

## FORME DI ALLEVAMENTO E POTATURA DEL MELO

Criteri per la scelta di una FORMA

- Deve esulare da canoni estetici e da tendenze del momento.
- Essere di facile esecuzione.
- Essere economica.
- Consentire una buona penetrazione della luce.
- Essere predisposta a tutte le operazioni culturali (compresa la raccolta meccanica).
- Adattabile all'impianto antigrandine.

Per soddisfare tali requisiti, le forme di allevamento proponibili e di conseguenza le tecniche di potatura adottate, si rifanno al sistema ideato dal ricercatore J. M. Lespinasse dell'INRA di Bordeaux (foto 1) ed alle esperienze scaturite dal gruppo di lavoro "Mafcot" appositamente creato. Per maggior semplificazione le forme proponibili si riducono alle seguenti:



J. M. Lespinasse,  
l'ideatore della  
*toille longue* (foto 1).

- 1) **Solaxe** (asse verticale con piegatura della cima): tutte le varietà di buona vigoria (Gala, Golden, Red Delicious standard, ecc.).
- 2) **Fuso - Asse verticale** (Red Delicious spur).

### I) GRUPPO GOLDEN, GALA, RED D. STANDARD, FUJI (SOLAXE)

#### I°anno - Impianto

Va fatta una distinzione fondamentale nel comportamento da adottare nei confronti delle piante in relazione alle condizioni pedologiche ed allo stato della pianta stessa.

## MELO

In terreni fertili e laddove si attenda una vigoria dell'albero è consigliabile mettere a dimora le giovani piante avendo cura di inclinarle leggermente verso sud al fine di ottenere un andamento sinuoso della pianta (serpentone); per ridurre il vigore su Fuji è consigliabile procedere alla piegatura della cima al piano orizzontale. Nel caso di terreni poco fertili o asfittici la pianta tende naturalmente a rallentare la spinta vegetativa, in questi casi si deve lasciare la pianta diritta al fine di non rallentarne lo sviluppo nei primi anni. Se durante le fasi d'impianto intercorre tempo secco e ventilato o le piante presentano segni di inizio disidratazione è consigliabile immergere in acqua i mazzi di piante ventiquattr'ore prima della messa a dimora. Si ricorda l'importanza di lasciare il punto d'innesto almeno 10 - 15 cm fuori dal terreno per non creare eccessivo vigore ed evitare rischi di "infranchimento". Nei primi mesi si deve prestare massima attenzione all'irrigazione localizzata delle giovani piante. La zona del colletto deve sempre essere mantenuta umida.

### I°anno - Primavera-Estate: Operazioni culturali

Legatura della pianta al primo e secondo filo di struttura.

Eliminare i rami troppo vigorosi ed eventuali rami sopra i primi 50-80 cm dal colletto. I rami e la freccia non devono essere spuntati o accorciati, nei casi di rottura, questi devono essere eliminati radicalmente. Piegatura dei rami sotto l'orizzontale (foto 2). È utile effettuare questa operazione quando la pianta sia entrata in linfa e abbia iniziato la fase vegetativa. Si devono piegare i rami anticipati la cui lunghezza raggiunge il 40-50% della distanza tra le piante. I rami più corti devono essere lasciati liberi di crescere e una volta raggiunta la lunghezza sopra citata verranno poi piegati. La piegatura deve essere intesa come un'operazione da distribuire durante la stagione vegetativa in base allo sviluppo della pianta.

Effettuare la legatura della pianta al secondo filo di struttura e, nel caso si adotti il sistema a "serpentone", orientarla in direzione opposta a quella d'impianto, iniziando l'andamento sinuoso della freccia (foto 2). Le piante con rami anticipati possono produrre nell'anno d'impianto sino a 1-1.5 kg di mele, è importante quindi effettuare un dirado manuale. La quantità di frutti da lasciare è direttamente proporzionale allo sviluppo della pianta. La distribuzione dei frutti deve essere concentrata sulle gemme apicali di rami e brindilli, avendo cura di lasciare un solo frutto per ramo. Sullo sviluppo della freccia si possono lasciare dai due ai tre frutti totali.



Pianta con buono sviluppo alla fine del primo anno (foto 2).

### 1° anno - Autunno-Inverno

Nei casi in cui lo sviluppo sia risultato buono si può procedere alla legatura della freccia al terzo filo di struttura raddrizzandola appena i germogli abbiano raggiunto i 10 cm. Eliminare eventuali rami vigorosi (rami il cui diametro supera del 50% quello del fusto centrale). Liberare la freccia dai rami concorrenti.

### 2° anno - Primavera-Estate

Diradamento dei frutti: le giovani piante presentano sempre abbondanti fioriture alle quali corrisponde un'allegagione molto variabile, quindi è consigliabile effettuare un dirado manuale (entro fine maggio) mirato a distribuire la produzione sui rami più lunghi e forti rallentandone la crescita, e favorendo lo sviluppo di quelli più deboli. Inoltre la produzione andrà distribuita in base al vigore delle singole piante. L'applicazione del dirado chimico con NAA o NAD è sconsigliato: si può ricorrere a Carbaryl e/o diradamento manuale. In base alla vigoria e al comportamento delle singole cultivar si possono lasciare sulla pianta da 30 a 50 frutti. Si consiglia di distribuire il carico di 30 frutti/albero su piante deboli e sulle cultivar soggette ad alternanza (es. Fuji, Red D. standard, Golden D.) mentre su piante con un ottimo sviluppo e cultivar non soggette ad alternanza si dovrà puntare al carico di 50 frutti/albero.

La distribuzione dei frutti sarà da valutare sulla base del vigore dei singoli rami e della freccia lasciando non più di un frutto per corimbo. Sulle gemme apicali è possibile lasciare, se necessario, anche due frutti per corimbo.

Dopo il diradamento, se non è stata effettuata in autunno del primo anno (per scarso vigore) si dovrà legare la freccia al terzo filo di struttura. La piegatura dei nuovi germogli è da effettuare nel mese di Agosto.



Eliminazione dei rami dorsali (foto 3).

### 2° anno - Autunno-Inverno

La potatura alla fine del secondo anno sarà mirata ad eliminare i rami cresciuti sul dorso delle giovani branche piegate (foto 3) e i rami "vigorosi" vegetati nell'annata. In questi casi trova una valida applicazione l'asportazione di questi rami con lo "strappo" (foto 4-5-6-7). Questa tecnica permette di eliminare le gemme dormienti alla base dei rami vigorosi evitando nuove cacciate ed inoltre consente di ottenere un'ottima cicatrizzazione della ferita. I rami che terminano con due brindilli apicali (Foto 8-9) non devono essere "sdoppiati".

## MELO

Piegare sotto l'orizzontale eventuali germogli che abbiano raggiunto il 40-50% della distanza tra le piante. Effettuare la legatura al quarto filo di struttura nel caso le piante abbiano raggiunto un ottimo sviluppo.



Eliminazione di ramo vigoroso mediante lo strappo (foto 4-5).

Fasi di cicatrizzazione della ferita (foto 6-7).



Asportazione delle lamburde dell'asse centrale (foto 8-9).

### 3° Anno - Primavera-Estate

Diradamento chimico dei frutti con rifinitura manuale (entro fine maggio). Successivamente effettuare (se già non è stata fatta) la legatura della freccia al quarto filo di struttura. Piegare sotto l'orizzontale eventuali germogli che abbiano raggiunto il 40-50% della distanza tra le piante.

### 3° anno - Autunno-Inverno

Potatura nella parte basale con eliminazione "netta" di alcune branche che in seguito allo sviluppo sono diventate troppo basse, privilegiando l'asportazione di quelle poste lungo la linea del filare poco esposte alla luce solare.

Correzione di alcune branche non sufficientemente piegate con l'aiuto di incisioni sopra la branca ("taglio dorsale").

La potatura si può effettuare sul primo palco di branche tra i primi due fili di struttura con l'asportazione delle lamburde fruttifere dell'asse centrale e nei primi 10-20 cm dal punto d'inserzione delle branche, costituendo quel che viene definito "camino centrale" (foto 10-11). Inoltre si devono eliminare tutte le lamburde cresciute sotto le branche perché sono poco esposte alla luce solare e portano frutti scarsi in colore e pezzatura. Legatura al quinto filo di struttura e inclinazione della freccia destinata a punta permanente (foto 12).

Piegatura sotto l'orizzontale di eventuali germogli che abbiano raggiunto il 40-50% della distanza tra le piante.



Eliminazione delle lamburde poste nella zona vicina all'inserzione con il tronco o nella parte inferiore del ramo (foto 10-11).



Curvatura della cima (foto 12).

## MELO

### Punta permanente

Tra il terzo e quarto anno diventa importantissimo gestire la parte terminale della freccia che diventerà la futura **"punta permanente"** della pianta. Una volta superato di circa 70-90 cm il quarto filo la freccia deve essere piegata verso sud, con una curvatura orizzontale. Questa operazione è di fondamentale importanza; occorre porre massima attenzione a non rompere la freccia per mantenere l'equilibrio della pianta. I prolungamenti della freccia che non hanno ancora raggiunto i 70-90 cm sopra l'ultimo filo dovranno essere ancora lasciati crescere al fine di ottenere uno sviluppo omogeneo del frutteto; una volta piegata, la cima perde il vigore e tende ad arrestare la crescita della parte apicale (foto 13-14). Eventuali rami di dorso della freccia devono essere eliminati con la sola tecnica dello strappo, mentre i rami laterali andranno piegati tutti. Per mantenere un equilibrio vegetativo-produttivo le piante devono raggiungere un'altezza non inferiore ai 3.50 - 3.80 metri.



Formazione della punta permanente su Renetta (foto 13) e Golden (foto 14).

## 2) GRUPPO RED DELICIOUS SPUR (FUSO)

### I° anno - Impianto

Le piante di Red Delicious spur devono essere allevate mantenendo un andamento eretto della pianta al fine di esaltare la crescita della **freccia centrale**.

La forte caratteristica basitona del gruppo Red delicious spur fa sì che i rami generati all'impianto, se non controllati con piegature o tagli, creano una forte competizione con la freccia centrale compromettendone la crescita.

Diventa importante in questi casi la scelta del materiale vegetale per l'impianto.

Sono da preferire piante con piccoli rami anticipati (spini) e lamburde fruttifere. Piante con molti rami anticipati possono solo creare problemi alla crescita della pianta senza anticipare una raccolta interessante.

Le principali tecniche di impianto possono essere rimandate al capitolo precedente.

### I°anno - Primavera-Estate: Operazioni culturali

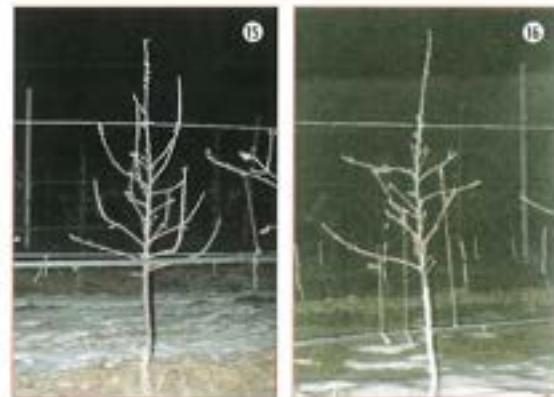
Gli astoni devono essere messi a dimora diritti e legati al primo e/o secondo filo di struttura; tutti i rami vigorosi vanno eliminati.

Durante la fioritura si devono eliminare i fiori originati dalla gemma apicale lasciando intatto il germoglio vegetativo.

Questa è un'operazione importantissima ai fini dello sviluppo della freccia centrale. Il primo anno occorre diradare tutti i frutti presenti in pianta per favorire lo sviluppo vegetativo della pianta. Per facilitare il dirado manuale si può intervenire con Carbaryl (150g/hl) + Olio (200 g/hl) a 8-9 mm di diametro del frutto centrale. Durante l'estate si piegano in orizzontale i rami che hanno raggiunto la lunghezza desiderata (circa 30-40 cm per piante su M26- PJ2 oppure 60-70 cm per piante su MM 106 - Pi 80).

### I°anno - Autunno-Inverno

Si devono eliminare tutti i rami concorrenti alla freccia centrale, sulla base del diametro degli stessi rispetto al fusto. Effettuare la piegatura dei rami che raggiungono il 40-50% della distanza tra le piante. I rami di 15-20 cm con un'inclinazione naturale di 30-35° nel gruppo spur tendono ad abortire i frutti delle gemme apicali a favore di un germoglio vegetativo assurgente. La piegatura, anche precoce, riduce la dominanza e aiuta l'allegagione dei frutti delle gemme apicali. (foto 15-16).



Planta con rami assurgenti per mancata piegatura (foto 15); planta con piegature corrette e differenziazione delle gemme apicali (foto 16).

### 2°anno - Primavera-Estate

Il secondo anno è critico perché sulle spur si dovrà mantenere un ottimo sviluppo vegetativo (freccia in particolare) ed affiancare la prima produzione di frutta. Legare la freccia al terzo filo di struttura; nel caso non si fosse sviluppata a sufficienza, ricorrere all'aiuto di fili o canne, per mantenerla in posizione eretta. Quindi tutti i nuovi germogli appena raggiungono la lunghezza richiesta (40-50% della distanza tra le piante) devono essere piegati in orizzontale, per evitare che interferiscano con la crescita della freccia.

Si deve effettuare un diradamento mirato alla vigoria delle singole piante, lasciando i frutti preferibilmente sul fusto centrale della pianta e su qualche branca più sviluppata. Il numero di frutti varia molto dal portinnesto adottato:

M26, Pajam 2 da 15 a 20 frutti/pianta

MM 106, Pi 80 da 30 a 40 frutti/pianta

È importante lasciare un numero non elevato di frutti al fine di evitare il fenomeno dell'alternanza di produzione, caratteristica negativa nei primi anni sulle spur.

## MELO

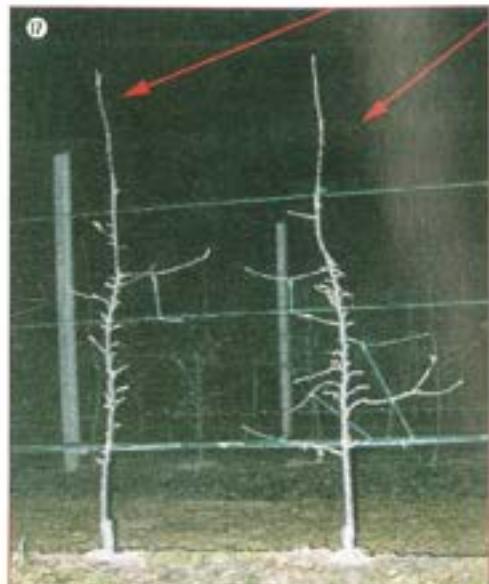
Nel caso di scarso vigore procedere all'eliminazione di quasi tutti i frutti. I frutti che si ottengono nei primi anni sono normalmente di pezzatura molto grande e soggetti a butteratura amara.

### 2° anno - Autunno-Inverno

Eliminazione di eventuali germogli o branche concorrenti allo sviluppo della freccia. Correzione con ulteriori piegature (foto 17) o tagli dorsali delle branche di due anni più sviluppate.

### 3° - 4° anno: Operazioni culturali

Le operazioni culturali in questi anni di passaggio dalla fase di allevamento a quella di produzione sono simili; infatti sulle spur è di importanza vitale difendere la freccia eliminando i germogli o le branche più vigorose. Normalmente la freccia tende a rallentare la sua crescita differenziando la gemma apicale a fiore. La gestione può avvenire con normali tagli di ritorno su legno di due anni. In caso di vigoria (portinnesti medi MM106 e Pi 80) la cima andrà piegata secondo quanto detto per la Gala e Golden Delicious. Questa operazione può essere interessante in quelle aree dove le spur mantengono una forte attività vegetativa (terreni molto fertili).



Pianta alla fine del 2° anno (si noti la domianza della cima a seguito dell'eliminazione dei rami concorrenti - foto 17).

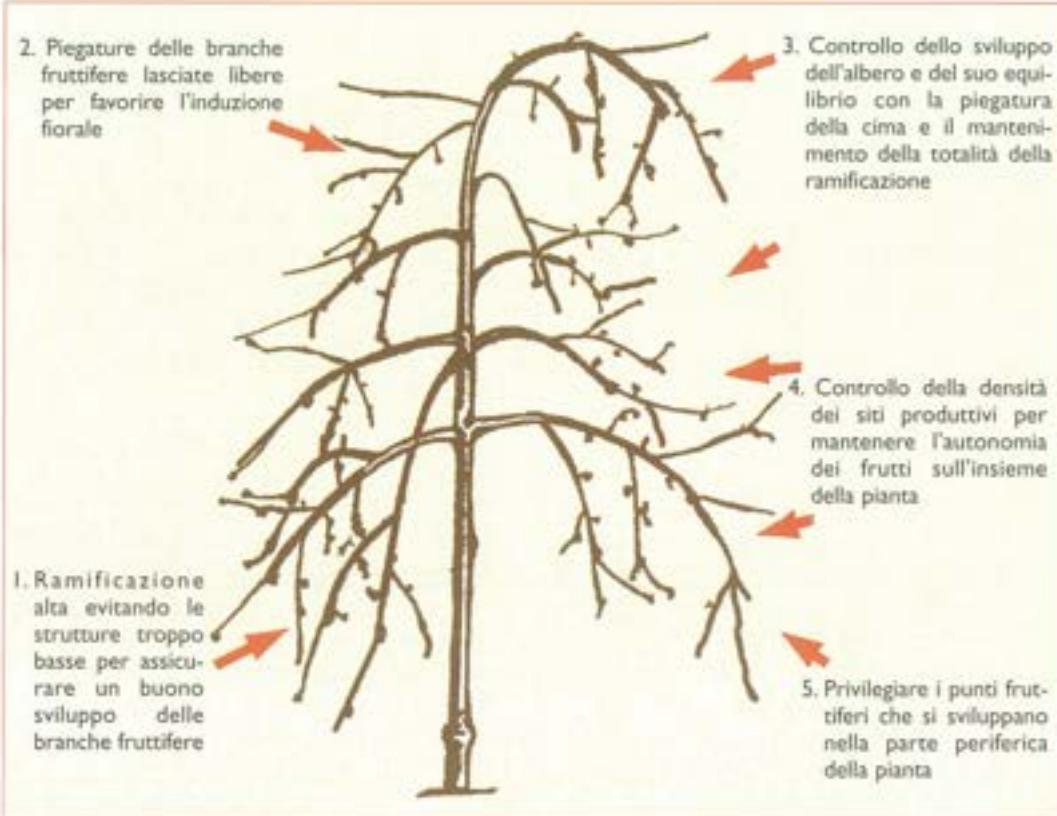


Esiti produttivi di Red Chief in Taille longue (foto 18).

Le piegature in questi anni sono dirette a correggere il vigore delle branche e a mantenere l'apertura delle stesse. La produzione delle spur si concentra soprattutto sulle lamburde; è molto importante mantenere sempre attive queste fruttificazioni diradandole e favorendone i rinnovi, al fine di evitare un eccessivo invecchiamento con la conseguenza di produzioni di scarsa pezzatura (foto 18).

La produzione sulle spur si distribuisce sia sul tronco centrale che sulle branche permanenti le operazioni di estinzione delle lamburde devono essere mirate solo a limitare l'invecchiamento eccessivo delle lamburde fruttifere. Essendo le spur soggette ad alternanza, è utile spostare le operazioni di potatura nelle fasi di mazzetti-bottoni rosa, specialmente dopo annate di forte carico.

**I PUNTI ESSENZIALI DELLA TECNICA  
“TAILLE LONGUE”  
POSSENO VENIRE COSÌ SCHEMATIZZATI:**



## MELO

### 1. Inserimento "alto" delle branche

- All'impianto sopprimere i rami anticipati disposti a meno di 90-100 cm (inutile l'offerta di piante con molti rami anticipati ma disposti troppo in basso!).
- Eliminazione negli anni successivi delle branche inserite ad altezza inferiore a 1-1,20 m.
- Il punto d'innesto va mantenuto a non meno di 20 cm dal suolo.



All'impianto  
eliminare gli  
anticipati al di  
sotto di 1 m e  
quelli troppo  
vigorosi

**IMPORTANTE**  
mantenere il punto  
d'innesto ad un'altezza minima di 15 cm  
al di sopra del terreno

### 2. Curvatura dei rami

- La piegatura va fatta sui rami che non si curveranno naturalmente coi frutti.
- I rami non vanno mai collocati lungo il filare servendosi dei fili dell'impianto, ma usando pesetti o legando i rami fra loro.
- In caso si debbano curvare branche già formate praticare un taglio deciso sulla parte dorsale.
- La piegatura va effettuata sui rami inseriti a 45° (quelli ad angolo più stretto vanno eliminati, preferibilmente mediante strappo); la piegatura va eseguita con pianta in linfa (agosto-settembre per ramo di 1 anno, primavera se di 2 anni).
- I rami da piegare devono avere una lunghezza di 70-80 cm e vanno portati sotto l'orizzontale.



Le branche che hanno  
un angolo più chiuso (0-45°)  
saranno piegate sotto l'orizzontale  
(110°-120°)

### 3. Gestione della cima

- Sulle varietà di medio-elevata vigoria la cima non dovrà mai essere spuntata, ma solo piegata, iniziando questa operazione al di sotto dell'ultimo filo.
- Mantenimento della struttura dell'albero: dopo la selezione iniziale di rami, successivamente le branche devono essere sempre mantenute (salvo il caso di conversione, nel quale si potrà asportarne gradualmente un certo numero).
- Le branche devono essere lasciate integre, eliminando le formazioni interne e poste nella parte inferiore della branca.

La piegatura della cima migliora l'equilibrio generale dell'albero



### 4. Controllo della densità dei siti produttivi

- Vanno eliminati solo i ricacci vigorosi, meglio se in verde.
- Mantenimento di quelli di minor vigore o laterali.

Eliminare i ricacci che si formano sulla piegatura  
Se la varietà è particolarmente vigorosa è preferibile eseguire quest'operazione in verde.



### 5. Privilegiare i punti fruttiferi più esterni

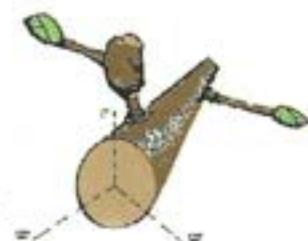
- Illuminazione della parte interna dell'albero (camino di luce).
- Eliminazione dei getti che sono: deboli, a meno di 20-30 cm dal tronco, posti ventralmente o in ombra.

Prendendo in considerazione il comportamento delle diverse varietà,  
eliminare i punti di fruttificazione che produrrebbero frutti di cattiva qualità:

1. I più deboli

2. A partire dal centro dell'albero, per permettere alla luce di illuminare l'insieme della pianta e dei frutti

3. I punti più in ombra, sistematicamente tutti quelli che si trovano sotto la branca



## ELIMINAZIONE DELLE GEMME OD "EXTINCTION"

L'applicazione della tecnica della "taille longue", dopo una prima fase di conversione della pianta, può condurre ad un eccessivo carico produttivo, con una conseguente riduzione della pezzatura dei frutti. Di conseguenza, o si pratica un alleggerimento delle branche eliminando, come già accennato, le formazioni in eccesso e mal disposte, causando però una certa risposta vegetativa, oppure si procede all'esecuzione dell'EXTINCTION o eliminazione gemmaria.

- Nelle piante ben gestite ha inizio dal 3°-4° anno e comunque quando l'albero ha raggiunto l'altezza prevista.
- Serve a regolarizzare la produzione (frutto dopo frutto) ed a semplificare il diradamento.
- Eliminazione delle gemme mal esposte alla luce (parte inferiore della branca) e di quelle interne (a meno di 20-30 cm dal tronco).
- Il numero delle formazioni fruttifere da mantenere è determinato con l'ausilio dell'"equilifruit".



Galaxy alla 4<sup>a</sup> foglia con extinction (foto 19).

### Uso dell'EQUILIFRUIT per definire il carico produttivo da lasciare sull'albero

- Determinare la potenzialità produttiva dell'appezzamento.
- Scelta di alcune piante (in genere 5) rappresentative del frutteto
- Misurazione con l'equilifruit del calibro di tutte le branche di ogni pianta; la misura si effettua sulla zona della branca che diventa cilindrica (dalla piegatura).
- Le branche con sezione inferiore agli 8 mm non vengono considerate.
- Ottengo in questo modo la sezione media totale delle branche di una pianta
- Dal valore teorico del numero di frutti per pianta divido per la sezione media totale ed ottengo il numero di frutti per  $\text{cm}^2$ .
- Per apportare l'aggiunta o riduzione di un frutto per  $\text{cm}^2$  si sommerà o sottrarrà al numero di frutti riportato dallo strumento, il valore del "delta" indicato.
- Infine si procederà all'operazione di eliminazione delle gemme, lasciandone il numero indicato dall'equilifruit in base al calibro del ramo.
- Punti a frutto: 5 su Gala, 4 su Golden.



L'Equilifruit, il "regolo" per stabilire il corretto carico produttivo (foto 20).

### CAMPI D'APPLICAZIONE

Piante	Taille longue	Extinction
Vigoroise	Si	No (solo camino centrale)
Equilibrate	Si	Si (formazione del camino centrale ed eliminazione dei siti fruttiferi esauriti)
Deboli	Ragionata	Si