



CITTA' di AVEZZANO



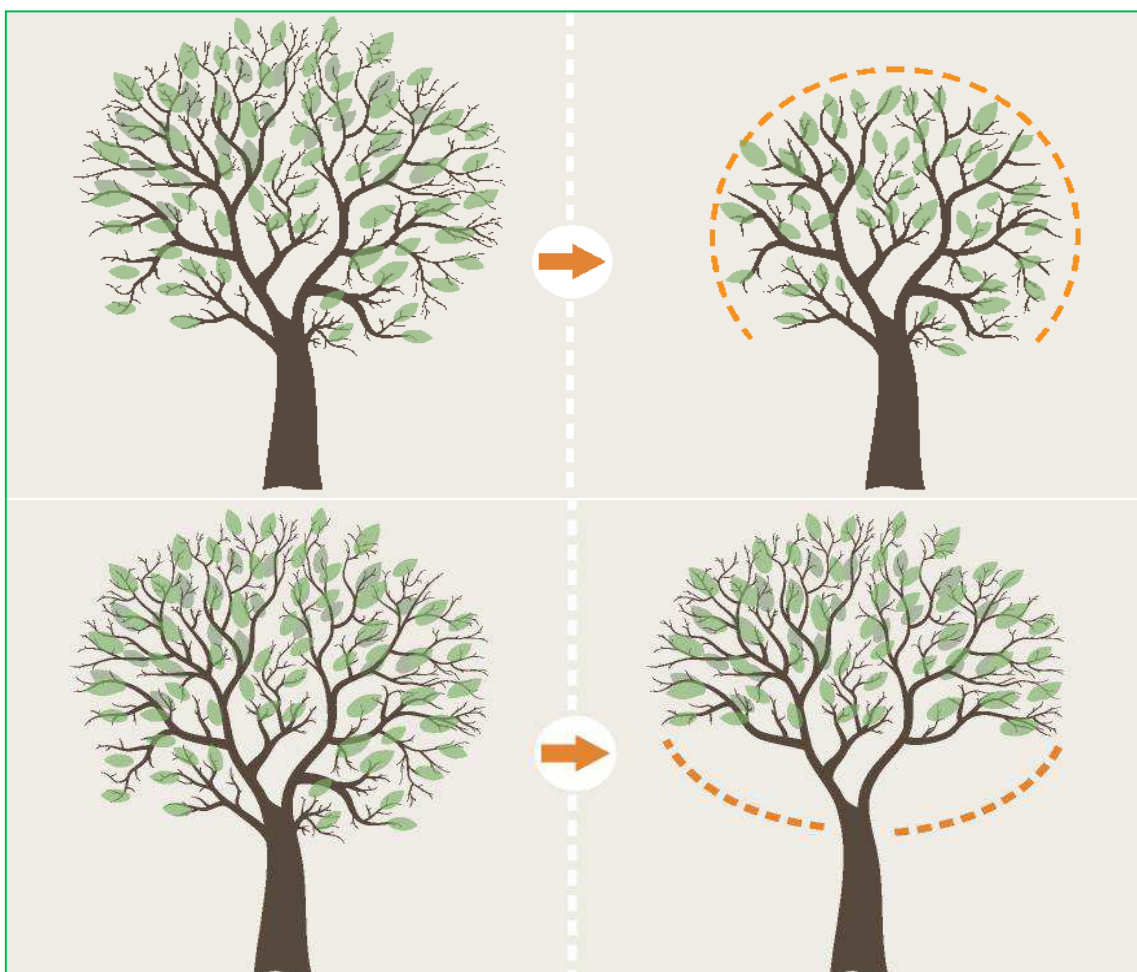
Assessorato all'Ambiente

Settore VI—Servizio Verde Pubblico

GARA PER LA MANUTENZIONE DEL VERDE URBANO

**Nel rispetto dei Criteri Ambientali
Minimi DM Ambiente 13/12/2013**

LOTTO 4



ALLEGATO TECNICO

4a

TECNICHE DI POTATURA: MODALITA' ED ESECUZIONE

PREMESSA

In Città l'albero non può essere lasciato crescere spontaneamente, ma deve essere "guidato" e impostato affinché possa vegetare in un ambiente antropizzato ed inquinato come quello urbano, caratterizzato da spazi limitati, fitti investimenti e sestri di impianto ravvicinati; si trovano piante non idonee perchè deperite e senescenti, appartenenti a specie o varietà a grande sviluppo in ambienti ristretti, soggette a traumi e vincoli dovuti al traffico ed alle esigenze della vita cittadina. Il termine "potare" non equivale a "tagliare", ma va inteso come quel complesso di interventi compiuti sulla chioma, aventi lo scopo di assecondare o modificare, se necessario, il naturale portamento dell'albero, per adattarlo alle caratteristiche dell'habitat urbano come sopra descritte.

OPERAZIONI DI POTATURA

La potatura è eseguita mediante tecniche elementari che il potatore sceglie e combina opportunamente fra loro per attuare i diversi tipi di intervento. Tali operazioni sono:

- spuntatura
- speronatura
- diradamento
- taglio di ritorno

A parità di legno asportato, ognuna delle quattro operazioni di potatura non produce effetti identici ma determina una differente reazione della pianta.

SPUNTATURA

Si tratta di un'operazione con la quale, intervenendo sulla parte apicale di un ramo o di una branca, si asporta una ridotta quantità di legno (taglio lungo). Dal punto di vista della fisiologia vegetale la spuntatura, in linea di massima, limita l'accrescimento e generalmente favorisce l'irrobustimento delle porzioni di pianta rimaste. Inoltre stimola lo sviluppo di nuove gemme lungo tutto l'asse dei rami ed in particolare nella porzione basale di questi. Questa operazione di potatura produce effetti diversi se applicata su soggetti vigorosi o deboli, giovani o vecchi:

- una pianta vigorosa (generalmente soggetti giovani) ridurrà il suo vigore vegetativo diventando più equilibrata;
- una pianta debole (generalmente soggetti vecchi) e scarsa di vegetazione dovendo distribuire la scarsa linfa su un numero notevole di gemme, tenderà ad esaurirsi.

SPERONATURA

Consiste nel taglio di raccorciamento eseguito sulla parte basale dei rami e delle branche che comporta l'asportazione di una gran parte della vegetazione (taglio corto). Questa operazione comporta una riduzione del numero delle gemme da alimentare e pertanto la linfa affluisce con molta intensità nelle porzioni rimaste. Gli effetti fisiologici che si possono generalmente ottenere sono:

- risveglio delle gemme dormienti soprattutto in prossimità del taglio;
- germogli (generalmente a "ciuffi") che entrano in competizione fra loro per mancanza di una cima dominante;
- sviluppo di rami vigorosi.

Gli effetti ora descritti si riscontrano generalmente in piante in equilibrio vegetativo; infatti anche la speronatura produce reazioni diverse se applicata su piante deboli o vigorose: per

esempio, un taglio corto eseguito su soggetti vecchi, può dar luogo a cacciate vigorose tali da consentire un benefico rinnovo della vegetazione.

DIRADAMENTO

Operazione tendente ad asportare completamente rami o branche con taglio rasente alla base in prossimità delle inserzioni (asportazione totale). Dal punto di vista fisiologico è dimostrato che, a parità di legno asportato, il diradamento rispetto ad una qualsiasi altra operazione di potatura (speronatura, spuntatura) sottrae una minor quantità di sostanze di riserva conferendo alla pianta un migliore equilibrio chioma-radici. Da ciò ne consegue che gli alberi sottoposti al diradamento formano una chioma meno compatta e più equilibrata rispetto a quelli sottoposti, per esempio, a raccorciamento. Il diradamento, asportando anche parte della porzione centrale della chioma, favorisce la benefica azione dei raggi solari ed abbassa il tasso di umidità fra le foglie limitando di fatto l'insorgenza di attacchi parassitari e consentendo un irrobustimento delle branche. In genere si può affermare che, mentre il raccorciamento favorisce l'attività vegetativa, l'asportazione totale favorisce l'attività produttiva (fioritura, equilibrio del soggetto, ecc.). Anche questa operazione di potatura, se utilizzata da sola o ripetutamente, non produce risultati soddisfacenti; infatti deve essere opportunamente integrata con le altre (spuntatura, speronatura) a seconda della condizione del soggetto su cui si deve intervenire.

TAGLIO DI RITORNO

Consiste nel recidere il ramo o la branca immediatamente al di sopra di un ramo di ordine inferiore a quello che si elimina. Il ramo rimanente sostituisce la cima di quello asportato assumendone le funzioni. E' considerata un'operazione di potatura "indiretta" in quanto, anche se il soggetto viene privato nel suo complesso di grosse quantità di legno, e ridotto nelle sue dimensioni, consente sia di mantenere una corretta ed armonica successione fra i diametri dei diversi assi vegetativi (rami, branche) con evidente beneficio per l'estetica, sia di mantenere una adeguata percentuale quantitativa e qualitativa di gemme. In altre parole, rispetto alle altre 3 operazioni prima descritte, in questo caso diventa importante eseguire il taglio in funzione del tipo e del numero di gemme che si intende lasciare (gemma apicale, numero di gemme per metro di legno). Evidentemente questa potatura può essere applicata esclusivamente quando esistono in prossimità del punto in cui si ritiene opportuno effettuare il taglio, dei rami di ordine inferiore a quelli che si vogliono eliminare. Purtroppo, a causa di elevate densità d'investimento, di turni di potatura troppo lunghi, di tipi di potatura precedentemente adottati, ecc., non sempre sussistono i presupposti materiali per effettuare questa operazione o comunque una sua realizzazione richiede interventi successivi e dilazionati nel tempo. Dal punto di vista fisiologico le reazioni a medio e lungo termine delle piante sistematicamente sottoposte a questa operazione di potatura si possono così riassumere:

- Assenza o drastica riduzione di getti in corrispondenza del punto di taglio. Infatti la presenza del prolungamento dei rami (cima) fa sì che la linfa si distribuisca più uniformemente dalla inserzione fino alla gemma apicale evitando un suo accumulo nella zona di taglio.
- Attività vegetativa distribuita in modo uniforme su tutta la pianta. Infatti, evitando il richiamo di linfa nella zona prossima al taglio, si evita di sottrarre alla parte inferiore del ramo sostanze nutritive col vantaggio che risultano ridotti danni quali: predisposizione ad attacchi parassitari; indebolimento della branca; l'accentuarsi di seccumi sui rami abbandonati dalla linfa. Si evita il rischio di un rapido invecchiamento del soggetto grazie a

minor stress vegetativo. Infatti, si scongiura una ridotta attività foto sintetica causata dalla notevole riduzione della massa fogliare tipica delle potature troppo drastiche. Considerato che questa operazione di potatura estrinseca il massimo degli effetti se applicata su rami di diametro possibilmente non superiore ai 10-12 centimetri, è evidente che le ferite provocate dai tagli avranno superfici di sezione contenuta (conseguente minor possibilità di penetrazione da parte di funghi agenti di carie) ed inoltre le successive reazioni di cicatrizzazione risulteranno meno stressanti ed impegnative per il soggetto. Il taglio di ritorno si adatta perfettamente a numerosi e fondamentali criteri elementari di fisiologia vegetale, in quanto il tessuto vegetale che costituisce il callo di cicatrizzazione, essendo molto attivo e specializzato, richiede rispetto alla formazione di altri tessuti (germoglio, nuovi rami, foglie, ecc.) molta energia da parte della pianta per la sua produzione e pertanto bisogna contenere il più possibile la superficie totale dei tagli eseguiti. Considerazioni conclusive sulle operazioni di potatura

La spuntatura, la speronatura, il diradamento ed il taglio di ritorno producono ciascuno effetti diversi sulla pianta. Pertanto, l'operazione più difficile che deve effettuare il potatore, è quella di dosare in modo opportuno questi quattro interventi in relazione al soggetto sul quale si opera, alle situazioni di fatto esistenti ed agli obiettivi che si vogliono raggiungere (vincoli urbani, disponibilità economica, sicurezza verso l'utenza, ecc.) tenendo in considerazione i principali parametri tecnici che aiutano l'operatore a proporzionare e dosare le varie operazioni: il portamento naturale della specie (a cui la potatura, per quanto possibile, si deve sempre avvicinare), il turno fra un intervento e l'altro, lo stato fitosanitario del soggetto ed infine le caratteristiche costanti della specie (resistenza alle avversità atmosferiche). A titolo di esempio, considerando tutti gli elementi ora esposti, potrà essere scelta una combinazione fra le 4 operazioni di potatura secondo le seguenti proporzioni (espresse in percentuale sull'intervento globale di potatura):

- diradamento: per 25%
- taglio di ritorno: per 50%
- spuntatura: per 25%
- intervento complessivo: 100%

Va infine valutata la cosiddetta "intensità di potatura" intesa come la quantità di legno da asportare con le tre operazioni sopra elencate.

Tale intensità sarà "ricca" nel caso venga asportato un grande quantitativo complessivo di legno e "povera" nel caso venga lasciato molto legno sulla pianta. Ovviamente gli esempi e le relative combinazioni di operazioni possono essere infiniti; ciò dimostra che non esiste un unico modo di intendere la potatura, ma essa dovrebbe sempre essere adattata alle singole caratteristiche che il soggetto ha assunto nel corso della propria vita; ciò comporta quindi che si debba ritenere superato il concetto di "uniformità" che vuole tutte le piante di un'alberata o di un gruppo patate in modo uguale rispetto, ad esempio, all'altezza o alla forma. Pertanto, l'operatore che si accinge a potare, dovrà sempre:

- esaminare accuratamente le condizioni vegetative del soggetto (portamento, vigore);
- stimare, in base ai vincoli ed agli obiettivi, la combinazione più opportuna delle operazioni e dell'intensità di potatura;
- eseguire la potatura in modo che la pianta mantenga un valido aspetto estetico grazie ad una forma quanto più possibile armonica e vicina al portamento naturale, nonché delle condizioni vegetative quanto più possibile ottimali, grazie ad un equilibrato, costante e duraturo rapporto chioma-radici.

REGOLE DI POTATURA

Premettendo che non esistono precise e rigide regole di potatura, è opportuno indicare alcune nozioni pratiche, conseguenza di quanto esposto precedentemente.

La potatura favorisce sempre l'attività vegetativa della pianta perché, riducendo il numero di gemme, concentra in quelle rimaste una maggior quantità di linfa. Questo avviene in modo più o meno intenso a seconda del tipo di potatura adottato, del vigore vegetativo delle piante, e delle caratteristiche botaniche della specie. La conseguenza più immediata e pratica del principio ora esposto comporta che per ridurre lo sviluppo di un albero, generalmente, si devono lasciare molte gemme, potando lungo. In secondo luogo con la potatura si ha l'obiettivo di sviluppare nelle piante una forma bilanciata e simmetrica, tale da favorire una uguale distribuzione della linfa in tutte le parti del soggetto. La simmetria non va però intesa in senso strettamente geometrico, ma come equilibrio tra le diverse branche ed i loro centri di vegetazione (gemme). Ne consegue dal punto di vista pratico che quando in un albero non equilibrato si hanno branche di diverso sviluppo, per riportare l'equilibrio fra di esse si devono seguire i seguenti criteri:

- la branca vigorosa, potrà essere sottoposta a potatura estiva (potatura verde) più intensa delle altre e/o con la potatura invernale si dovrà ridurre il numero dei rami con operazioni di diradamento;
- la branca debole non viene sottoposta ad operazione alcuna se già presenta un andamento verticale; se si trova in posizione orizzontale si procede alla sua eliminazione. Considerando poi il flusso della linfa è importante ricordare che essa tende a salire dalle radici alle branche il più verticalmente possibile e quindi abbonda nei rami verticali e scarseggia nei rami orizzontali. Ne deriva che i rami verticali raggiungono uno sviluppo maggiore mentre quelli orizzontali si indeboliscono. Pertanto è necessario potare in modo proporzionato al vigore delle branche. Inoltre va tenuto presente che la linfa si concentra nelle gemme situate in prossimità dei tagli provocando in tal punto lo sviluppo di germogli vigorosi ma con ancoraggio precario. Trova dunque conferma la validità di effettuare dove è possibile i tagli di ritorno.

Con la soppressione di una branca, la linfa va ad avvantaggiare le altre branche, così accade che in una branca tagliata corta si sviluppano germogli più vigorosi che in una branca tagliata lunga. Questo avviene soprattutto nelle piante giovani, mentre nelle piante adulte la soppressione di una branca non avvantaggia le altre in quanto ciascuna di esse tende ad assumere una propria individualità. La conseguenza pratica è che risulta conveniente effettuare una corretta potatura di formazione nella fase giovanile delle piante. Nelle piante vecchie, in genere, non è errato sopprimere branche anche di diametro notevole che si trovano in condizioni tali da presupporre un limitato afflusso di linfa (sia per la posizione della branca, sia per stentate condizioni vegetative che per malattie parassitarie e fisiopatie). Pertanto, l'intensità di potatura deve essere proporzionale al vigore vegetativo che gli alberi manifestano, ricordando che il diradamento dei rami favorisce l'attività produttiva, il raccorciamento l'attività vegetativa.

TIPI DI POTATURA IN AMBIENTE URBANO

Gli obiettivi che si devono raggiungere nella coltivazione arborea del verde urbano riguardano innanzitutto un elevato valore estetico-ornamentale e cioè la maggior aderenza possibile dell'esemplare a quello che è il portamento naturale della specie e il favorire la massima longevità, compatibilmente con gli stress urbani esistenti. E' evidente che la potatura, se attuata come unica pratica agronomica, non è in grado di soddisfare e garantire il raggiungimento dei fini citati. Infatti tale tecnica è sempre condizionata da scelte precedenti, quali:

- lavorazioni del terreno e concimazioni d'impianto;
- sesti d'impianto;
- qualità del materiale vivaistico;
- turni di potatura applicati;
- tipi di potatura precedentemente effettuati;
- cure colturali (irrigazioni, concimazioni, trattamenti antiparassitari, ecc.).

Di tutte queste scelte si pone particolare attenzione solo a quelle di seguito svolte. I turni di potatura adottati sono importantissimi nel condizionare il tipo di potatura (ad esempio una serie successiva di potature forti esclude la possibilità di applicare la potatura a tutta cima) e nel determinare la vita futura del soggetto. Con turni molto lunghi è inevitabile che i tagli avranno ampie sezioni che rappresentano sicure vie d'ingresso di agenti patogeni. Pur non essendoci regole fisse alcuni esperti consigliano orientativamente di adottare i seguenti turni di potatura:

- fino a 10 anni tagli di allevamento ogni 2 anni;
- da 10 a 40 anni potatura ogni 5 anni;
- oltre i 40 anni potatura ogni 10 anni.

E' importante ribadire che, generalmente, esiste una corrispondenza diretta tra i turni di potatura molto lunghi e le cosiddette "potature forti", le quali, come si vedrà, sono irrazionali perché innescano una via obbligata (una potatura eccessiva è sempre causa di una susseguente potatura più severa) con il risultato che si riducono gli alberi in forme che non hanno più niente del portamento naturale. Per evitare questi inconvenienti e per ottenere il massimo "beneficio" dalle piante ornamentali, dove è possibile, si dovranno adottare dei metodi, come oltre specificato, che pur necessitando (solo in alcuni casi) ancora di qualche messa a punto costituiscono la base per impostare una razionale tecnica di "coltivazione" degli alberi in ambiente urbano. Questi tipi di potatura dovranno chiaramente essere inseriti in turni programmati e non di emergenza, come succede quando si vogliono tamponare situazioni precarie.

SCHEMA DEI TIPI DI POTATURA

I più consueti interventi di potatura in ambiente urbano si possono così riassumere:

a) Tipi di potatura

a1) Potatura secca e Potatura di trapianto

- Potatura di allevamento
- Potatura di mantenimento
- Potatura a tutta cima
- Potatura di contenimento
- Potatura di ringiovanimento
- Capitozzatura

a2) Potatura verde

b) Interventi

b1) Ordinari:

- Potatura di trapianto
- Potatura di allevamento
- Potatura di mantenimento
- Potatura a tutta cima
- Potatura verde

b2) Straordinari:

- Potatura di contenimento
- Potatura di ringiovanimento
- Potatura di risanamento
- Capitozzatura

Come si nota dallo schema, gli interventi “cesori” si possono effettuare sia durante la stagione invernale quando la pianta è in riposo vegetativo (potatura secca o invernale), sia durante l'attività vegetativa (potatura verde nel riposo estivo). Inoltre mentre le potature di trapianto, di allevamento e di mantenimento si possono considerare interventi ORDINARI di coltivazione, le altre operazioni cesorie rivestono carattere di straordinarietà. La potatura a tutta cima e la potatura verde saranno invece trattate per ultime in quanto, pur rientrando nella categoria delle operazioni ordinarie, rappresentano tecniche di recente applicazione e meritano di essere più estesamente illustrate. I due tipi di potatura producono effetti diversi sulle piante e dovranno essere dosati con opportuni criteri. Epoca per l'esecuzione della potatura secca Il periodo in cui viene eseguita la potatura ha una notevole influenza sul comportamento dell'albero in quanto provoca reazioni diverse sull'accrescimento complessivo, sullo sviluppo vegetativo e sulla sensibilità a particolari attacchi parassitari. Il periodo più adatto per eseguire la potatura secca è quello di massimo riposo vegetativo dell'albero, orientativamente compreso fra dicembre e marzo. Le potature troppo anticipate riducono la possibilità di assimilazione di sostanze di riserva nelle radici a causa dell'asportazione di foglie che sono ancora in elaborazione, foglie che non vengono più riformate, in quanto le gemme non vegetano più fino alla primavera successiva. Ciò porta come conseguenza una riduzione dell'attività nello sviluppo della radice, con conseguente danno per la ripresa vegetativa nel periodo primaverile. Nelle

giornate invernali più fredde la potatura non è consigliabile perché i rami, induriti dal gelo, sono fragili e si spezzano facilmente: inoltre è dimostrato che le piante non potate resistono meglio al freddo. La potatura troppo posticipata, quando l'albero ha iniziato l'attività vegetativa, provoca un indebolimento complessivo del soggetto in quanto il grande numero di germogli che si sviluppano comporta un elevato consumo di sostanze di riserva che non vengono prontamente reintegrate. Come indicazione pratica, si può considerare, quale punto di riferimento per sospendere l'attività di potatura l'aderenza della corteccia al legno (detto anche stadio della "pianta in succhio"). Infatti se la corteccia intaccata dallo strumento di taglio si mantiene unita e ben aderente al legno, si possono continuare le operazioni di potatura anche se è già apparsa la prima vegetazione. Quando invece la corteccia tende a slabbrarsi o a staccarsi dal legno bisogna sospendere ogni operazione di potatura in quanto la fuoriuscita di flusso linfatico sottrae sostanze nutritive alla pianta.

ANALISI DEI DIVERSI TIPI DI POTATURA

a) POTATURA DI TRAPIANTO

Intervento che inizia nel periodo di permanenza in vivaio e si conclude all'atto della messa a dimora del soggetto. Oggi la tendenza è quella di effettuare una potatura di trapianto contenuta cioè asportando poco legno perché si è dimostrato che una eccessiva riduzione dei rami ha effetti negativi sia sull'intero sviluppo della pianta che sull'apparato radicale. Infatti, provocando una prevalenza della fase vegetativa su quella dell'elaborazione, si induce nella pianta una scarsa lignificazione dei rami che risultano pertanto più soggetti alle malattie ed ai danni meteorologici. E' però corretto affermare che si deve sempre equilibrare la chioma proporzionandola alle dimensioni dell'apparato radicale, di fatto una potatura di trapianto minima, si può effettuare solamente quando il sistema radicale è ben sviluppato e proporzionato alla chioma. Da ciò, si deve preferire soggetti in zolla rispetto a quelli a radice nuda in quanto questi ultimi subiscono quasi sempre traumi all'apparato radicale durante la rimozione, il trasporto e la piantumazione. A questo riguardo le piante usate in ambiente urbano si possono raggruppare in due categorie:

- alberi con tendenza al portamento piramidale, nei quali l'asse principale raggiunge la sommità della chioma (liquidambar, liriodendro, frassino, olmo, ecc.);
- alberi con tendenza al portamento a vaso, nei quali ad una certa altezza dal suolo, l'asse principale si apre in un certo numero di branche primarie (platano, tiglio, ippocastano, ecc.). In linea generale, ad eccezione delle specie con un marcato portamento naturale, sono da preferire le forme di allevamento a piramide, in quanto questo portamento permette di raggiungere più rapidamente la forma definitiva, con minori tagli di potatura e minor difficoltà rispetto alla forma a vaso. Il vaso, per la sua costituzione (corona circolare di rami) offre minor resistenza alla rottura, richiede più interventi cesori, e conferisce a volte un aspetto irregolare. Questa distinzione è fondamentale perché i criteri di potatura di trapianto e allevamento sono diversi a seconda se l'esemplare appartiene al primo od al secondo gruppo.

b) POTATURE DI ALLEVAMENTO

La fase di allevamento corrisponde ad un periodo di circa 10 anni dall'epoca della messa a dimora e si può suddividere in due sotto periodi:

- di formazione: 2-3 anni
- di libero sviluppo: 7-8 anni. Durante il periodo di formazione (o in fase di trapianto se i tagli sono ridotti al minimo) si dovranno effettuare i seguenti interventi di potatura a seconda delle forme di allevamento:
 - nella "piramide" si dovranno diradare i rami malformati o in soprannumero, tenendo presente il principio di mantenere il tronco uniformemente rivestito. Il diradamento dovrà essere sempre più drastico procedendo dall'apice alla base del fusto principale, stimolando le piante a vegetare dove queste sono meno vigorose e viceversa, e comunque la cima deve essere sempre privilegiata e favorita;
 - nelle forme "a vaso" è necessario allevare 3-5 getti opportunamente inseriti ed orientati sul fusto principale, possibilmente di ugual vigore. La restante vegetazione va eliminata;
 - se l'albero è posto in condizioni di sviluppare liberamente il suo portamento naturale durante la fase di allevamento (considerando che nessuna motivazione tecnica consiglia di limitare il proprio libero sviluppo) si eseguiranno delle potature solo per asportare parti di vegetazione eccezionalmente malformata e pertanto si interverrà il minimo indispensabile. Conclusa la potatura di formazione dovrebbe far seguito un periodo di almeno 4-7 anni durante il quale non si eseguono potature in modo da permettere all'albero di svilupparsi

liberamente lasciando temporaneamente anche gli eventuali rami in soprannumero o malformati che nell'insieme favoriscono il sollecito e vigoroso sviluppo della chioma e quindi dell'apparato radicale. La potatura di allevamento si esaurisce con un intervento cesorio verso il decimo anno dalla messa a dimora che si concretizza nelle seguenti operazioni: a. eliminazione dei rami troppo vigorosi; b. eliminazione dei rami malformati; c. eliminazione dei rami soprannumerari o mal disposti; d. sulla parte restante di chioma sarà necessario valutare l'opportunità di eseguire con la tecnica della potatura a tutta cima, i tagli necessari per completare l'impostazione della forma di allevamento prescelta. Tutti gli interventi sopra descritti dovranno essere eseguiti in modo tale che, cicatrizzate le ferite, l'esemplare arboreo risulti integro senza palesare nel tempo gli interventi cesori a cui è stato sottoposto.

c) POTATURE DI MANTENIMENTO

Le potature di mantenimento rappresentano gli interventi ordinari di gestione dell'albero. Durante la maturità, se le condizioni vegetative e di salute delle piante sono normali o quanto meno accettabili (assenza di carie, ferite, traumi, ecc.) e se non esistono vincoli limitativi particolari, la potatura di mantenimento (da praticarsi con turni di 5-7 anni per tutta la fase di maturità) si concretizza con le operazioni descritte nel paragrafo precedente. Per contenere l'attività vegetativa, con lo scopo di distanziare nel tempo gli interventi cesori, sarà opportuno privilegiare il diradamento rispetto alle altre operazioni di potatura. Contemporaneamente, dove è possibile, si dovranno contenere le speronature e le spuntature delle branche dominanti privilegiando le tecniche della potatura a tutta cima. Nella fase di vecchiaia, in condizioni normali di salute ed in assenza di vincoli (tenendo presente che una pianta senescente tende a produrre sempre meno gemme da legno perché l'attività vegetativa è ridotta ed i rami non vengono rinnovati) gli interventi di mantenimento dovranno essere la potatura di rimonda e di ringiovanimento oltre a quelli citati precedentemente. E' opportuno ricordare che la rimonda è un'operazione rivolta essenzialmente alla eliminazione dei rami secchi, che in questa fase possono essere particolarmente abbondanti. A questa potatura, quando è il caso, potranno seguire interventi di ringiovanimento con raccorciamenti di branche principali. Un caso particolare di potatura è rappresentato dalla gestione delle cosiddette forme obbligate: si tratta del mantenimento di espressioni storiche dell'ars topiaria derivate dai giardini formali: candelabro, tronco di cono, ombrello, ecc. Il turno di intervento è estremamente ravvicinato; comporta costi elevati giustificabili per l'importanza storica ed estetica che tali piante rivestono. Tecnicamente l'intervento consiste nel mantenimento della forma e delle dimensioni prescelte della chioma, preventivamente impostata in vivaio e successivamente mantenuta con tagli annuali o biennali che asportano la vegetazione dell'anno. In presenza di carie o nel caso sussistano vincoli di natura urbana o progettuali, come si vedrà, si attueranno rispettivamente le cosiddette potature "straordinarie": di ringiovanimento, risanamento, e di contenimento.

d) POTATURA A TUTTA CIMA

Questo tipo di potatura si realizza applicando la tecnica del taglio di ritorno in precedenza illustrata. Il termine "tutta cima" sta ad indicare che in nessun ramo potato viene interrotta la "dominanza apicale" esercitata dalla gemma terminale, in quanto dovendo accorciare una branca o un ramo non si farà una spuntatura o una speronatura, ma si asporterà la porzione apicale del ramo fino all'inserzione di uno di ordine immediatamente inferiore a quello che è stato tagliato e che a sua volta assumerà la funzione di cima. Infatti se con il

taglio viene interrotta la funzione di cima attorno o in prossimità della superficie di taglio, a causa del richiamo di abbondante linfa, si originano da gemme dormienti numerosi rami vigorosi male ancorati e in concorrenza tra loro ed inoltre sempre per la causa citata, la parte inferiore del ramo risulterà indebolita. In certi casi, considerando il numero di gemme presenti sul ramo di prolungamento, può essere opportuno "svettare" la cima per alleggerirla da un'eventuale abbondante vegetazione che potrebbe provocare un incurvamento del ramo con possibilità di rottura. In conclusione, questo tipo di potatura, pur alleggerendo la chioma, rispetta l'integrità delle branche principali mantenendo una armonica successione dei vari diametri e quindi, nel complesso, la funzionalità fisiologica e l'aspetto estetico-ornamentale dell'albero. In tal modo, la chioma non subisce drastiche riduzioni e le gemme terminali dei nuovi rami di sostituzione permettono un equilibrato sviluppo di germogli senza i disordinati riscoppi che avvengono cimando le branche. La potatura a tutta cima, la cui validità a livello fisiologico ed estetico è stata ampiamente verificata dai tecnici del verde, non può però sempre essere applicata nella arboricoltura urbana, in quanto esistono situazioni che richiedono interventi più complessi ed articolati:

- alberi adulti sottoposti per lungo tempo a potature drastiche;
- soggetti sistematicamente capitozzati;
- piante adulte cresciute con sesto d'impianto molto ravvicinato e quindi filate;
- soggetti allevati in forme obbligate (candelabro, ecc.)

e) POTATURA VERDE

Per potatura verde si intende l'insieme degli interventi cesori effettuati durante il periodo di riposo estivo della pianta che, a seconda delle condizioni climatiche, si verifica fra la metà di luglio e la metà di agosto. Tale intervento può rappresentare una alternativa concreta alle "potature secche" invernali, in quanto consente di continuare l'impostazione delle piante iniziata in vivaio e di diminuire nel contempo l'entità dei tagli nell'inverno successivo. E' necessario precisare che, rispetto alla potatura invernale, la potatura verde o estiva risulta di aiuto soprattutto nella fase di allevamento delle piante in quanto consente con interventi di rapida esecuzione e di modesta entità di indirizzare l'attività vegetativa verso la rapida formazione della struttura portante dell'albero. Dal punto di vista fisiologico la potatura estiva presenta alcune peculiarità:

- a parità di legno asportato riduce la risposta vegetativa delle piante in modo maggiore rispetto alla potatura invernale facilitando il contenimento della chioma su soggetti molto vigorosi;
- rispetto ad una potatura invernale si hanno minori riscoppi di vegetazione;
- consente di verificare la stabilità e rettificare l'ingombro della chioma nel periodo dell'anno in cui è massima la sollecitazione dovuta al peso del fogliame nei punti critici della struttura del vegetale;
- in condizioni di stress idrico-alimentare estivo tipico di alcune aree urbane, riduce i fabbisogni di acqua dei vegetali, in quanto viene rimossa una porzione di chioma.

Anche questo tipo di potatura, come gli altri precedentemente esaminati, unicamente ad alcune nuove tecniche agronomiche adottabili in ambiente urbano, merita di essere approfondito nel tempo.

f) POTATURA DI CONTENIMENTO E RIEQUILIBRATURA

Si rende necessaria non tanto per necessità vegetative della pianta, ma per vincoli imposti dalle caratteristiche dell'ambiente urbano limitrofo al soggetto arboreo: presenza di linee elettriche aeree, linee filotranviarie, eccessiva vicinanza a fabbricati o manufatti, ecc.

L'intervento limitativo sulla chioma può riguardare il contenimento laterale, quello verticale o entrambi, a seconda dello spazio realmente disponibile. Anche in questo caso bisogna rispettare il più possibile il portamento naturale della pianta, cercando di mantenere equilibrata la chioma.

g) POTATURE DI RINGIOVANIMENTO

Questo tipo di potatura unicamente a quella di risanamento rientra negli interventi straordinari da attuare durante la fase di vecchiaia delle piante. Lo scopo di questa potatura è quello di stimolare la formazione, da parte della pianta, di una nuova chioma ringiovanita e quindi si recideranno i rami laddove si giudica che i tessuti siano ancora vivi e vitali al fine di prolungare la vita del soggetto. Qualora il soggetto manifesti gravi sintomi di disseccamento apicale sia dei rami che delle branche, allo scopo di stimolare la formazione di una nuova chioma, si dovrà procedere ad una drastica potatura tale da favorire la fase vegetativa su quella produttiva (vedasi principi di botanica). Tale intervento va dunque inteso come estremo tentativo per prolungare la vita di soggetti arborei che si trovano in stato di avanzata senescenza.

h) POTATURA DI RISANAMENTO

Questo tipo di intervento non rientra nei normali turni di potatura delle alberate cittadine ma riveste carattere di straordinarietà, in quanto si interviene solo quando le piante presentano branche deperite a causa di attacchi di parassiti vegetali o animali oppure abiotici. Infatti attacchi di insetti defogliatori (processionaria, limantria, euproctis, ecc.) oppure xilofagi (coleotteri cerambicidi o lepidotteri cossidi) possono essere contenuti oppure debellati se si procede alla eliminazione dei focolai di infestazione attraverso la rimozione delle parti di pianta colpite: rami che ospitano nidi, branche con gallerie interne, ecc. Analogamente si può procedere nel caso di infezioni fungine quali la Gnomoniaplantani o le carie dei tessuti legnosi. Infine quando si verificano scosciature o rotture di branche a causa di eventi atmosferici avversi quali nevicata, vento forte e violenti temporali, la potatura di risanamento consente di eliminare i pericoli immediati riequilibrando nel contempo la chioma.

i) CAPITIZZAZIONE

Con questo tipo di potatura straordinaria, intervenendo sulle branche, si opera un'asportazione pressoché totale della chioma. Questo tipo di intervento può trovare giustificazione in ben pochi e determinati casi (gravi traumi e asportazioni massicce dell'apparato radicale, vincoli urbani condizionanti che impongono drastiche riduzioni della chioma), ben sapendo comunque che non risolve il problema di vitalità e di stabilità meccanica dell'albero, ma li differisce e li aggrava nel tempo. Con la capitozzatura, infatti, si interviene su soggetti che a rigore, sarebbero da abbattere, ma si intendono mantenere per non rinunciare all'elemento verde anche in situazioni estreme. Tutto ciò premesso, prendiamo in considerazione gli effetti a medio e lungo termine che la capitozzatura determina sui soggetti così trattati, in rapporto alla fisiologia dell'albero. Ricordando che una razionale potatura non dovrebbe asportare più del 30-40% della superficie fogliare e ben sapendo che la capitozzatura asporta praticamente la totalità della chioma, con tale intervento si riduce in modo drastico la componente elaborante della pianta; ciò determina un processo di decadimento generale del soggetto, dovuto ad uno scarso nutrimento dell'apparato radicale che, indebolendosi, finisce col comprometterne la stabilità. Infatti, è stato verificato in occasione di abbattimenti, che piante sottoposte a periodiche

capitozzature sviluppano un apparato radicale poco esteso ed estremamente debole. In pratica, considerando un esemplare arboreo che può sviluppare anche 2000 m² di superficie fogliare, che elabora le sostanze necessarie a sostenere ed alimentare i rami, il tronco e le radici, se tale superficie fogliare elaborante viene drasticamente ridotta, il soggetto capitozzato tenterà di emettere vigorosi succhioni a partire da gemme latenti, per sopperire, senza riuscirci, al deficit alimentare che si è venuto a creare, provocando l'insorgere dei processi di deperimento di cui si è detto sopra. Il considerare che, dal punto di vista del risultato dell'intervento, una capitozzatura equivale ad una razionale potatura, è un errore di valutazione dovuto ad un'analisi incompleta e superficiale in quanto basata esclusivamente su parametri esteriori, e non su quelli più importanti strettamente legati ai processi fisiologici che regolano la vita dell'albero determinandone lo stato di salute e quindi la durata. Le grosse superfici di taglio sono vie sicure d'ingresso di agenti cariogeni che finiscono per compromettere la stabilità del soggetto e le sue utili funzioni in ambiente urbano. Inoltre con la capitozzatura vengono eliminate le gemme dormienti contenute all'interno del legno le quali originano rami sani ben formati e ben ancorati. In conseguenza, la nuova chioma trae origine da gemme avventizie che producono numerosi rami detti succhioni (che entrano in concorrenza tra di loro) i quali si differenziano dai rami normali in quanto non sono saldamente ancorati alle branche e sono caratterizzati da una maggior vigoria vegetativa e quindi minore lignificazione che li rende più facilmente esposti a rotture e schianti. Infine si ricorda che, con il taglio a capitozzo, l'albero perde irrimediabilmente l'originale forma e bellezza dovuta al portamento naturale tipico della specie di appartenenza o alla forma obbligata che è stata raggiunta durante le operazioni di allevamento. Vengono di seguito riportate alcune considerazioni necessarie per completare il quadro di riferimento utile per operare le scelte sulle tecniche di potatura più adeguate al contesto in cui si deve intervenire. Da un esame complessivo di quanto detto finora, emerge chiaramente che la pianta reagisce in modo diverso a seconda del tipo di intervento cui viene sottoposta. Risultano quindi più che mai giustificate le sperimentazioni, le verifiche ed i controlli costanti, in quanto, "lavorando" con la natura, ci si trova di fronte a numerose variabili e solo provando e riprovando, abbandonando eventualmente certe tecniche ed adottandone di nuove, si può imboccare la strada che porta verso un miglioramento qualitativo del verde urbano che, come ben tutti avvertiamo, diventa un'esigenza sempre più sentita da parte della collettività. Se la potatura viene eseguita nel periodo tardo invernale o primaverile, avremo su alcune piante la presenza del cosiddetto fenomeno del pianto. Si tratta di semplice fuoriuscita di linfa che in questi periodi sgorga in grandi quantità e non desta problemi di sorta. Il fenomeno può essere evitato intervenendo con la potatura subito dopo che le foglie si sono completamente sviluppate. Fare bene attenzione a non confondere il fenomeno del pianto, del tutto normale, con quello ben più grave della fuoriuscita di liquido su legno umido, causata da infezioni fungine o batteriche in corso. La potatura dei rami secchi va eseguita il più rasente possibile al collare che circonda la base del ramo. E' bene anche in presenza di grossi collari non asportarli in quanto si metterebbe in grave rischio la salute della pianta. L'asportazione delle parti morte e secche rappresenta un miglioramento delle condizioni fitosanitarie, in quanto si eliminano substrati di coltura per numerosi patogeni. Un ramo morto, nel caso il legno secco rimanga a lungo sulla pianta o in presenza di patogeni particolarmente aggressivi, può portare a far infettare anche parte del legno del tronco. Può darsi che il patogeno oltrepassi la zona di protezione del ramo andando ad infettare le parti a più diretto contatto con il legno del tronco. In questo caso avremo la pronta reazione della pianta con la formazione delle barriere che compartimentalizzano l'interno del tronco per

impedire il diffondersi del patogeno. Va ricordato comunque che il legno secco rappresenta anche un apporto essenziale per l'ecosistema bosco e quindi se non si hanno rischi per l'incolumità umana o motivazioni di carattere fitopatologico, in alcuni casi come all'interno di un parco con finalità naturalistiche, parte della materia secca presente potrà essere lasciata sulla pianta o a terra.

POTATURA DELLE PIANTE SEMPREVERDI - CONIFERE

Nell'ambito del discorso sulle potature, una trattazione differente meritano quelle relative alle conifere sia sempreverdi (la maggioranza) che decidue (larice, taxodio, metasequoia). La fisiologia di questa classe di vegetali è diversa da quella delle latifoglie e di conseguenza saranno diverse anche le tecniche cesorie da applicarsi. E' noto infatti che l'intensità di ricaccio di nuovi getti dopo un taglio è molto modesta se non nulla e di gran lunga inferiore a quella delle latifoglie. Inoltre il proseguimento della crescita della cima, quando si verifica, è garantita da una ramificazione sottostante il taglio, che si incurva nella direzione dell'apice preesistente e lo sostituisce. Le tecniche vivaistiche inoltre, hanno consentito di ottenere in anni recenti forme sempre più varie (pendule, prostrate, ecc.) per cui l'aspetto relativo alla forma va considerato in relazione ai singoli casi mantenendo comunque validi i concetti sopra e più avanti esposti. In generale si può affermare che se già le potature sulle latifoglie sono da limitare per quanto possibile, per le conifere sono da evitare, ad eccezione di casi particolari. Esse infatti, avendo minori capacità di reazione, restano più visibilmente mutilate da interventi cesori errati. Vi è da precisare infine che la quasi totalità delle conifere è dotata di canali o tasche resinifere il cui contenuto antisettico ed impermeabilizzante è utilizzato dalle piante per isolare dall'ambiente esterno tagli e ferite e ciò rende ulteriormente inutile l'impiego di sostanze disinfettanti e cicatrizzanti. Operazioni di potatura Come già indicato per le latifoglie, esse sono gli strumenti di base che il potatore sceglie e combina fra loro per attuare i diversi tipi di potatura. Applicate alle conifere però, esse non producono reazioni altrettanto differenti.

a) SPUNTATURA

L'intervento è eseguito nella parte apicale del ramo con esportazione di piccole quantità di legno (taglio lungo). Se eseguito in fase giovanile, stimola lo sviluppo di gemme dormienti lungo il ramo e favorisce quindi il rinfoltimento della chioma.

b) SPERONATURA

Si tratta di un intervento eseguito sulla parte basale dei rami con esportazione di gran parte della vegetazione (taglio corto). Non è adatta alle conifere che, come descritto, non hanno capacità di ricacciare nuovi getti.

c) DIRADAMENTO

Come già illustrato, è l'asportazione completa di una branca con taglio rasente alla base. Interessa le conifere che hanno una chioma senza ramificazioni principali (es. Pinus pinea) e si utilizza allo scopo di rimuovere rami interni con vegetazione stentata a causa della scarsa quantità di luce che riesce a penetrare. Nelle specie a ramificazione monopodiale (forme piramidali) il diradamento è utilizzato qualora, a causa di anomalie di crescita o traumi, il soggetto presenti cime o branche principali multiple in competizione fra loro oppure branche spiombate o pericolanti.

d) TAGLIO DI RITORNO

Come già accennato si tratta di recidere il ramo immediatamente al disopra di un ramo di ordine inferiore a quello che viene eliminato. Il ramo rimasto, sostituisce l'apice di quello asportato assumendone le funzioni. Molto importante per le latifoglie lo è meno per le conifere anche se consente di evitare la presenza di monconi secchi e di mantenere una

corretta ed armonica successione di diametri ed una adeguata percentuale quantitativa e qualitativa di gemme. Tipi di potatura Combinando le diverse operazioni appena menzionate, si arrivano a definire i diversi tipi di potatura. Per maggiore chiarezza, essi sono stati suddivisi in interventi ordinari e straordinari a seconda che siano praticati normalmente lungo l'arco di vita dei soggetti oppure solamente in casi particolari.

INTERVENTI ORDINARI

a) Potatura di trapianto

Diversamente dalle latifoglie, non deve essere utilizzata per le conifere, perché non necessaria.

b) Potatura di allevamento

Viene finalizzata all'ottenimento di una forma corretta della pianta mediante l'eliminazione dei rami eccedenti, delle eventuali doppie cime, dell'accorciamento dei rametti sfuggenti tale da consentire un infoltimento della chioma, e viene applicata generalmente nei primi 10 anni di vita della pianta.

c) Potatura di mantenimento

Riguarda l'insieme degli interventi che accompagnano abitualmente l'arco di vita della pianta e comprende la potatura di riforma e di bilanciamento, di rimonda del secco, e spalcatura.

d) La potatura di riforma

si attua prevalentemente per scopi ornamentali nel caso la pianta presenti rami cresciuti eccessivamente rispetto agli altri, doppie o triple punte originate da rotture della cima o comunque da anomalie di forma della chioma. In particolare su Cupressus e Chamaecyparis allevate in forme obbligate, si ricorre periodicamente al livellamento e pareggiamento della chioma (come per le siepi) con tosa siepe, legando verso il tronco eventuali rami più grossi che tendono a divergere. Quando la pianta presenta squilibrate o inclinazioni anomale o pericolose, è necessario intervenire con potature di bilanciamento al fine di alleggerire il peso e ridurre il braccio di leva sul lato interessato. Anche in questo caso può esserci un semplice accorciamento di rami od una loro eliminazione, unicamente ad eventuali ancoraggi, intirantaggi e costruzione di incastellature. Vi è poi il caso di esemplari monumentali di specie esotiche (es. cedro del Libano) che hanno sviluppato rami orizzontali molto lunghi. Nei nostri climi, a causa di forti nevicate e tempeste di vento, questi rischiano di essere scosciati; è necessario perciò ricorrere eventualmente al loro accorciamento, o all'intirantaggio mediante le tecniche già illustrate in precedenza. La potatura di rimonda consiste nell'eliminare i cumuli di aghi e rami secchi soprattutto all'interno della chioma, dove la mancanza di luce provoca il disseccamento della vegetazione. In particolare è necessaria per specie a forma globosa o ad ombrello (es. Pinus pinea) che tendono a trattenere un eccessivo carico di neve ed offrono troppa resistenza al vento risultandone danneggiate, a causa dell'eccessiva massa di rami secchi che si accumulano nel loro interno. E' una potatura tipica della fase di vecchiaia in cui la pianta produce meno gemme a legno perché l'attività vegetativa è ridotta ed i rami non vengono rinnovati. Infine la spalcatura consiste nel tagliare alcuni palchi di rami inferiori nel caso questi siano secchi (per carente illuminazione) o, se verdi, per problemi di contenimento o di transito. In questo caso, se possibile, è buona norma non asportarne più di un paio, per stagione, per evitare traumi eccessivi alla pianta. La spalcatura viene utilizzata anche nei pioppeti e soprattutto negli impianti di conifere a rapida crescita (dal decimo anno in poi) eliminando alcuni palchi con il procedere della crescita dell'albero al fine di ottenere legname privo di nodi e quindi di maggior pregio tecnologico.

INTERVENTI STRAORDINARI

e) Potatura di ringiovanimento

Non si applica alle conifere per i problemi fisiologici più volte menzionati. e) Potatura di risanamento Si attua per rimediare a situazioni eccezionali come lo scosciamento o la rottura di cimali e branche dovuta ad eccessivi carichi nevosi, tempeste di vento, fulmini oppure ad attacchi parassitari. Nei primi casi si provvederà a rinnovare le parti danneggiate e pericolanti con le operazioni note, regolarizzando le superfici di taglio sempre, per quanto possibile, nel rispetto della forma dell'esemplare. Nel caso di attacchi parassitari (nidi di Processionaria, galle di Sacchiphantes, scopazzi causati da Melampsorella) si dovranno eliminare se possibile i rami colpiti, ricorrendo a trattamenti con fitofarmaci se l'attacco è esteso a tutta la chioma.

f) Potatura di contenimento

E' attuata nel caso che la pianta sia cresciuta ostacolando un fabbricato, una casa, altro manufatto, o il transito veicolare o pedonale. Nel primo caso si tratterà di eliminare i rami eccedenti od accorciarli, badando a non squilibrare la pianta e quindi intervenendo anche sul lato opposto, se necessario. Nel secondo caso si procederà alla spalcatura fino all'altezza opportuna a carico dei rami inferiori che possono ostacolare il traffico. Epoca di potatura Per le conifere, il periodo più idoneo per la potatura è quello tardo invernale, in cui il soggetto è in riposo vegetativo, evitando le giornate di freddo eccessivo con il rischio di gelate. Invece, per quanto riguarda la rimonda e la spalcatura di rami secchi non vi sono limitazioni.

UTILIZZO DEI RESIDUI DI POTATURA

I residui di potatura sono costituiti da tutto ciò che viene asportato dalla pianta a seguito dell'intervento dell'uomo. Questo materiale, formato da rami più o meno grossi e lignificati, foglie e frutti, attualmente viene portato in discarica ed i relativi costi di smaltimento sono sostenuti dai Comuni. Oggi, con nuove tecnologie, questo materiale può essere convertito in energia calorica o in concime organico. Tutto il materiale ligno-cellulosico più importante, come i rami, deve essere destinato alla produzione di calore per riscaldare edifici, serre, stalle e quanto altro; mentre il materiale più minuto costituito da foglie, erba, ramoscelli con foglie (eccezion fatta per gli aghi), deve essere avviato alla produzione di concime organico costituendo cumuli in appositi spazi e lasciati per alcuni mesi a fermentare, anche senza l'inoculo di batteri, in quanto si tratta sostanza organica facilmente degradabile e a basso potere calorifico. Un'isola ecologica anche di piccole dimensioni per la produzione di compost potrebbe essere utilmente allestita in ogni Comune, mentre per gli impianti di trasformazione del legno in calore occorrono bacini di approvvigionamento maggiori, sono infatti necessarie almeno 10 t di materiale secco per produrre 3 kW termici. Qualora i Comuni si organizzassero e si consorziassero potrebbero installare piccole centrali che consentirebbero di evitare i costi per lo smaltimento. Iniziative di questo tipo permetterebbero di trasformare i residui di potatura in risorsa, con possibilità di riscaldare edifici e di disporre di concimi organici utilizzabili anche per la fertilizzazione dei giardini.