due terzi dell'altezza; il fogliame si concentra almeno per la metà nell'ambito delle ramificazioni che si inseriscono nei due terzi inferiori della chioma; un intervento di potatura deve limitarsi nell'asportazione di superficie fogliare entro il 25%, preservandone e favorendone la corretta distribuzione e consistenza a livello di ogni singola branca. Il mantenimento di un albero in forma naturale si avvale dell'impiego di tagli nodali, ovvero delle seguenti tecniche di potatura: *rimozione della branca intera e riduzione con ritorno su di una laterale.*



Fig.3 - Alberatura stradale allevata in forma naturale

FORMA DI ALLEVAMENTO OBBLIGATA



La costrizione ed il corretto mantenimento di un albero in una forma obbligata è ottenibile attraverso un processo oneroso che richiede cure intensive. L'allevamento in forma obbligata di un albero può sortire buoni risultati anche sotto il profilo ornamentale. Escludendo il caso dell'arte topiaria dalla presente trattazione, sono rare le forme obbligate di allevamento che siano anche sostenibili. Tra queste il *pollarding* o potatura a testa di salice. La questione verte principalmente sulle dimensioni dei tagli ovvero sulla durata dei turni di potatura.

FORMAZIONE DELLA CHIOMA IN FASE GIOVANILE



La formazione della chioma in fase giovanile si avvale di *tagli nodali*, in applicazione della seguenti tecniche di potatura: *rimozione della branca intera* e *riduzione con ritorno* su di una laterale. Nell'allevamento di un giovane albero i primi 3-5 anni dal trapianto sono i più critici. La potatura di allevamento si limita ad indirizzare la crescita ed a correggere le debolezze strutturali.

Gli alberi meno sottoposti ad interventi crescono maggiormente. Qualora si intenda sottoporre un albero ad un programma di potatura d'allevamento, occorrerà procedere rispettando in sequenza i seguenti passaggi:

- rimozione delle ramificazioni danneggiate, malate e deperenti;
- selezione di un leader e rimozione o controllo dei competitori;
- selezione delle ramificazioni permanenti che definiscono la base della chioma e rimozione delle indesiderate collocate più in basso;
- selezione delle ramificazioni laterali permanenti sulla base della distribuzione verticale e radiale più opportuna.

POLLARDING (testa di salice, testa di potatura)
(figure 4a e 4b)



La tecnica del “pollarding” fa uso di *tagli internodali* nella fase preparatoria e di tagli presso le teste di potatura a regime. La struttura di base dell’albero è plasmata sin dalla gioventù con l’attuazione di tagli di *capitozzatura* sulle ramificazioni selezionate. Con il tempo, in corrispondenza dei punti in cui i tagli di rimozione dei getti dell’anno sono reiterati, l’albero forma le cosiddette “teste di potatura”, ammassi di gemme latenti incastonate in legno cicatriziale. Le teste di potatura ben conformate e vigorose estromettono i patogeni dai restanti tessuti delle branche e del fusto. Il “pollarding” comporta la rimozione pressoché annuale della totalità dei getti che scaturiscono dalle teste di potatura; si rivela assolutamente contro indicato il rilascio dei getti per periodi superiori a due anni oppure il taglio entro le teste di potatura o al di sotto delle teste di potatura (rinnovamento delle teste). Il “pollarding” non può essere paragonato alla *capitozzatura*, pur servendosene limitatamente alla

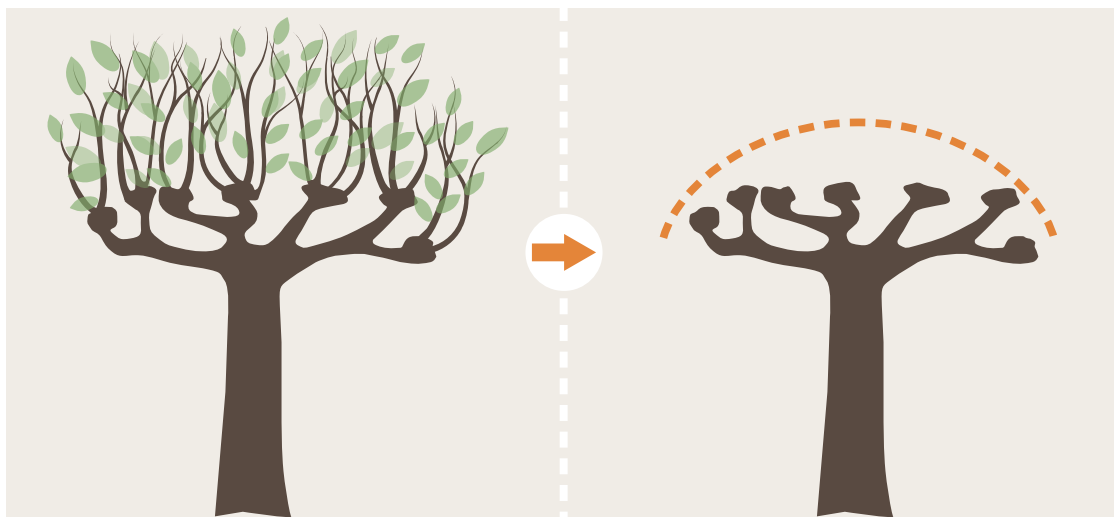


Fig.4a - Tecnica del pollarding

fase giovanile dell'albero con lo scopo di ricavare la struttura permanente delle branche (candelabro). Gli alberi condizionati in modo corretto con il "pollarding" sviluppano forme esteticamente attraenti e possono godere anche di ottima salute, come testimoniato dalla longevità dei soggetti. A regime nel "pollarding" la struttura della pianta è statica, accumulandosi i soli accrescimenti diametrali.



Fig.4b - Alberatura stradale allevata in forma obbligata in attuazione della tecnica del pollarding

RESTAURO DI CHIOMA



Gli interventi di restauro sono riservati a soggetti arborei sottoposti a *capitozzatura*, le cui chiome abbiano avuto modo di riformarsi a partire dai vecchi tagli o "basi di taglio". La fattibilità di un intervento di restauro si fonda sui seguenti requisiti:

- soddisfacenti condizioni di conservazione delle basi di taglio sotto il profilo strutturale e fitosanitario, assenza dunque di significativi fenomeni degenerativi del legno;
- possibilità di ricostituzione di una architettura naturaleggiante della chioma, assenza dunque di ramificazioni che, per effetto di ripetuta *capitozzatura*, assumano ad esempio andamenti prima orizzontali e poi verticali ovvero formino angoli retti.

Il restauro della chioma passa attraverso la selezione nell'ambito di ciascuna base di potatura dei ricacci da utilizzare ed il diradamento al fine della rimozione dei soprannumerari. Questa operazione può essere ripetuta ad intervalli opportuni, fino all'ottenimento del risultato prefissato. Gli interventi di restauro della chioma fanno uso esclusivo di *tagli nodali*, in attuazione delle tecniche di *rimozione della branca intera* e *riduzione con ritorno* su di una laterale.

RIDUZIONE DI CHIOMA (e Sollevamento) (figure 5a, 5b, 5c e 5d)



Gli interventi di riduzione della chioma, che assimilano anche quelli di sollevamento, agiscono nella direzione della contrazione del volume o dell'ingombro della chioma, con la finalità della mitigazione dei conflitti legati all'interferenza con l'ambiente circostante. Gli interventi di riduzione della chioma fanno uso esclusivo di *tagli nodali*, in attuazione delle tecniche di *rimozione della branca intera* e *riduzione con ritorno* su di una laterale.

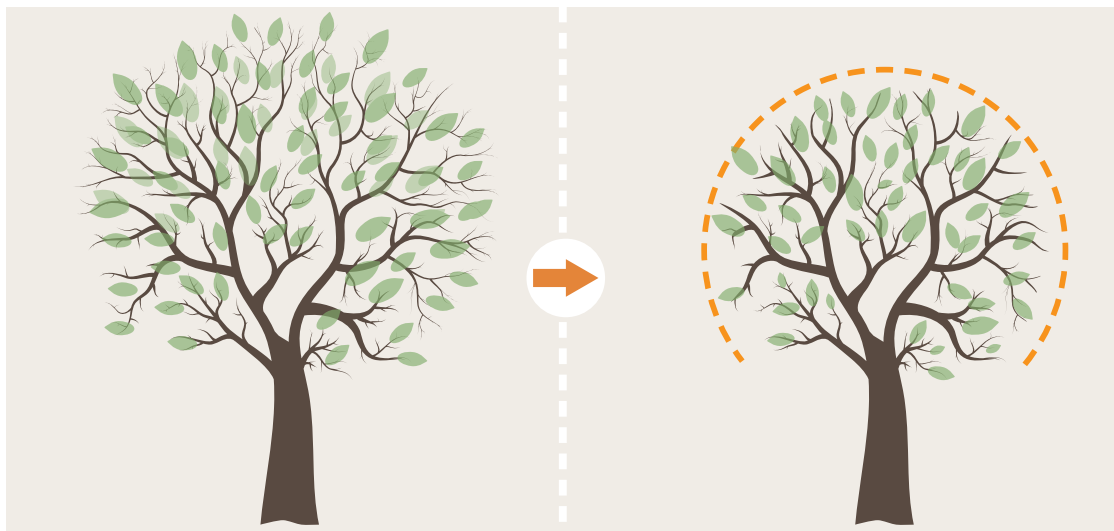


Fig.5a - Intervento di riduzione di chioma

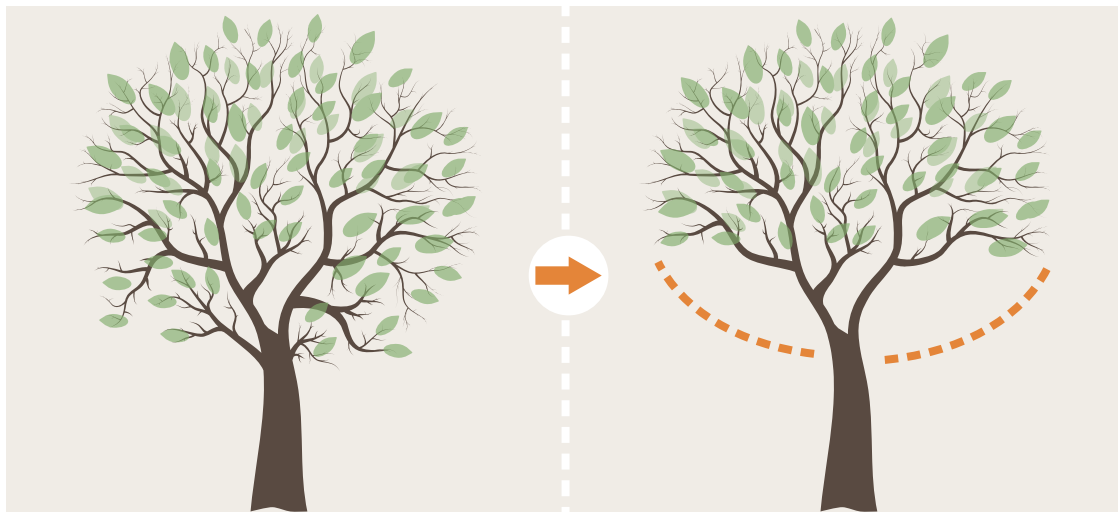


Fig.5b - Intervento di (riduzione per) sollevamento di chioma



Fig.5c - Intervento di riduzione di chioma per risoluzione di conflitto, correttamente eseguito attuando tagli nodali



Fig.5d - Intervento di riduzione di chioma per risoluzione di conflitto, scorrettamente eseguito attuando tagli internodali

RIPULITURA DI CHIOMA



Gli interventi di ripulitura sono riservati alla rimozione di ramificazioni disseccate o deperite. Gli interventi di ripulitura della chioma fanno uso esclusivo di tagli nodali, in attuazione delle tecniche di *rimozione della branca intera* e *riduzione con ritorno* su di una laterale.

SPERONATURA (e Spuntatura) (figure 6a, 6b e 6c)



Il termine, utilizzato in numerosissimi contesti per altrettanti significati, nell'ambito del presente elaborato si riferisce alla pratica di rilascio di monconi di ramificazioni più o meno lunghi nell'ambito delle basi di potatura pregressa. Ciò avviene su piante già *capitozzate*, dove gli interventi di potatura sono intervallati da un certo numero di anni, tipicamente 5/8 ma anche più. Auspicabilmente, al fine di contenere la dimensione dei tagli entro limiti sostenibili, tali intervalli necessiterebbero essere ridotti quanto possibile. Il rilascio dei monconi di legno più giovane rispetto a quello delle basi di potatura, "taglio sul nuovo", ha la finalità di garantire la presenza di un certo numero di gemme latenti ed avventizie, in grado di riformare ricacci nonché di conservare parte delle

riserve amilacee stoccate presso le inserzioni. La speronatura consiste di *tagli internodali*, configurandosi come reiterazione di capitozzatura "sul nuovo". Questa pratica è pertanto rischiosa perché può comportare il progressivo esaurimento delle riserve energetiche dell'albero, rimosse via via in buona parte assieme alle ramificazioni, tanto più quanto queste sono vecchie. La speronatura, talvolta, è diffusa anche a causa dell'impossibilità operativa di svolgere più frequentemente gli interventi di potatura, così come richiesto dalla tecnica del *pollarding*. La speronatura nella generalità dei casi deve quindi essere considerata una condizione transitoria, che si applica ad alberi già *capitozzati* nei quali sia sconsigliabile se non impossibile procedere ad un *restauro di chioma* od all'attuazione del *pollarding*, meramente per accompagnare l'albero alla anticipata conclusione del ciclo vitale. A fronte di evidenti controindicazioni la speronatura offre alcune opportunità applicative, scaturenti risultati talora apprezzabili di allevamento in forme obbligate. Ciò a condizione di un corretto dimensionamento o turnazione dei tagli. Nell'ambito del presente elaborato afferente la speronatura è la "spuntatura" o rilascio di speroni lunghi, consistente di *tagli internodali* in posizioni distali (rimozione delle punte) che possono essere considerati già eccessivi su sezioni di diametro di 8-10 cm.



Fig.6a - Alberatura stradale speronata



Fig.6b - Albero speronato. Evidenti in questo caso i rilasci presso le basi di potatura



Fig. 6c - Chioma già sottoposta in passato a capitozzatura con ricrescita matura e negletta, tale da rendere sconsigliabile se non impossibile il restauro di chioma o l'attuazione del pollarding

TAGLIO DI RIMOZIONE DI BRANCA INTERA (figura 7)



Il taglio di rimozione della branca intera è un *taglio nodale*. È effettuato in corrispondenza del punto d'origine, punto d'inserzione nel fusto. Il taglio inoltre viene effettuato ortogonalmente all'asse che si rimuove, in prossimità ma non oltre la cresta della corteccia ed il collare posto all'inserzione del ramo nel fusto o nella branca di ordine superiore. Vengono in tal modo risparmiate le difese naturali predisposte dall'albero alla base delle ramificazioni contro il diffondersi dei patogeni. Talvolta il collare all'inserzione del ramo nel fusto non è visibile; in questo caso occorre evitare comunque di tagliare entro il tessuto del fusto. D'altro canto i tagli debbono evitare il rilascio di mozziconi, utilizzabili da parte dei patogeni quale substrato di colonizzazione e sviluppo. Le potature indirizzate alla rimozione delle parti deperenti e disseccate possono essere effettuate in qualsiasi momento. La maggior parte degli alberi possono essere potati in modo opportuno entro il periodo del riposo vegetativo, quando possibile prima del termine del mese di dicembre. In talune regioni le temperature invernali possono abbassarsi significativamente sotto lo zero. Determinate specie non perfettamente adattate alle temperature più rigide

rischiano di riportare danni da congelamento in corrispondenza delle ferite esposte conseguentemente i tagli di potatura: nei casi più sensibili, gli interventi possono essere dilazionati a poco prima della ripresa della stagione vegetativa.

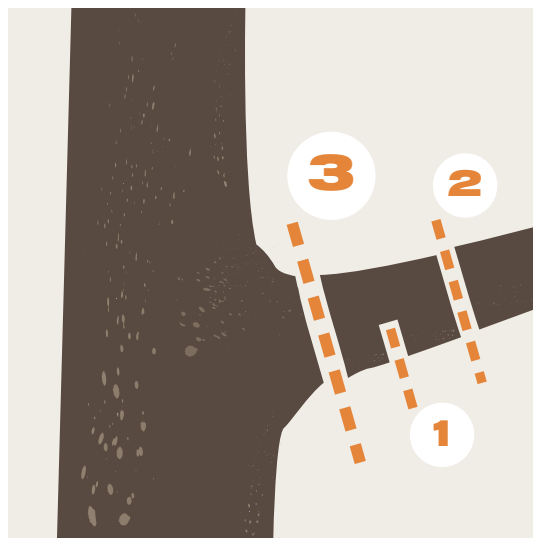


Fig. 7 - Taglio di rimozione di branca intera: primo taglio (1), secondo taglio (2), taglio finale (3)

TAGLIO DI RITORNO (figure 8a e 8b)



Il taglio di ritorno è un *taglio nodale*. Accorcia una branca in corrispondenza di una ramificazione laterale del diametro non inferiore ad un terzo (potare in corrispondenza di una branca laterale non sufficientemente sviluppata può provocare disseccamenti, oppure l'emissione profusa di getti epicormici). Occorre evitare di tagliare entro il tessuto della branca di ordine superiore. D'altro canto i tagli debbono evitare il rilascio di

mozziconi, utilizzabili da parte dei patogeni quale substrato di colonizzazione e sviluppo. La maggior parte degli alberi possono essere potati in modo opportuno entro il periodo del riposo vegetativo, quando possibile prima del termine del mese di dicembre. In talune regioni le temperature invernali possono abbassarsi significativamente sotto lo zero. Determinate specie non perfettamente adattate alle temperature più rigide rischiano di riportare danni da congelamento in corrispondenza delle ferite esposte conseguentemente i tagli di potatura: nei casi più sensibili, gli interventi possono essere dilazionati a poco prima della ripresa della stagione vegetativa.



Fig.8a - Taglio di ritorno

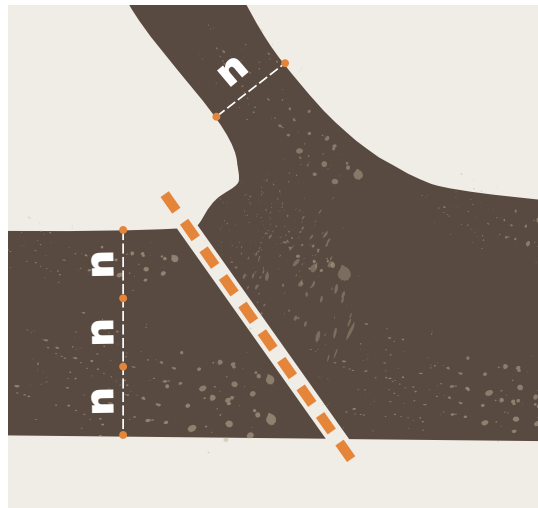


Fig.8b - Taglio di ritorno, corretta proporzione tra la terminazione rimossa e quella rilasciata

TAGLIO INTERNODALE (figura 9)



Internodali sono tutti i tagli di potatura operati ad una certa distanza dai nodi. Nodo definisce il punto d'inserzione di un ramo sul fusto oppure su una branca (il punto d'incontro con un'altra branca). "Nodo" è propriamente anche il punto di inserzione di una gemma nel rametto. I tagli operati in posizioni internodali comportano specifiche conseguenze:

- induzione di vegetazione vigorosa dalle gemme latenti ed avventizie poste nelle immediate vicinanze del taglio (quando l'intervento è particolarmente severo possono entrare in vegetazione ulteriori parti dell'albero); i getti epicormici possono originare in prevalenza da gemme avventizie, essendo precariamente ancorati ad un sottile strato di legno e pertanto altamente predisposti alla rottura presso la base;
- la ferita prodotta praticando un taglio internodale, specie se di diametro rilevante, dispone di scarse difese contro l'ingresso di organismi nocivi, essendo particolarmente esposta ad infezioni ad esempio da patogeni fungini;
- essendo particolarmente esposta ad infezioni ad esempio da patogeni fungini;

- compromissione della solidità strutturale dell'albero e della longevità (eccezione: fase preparatoria del *pollarding* e tagli su sezioni di ridotte dimensioni diametrali).

I tagli internodali, specie se di diametro rilevante, deteriorano permanentemente l'architettura naturale della chioma provocando danneggiamenti talvolta in grado di riverberarsi su tutto il ciclo vitale dell'albero. Tagli internodali sono operati quando si pratica la *capitozzatura*. Tagli internodali inoltre sono anche le *speronature*, per quanto sia lecito osservare che tale pratica è condotta su alberi già sottoposti in precedenza alla pratica della *capitozzatura*: l'utilizzo della *speronatura* è legittimato in casi specifici, così come circostanziato alla relativa voce di glossario.



Fig.9 - Taglio internodale

TAGLIO NODALE (figura 10)



Sono definiti “Nodali” tutti i tagli di potatura operati presso i nodi. “Nodo” definisce il punto d’inserzione di un ramo sul fusto oppure su una branca (il punto d’incontro con un’altra branca). “Nodo” è propriamente anche il punto di inserzione di una gemma nel rametto. I tagli operati in posizioni nodali, a patto che i rami rilasciati siano delle dimensioni diametrali sufficienti, comportano specifiche conseguenze:

- redistribuzione dell’energia di vegetazione presso i terminali rilasciati, riduzione al minimo se non prevenzione del riscoppio da gemme latenti ed avventizie, conservazione di un’architettura naturale della chioma;
- riduzione al minimo se non prevenzione della diffusione di infezioni a partire dalle superfici di taglio, che si collocano in posizioni presso le quali l’albero dispone di preordinate difese di carattere morfologico e fisiologico;
- promozione della solidità strutturale dell’albero e della longevità

Tagli nodali sono quelli operati in applicazione delle tecniche di potatura della *rimozione della branca intera* e della *riduzione con ritorno* su di una laterale.

In termini strettamente tecnici, nodali sono anche i tagli condotti in corrispondenza di una laterale non sufficientemente sviluppata in diametro al fine di assumere il ruolo di terminale: tale pratica tuttavia, ascrivibile alla *capitozzatura* per l’errata proporzione tra le ramificazioni interessate, produce conseguenze identiche a quelle ottenibili praticando *tagli internodali*.

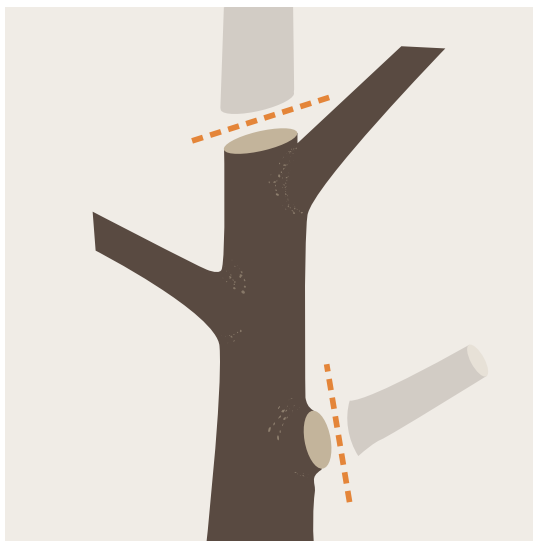


Fig. 10 - Taglio nodale

INTRODUZIONE. Procedure applicabili a consulenze professionali oppure ad attività eseguite dalle PPAA., in gestione diretta o in affidamento

L'istituzione di una funzione di Direzione Lavori qualificata nelle operazioni di potatura, nel pubblico quanto nel privato, rappresenta l'unica possibilità di concreta attuazione delle linee guida. Le procedure professionali proposte si articolano in due fasi. La prima si svolge in concomitanza con la presentazione di un'istanza o di un *progetto*: in questa fase il professionista ha la possibilità di illustrare le condizioni riscontrate sul campo e le scelte adottate. La seconda si svolge in concomitanza con la presentazione della documentazione di chiusura lavori: in questa fase il professionista ha la possibilità di illustrare il risultato ottenuto in conseguenza dello svolgimento delle operazioni di potatura.

PROCEDURE

Deposito elaborati (ad esempio via PEC), meccanismo di silenzio-assenso ottenibile decorsi 20 gg dalla data di deposito in sede di presentazione.

ALLA PRESENTAZIONE DEL PROGETTO, DELL'ISTANZA/DICHIARAZIONE:

- Descrizione delle condizioni generali dell'albero, della stazione d'impianto e delle reciproche interazioni. Inclusioni dell'albero/alberata in una delle quattro macro casistiche;
- Definizione degli obiettivi di gestione perseguibili ed auspicati, confronto con quelli prospettati nell'ambito delle quattro macro casistiche;
- Iter decisionale percorso all'interno della macro casistica, circostanziata motivazione delle scelte intraprese in relazione ai risultati tecnici perseguiti;
- Documentazione fotografica dello stato attuale, includente l'albero/alberata e le immediate vicinanze (opzionale: elaborati cartografici);
- Nomina della Direzione Lavori.

ALLA CHIUSURA DELL'INTERVENTO:

- Descrizione tecnica dell'esito dell'intervento e relativa valutazione del grado di compatibilità con gli obiettivi preposti;
- Stima dell'impatto dell'intervento in rapporto all'esigenza di conservazione delle funzioni svolte dall'albero/alberata attraverso la promozione della salute e della longevità;
- Documentazione fotografica dello stato di progetto, includente l'albero/alberata e le immediate circostanze.

