



**MANUALE PRATICO  
L'IMPIANTO DEL VIGNETO  
NELLE TERRE DEI LAMBRUSCHI**



**CONSORZIO PER LA TUTELA DEI VINI "REGGIANO" E "COLLI DI SCANDIANO E DI CANOSSA"**

**REALIZZATO DA:**

Stefano Meglioraldi e Matteo Storchi



**CON LA PARTECIPAZIONE DI (IN ORDINE ALFABETICO):**

Stefano Annovi, Giuseppe Baldessin, Rossano Belloni, Giulio Beltrami, Giuseppe Berto, Luigi Bonato, Adriano Bottazzo,  
Ivano Catellani, Francesco Chiessi, Claudio Corradi, Stefano Forbicini, Francesco Galgano, Guglielmo Gandolfi, Mirko Melotti, Damiano Morini,  
Mauro Morini, Valerio Ronzoni, Marco Tagliavini, Marco Tamagnini, Luca Tolfo, Andrea Traldi, Rolando Valli, Matteo Vingione, Attilio Zanni, Marco Zanni

1ª Edizione - Stampato nel Febbraio 2009

**VIETATA LA RIPRODUZIONE PARZIALE O TOTALE DEI TESTI E DELLE ILLUSTRAZIONI A TERMINE DI LEGGE**



Il “Manuale pratico per l’impianto del vigneto nelle terre dei lambruschi” è un’opera con la quale il Consorzio, con i propri tecnici e con la collaborazione di altri operatori reggiani e non, ha voluto mettere a disposizione dei viticoltori alcune importanti nozioni ed esperienze per la realizzazione di vigneti sul nostro territorio.

In un contesto di rinnovamento della viticoltura della nostra provincia, che deve essere proiettata nei prossimi 15-20 anni, è infatti indispensabile iniziare dal vigneto, quale punto di partenza di una viticoltura moderna e competitiva.

La pubblicazione è ben argomentata e ricca di esemplificazioni pratiche che consentono una buona comprensione dello scritto e delle tavole riepilogative in essa presenti.

L’opera, pur essendo molto tecnica, è comprensibile non solo a viticoltori impegnati che abbiano già buone nozioni di viticoltura, ma anche a neofiti del settore.

È quindi con grande soddisfazione che il Consorzio, nell’ambito del proprio lavoro di ricerca, sperimentazione, assistenza e tutela, ha dato alle stampe questa pubblicazione, che rientra pienamente nelle sue funzioni istituzionali e, contemporaneamente, vuole facilitare il lavoro di quanti operano nel settore vitivinicolo.

Il Consorzio vuole inoltre ringraziare le aziende che hanno contribuito alla realizzazione di questo manuale.

*Gianotti Giorgio*  
*Presidente del Consorzio per la Tutela dei Vini*  
*“Reggiano” e “Colli di Scandiano e di Canossa”*



Nella scelta dell'impianto, particolare rilevanza deve assumere la valutazione economica, anche in funzione dell'obiettivo atteso. Parallelamente deve essere esaminato e valutato con particolare attenzione l'ambiente in cui si vuole realizzare il nuovo impianto.

Tenendo presente questi due criteri fondamentali, economicità e variabilità ambientale, le indicazioni fornite nella parte generale mirano alla realizzazione di un prodotto di "qualità", che soddisfi i requisiti di ogni Denominazione d'Origine Controllata o Indicazione Geografica Tipica, cioè con le caratteristiche intrinseche che determinano la tipicità del vino.

Premesso questo è ovvio che una pubblicazione non può risultare completamente esaustiva. La molteplicità e varietà di argomenti da trattare inficerebbe qualunque tentativo in tal senso. Per questo motivo si sono voluti approfondire solo alcuni aspetti concernenti la scelta della forma di allevamento e la sua geometria, e tralasciarne altri, quali ad esempio, gli impianti di irrigazione e la concimazione d'impianto.

Occorre sottolineare come gli argomenti successivamente esposti siano continuamente soggetti a verifica. È quindi possibile che nei prossimi anni vi siano modifiche d'impostazione e pensiero dettate da innovazioni tecniche e dal mutare delle conoscenze.

Per la presenza di numerose soluzioni d'impianto si è infine realizzata un'apposita sezione (parte speciale) dove sono riportate le considerazioni di impiantisti e tecnici del settore in merito alle forme di allevamento migliori e alla loro geometria, affinate grazie alla loro lunga esperienza. Riteniamo infatti la loro competenza estremamente utile per il viticoltore.

Nel volume sono trattate solo forme di allevamento adatte alla vendemmia meccanica, anche se in alcuni paragrafi si fa riferimento al semi-Bellussi, forma tradizionale, assunta come termine di paragone.

Riteniamo inoltre che con l'introduzione della potatura meccanica si debba rivisitare l'usuale classificazione delle forme di allevamento, in quanto tale pratica ne modifica sostanzialmente il comportamento vegeto-produttivo. Per questo motivo, negli schemi mostrati, la stessa forma può comparire più volte a seconda del tipo di potatura eseguita.

*Stefano Meglioraldi e Matteo Storchi*



<b>PARTE GENERALE</b>	<b>9</b>	
<b>1. SCELTA DELLA FORMA DI ALLEVAMENTO</b>		<b>10</b>
Obiettivi	<b>10</b>	
Aspetti economici e gestionali		<b>11</b>
Aspetti qualitativi della produzione	<b>16</b>	
Aspetti ambientali		<b>17</b>
Aspetti genetici	<b>20</b>	
Aspetti genetici e ambientali		<b>22</b>
Aspetti quantitativi della produzione	<b>23</b>	
Vantaggi e svantaggi delle forme di allevamento		<b>24</b>
<b>2. FORME DI ALLEVAMENTO CONSIGLIATE NEL REGGIANO E NELLE TERRE DEI LAMBRUSCHI</b>	<b>26</b>	
<b>3. FONDAMENTI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO</b>		<b>28</b>
Preparazione del terreno	<b>28</b>	
Barbatelle		<b>29</b>
Scelte strutturali di base	<b>31</b>	
Distanza tra le file		<b>33</b>
Distanza sulla fila	<b>34</b>	
Materiali d'impianto		<b>35</b>
<b>PARTE SPECIALE</b>	<b>39</b>	
<b>4. LA GEOMETRIA DEL VIGNETO</b>		<b>40</b>
Introduzione	<b>40</b>	
Cortine		<b>41</b>
GDC	<b>42</b>	
Cordone libero		<b>46</b>
Controspalliere	<b>51</b>	
Casarsa		<b>52</b>
Guyot	<b>54</b>	
Cordone speronato		<b>56</b>
Sylvoz	<b>58</b>	
<b>5. LE CONSIDERAZIONI DI IMPIANTISTI REGGIANI E DI TECNICI VITICOLI</b>		<b>73</b>
Discordanze necessarie	<b>73</b>	
Impiantisti reggiani		<b>74</b>
Tecnici viticoli	<b>94</b>	
<b>BIBLIOGRAFIA E RECAPITI</b>		<b>101</b>



# PARTE GENERALE

“L’impianto ideale è quello che permette di raggiungere il risultato prefissato con il minimo sforzo (anche economico).”

“Nessun impianto è perfetto.”

“Un buon impianto non è un impianto dalla geometria perfetta, dai pali nuovi e dai fili perfettamente tesi... un buon impianto si riconosce dalla mancanza di fallanze e dalla omogeneità di sviluppo delle viti a parità di condizioni ambientali; non sono infatti i pali a fare l’uva.”

“Non si può combattere contro le montagne. Allo stesso modo la viticoltura deve essere il frutto dell’ambiente in cui si sviluppa, non il risultato di un’assurda e dispendiosa lotta contro la natura.”

# 1. SCELTA DELLA FORMA DI ALLEVAMENTO

## SCOPI DELL'IMPIANTO

### REDDITIVITÀ

Il vigneto è un importante investimento sia per il viticoltore che per la cantina; deve perciò determinare una redditività sufficiente al proprio sostentamento. Occorre scegliere forma di allevamento, caratteristiche d'impianto e sesti adeguati per razionalizzare l'impiego della manodopera, meccanizzare le operazioni colturali e ridurre i costi di gestione e d'impianto.

### QUALITÀ SENSIBILE

Il prodotto uva deve avere le caratteristiche più idonee alla realizzazione del vino che si vuole ottenere. Normalmente si richiedono non solo adeguati grado zuccherino ed acidità, ma anche buona colorazione ed elevata dotazione fenolica e delle componenti aromatiche. Sono perciò da evitare tutte le pratiche di forzatura, perchè hanno l'effetto di diminuire le componenti secondarie che imprimono tipicità al prodotto.

### SANITÀ

L'uva sana è il presupposto fondamentale per qualsiasi prodotto di qualità.

## ASPETTI DA CONSIDERARE NELLA SCELTA DELLA FORMA DI ALLEVAMENTO

Nella scelta della forma di allevamento si devono considerare:

### ASPETTI ECONOMICI E GESTIONALI

- Ammortamento dell'impianto e dei primi due anni di gestione
- Tempi e costi di gestione
- Superficie vitata

### ASPETTI QUALITATIVI DELLA PRODUZIONE

#### ASPETTI AMBIENTALI

- Fertilità del suolo e vigoria dell'ambiente
- Fattori climatici

#### ASPETTI GENETICI

- Adattabilità dei vitigni alle diverse forme di allevamento

### ASPETTI QUANTITATIVI DELLA PRODUZIONE

## AMMORTAMENTO DELL'IMPIANTO E DEI PRIMI DUE ANNI DI GESTIONE

Il costo di ammortamento dell'impianto e dei primi due anni di gestione è una delle voci più rilevanti del costo totale annuo di gestione del vigneto.

All'interno di tale costo sono da considerare: preparazione del suolo, documentazione (autorizzazioni, permessi, ecc.), materiali d'impianto, manodopera, anni d'improduttività e relative spese di gestione.

Sono esclusi dal calcolo i diritti d'impianto e l'acquisto di terra e fabbricati d'uso.

### IN DETTAGLIO

Il costo di realizzazione dell'impianto si stima essere variabile da 20.000 a 25.000 €/ha. Facendo un semplice ammortamento senza interessi su 22 anni, questa spesa si traduce in circa 1.000 €/ha/anno. Le aziende possono intervenire con manodopera e mezzi aziendali propri per ridurre leggermente tale spesa.

Al costo di realizzazione dell'impianto occorre aggiungere la gestione dei primi 2 anni, caratterizzati unicamente da spese e da una mancata od insufficiente produttività; l'ammortamento sopra indicato deve essere quindi aumentato di circa 500 €/ha/anno.

Alcune soluzioni possibili per risparmiare sono: scelte strutturali meno onerose (purché non vadano a discapito della resistenza e durata dell'impianto), forme di allevamento meno costose, utilizzo di manodopera interna e mezzi aziendali propri per la realizzazione dell'impianto. In questo caso la spesa può essere ridotta di un 25%.

Riguardo alle soluzioni strutturali più comunemente adottate, si rilevano a volte eccessi di spesa dovuti ad una esagerata attenzione estetica o a sovradimensionamenti inutili dei diversi elementi che costituiscono il vigneto.

## ALCUNI ESEMPI CONCRETI

Per comprendere meglio l'importanza della voce "ammortamento dell'impianto e dei primi due anni di gestione" sul costo totale annuo di gestione di un ettaro di vigneto, si riportano in tabella i costi reali rilevati in 5 aziende viticole del reggiano, aggiornati al 2008.

Nelle aziende esaminate, la cui superficie vitata varia da 6 ad 8 ettari circa, le spese annue complessive di gestione del vigneto per ettaro variano da 5.741 a 8.208 €.

Come si può vedere, l'ammortamento dell'impianto (comprensivo della preparazione del terreno) e dei primi due anni di gestione, calcolato su 22 anni, è quasi sempre una delle due voci più rilevanti sul costo totale annuo (caselle colorate), spesso addirittura la principale.

Questa voce rappresenta dal 18% al 29% delle spese annue ad ettaro di gestione del vigneto, pari ad un costo compreso tra 1.500 ed i 1.691 €.

### CONSIDERAZIONI

Nonostante il valore percentuale relativo alla voce "ammortamento dell'impianto e dei primi due anni di gestione" vari molto a seconda della forma di allevamento, si passa infatti dal 18% al 29%, non vi è un'altrettanto elevata differenza in termini di valori, che variano da 1.500 a 1.691 €/ha. Questo perché incidono maggiormente le spese di gestione dei primi due anni e di preparazione del suolo, piuttosto che le differenze nei tipi e nelle quantità dei materiali d'impianto utilizzati.

*In tabella sono riportate le due principali voci di costo di 5 aziende viticole del reggiano aggiornate al 2008*

*Nelle caselle colorate è indicata la percentuale relativa all'ammortamento dell'impianto e dei primi due anni di gestione*

AZIENDA	FORMA DI ALLEVAM.	VIGORIA DEL VIGNETO	COSTO TOTALE ANNUO DI GESTIONE (€/ha)	PRIMA VOCE PER IMPORTANZA DEL COSTO TOTALE ANNUO DI GESTIONE (E RELATIVA PERCENTUALE)	SECONDA VOCE PER IMPORTANZA DEL COSTO TOTALE ANNUO DI GESTIONE (E RELATIVA PERCENTUALE)
1	GDC	Elevata	5.741	29% Ammortamento impianto e primi 2 anni	17% Gestione chioma e suolo
2	GDC	Alta	5.987	28% Ammortamento impianto e primi 2 anni	18% Vendemmia
3*	Sylvoz	Elevata	8.208	28% Gestione chioma e suolo	23% Potatura invernale
4	Sylvoz	Alta	6.990	35% Potatura invernale	21% Ammortamento impianto e primi 2 anni
5	Sylvoz	Media	6.386	23% Ammortamento impianto e primi 2 anni	19% Gestione chioma e suolo

\* Il costo di ammortamento dell'impianto e dei primi 2 anni di gestione rappresenta la terza voce per importanza del costo totale annuo di gestione con il 18%

## TEMPI E COSTI DI GESTIONE

Le molteplici forme di allevamento sono diversamente meccanizzabili; per ognuna di esse vi sono quindi differenti tempi e costi di gestione.

Sotto sono elencate le forme di allevamento in ordine decrescente in relazione al grado di meccanizzazione.



*\* Forme di allevamento che possono essere potate meccanicamente*

La migliore o peggiore meccanizzabilità di una forma dipende non solo dal tipo di potatura adottata (lunga o corta), ma anche dalla presenza o meno di ostacoli all'avanzamento e all'operatività delle macchine, determinati dalla struttura dell'impianto.

## IL GRADO DI MECCANIZZAZIONE IDEALE

La meccanizzazione consente di ridurre i tempi di gestione e di aumentare la superficie gestibile per persona (pro-capite), ma al contempo determina:

- aumento del costo orario dell'operazione in valore assoluto;
- minore entrata economica per il gestore del vigneto (soldi spesi per manodopera esterna e macchinari).

### NE CONSEGU

Il grado di meccanizzazione va deciso in funzione della superficie disponibile e delle ore di lavoro proprio che si vogliono impiegare.

## ALCUNI ESEMPI CONCRETI

I dati riportati nella tabella mettono a confronto i costi annui di gestione ad ettaro di 5 aziende viticole del reggiano aggiornati al 2008, suddivisi in diverse voci per tentare di rispondere alle seguenti domande: quanto lavora l'imprenditore? Quanto incidono le macchine? Quanto il lavoro di operai esterni?

Escludendo il proprio lavoro, Sylvoz e GDC mostrano parità di spesa, ma nel Sylvoz occorrono molte più ore di lavoro (più del doppio). Questo impedisce la gestione di un'elevata superficie vitata senza l'impiego di manodopera esterna (minore economicità).

L'ammortamento delle macchine appare simile fra le due forme di allevamento.

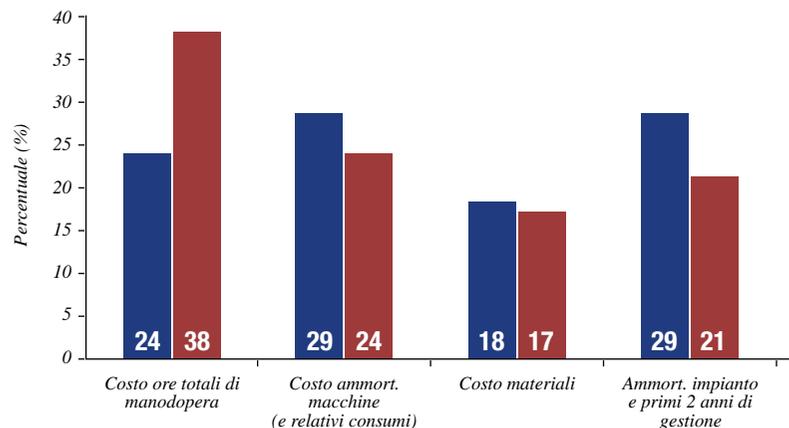
Il costo maggiore di gestione del Sylvoz è dovuto, nei casi considerati, ad un maggiore impiego di ore rispetto al GDC.

**Il Sylvoz può quindi essere considerato una forma di allevamento antieconomica per elevate superfici.**

\* Per le ore di manodopera propria è stata applicata una tariffa di 14,00 €/ora

\*\* Per le ore di manodopera esterna è stata applicata una tariffa di 11,67 €/ora

AZIENDA	FORMA DI ALLEVAMENTO	VIGORIA	COSTO TOTALE ANNUO DI GESTIONE (€/ha)	ORE DI MANODOPERA PROPRIA (n/ha)*	COSTO ANNUO DI GESTIONE ESCLUSO IL PROPRIO LAVORO (€/ha)	SUDDIVISIONE DEL COSTO ANNUO DI GESTIONE ESCLUSO IL PROPRIO LAVORO, NEI DIVERSI FATTORI DELLA PRODUZIONE			
						ORE DI MANODOPERA ESTERNA (n/ha)**	COSTO AMMORT. MACCHINE (E RELATIVI CONSUMI) (€/ha)	COSTO MATERIALI (€/ha)	AMMORT. IMPIANTO E PRIMI 2 ANNI DI GESTIONE (€/ha)
1	GDC	Elevata	5.741	75	4.691	10	1.689	1.194	1.691
2	GDC	Alta	5.987	77	4.909	50	1.737	898	1.691
3	Sylvoz	Elevata	8.208	246	4.764	0	1.757	1.507	1.500
4	Sylvoz	Alta	6.990	171	4.596	50	1.331	1.182	1.500
5	Sylvoz	Media	6.386	138	4.454	0	1.984	970	1.500



Ripartizione percentuale del costo totale annuo di gestione nelle diverse voci di costo  
Confronto tra GDC (in blu) e Sylvoz (in rosso)

## SCELTE GESTIONALI IN BASE A SUPERFICIE VITATA, PROVENIENZA DEL REDDITO E TIPO DI MANODOPERA IMPIEGATA

Esempi di alcune scelte gestionali (o gradi di meccanizzazione) considerate ottimali in base a superficie vitata, provenienza del reddito e tipo di manodopera impiegata, per aziende che conferiscono il prodotto in cantina sociale.

### ESEMPIO 1

Proprietario di meno di 1 ettaro di vigneto, reddito da pensione o altre fonti di sostentamento, manodopera interamente familiare.

Scelta ottimale: vendemmia e potatura manuale.

Per le contropalliere conviene adottare potature di tipo lungo perchè più produttive. La potatura e la vendemmia manuale permettono di mantenere il reddito interno all'azienda, anche se i tempi di lavoro sono maggiori.

### ESEMPIO 2

Proprietario di 7 ettari di vigneto, fonte principale di reddito, manodopera principalmente familiare.

Scelta ottimale: vendemmia meccanica, potatura manuale con impiego di macchine agevolatrici (stralciatori).

La potatura manuale su GDC, che non comporta tempi eccessivi di realizzazione, permette di mantenere il reddito interno all'azienda. Nelle contropalliere la potatura a Sylvoz (manuale) permette una maggiore produttività ma, per i tempi elevati, richiede spesso di ricorrere a manodopera esterna.

In determinate situazioni che comportino la necessità di ricorrere a molte ore di manodopera esterna, la meccanizzazione può essere convenientemente estesa anche alla potatura, effettuando l'associazione d'impresa per l'acquisto e l'uso di macchinari.

### ESEMPIO 3

Proprietario di 7 ettari di vigneto, reddito anche da altre fonti di sostentamento, manodopera familiare e/o esterna.

Scelta ottimale: vendemmia e potatura meccanica.

La potatura meccanica è legata principalmente all'esigenza di ridurre i tempi.

### ESEMPIO 4

Proprietario di 15 ettari o più di vigneto, fonte principale di reddito, manodopera familiare e/o esterna.

Scelta ottimale: vendemmia e potatura meccanica.

## SCelta DELLA FORMA DI ALLEVAMENTO IN BASE ALLA SUPERFICIE VITATA

SUPERFICIE VITATA (ha)	FORME DI ALLEVAMENTO	METODO DI POTATURA
0-6	GDC, Sylvoz, Guyot, cordone speronato	Potatura manuale o meccanica a scelta
6-10	GDC, cordone libero, Guyot, cordone speronato, Casarsa	
10-30	GDC, cordone libero, cordone speronato, Casarsa	Potatura meccanica, indispensabile con un elevato numero di ettari
Oltre 30	Cordone libero	

*Nuovo impianto a controspalliera*



## POTATURA MECCANICA: UNA SCELTA TRASVERSALE ALLE FORME DI ALLEVAMENTO

La potatura meccanica determina un cambio radicale della fisiologia della vite (Lisa *et al.*, 1997, Intriери *et al.*, 1998):

- **aumento del numero di tralci;**
- **riduzione del vigore vegetativo;**
- **riduzione di peso medio, dimensioni e compattezza del grappolo, parallelamente alle minori dimensioni delle bacche.**

Per questi motivi questa tecnica può essere positivamente applicata su controsballiera perchè non aumenta la vigoria, come avviene normalmente quando si passa ad una potatura corta manuale (speronatura).

In terreni molto fertili e vigorosi, rappresenta una scelta obbligata per poter realizzare particolari forme di allevamento quali cordone libero o Casarsa.

La potatura meccanica richiede però un'accurata gestione al verde, sempre meccanica, effettuabile con cimatrice e/o defogliatrice per evitare problemi di sanità ed eccessi produttivi.

La potatura meccanica si presenta come una **naturale evoluzione della gestione del vigneto conseguente alla vendemmia meccanica**; era infatti improponibile prima dell'avvento delle vendemmiatrici, proprio per i cambiamenti nel numero e dimensioni dei grappoli.

La potatura meccanica porta a ridefinire l'elenco delle forme di allevamento realizzabili:

- cordone libero
- cordone libero con potatura meccanica
- GDC
- GDC con potatura meccanica
- cordone speronato
- cordone speronato con potatura meccanica
- Casarsa
- Casarsa con potatura meccanica
- Guyot, semplice o bilaterale
- Sylvoz

## CHE COS'È LA POTATURA MECCANICA

Con potatura meccanica si intende:

- l'esecuzione della potatura esclusivamente con una macchina prepotatrice (a barre o a rulli), senza rifinitura manuale;

oppure

- il passaggio di una macchina prepotatrice e la contemporanea rifinitura del lavoro ad opera di uno o due operai, la cui operatività è condizionata dalla velocità di avanzamento della macchina.

Quest'ultima soluzione è quella più indicata perché permette di mantenere il cordone più vitale.

Attenzione! Prepotare con una stralciatrice e passare, in un secondo momento a rifinire i tagli manualmente non è potatura meccanica (anche se si usano forbici pneumatiche). La potatura meccanica con rifinitura presuppone infatti una ridotta azione manuale con pochi tagli per metro (non più di 3 o 4) e **la velocità di avanzamento è condizionata dalla tratrice**.

La potatura meccanica può essere applicata su GDC, cordone libero, cordone speronato e Casarsa.

La differenza tra cordone speronato e Casarsa, è principalmente la distanza del taglio dal cordone e l'impegno nella rifinitura; nel Casarsa si taglia più lontano, lasciando tralci più lunghi, in modo che questi si pieghino col peso dei grappoli, e si procede a diradarli maggiormente. In realtà questo tipo di potatura si può applicare anche su forme di allevamento a cortina, per varietà basalmente poco fertili.

## LA POTATURA MECCANICA CON RIFINITURA CONTEMPORANEA

Il cantiere di lavoro per la potatura meccanica con rifinitura contemporanea prevede:

- 1 barra potatrice a 3 lame (in alternativa può essere impiegata una prepotatrice a rulli);
- 1 trattore;
- 1 operatore trattorista;
- 1 carrello con compressore attaccato al trattore;
- 2 potatori con forbici pneumatiche.

I tempi di esecuzione di tale lavoro (capacità operativa) sono di circa 5-8 ore per ettaro; utilizzando 3 persone si impiegano complessivamente 15-24 ore/ha a seconda dei metri di cordone per ettaro e del tipo di potatura.

Il costo ipotetico di tale potatura è di 500-700 €/ha.



*Cantiere di potatura meccanica con rifinitura contemporanea (vista posteriore)*



*GDC potato meccanicamente*



*Cordone speronato potato meccanicamente*



*Cantiere di potatura meccanica con rifinitura contemporanea (vista anteriore)*



*Casarsa potato meccanicamente*



*Cordone libero potato meccanicamente*

## LA QUALITÀ SENSIBILE

La qualità sensibile del prodotto dipende essenzialmente dai fattori ambientale (pedologico e climatico), genetico (o biologico) e antropico (interventi dell'uomo).

I primi due fattori sono valutati attraverso lavori di Zonazione, ovvero studi che esaminano l'influenza delle condizioni ambientali sul prodotto ottenuto da un determinato vitigno (e combinazione vitigno-portinnesto). Questi due fattori sono i più importanti soggetti della produzione.

Il fattore antropico riguarda le scelte d'impianto, le tecniche colturali adottate, nonché il metodo di vinificazione. Le scelte d'impianto, quali cloni, portinnesti, forma di allevamento, densità d'impianto e relative tecniche colturali adottate, all'interno di una determinata relazione ambiente e soggetto biologico (vitigno), sono in grado di modificarne il risultato produttivo.

I principali caratteri della pianta che influenzano la qualità del prodotto sono:

- equilibrio vegeto-produttivo;
- esposizione dei grappoli a luce ed aria.

In merito all'equilibrio vegeto-produttivo è da ricordare come sia ancora valido, entro certi limiti minimi, il concetto generale: "all'aumentare della produzione per ceppo diminuisce la qualità del prodotto" in quanto la pianta può squilibrarsi se non ha abbastanza foglie per alimentare in misura adeguata l'uva presente.

Il secondo aspetto, l'esposizione dei grappoli a luce ed aria, è tanto più importante quanto maggiore è la vigoria degli ambienti considerati.

La tecnica colturale deve quindi tendere ad evitare tutte quelle condizioni che esaltano la produttività e che possono squilibrare la pianta o che determinano eccessiva copertura ed ombreggiamento dei grappoli, legata al lussureggiamento ed al vigore vegetativo; in altre parole occorre evitare le condizioni che portino ad eccessi di vigoria.

È quindi da evitare ogni pratica di forzatura (concimazioni ed irrigazioni irrazionali, ecc.), in quanto, nei nostri ambienti, il nemico principale della qualità è la vigoria.

## SCELTA DELLA FORMA DI ALLEVAMENTO IN BASE ALLA QUALITÀ

Occorre sottolineare come non esista un unico concetto di qualità, ma come questa possa essere intesa in modo diverso a seconda del prodotto che si vuole realizzare e dell'obiettivo di mercato.

Anche partendo da un concetto di qualità sensibile, non è possibile indicare le forme di allevamento con i risultati qualitativi migliori, perché la qualità dipende da molti fattori, in particolare dalla fertilità indotta dall'ambiente.

La qualità è infatti trasversale alle forme di allevamento. In altre parole, qualsiasi forma, opportunamente gestita, può dare ottimi risultati qualitativi in un determinato ambiente.

Occorre però sottolineare come forme di allevamento e sedi d'impianto non adatti all'ambiente circostante comportano, se si vogliono ottenere buoni risultati qualitativi, elevati oneri economici e di tempo.

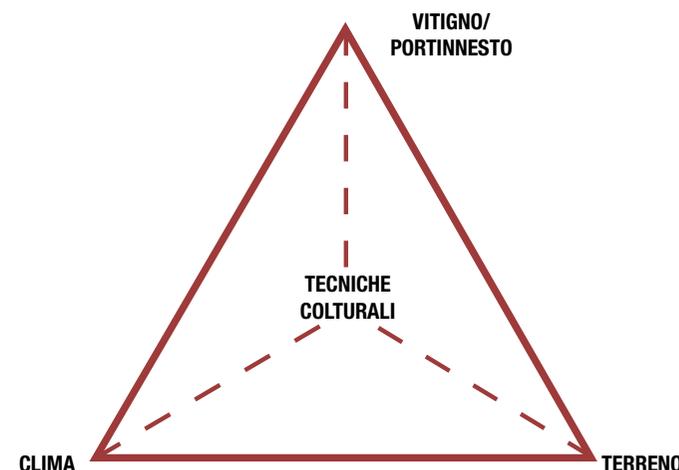
In terreni a bassa fertilità è opinione comune che Guyot e cordone speronato siano le forme che determinano i migliori risultati.

In terreni ad alta fertilità, la lotta principale deve essere contro la vigoria, applicando tutti i possibili accorgimenti. L'eccessiva vigoria determina infatti condizioni di scarsa maturazione e qualità fenolica, nonché oneri elevati di gestione, soprattutto con forme ad alta spazialità vegetativa, più o meno compatibili con la meccanizzazione.

## ECOSISTEMA VITICOLO

(Fregoni, 2005)

VITIGNO	CLIMA	TERRENO	TECNICHE COLTURALI
Vitigni nobili	Temperature	Origine geologica	Densità d'impianto
Vitigni molto produttivi	Piovosità	Struttura fisico-meccanica	Forma di allevamento
Vitigni autoctoni	Illuminazione	Composizione chimica	Potatura di produzione
Vitigni internazionali	Venti	Profondità	Carica di gemme e di grappoli per ceppo
Vigneto monovitigno	Regime idrico	Pendenza	Irrigazione e concimazione
Vigneto plurivitigno		Esposizione	Trattamenti antiparassitari
Vigneto monoclonale		Altitudine	Epoca e modalità di vendemmia
Vigneto policlonale		Influenza delle acque	Tecniche di vinificazione
Portinnesto		Distanza dai boschi	Invecchiamento ed affinamento



## SCelta DELLA FORMA DI ALLEVAMENTO IN BASE ALLE CARATTERISTICHE DEL SUOLO ED ALLA DISPONIBILITÀ IDRICA

Nelle aree vitate della provincia reggiana, la vigoria indotta sulla vite (intesa come espressione vegeto-produttiva) deriva principalmente dalle caratteristiche del suolo e dalla disponibilità idrica. La somma di queste due caratteristiche la definiremo “fertilità” di un suolo. Tale fertilità varia nelle diverse aree, per cui vi sono differenze importanti tra “Terre” di pianura e di collina. Per ulteriori approfondimenti si rimanda al sito [www.gias.net](http://www.gias.net) ed alle carte vocazionali prodotte dal Consorzio per la Tutela dei Vini “Reggiano” e “Colli di Scandiano e di Canossa”: “Zonazione viticola della Pianura di Reggio Emilia” e “Zonazione della Collina Reggiana”; realizzate in collaborazione col CRPV di Faenza sulla base dei rilievi pedologici effettuati dall’I. ter di Bologna, nell’ambito di progetti provinciali e regionali.

In relazione a quanto detto prima, la fertilità di un suolo è strettamente legata alla vigoria indotta sulla vite e, a parità di altri fattori, **facilmente visibile dallo sviluppo vegetativo e produttivo delle piante** (foto successive). La fertilità di un suolo si può quindi valutare semplicemente sulla base della vigoria riscontrata sulla pianta. Nelle terre di pianura la fertilità di un suolo e dell’ambiente tendono a coincidere in quanto le diversità climatiche sono piuttosto ridotte.

La fertilità del suolo è una delle caratteristiche essenziali da prendere in considerazione quando si deve scegliere la forma di allevamento; infatti le diverse forme di allevamento, con la disposizione della vegetazione e la potatura adottata, influenzano la vigoria della pianta, per questo vanno scelte in relazione all’ambiente in cui sono poste.

La tabella schematizza l’importanza di tale valutazione, senza prendere in considerazione altri aspetti, quali l’economicità delle forme.

FERTILITÀ DEL SUOLO E RELATIVA VIGORIA	AREALE	ESEMPLI DI UNITÀ CARTOGRAFICHE	FORMA DI ALLEVAMENTO		
			CONSIGLIATA	ACCETTABILE	SCONSIGLIATA
Elevata fertilità ↓ Vigoria elevata o molto elevata	Pianura	Cataldi franca argillosa limosa, 0,1-0,2% pendente (CTL3)	GDC (pot. mecc.)	GDC (pot. man.), cordone libero (pot. mecc.), Casarsa (pot. mecc.)	Guyot semplice o bilaterale, cordone libero (pot. man.), cordone speronato (pot. man. o mecc.), Sylvoz, Casarsa (pot. man.)
Alta fertilità ↓ Vigoria alta	Pianura Pedecollina	Secchia franca (SEC1)	GDC (pot. man. o mecc.), cordone libero (pot. mecc.), Casarsa (pot. mecc.)	Sylvoz, cordone speronato (pot. mecc.), Casarsa (pot. man.)	Cordone speronato (pot. man.), cordone libero (pot. man.), Guyot semplice o bilaterale
Media fertilità ↓ Vigoria media	Pianura Pedecollina Collina	Sant’Omobono franca limosa (SMB1), Montefalcone franca argillosa limosa, 1-5% pendente (MFA1)	Cordone speronato (pot. mecc.), Sylvoz, cordone libero (pot. man. o mecc.), Casarsa (pot. man. o mecc.), GDC (pot. man. o mecc.)	Guyot bilaterale, cordone speronato (pot. man.)	Guyot semplice
Bassa fertilità ↓ Vigoria bassa	Pianura Pedecollina Collina	Risaia del Duca argillosa limosa (RSD1), Fornace (FRN)	Guyot bilaterale, cordone speronato (pot. man.), Sylvoz, Casarsa (pot. man.)	Guyot semplice, cordone libero (pot. man.), cordone speronato (pot. mecc.), GDC (pot. man.)	GDC (pot. mecc.), cordone libero (pot. mecc.), Casarsa (pot. mecc.)
Ridotta fertilità ↓ Vigoria ridotta o assente	Collina	Banzola franca argillosa limosa (BAN3)	Guyot semplice, cordone speronato (pot. man.)	Sylvoz, Casarsa (pot. man.), cordone libero (pot. man.), Guyot bilaterale	GDC (pot. man. o mecc.), cordone libero (pot. mecc.), cordone speronato (pot. mecc.), Casarsa (pot. mecc.)

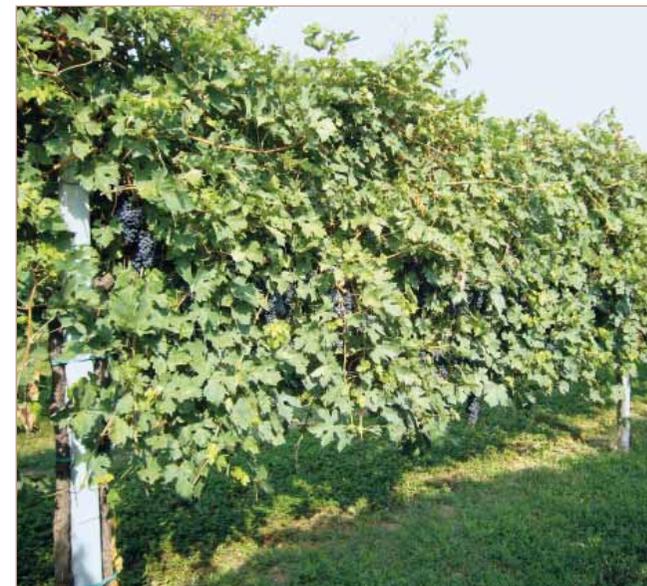
## VALUTAZIONE DELLA FERTILITÀ DEL SUOLO

A parità di altre condizioni vi è una stretta relazione tra fertilità del suolo e vigoria della vite. Si può quindi indicativamente valutare la fertilità del suolo in base all'espressione vegeto-produttiva visibile e rilevabile delle piante di vite.

Le foto a fianco esemplificano cinque livelli di fertilità riscontrabili nelle terre dei lambruschi.

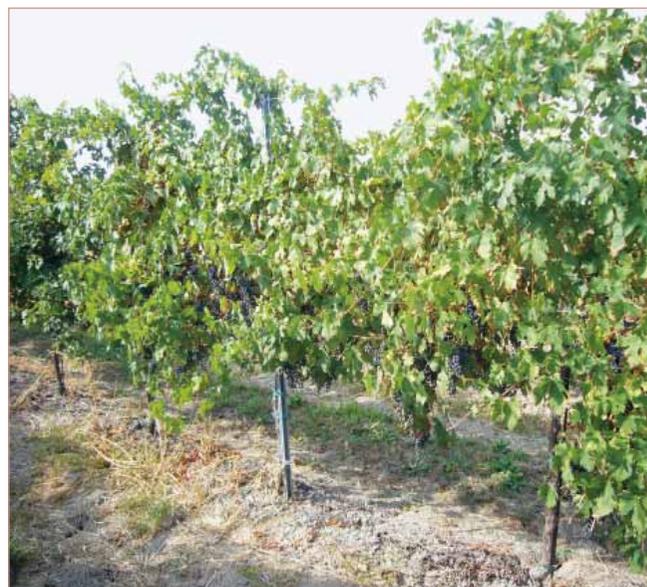
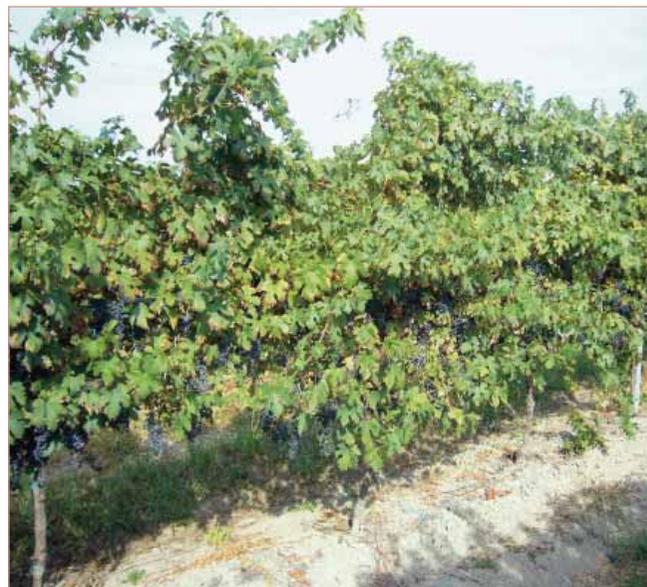
Mentre i suoli ad alta ed elevata fertilità sono molto diffusi, soprattutto in ambienti di pianura, quelli a ridotta fertilità sono poco vitati e sono localizzabili esclusivamente in ambienti di collina.

Per comprendere meglio i differenti livelli di vigoria, si osservino, oltre alla quantità di vegetazione visibile, anche le diverse distanze d'impianto tra le viti. I vigneti fotografati hanno medesima varietà (Ancellotta) e forma di allevamento (Sylvoz); fanno eccezione i suoli a ridotta fertilità: le viti sono allevate a Guyot con distanze tra i ceppi molto ridotte.



*Vigneti con vigoria elevata su suoli ad elevata fertilità*

*Vigneti con vigoria alta su suoli ad alta fertilità*



*Vigneti con vigoria media su suoli a media fertilità*

*Vigneti con vigoria bassa su suoli a bassa fertilità*

*Vigneti con vigoria ridotta su suoli a ridotta fertilità*

## SCELTA DELLA FORMA DI ALLEVAMENTO IN BASE ALLA VARIETÀ

Le varietà hanno caratteristiche proprie che le rendono più o meno adattabili alle diverse forme di allevamento.

VARIETÀ	FORME CON VEGETAZIONE A RICADERE E POTATURA CORTA MANUALE (GDC, CORDONE LIBERO)	FORME CON VEGETAZIONE ASSURGENTE E POTATURA CORTA MANUALE (CORDONE SPERONATO)	FORME CON VEGETAZIONE ASSURGENTE E POTATURA MISTA (MEDIO-LUNGA) MANUALE (SYLVOZ, GUYOT, CASARSA)
Ancellotta	Nessun problema	Sconsigliata in ambienti vigorosi perchè riduce fertilità e allegagione. Il portamento della vegetazione, che tende a scorrere e non ad arrampicarsi, non è idoneo a forme in parete	Sconsigliata in ambienti vigorosi. Gemme che non partono. Il portamento della vegetazione, che tende a scorrere e non ad arrampicarsi, non è idoneo a forme in parete
L. salamino	Nessun problema	Sconsigliato in ambienti vigorosi per problemi di ombreggiamento e sanità	Nessun problema
L. Marani - L. a foglia frastagliata	Nessun problema	Nessun problema	Nessun problema
L. oliva	Problemi di elevate rotture per il vento	Nessun problema	Nessun problema
L. Maestri	Si adatta ad una potatura corta anche se non è l'ideale	Si adatta ad una potatura corta anche se non è l'ideale	Nessun problema. La potatura a tralcio rinnovato è ideale per tale varietà
L. grasparossa	Problemi di rotture per il vento	Nessun problema	Produzioni elevate per Sylvoz e Casarsa
L. viadanese	La potatura corta può dare problemi di produttività per la bassa fertilità delle gemme basali	La potatura corta può dare problemi di produttività per la bassa fertilità delle gemme basali	Si adatta bene ad una potatura a tralcio rinnovato o Casarsa. Rischio di rotture di tralci in potatura invernale, soprattutto su Sylvoz
L. di Sorbara	La potatura corta può dare problemi di produttività per la bassa fertilità delle gemme basali e per la minor allegagione, soprattutto su GDC	La potatura corta può dare problemi di produttività per la bassa fertilità delle gemme basali e per la minor allegagione, soprattutto in ambienti vigorosi	Nessun problema
Malbo gentile	La potatura corta può dare problemi di produttività, meno evidenti su forme con vegetazione a ricadere	La potatura corta può dare problemi di produttività per la bassa fertilità delle gemme basali e per la minor allegagione, su forme che stimolano il vigore vegetativo	Nessun problema
Cabernet sauvignon	Problemi qualitativi per produzioni elevate	Nessun problema	Gemme che non partono su potatura lunga
Croatina	La potatura corta non risulta idonea per la scarsa fertilità delle gemme basali	La potatura corta non risulta idonea per la scarsa fertilità delle gemme basali	Nessun problema. Tende a produrre in punta per cui è più indicata la potatura a Guyot
Marzemino	La potatura corta non risulta idonea per la bassa fertilità delle gemme basali e per eccessi di vigore vegetativo. Inoltre vi sono problemi di rotture primaverili per il vento	La potatura corta non risulta idonea per bassa fertilità delle gemme basali e per eccessi di vigore vegetativo, ad eccezione di aree a bassa vigoria e per produzioni di pregio	Produzioni elevate su Sylvoz e Casarsa. Ottimi risultati con potatura a Guyot
Malvasia di Candia aromatica	Vegetazione non ottimale che non raggiunge un corretto equilibrio e maturazione	Sconsigliata in ambienti vigorosi per problemi di ombreggiamento e sanità	Produzioni elevate su Sylvoz e Casarsa
Spergola - Sauvignon	Nessun problema	Sconsigliate in ambienti vigorosi per problemi di ombreggiamento e sanità	Nessun problema. Indicato il Guyot per evitare la comparsa di marciumi



## SCELTA DELLA FORMA DI ALLEVAMENTO IN BASE A VARIETÀ E FERTILITÀ DEL SUOLO

La tabella sintetizza ed interpreta i risultati delle combinazioni tra forme

di allevamento, varietà e fertilità del suolo in funzione dei risultati qualitativi ottenuti in numerosi anni nelle terre dei lambruschi.

I giudizi indicati per le forme di allevamento con potatura meccanica sono estrapolazioni derivate da altre esperienze, in quanto tale tecnica è stata da poco introdotta nella nostra realtà e non ancora verificata su tutte le varietà.

FORME DI ALLEVAMENTO	VARIETÀ	ANCELOTTA			L. SALAMINO			L. MARANI			L. MAESTRI			L. GRASPAROSSA			L. DI SORBARA			CROATINA		
	FERTILITÀ SUOLO	ALTA	MEDIA	BASSA	ALTA	MEDIA	BASSA	ALTA	MEDIA	BASSA	ALTA	MEDIA	BASSA	ALTA	MEDIA	BASSA	ALTA	MEDIA	BASSA	ALTA	MEDIA	BASSA
	GDC*	+	+	•	+	+	-	+	+	•	•	•	-	+	•	-	•	•	-	-	-	-
	GDC	+	+	•	+	+	-	+	+	•	•	•	-	+	•	-	•	•	-	-	-	-
	Cord. libero*	+	+	•	+	•	•	•	•	+	•	•	-	•	•	-	•	•	•	-	-	-
	Cord. libero	-	+	•	•	+	•	-	•	+	-	•	-	•	•	-	-	•	•	-	-	-
	Casarsa*	•	+	-	+	+	•	+	+	•	•	•	-	-	•	-	•	+	•	-	•	•
	Casarsa	-	•	+	•	+	•	•	+	•	•	•	-	-	•	-	•	+	•	-	•	•
	Sylvoz	-	•	•	•	+	•	•	+	•	+	-	-	•	-	•	+	•	-	•	•	•
	Cord. speronato*	-	•	•	•	+	•	•	•	+	•	•	-	•	+	•	-	-	-	-	-	-
	Cord. speronato	-	•	•	-	•	+	-	•	+	-	•	•	•	+	+	-	-	-	-	-	-
	Guyot bilaterale	-	•	•	-	+	+	-	-	+	-	+	+	-	•	+	•	•	+	-	•	+
	Guyot semplice	-	•	•	-	•	•	-	-	•	-	•	+	-	•	+	-	•	+	-	•	+

FORME DI ALLEVAMENTO	VARIETÀ	L. OLIVA			L. VIADANESE			MALBO GENTILE			MARZEMINO			CABERNET SAUVIGNON			SPERGOLA - SAUVIGNON			MALVASIA CANDIA AROM.		
	FERTILITÀ SUOLO	ALTA	MEDIA	BASSA	ALTA	MEDIA	BASSA	ALTA	MEDIA	BASSA	ALTA	MEDIA	BASSA	ALTA	MEDIA	BASSA	ALTA	MEDIA	BASSA	ALTA	MEDIA	BASSA
	GDC*	•	•	-	•	•	-	•	•	-	-	-	-	-	•	-	-	•	-	-	-	-
	GDC	-	-	-	•	•	-	•	•	-	-	-	-	-	•	-	-	•	•	-	-	-
	Cord. libero*	-	-	-	•	•	-	•	•	-	-	•	-	-	•	•	-	•	-	-	•	•
	Cord. libero	-	-	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	-	•	•	-	•	•
	Casarsa*	•	-	-	+	+	•	•	+	•	-	+	•	-	-	-	-	•	-	-	•	-
	Casarsa	-	•	-	+	+	+	•	+	+	-	•	•	-	-	-	-	•	•	-	•	•
	Sylvoz	•	•	•	•	Sylvoz	-	•	+	+	-	+	•	-	-	-	-	•	•	-	•	•
	Cord. speronato*	+	+	•	-	-	-	-	-	-	-	+	•	-	+	+	-	•	-	-	+	•
	Cord. speronato	•	+	+	-	-	•	-	-	-	-	•	•	-	+	+	-	•	•	-	•	+
	Guyot bilaterale	-	•	•	•	+	+	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-	+	+	-	+	+
	Guyot semplice	-	-	•	•	+	+	-	-	•	-	•	+	-	-	-	-	•	+	-	•	+

Legenda: \* = Forme di allevamento con potatura meccanica; + = Consigliato; • = Accettabile; - = Sconsigliato

## SCELTA DELLA FORMA DI ALLEVAMENTO IN BASE ALLA PRODUTTIVITÀ

La produttività media di un vigneto dipende essenzialmente da:

1. Fertilità del suolo, data dalle caratteristiche del terreno e dalla sua disponibilità idrica. Questo aspetto influenza enormemente la produttività. A parità di forma di allevamento e sesto d'impianto si sono infatti ottenute produzioni ettariali variabili dai 150 q.li su suoli ad alto contenuto d'argilla (es. RSD), ai 300 q.li su suoli di pianura a medio impasto (es. CTL).
2. Metri lineari di "cordone" per ettaro.

FORME DI ALLEVAMENTO	DISTANZA TRA FILE (m)	METRI LINEARI DI CORDONE PER ETTARO (m)
Semi-Bellussi	8,0	5.000
GDC	4,0	5.000
Controspalliere (Sylvoz, Guyot, cordone speronato, Casarsa) e cordone libero	2,0	5.000
	2,5	4.000
	3,0	3.333
	3,5	2.857

3. Tipo di potatura e relativo numero di gemme per metro di cordone. Di seguito sono ordinati i principali tipi di potatura, dalla più produttiva alla meno produttiva:

+

Potatura lunga su cordone (archetto)

Potatura meccanica su cordone:

la quantità di produzione si modifica in base all'altezza del taglio  
Potatura corta su cordone (sperone) e potatura a tralcio rinnovato

-

+

Semi-Bellussi

GDC\*

Sylvoz - Casarsa\*

Cordone libero\*\*/\*\* - Guyot bilaterale

Cordone speronato\* - Guyot semplice

-



Archetto

\* Forme di allevamento con potatura meccanizzabile

\*\* Il cordone libero, a parità di sesto d'impianto, produce più di un cordone speronato per la maggiore fertilità delle gemme.

**È quindi possibile aumentare la resa ettariale senza diminuire la qualità della produzione, semplicemente aumentando il numero di metri di cordone per ettaro; questo infatti non determina un aumento della produttività per ceppo!**



Sperone

## VANTAGGI

### SEMI-BELLUSSI

Presenta elevati metri lineari di cordone per ettaro (5.000) mantenendo ampi spazi di manovra. Bassi oneri di gestione della chioma, effettuabile anche tardivamente; non sono infatti necessari interventi tempestivi. Cordone inclinato che permette un maggior sviluppo ed un buon equilibrio vegeto-produttivo per metro di cordone. Buona qualità con ridotta produzione per metro lineare di cordone.

### SYLVOZ

Buona separazione della zona produttiva da quella vegetativa, che, in condizioni di corretta gestione della chioma, permette una discreta illuminazione dei grappoli. Nonostante la fascia produttiva sia piuttosto larga, i capi a frutto bloccati determinano una buona adattabilità alla vendemmia meccanica. Permette produzioni quantitativamente discrete per metro di cordone, normalmente superiori a cordone speronato e Guyot. Buona qualità complessiva.

### CASARSA

Semplice e veloce da potare (non è necessario legare i capi a frutto), permette una buona separazione tra zona produttiva e vegetativa. Al verde non sono necessarie operazioni di palizzatura. Permette inoltre produzioni quantitativamente discrete (simili al Sylvoz). Si adatta anche a varietà a bassa fertilità basale. La potatura invernale è meccanizzabile, indispensabile su suoli molto fertili per ottenere buoni risultati qualitativi.

### GUYOT

Rispetto al Sylvoz può presentare tempi di potatura minori, ma parallelamente minore produttività per metro, in relazione al numero di gemme lasciate. Determina un'elevata sanità e qualità (fenolica) dell'uva grazie alla migliore esposizione dei grappoli (minor ombreggiamento e affastellamento) e ad uno spessore inferiore della vegetazione. Ottima adattabilità alla vendemmia meccanica.

### CORDONE SPERONATO

Elevata velocità di potatura. Qualità elevata su terreni poco fertili. Ottima lignificazione dei tralci, se hanno a disposizione una sufficiente parete verticale. La potatura invernale è meccanizzabile.

### GDC

Velocità di potatura e costo relativo ridotto. La potatura invernale è meccanizzabile. Gli elevati metri lineari di cordone per ettaro (5.000) garantiscono sempre un'ottima produttività. Buona densità d'impianto. La maggiore distanza tra le file permette un risparmio sulla gestione annua complessiva, data anche dalla necessità di operare un numero minore di cimature estive. Per la gestione si utilizzano macchine strutturalmente semplici, anche in termini di manutenzione. Con la pettinatura si ottengono buoni risultati qualitativi.

### CORDONE LIBERO

Ridotti costi d'impianto. Unica forma integralmente meccanizzabile. Elevata velocità e semplicità di potatura invernale. La potatura meccanica è indispensabile su suoli molto fertili. Ridotti tempi e costi di gestione al verde, dove è sufficiente cimare. Buona produttività con distanze tra le file ridotte. Buona qualità complessiva.





## SVANTAGGI

### SEMI-BELLUSSI

Potatura e vendemmia manuali. Costo d'impianto elevato. Ridotto numero di piante per ettaro.

### SYLVOZ

Tempi di potatura invernale elevati (anche 150 ore/ha) e tempi di gestione del verde elevati (> 20 ore/ha), soprattutto per alcune varietà (es. Ancelotta) e su suoli ad alta fertilità. Ridotti metri lineari di cordone per ettaro e basso numero di piante per ettaro con il sesto d'impianto più diffuso: 3 metri tra le file e 2 metri sulla fila.

### CASARSA

Richiede distanze tra le file abbastanza elevate, normalmente non inferiori a 2,70 metri, per la disposizione non palizzata della vegetazione. Questo determina un numero di metri lineari di cordone per ettaro ridotti e un basso numero di piante per ettaro con il sesto d'impianto più diffuso: 3 metri tra le file e 2 metri sulla fila. Tempi di gestione del verde abbastanza lunghi su terreni molto fertili o se si effettua l'operazione manuale di distacco dei tralci dai fili, normalmente non necessaria. Minore adattabilità alla vendemmia meccanica rispetto al Sylvoz, per la presenza di tralci liberi. Elevata copertura dei grappoli in ambienti vigorosi.

### GUYOT

Tempi di potatura elevati, simili o leggermente inferiori al Sylvoz (normalmente non inferiori alle 100 ore/ha). Necessita di una spollonatura accurata e di eventuali interventi al verde di scacchiatura e di palizzatura della vegetazione. Comporta rischi di esaltazione della vigoria e ridotta produttività. Se, per ovviare a tale problema, si riduce la distanza tra le file (2,5 metri o meno), sono richieste trattrici adeguate.

## CORDONE SPERONATO

Induce vigore elevato, soprattutto se la potatura invernale è manuale, eccessivo su suoli molto fertili e per varietà vigorose. La speronatura non è un tipo di potatura adatta per tutte le varietà. Normalmente determina riduzioni di produzione che possono risultare eccessive ed antieconomiche. Se, per ovviare a tale problema si riduce la distanza tra le file (2,5 metri o meno) sono richieste trattrici adeguate. Possono essere necessari interventi di palizzatura della vegetazione e di defogliazione della zona dei grappoli.

## GDC

Costo d'impianto elevato e onerosa gestione dei primi anni di allevamento, necessari per la formazione dei cordoni, per l'elevata richiesta di tempo e competenza. La speronatura non è un tipo di potatura adatta per tutte le varietà. Questa forma di allevamento necessita di vendemmiatrici a scuotimento verticale, meno soggette ad innovazioni tecnologiche. Richiede tempi di spollonatura elevati, da effettuarsi, almeno in parte, ancora manualmente. Richiede necessariamente di effettuare la pratica della pettinatura, che attualmente è manuale, anche se facilitata dall'uso di agevolatori. Minore lignificazione dei tralci, per la loro disposizione verso il basso.

## CORDONE LIBERO

La speronatura non è un tipo di potatura adatta per tutte le varietà. La chioma è particolarmente sensibile all'influenza del vento. Rispetto alla potatura lunga, determina riduzioni di produzione che devono essere ovviate riducendo la distanza tra le file a 2,5 metri o meno; sono richieste perciò trattrici adeguate. Non è idoneo per aziende di piccole dimensioni poiché necessita di un'elevata meccanizzazione.

## 2. FORME DI ALLEVAMENTO CONSIGLIATE NEL REGGIANO E NELLE TERRE DEI LAMBRUSCHI

Dopo aver analizzato l'aspetto economico, la fertilità del suolo e la relativa vigoria indotta, le differenti sensibilità varietali, ed infine le uve ed i vini che si desiderano ottenere, si possono consigliare le forme di allevamento più idonee per un nuovo impianto nei diversi areali.

AREALE	FERTILITÀ DEL SUOLO E RELATIVA VIGORIA	FORMA DI ALLEVAMENTO CONSIGLIATA	INDICAZIONI VARIETALI	NOTE
Pianura	Elevata fertilità ↓ Vigoria elevata o molto elevata	GDC con potatura meccanica	Ideale per Ancellotta e per tutte le varietà con alta fertilità basale	Ottimo. Problemi per superfici vitate maggiori di 20-30 ettari, per tempi elevati di pettinatura e spollonatura. Elevata produttività
Pianura Pedecollina	Alta o media fertilità ↓ Vigoria alta o media	GDC con potatura manuale o meccanica	Ideale per Ancellotta e per tutte le varietà con alta fertilità basale. Disposizione del verde non ottimale per alcune varietà a bacca bianca	Ottimo in pianura, i migliori risultati si ottengono su suoli ad alta fertilità. Elevata produttività
Pianura Pedecollina	Alta o media fertilità ↓ Vigoria alta o media	Cordone libero con potatura meccanica	Non idonea per varietà a tralci fragili (es. Lambrusco oliva, Lambrusco gasparossa)	Ideale per superfici molto elevate, maggiori di 30 ettari, in presenza di macchine scavallanti. Alta produttività con sesto stretto tra le file
Pianura Pedecollina	Alta o media fertilità ↓ Vigoria alta o media	Casarsa con potatura meccanica	Ideale per varietà a bassa fertilità basale o che sono favorite dalla disposizione di tralci verso l'alto	Nei terreni più fertili, la gestione del verde è più difficoltosa. Alta produttività
Pianura Pedecollina Collina	Media o bassa fertilità ↓ Vigoria media o bassa	Cordone speronato con potatura manuale o meccanica	Ideale per varietà ad alta fertilità basale, soprattutto quelle molto produttive	Ottimo per i ridotti tempi di potatura. Buona produttività con sestri stretti tra le file
Pianura Pedecollina Collina	Media o bassa fertilità ↓ Vigoria media o bassa	Guyot bilaterale	Ottimo per varietà a bassa fertilità basale. Non idoneo per alcune varietà come Cabernet sauvignon	Ottimo per produzioni di qualità. In questi ambienti è meglio non ridurre eccessivamente il numero di gemme. Buona produttività con sestri stretti tra le file
Pedecollina Collina	Bassa o ridotta fertilità ↓ Vigoria bassa, ridotta o assente	Cordone speronato	Ideale per varietà ad alta fertilità basale	Ottimo per ridotti tempi di potatura e produzioni di pregio. Bassa produttività
Pedecollina Collina	Bassa o ridotta fertilità ↓ Vigoria bassa, ridotta o assente	Guyot semplice	Ottimo per varietà a bassa fertilità basale. Non idoneo per alcune varietà come Cabernet sauvignon	Ottimo per produzioni di elevata qualità. Meglio la potatura a tralcio singolo. Bassa produttività



### 3. FONDAMENTI PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO

#### LE LAVORAZIONI DA ESEGUIRE

Per la buona riuscita del vigneto è fondamentale una buona preparazione del terreno.

Molti dei problemi che si verificano nei vigneti sono dovuti a lavorazioni del suolo non corrette nei tempi e nei modi, soprattutto su suoli argillosi o con caratteristiche svantaggiose (strati inadatti in profondità).

I primi passi da compiere consistono nel valutare ed eventualmente correggere lo sgrondo delle acque (la vite teme il ristagno idrico) e conoscere meglio il suolo preposto all'impianto tramite analisi fisiche e chimiche.

L'opportunità o meno di installare tubi di drenaggio deve essere valutata caso per caso, anche se in generale se ne consiglia l'applicazione, soprattutto in suoli argillosi.

In ogni caso si sconsigliano asportazioni o aggiunte di grossi quantitativi di terra durante il livellamento del suolo, che possono comprometterne la fertilità. Nel caso in cui sia inevitabile una massiccia movimentazione di terra si consiglia di attendere almeno un'anno prima di eseguire l'impianto.

È fondamentale preparare il suolo per tempo, lasciandolo "aperto" per diversi mesi, al fine di ottenere una buona areazione e un suolo omogeneo e non compatto; a tal fine l'operazione finale di zappatura (con erpice rotante) va eseguita il più tardi possibile, poco prima di piantare le barbatelle. Non si possono quindi concentrare le operazioni in tempi troppo brevi.

È fondamentale operare a terreno asciutto o in tempera. Lavorare il terreno bagnato provoca successivi compattamenti del suolo, con disgregazione della struttura e difficoltà di attecchimento delle viti. Questo fenomeno è più accentuato sui terreni argillosi.

È inoltre importante lavorare anche le carraie per evitare problemi di ristagno delle acque all'inizio dei filari. Alle carraie va inoltre conferita una pendenza maggiore per un rapido sgrondo delle acque superficiali.



Ripuntatore



Estirpatore

#### SCHEMA ESEMPLIFICATIVO DI PREPARAZIONE DEL TERRENO

FASE	OPERAZIONE	NOTE
1°	Letamazione	In alternativa possono essere utilizzati altri ammendanti o concimi, tenendo però presente che non hanno la stessa efficacia, soprattutto per quanto riguarda i benefici al miglioramento della struttura
2°	Aratura (50-70 cm)	
3°	Fase di riposo	Non sempre necessaria
4°	Livellatura	Evitare di movimentare grossi quantitativi di terra che possono compromettere la fertilità del suolo
5°	Ripuntatura (80-100 cm)	Tra le operazioni elencate, si ritiene fondamentale l'operazione di ripuntatura del suolo in profondità al posto dello scasso, pratica che tende a portare strati meno fertili in superficie; fanno eccezione suoli dove si è già operato in passato in tal senso o casi particolari
6°	Drenaggio	Se necessario
7°	Fase di riposo	Importante per una buona areazione e per ottenere un suolo omogeneo e non compatto
8°	Zappatura (erpici rotanti 20-25 cm)	Da effettuarsi il più tardi possibile, poco prima di porre a dimora le barbatelle

Nel caso si esegua un'aratura profonda o scasso, e non si preveda una ripuntatura profonda, è importante comunque effettuare un passaggio a media profondità con un estirpatore a più denti, al fine di rompere le zolle. L'estirpatore (40-50 cm) è un attrezzo importante per diversi tipi di suoli, ma diviene indispensabile su suoli molto argillosi dove possono permanere a lungo fette di aratura e spazi vuoti di notevole dimensioni; in terreni sciolti può addirittura sostituire la pratica dell'aratura.

## COME ORDINARE LE BARBATELLE

La barbatella è la componente principale di un vigneto, molto più importante di tutti gli altri aspetti strutturali (pali, fili, ecc.). Questo fattore fondamentale per la riuscita di un vigneto è spesso sottovalutato. Un buon vigneto, che dia garanzie di produttività e durata, si riconosce infatti dalla omogeneità delle viti presenti e dalla sua completezza (ridotto numero di fal-lanze), più che dall'aspetto visivo legato alle strutture di sostegno presenti.

Al fine di una buona impostazione dell'impianto è quindi fondamentale formulare chiare e tempestive richieste ai vivaisti contattati.

Per garantire una costanza produttiva è sempre conveniente ordinare più cloni della stessa varietà, o qualora non disponibili, utilizzare vivaisti diversi. Non è da disprezzare l'uso di materiale standard, qualora se ne co-nosca la fonte.



Barbatelle con un apparato radicale ben sviluppato

	ASPETTI PRINCIPALI DA SODDISFARE	SPECIFICHE AGGIUNTIVE
<b>EPOCA DELL'ORDINE</b>	Le barbatelle sono da ordinare il più presto possibile, comunque entro il maggio precedente l'impianto	Se si desiderano selezioni o combinazioni d'innesto particolari la richiesta deve essere inoltrata ancora prima, entro gennaio
<b>METODO DELL'ORDINE</b>	La richiesta deve essere cartacea, richiedendo un fax o una lettera di risposta dell'avvenuto ordine	I cartoni d'imballo devono riportare all'esterno, oltre i dati riguardanti la provenienza delle barbatelle, in particolare delle marze, i dati dell'acquirente, in modo da ottenere cartoni personalizzati e ridurre così rischi di disguidi
<b>COSA RICHIEDERE</b>	Nella richiesta scritta occorre specificare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• varietà, clone e portinnesto</li> <li>• numero di viti e tempi di consegna</li> </ul>	Si possono richiedere altre garanzie, tra cui la provenienza delle marze da campi conosciuti dal viticoltore
<b>CONTROLLI</b>	All'arrivo dei cartoni in azienda, occorre controllare lo sviluppo radicale, la tenuta degli innesti e la presenza di eventuali iperplasie sospette (sviluppi anomali, rigonfiamenti o protuberanze in corrispondenza del callo di cicatrizzazione o dell'apparato radicale)	Le viti che non soddisfano i criteri morfologici di legge, come la presenza di un adeguato sviluppo radicale, non sono commercializzabili. <b>ATTENZIONE!</b> La presenza di poche radici non è necessariamente indice di un peggiore attecchimento; al contrario la scarsa tenuta degli innesti compromette la vitalità delle viti, per cui la partita deve essere immediatamente rimandata indietro!
<b>CONSERVAZIONE DELLE VITI</b>	La conservazione delle viti al giusto grado di umidità e temperatura è fondamentale. Conviene perciò lasciare tale incombenza al vivaista il più a lungo possibile	<b>ATTENZIONE!</b> <b>Umidità troppo basse portano alla morte delle barbatelle;</b> temperature superiori ai 10 °C portano alla formazione di funghi e/o ad un inopportuno germogliamento delle viti. La temperatura ideale di conservazione è 3-4 °C, con un'umidità relativa maggiore o uguale al 95%

## TRE INDICAZIONI PER UN BUON ATTECCHIMENTO

### IMPIANTARE IN AUTUNNO O IN PRIMAVERA?

Non si sono rilevate differenze sostanziali tra l'impianto della vite in autunno-inverno o in primavera; molta più importanza è da attribuire allo stato idrico del suolo e alla piovosità successiva alla posa in opera. In merito a quest'ultimo aspetto è ovvio che, piantando tardivamente, la barbatella può non beneficiare di un apporto idrico tempestivo e sufficiente.

### TERRENO NON TROPPO BAGNATO

Per favorire un attecchimento ottimale il terreno non deve essere troppo bagnato e mai saturo d'acqua; si consiglia terreno in tempera o tendente al secco (ma ancora umido).

In caso di suoli secchi e tanto più si avanza con la stagione primaverile, è importante innaffiare le barbatelle con circa 7-10 litri d'acqua ciascuna, subito dopo la loro posa in opera; l'acqua ha in questo caso lo scopo principale di fare ben aderire la terra all'apparato radicale e di mantenerne il giusto grado di umidità. Questa pratica può essere ovviamente sostituita da una pioggia, purché abbondante e prolungata.

### UMIDITÀ DELLE BARBATELLE

Presupposto fondamentale alla riuscita dell'impianto è **evitare la disidratazione delle barbatelle**. È quindi fondamentale la loro conservazione, ma anche la loro reidratazione prima e dopo il taglio delle radici, e soprattutto evitare disidratazioni durante la posa in opera. Maggiore attenzione va posta in caso d'impianti primaverili. La reidratazione si esegue tramite immersione delle barbatelle in soluzione acquosa per le 12-24 ore precedenti l'impianto; evitare di lasciare le barbatelle stese al sole o in condizioni di scarsa umidità in attesa della posa in opera.

Il fattore alla base di un buon attecchimento è favorire una corretta adesione della vite alle particelle del suolo, in modo che non si creino vuoti eccessivi e infiltrazioni d'aria che portino le viti a seccare; questo aspetto va tenuto in considerazione anche nella scelta del metodo d'impianto.

Occorre infatti ricordare che la barbatella è un organismo vivente e benché in stato di riposo vegetativo necessita, per la sua sopravvivenza, di un opportuno regime di umidità.

## METODI DI POSA IN OPERA

Tutti i metodi di posa in opera delle barbatelle citati in tabella possono fornire ottimi risultati se applicati in tempi e modi corretti: in particolare occorre fare attenzione al tipo di suolo ed al suo stato idrico.

	VANTAGGI	SVANTAGGI	EFFICACIA	TEMPI INDICATIVI
<b>A MACCHINA</b>	Si entra in campo solo quando il terreno è in tempera. Per alcune macchine non è necessario tagliare le radici (radice lunga). Velocità di esecuzione molto elevata	Le distanze tra le viti sulla fila possono risultare non precise. Realizzare la struttura del vigneto successivamente al piantamento può portare a costipare il terreno	Percentuale di attecchimento molto elevata	4.000-6.000 viti al giorno con un cantiere di tre persone e macchinari. I tempi variano in funzione del suolo e della distanza tra le viti
<b>A FORCHETTA</b>	Velocità di esecuzione elevata	È necessario ridurre le radici ad 1 cm o meno. Occorre avere una perfetta umidità e preparazione del terreno, e buona manualità operativa	Percentuale di attecchimento molto buona in terreni ben preparati e con idonee condizioni d'umidità. Minor sviluppo vegetativo nel 1° anno rispetto all'impianto con vanga	2.000-2.400 viti al giorno con un cantiere di tre persone
<b>CON VANGA</b>	Non è necessario tagliare le radici (radice lunga) nel caso in cui i vivaisti abbiano già prepotato le radici prima del confezionamento; in ogni caso si può rinfrescare il taglio raccorciando l'apparato a 10-15 cm	Lentezza e fatica di esecuzione. Una tecnica più rapida, da effettuarsi in coppia, prevede di usare la vanga solo per sollevare la terra, senza asportarla, e di inserire rapidamente la vite in obliquo; si ha così una maggiore velocità di esecuzione rispetto alla usuale formazione della buca	Percentuale di attecchimento molto elevata. Elevato sviluppo nel 1° anno	500-1.000 viti al giorno con un cantiere di due persone
<b>CON TRIVELLA</b>	Minor fatica di esecuzione rispetto all'apertura manuale delle buche, ma rimane un'operazione piuttosto lenta	Rischio di creare zone di compattamento sulle pareti della buca, soprattutto su suoli argillosi. Tempi di riempimento elevati	La percentuale di attecchimento dipende dalla larghezza della buca. Più è larga meglio è	1.000-1.200 viti al giorno con un cantiere di tre persone e macchinari
<b>IDRO-PNEUMATICO</b> (creazione del foro a mezzo acqua)	Idratazione immediata della vite. Molto vantaggioso per impianti tardivi o estivi. Buona velocità di esecuzione	Necessità di acqua	Efficacia di attecchimento molto buona	800-1.000 viti al giorno con un cantiere di cinque persone e macchinari

## LARGHEZZA DELLE CARREGGIATE

È importante lasciare 8-10 metri dall'estremità dell'ancoraggio per poter svoltare agevolmente con i mezzi usati per le lavorazioni del vigneto, anche se si riesce a svoltare in meno spazio. Una carreggiata ampia permette infatti un'elevata velocità di manovra, con notevoli riduzioni dei tempi di operatività ed una maggiore comodità. Attenzione: la larghezza della carreggiata non va misurata dal palo di testata ma dall'ancoraggio, altrimenti si perdono circa 1,5 m.

## LUNGHEZZA DEI FILARI

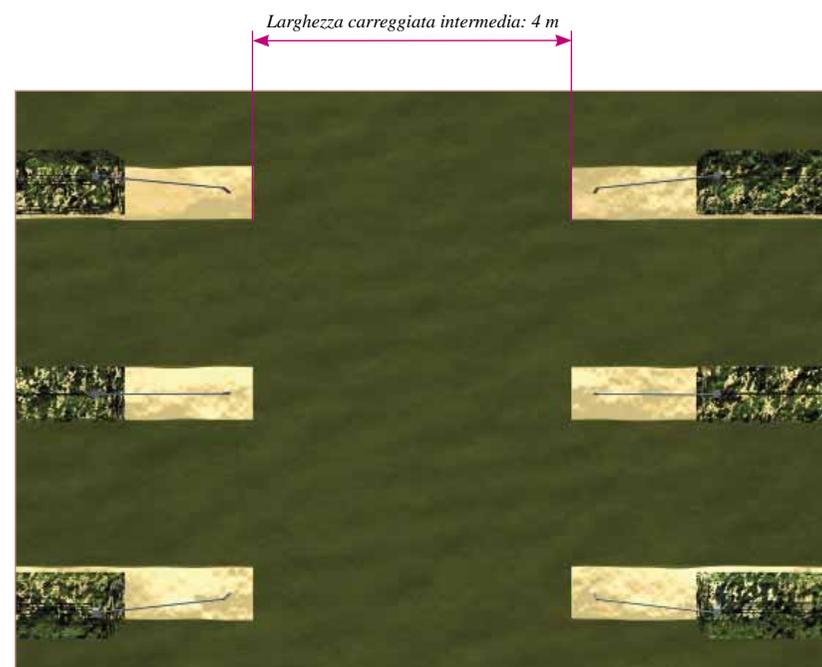
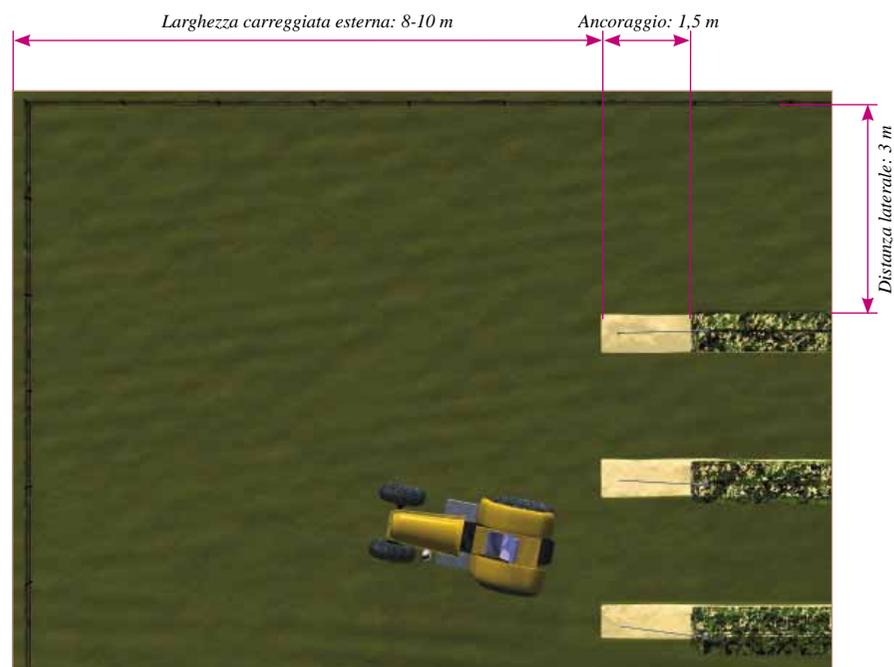
Non superare i 200-250 metri di filare ininterrotto (pari a circa 20 q.li di uva) a meno che non si prevedano basse rese ettariali; questo per evitare che le vendemmiatrici riempiano le vasche di raccolta prima della fine del filare. Per maggiori distanze occorre prevedere una o più interruzioni del filare (sufficienti per il passaggio di un rimorchio) per consentire lo svuotamento delle vasche.



Carreggiata ampia



Carreggiata stretta



## VITI SINGOLE O BINATE

Nelle nuove forme di allevamento si osserva spesso la presenza di viti binate, ovvero di due viti per palo. Un motivo può essere la derivazione storica da forme con strutture caratterizzate unicamente da tutori di grandi dimensioni, come Bellussi e semi-Bellussi.

Un'altra motivazione può essere un maggiore spazio libero tra le piante, che permette una più agevole lavorazione meccanica del suolo, pratica molto diffusa negli scorsi anni ed ora efficacemente sostituita dal diserbo. Non è invece dimostrato che viti binate abbiano una riduzione della vigoria per fenomeni di competizione radicale, basti pensare all'elevato sviluppo vegetativo in forme come il Bellussi o il semi-Bellussi, rispettivamente con 4 o 2 viti per palo.



Viti singole



Viti binate

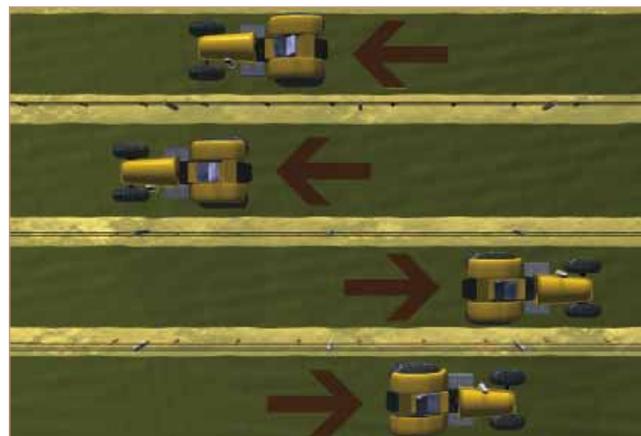
A favore della vite doppia si rileva comunque il risparmio di tempo relativo alla spollonatura. Non è invece dimostrato un effettivo risparmio di tempo in fase di allevamento in potatura invernale, poiché i tralci delle due piante spesso si intrecciano tra loro. Di conseguenza il risparmio nel numero di legature è compensato da un maggior tempo di sistemazione della vite. Lo stesso discorso vale per la gestione al verde.

Altre considerazioni sono specifiche per forma di allevamento. Nel GDC, la vite singola è una condizione necessaria per poterla sdoppiare. Su spalliera la vite singola determina una maggiore uniformità di distribuzione della vegetazione. È inoltre indispensabile, nel caso di potature speronate, per avere un cordone continuo, eliminando così zone improduttive. Il guyot doppio (un tralcio per lato) è ovviamente realizzabile solo con viti singole.

Più controverso è invece l'effetto sulle macchine, sia per la vendemmia che per la potatura invernale. In ogni caso avere viti singole equivale, nella maggior parte dei casi, ad avere cordoni orientati tutti nella medesima direzione e questo determina una maggiore omogeneità di lavoro.

## DIREZIONI SFALSATE DEI FILARI

In un nuovo vigneto a spalliera, nel caso di viti singole, si consiglia di orientare i filari a sensi alterni, allo scopo di operare con le macchine procedendo nel verso della vite (o nel verso opposto). Questo è importante soprattutto per vendemmiatrici e macchine prepotatrici. Utilizzare sensi alterni, predisposti a multipli di 2 o di 3, pur facilitando l'operatività delle macchine, non è però vincolante. Questo non vale ovviamente nel caso di Guyot bilaterale, cordone speronato bilaterale o in aree collinari con terreni in pendenza



Viti orientate a sensi alterni

dove è meglio orientare i filari tutti verso valle per evitare un'eccessiva acrotonia delle viti.

## VITI LEGATE UNICAMENTE A TUTORI O ANCHE A PALI

Nei nuovi impianti, le viti sono solitamente legate sia a tutori (viti intermedie) che alla palificazione del vigneto (ogni 4-6 metri a seconda della distanza lasciata tra i pali). Solo in alcuni impianti tutte le viti sono legate solamente a tutori (spesso di ferro), più facilmente nel caso in cui si impiantino le barbatelle a macchina. I vantaggi di legare le viti solo a tutori sono diversi:

- le legature sono più comode, veloci ed economiche di quelle sul palo di sostegno;
- in impianti a GDC si evitano scomode sovrapposizioni delle branche con i braccetti nella zona delle curve;
- si ha una maggiore omogeneità del vigneto, una maggiore facilità nell'impianto a macchina delle barbatelle e nella successiva messa a dimora dei pali;
- con potatura meccanica la pulizia della zona della curva è più agevole;
- su Guyot la scelta e la piegatura dei tralci è più agevole.

Lo svantaggio di tale scelta è principalmente la riduzione dello spazio sotto fila in prossimità del palo, per cui è **da evitare qualora si gestisca il terreno con lavorazioni meccaniche**, come per aziende in regime biologico, mentre è influente nel caso si pratichi il diserbo.



Viti legate solo a tutori (in alto) e a tutori e pali (in basso)

## REGOLE PER UNA CORRETTA DISTANZA TRA I FILARI

La distanza tra le file non altera la qualità dell'uva nei vigneti in cui "l'ampiezza dei filari è sufficiente per evitare interferenze radicali e ombreggiamenti reciproci tra le viti dei filari contigui. In terreni di media fertilità tali interferenze tendono ad annullarsi a partire da larghezze interfilari di poco superiori a 2 metri" (Intrieri *et al.*, 2004).

La distanza tra le file nelle contropalariere deve perciò essere decisa in base a tre aspetti fondamentali:

### 1. Altezza del filare (e quindi della palificazione).

La distanza tra le file non deve mai essere inferiore all'altezza dei pali. Questo per evitare ombreggiamenti.

### 2. Quantità di produzione che si vuole ottenere.

Riducendo la distanza tra le file, aumentano ovviamente i metri di cordone. Ad esempio, una normale distanza di 3 metri tra le file equivale a 3.333 metri lineari di cordone per ettaro. Se vogliamo ottenere 5.000 metri di cordone per ettaro, equivalente ad un GDC, occorre invece posizionare i filari ad una distanza di 2 metri tra loro.

### 3. Larghezza della trattrice.

Perché il mezzo sia in grado di passare tra le file, si considera la seguente formula: distanza del filare minima = larghezza trattrice + spessore medio della vegetazione + spazio di sicurezza (variabilità).



Ad esempio nel Sylvoz reggiano lo spessore medio della vegetazione è di 70 cm, e la maggior parte dei casi analizzati sono compresi tra i 50 ed i 90 cm, per cui: distanza del filare minima = larghezza trattrice 160 cm + spessore medio della vegetazione 70 cm + spazio di sicurezza (variabilità) 20 cm = 250 cm. Quindi con filari di 2,5 m la larghezza della trattrice non deve essere superiore a 160 cm.

Lo spessore della vegetazione può variare a seconda della vigoria, della forma di allevamento e dei metodi di contenimento della vegetazione. Ne consegue che, minore è la distanza tra le file, migliore deve essere il contenimento della vegetazione.

Nel caso del cordone libero, invece, lo spessore vegetativo medio può essere stimato in 100 cm, ma occorre ricordare come il punto di massima larghezza si trovi a più di 150 cm dal suolo. In questo caso trattori bassi, con ruote di ridotte dimensioni, hanno quindi meno problemi di passaggio.

Se vi è pendenza trasversale, la distanza tra le file deve essere maggiore. Si possono raggiungere distanze tra le file inferiori utilizzando macchine scavallanti. In questo caso si può scendere a distanze pari o inferiori a 2 metri, anche su suoli molto fertili.

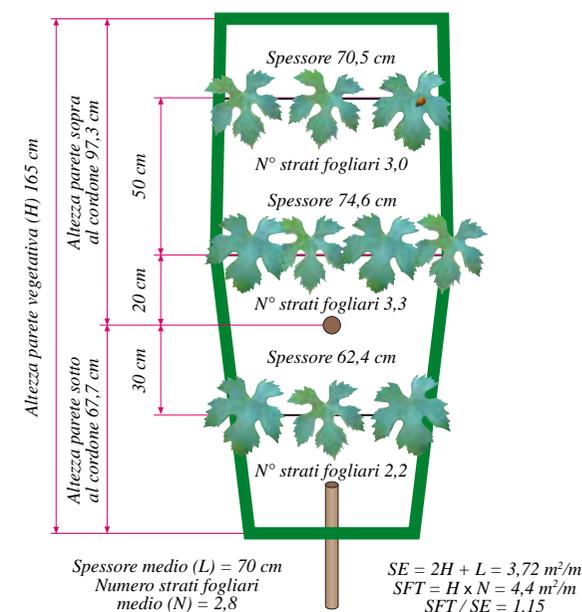
La distanza tra le file nel GDC è sempre da considerare pari a 4 metri. È inutile scendere al di sotto di tale indicazione in quanto vi sono già 5.000 metri di cordone lineare per ettaro e si avrebbero inutili problemi di passaggio. Allo stesso modo è inutile aumentare tale distanza in quanto, anche su suoli molto fertili, non si sono evidenziati problemi di passaggio per le trattrici e si avrebbe inoltre una diminuzione dei metri di cordone per ettaro.



Vigneto con ridotta distanza tra i filari (2,60 m)



Spessore della parete vegetativa



Rappresentazione schematica della parete vegetativa media del Sylvoz rilevata in 22 vigneti presenti sul territorio reggiano (Chiessi *et al.*, 2008)

## REGOLE PER UNA CORRETTA DISTANZA TRA LE VITI

All'interno di ogni forma di allevamento, la distanza sulla fila è molto variabile in funzione della fertilità del suolo (data dalle caratteristiche del suolo e dalla disponibilità idrica) e della vigoria di varietà e portinnesto.

Si possono associare tra loro varietà con comportamenti simili. La tabella sottostante riassume tale variabilità, sintetizzando ed aggiornando quanto indicato nel "Manuale di viticoltura reggiana".

Le distanze minime tra le viti si adotteranno negli areali di collina o pianura con ridotta o bassa fertilità dei suoli e vitigni a bassa vigoria (e portinnesti); al contrario le distanze massime si adotteranno in pianura, in suoli ad elevata fertilità e vitigni ad alta vigoria.

I sestri di impianto indicati valgono egualmente sia per forme con potatura meccanica che con potatura manuale.

È da segnalare che le indicazioni riportate in tabella non tengono conto dei vincoli imposti dal Piano di Riutturazione e Riconversione Vigneti per usufruire dei contributi per l'impianto di un nuovo vigneto.

	FERTILITÀ DEL SUOLO	ELEVATA O ALTA FERTILITÀ		MEDIA FERTILITÀ		BASSA O RIDOTTA FERTILITÀ	
	DISTANZA SULLA FILA	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX
FORME DI ALLEVAMENTO	GDC	100	125	75	100	50	100
	Cordone libero	120	150	120	150	100	120
	Casarsa	160	200	150	170	150	170
	Sylvoz	170	225	150	200	150	170
	Cordone speronato	150	170	120	150	100	150
	Guyot	150	150	120	150	100	150
<b>VIGORIA DELLE PIANTE</b>	<b>BASSA</b>	<b>ALTA</b>	<b>BASSA</b>	<b>ALTA</b>	<b>BASSA</b>	<b>ALTA</b>	
<b>ZONA</b>	<b>PIANURA</b>	<b>PIANURA</b>	<b>COLLINA PIANURA</b>	<b>PIANURA</b>	<b>COLLINA PIANURA</b>	<b>PIANURA</b>	

## APPROFONDIMENTI

Stringere le distanze sulla fila riduce o aumenta la vigoria delle piante? Migliora o peggiora la qualità dell'uva? E fino a quanto si può infittire un vigneto?

Numerosi Autori sono concordi nell'affermare che per raggiungere obiettivi enologici che privilegino gradazione alcolica, struttura e colore è opportuno optare per densità d'impianto medio-alte. Il limite superiore di tale fittezza dovrà evitare la rottura dell'equilibrio vegeto-produttivo che si instaura in un vigneto impostato correttamente in funzione della "fertilità" dell'ambiente (Intrieri, 1996). In un simile vigneto gli interventi colturali necessari per gestire lo sviluppo vegetativo e riproduttivo della pianta (potatura secca e verde, diradamento dei grappoli, concimazione azotata) sono ridotti al minimo.

Il miglioramento qualitativo dell'uva si ottiene soprattutto con il rinfittimento delle viti lungo il filare (Brancadoro *et al.*, 2001; Intrieri, 1996). Ciò porta a una riduzione della vigoria dei ceppi ma solo se si giunge ad una "soglia" di fittezza tale da innescare i fenomeni di competizione radicale (Hunter, 1998; Kliewer *et al.*, 1997). In un suolo fertile e profondo ciò potrebbe instaurarsi con valori di distanze sulla fila molto bassi (50-60 cm); qualora non fossero raggiunti, porterebbero a uno scoppio di vigoria delle viti che, seppur abbastanza ravvicinate, sono ancora in grado di esplorare consistenti volumi di suolo.

Le modificazioni dell'equilibrio vegeto-produttivo indotte dall'aumento di fittezza di piantagione possono essere efficacemente valutate dall'andamento del rapporto tra superficie fogliare totale di una vite (in m<sup>2</sup> o in cm<sup>2</sup>) e la relativa produzione di uva (in kg o in g). Questo rapporto è molto variabile in funzione dei vitigni. In un'esperienza effettuata nel Collio friulano si sono ottenuti valori di 1,6-1,8 m<sup>2</sup> di foglie per kg di uva a carico del Pinot grigio, vitigno vigoroso e poco produttivo (grappoli molto piccoli) e valori di 1,0-1,2 m<sup>2</sup>/kg a carico del Pinot nero, più produttivo e meno vigoroso (Zamboni *et al.*, 1996). Indipendentemente dal vitigno, però, quando questo indice è basso (inferiore a 1) siamo di fronte a un vigneto disequilibrato verso l'eccesso di produzione; quando è alto (superiore a 1,5) il vigneto si presenta rigoglioso, con vegetazione fitta e grappoli molto ombreggiati.

## I PALI

Per le controspalliera il dibattito verte principalmente sul materiale per la palificazione del vigneto. Tutte le soluzioni possono essere ugualmente valide per la presenza sia di pregi che di difetti. Questi sono esposti in numerosi libri e articoli di viticoltura, per cui è inutile riportarne qui la sintesi, anche perché oggetto di continui aggiornamenti. Si ricorda però i requisiti più importanti relativi alla palificazione:

- economicità;
- resistenza ed integrità strutturale;
- elasticità;
- spessore;
- abrasività.

Il palo ideale dovrebbe essere economico, anche relativamente all'aggancio di accessori, resistente alla rottura e all'attacco di agenti biotici ed abiotici, elastico, di ridotto spessore e abrasività per favorire la vendemmia meccanica.

A tal proposito occorre ricordare come nelle controspalliere realizzate in pianura si utilizzino normalmente pali di 300 centimetri o superiori in modo da avere circa 220 cm fuori terra; tali misure e le specifiche condizioni ambientali rendono purtroppo difficile reperire pali che compendino tutte le caratteristiche sopra esposte.

Il fattore economico è allora a nostro avviso preponderante anche in relazione all'elevato costo di ammortamento del vigneto sulle spese di gestione.

Il palo di legno trattato ha molte di queste caratteristiche ad eccezione della resistenza a fattori biotici (funghi); se vi fosse in commercio un palo senza questo difetto, potrebbe rappresentare la soluzione ottimale.

I pali più resistenti ed economici sono allo stato attuale quelli di cemento; prove effettuate su pali alti 2,5 metri indicano per un palo di cemento 8x8 con 12 treccine una resistenza alla rottura (dovuta a flessione) di 216 dan a confronto con un palo profilato in ferro zincato con spessore medio della lamiera di 1,5 mm che ha una resistenza di 122 dan.

Un aspetto da tener presente, a volte sottovalutato, è il costo degli accessori. Alcuni tipi di pali profilati in ferro (acciaio carbonioso) zincato, avendo asole preformate, hanno costi inferiori di applicazioni dei fili e possono ridurre l'impiego di accessori. Altri tipi di palo necessitano invece di numerosi accessori, costosi sia all'acquisto che nell'applicazione.

Nel prossimo futuro, nella scelta del tipo di pali, potrebbero rivelarsi fondamentali altri aspetti come lo smaltimento del materiale al termine dell'impianto o la possibilità di un loro riutilizzo. Alcuni prodotti quali il legno trattato sono infatti destinati alla discarica, con costi aggiuntivi di smaltimento, quelli di ferro potrebbero invece assumere un importante valore di

recupero, e per materiali come il cemento alcune ditte produttrici provvedono già adesso a proprie spese al loro recupero.

Per il GDC la scelta migliore sembra essere l'uso di pali in cemento precompresso, con dimensioni e caratteristiche da decidere in base alla distanza dei pali sulla fila. Il cemento infatti, riassume per questa forma tutte le caratteristiche necessarie, a partire dall'elevata resistenza ed economicità.



## I FILI

Anche in questo caso, vasta è la scelta e numerose sono le indicazioni riportate su riviste e libri specializzati. Di seguito si riportano alcune considerazioni, che pur non esaustive, possono aiutare a far chiarezza.

I fili di ferro (acciaio carbonioso) a tripla zincatura, per i loro maggiori diametri, sono stati finora considerati i migliori per forme a cordone permanente, soprattutto controspalliere, ma attualmente sono meno impiegati.

I fili attualmente più utilizzati sono del tipo GalMac (brevetto internazionale), fili di acciaio rivestiti di un una lega di Zn (95%) e Al (5%), caratterizzati da un minor allungamento ma soprattutto da una maggior durata e resistenza all'usura.

Per forme come GDC e cordone libero, sono utili i fili spiralati (in acciaio a tripla zincatura), che consentono di ridurre il numero di legature e fenomeni di rotazione del cordone. Tali fili presentano però oggettive difficoltà di posa in opera e di tensionamento per cui gli operatori del settore non sono concordi sul loro effettivo impiego.

I fili di acciaio inossidabile sono, a parità di diametro, i fili più resistenti, ma soprattutto hanno una maggior durata nel tempo; per contro sono costosi. Tra le particolarità che li contraddistinguono occorre sottolineare come tendano a scaldarsi maggiormente dei fili zincati, e di conseguenza i viticci faticano ad attaccarvi. Può quindi essere un materiale idoneo (ma costoso) per corsie di contenimento della vegetazione.

Per la pettinatura del GDC è ideale l'utilizzo di fili di plastica per la loro elevata elasticità e la minor presa dei viticci su di essi.

Al contrario dei precedenti, i fili di acciaio a tripla zincatura si scaldano meno e per l'elevata rugosità della superficie forniscono un migliore appiglio ai viticci; sono quindi impiegabili come fili secondari (fili rampicanti). A tal fine sono sufficienti diametri ridotti, e quindi meno onerosi, quali il JDP n. 12 o 14.

In definitiva si possono utilizzare tutti i tipi di fili presenti sul mercato, ma occorre sempre considerare il loro costo al metro, ovviamente a parità di resistenza.

Nuovo impianto a GDC

## LA PACCIAMATURA VERTICALE

La pacciamatura verticale (uso di protezioni) si ritiene essere un costo aggiuntivo d'impianto essenzialmente inutile, ad eccezione dei seguenti casi:

- zone svantaggiate a vigoria ridotta o assente;
- reimpianto di fallanze;
- elevati rischi di danni da lepre;
- viticoltori inesperti.

In generale, si sconsigliano protezioni a basso costo ma più onerose da porre a dimora e con una ridotta resistenza e durata nel tempo.



*Protezioni tubolari efficaci ma che possono indurre eccessiva vigoria*

## VANTAGGI

Tale pratica può rivelarsi utile per i viticoltori inesperti, che possono trovarsi in difficoltà nei tempi di gestione del nuovo impianto.

Spesso infatti **i maggiori problemi sono dovuti all'incontrollato sviluppo di erbe infestanti che competono eccessivamente con le giovani barbatelle, riducendone lo sviluppo o addirittura provocandone la morte.** Il vantaggio incontestabile è il comodo uso del diserbo durante i due anni di allevamento, anche se molti viticoltori preferiscono la zappatura sulla fila, rendendo meno indispensabile la pacciamatura verticale.

Questa protezione garantisce una buona sicurezza rispetto ai danni da lepre (ma non da altri animali) ed è molto efficace in caso di reimpianto di fallanze per favorire un rapido insediamento delle barbatelle.

Il risparmio di manodopera nel periodo estivo, necessaria per la legatura e la selezione dei tralci è evidente, ma tale risparmio è in parte apparente perchè ridotto da una potatura invernale più difficoltosa e dal sorgere di operazioni aggiuntive come indicato negli svantaggi.



*Protezioni a basso costo, onerose nella applicazione e di breve durata*

## SVANTAGGI

Le controindicazioni principali sono il costo e, con taluni shelter, l'aumento esagerato di vigoria della pianta dovuto alla selezione di uno o pochi tralci, con conseguenti problemi di lignificazione e germogliamento nell'anno successivo. Proprio i problemi di lignificazione sembrano essere alla base di alcuni casi di elevata mortalità verificatisi in zone ad alta vigoria su varietà Malbo gentile e Ancellotta, in corrispondenza di eventi climatici nevosi.

Tra le altre controindicazioni vi è il rischio da parte dell'operatore di selezione, durante la stagione vegetativa, tralci apparentemente migliori ma che non presentano ottimali punti di inserzione sulla barbatella. Questo poiché il loro punto di inserzione non è normalmente visibile se non sollevando la protezione, operazione che richiede tempi elevati e rischia di danneggiare la piccola vite.

In definitiva non si rileva un effettivo risparmio di manodopera, da molti indicato come il principale aspetto positivo della pacciamatura verticale. Infatti la manodopera è comunque necessaria all'atto della posa a dimora degli elementi e della loro rimozione, sia definitiva, sia solo temporanea, indispensabile in fase di potatura invernale. Vi è da segnalare una riduzione dei tempi di lavoro durante il periodo estivo, che però non sono completamente evitabili. Tra le operazioni da eseguire manualmente infatti rimangono l'eliminazione di polloni del portinnesto, nonché la legatura e la cimatura delle viti in fase avanzata, sia il primo che il secondo anno.

Tra gli altri aspetti si sottolinea come qualunque intervento curativo contro problemi sanitari che possono insorgere quando i germogli sono ancora all'interno delle protezioni (es. acariosi), comporta tempi di trattamento elevati per dover trattare pianta per pianta.





# PARTE SPECIALE

## 4. LA GEOMETRIA DEL VIGNETO

### MISURE E SOLUZIONI CONSIGLIATE DAI TECNICI DEL CONSORZIO PER LA TUTELA DEI VINI “REGGIANO” E “COLLI DI SCANDIANO E DI CANOSSA”

Gli schemi proposti, pur fornendo soluzioni e misure indicative, sono adattabili alle diverse realtà e soprattutto sono corredati di poche ma precise regole, fondamentali per la realizzazione di un impianto funzionale.

Le misure strutturali indicate si adattano a diverse situazioni, mentre le distanze tra le piante sono indicazioni medie, da modificare in funzione delle specifiche condizioni ambientali e varietali, come indicato negli appositi capitoli.

Il GDC ed il cordone libero sono forme di allevamento più codificate rispetto alle controspalliere, infatti presentano misure strutturali più precise a cui attenersi al fine di ottenere buoni risultati.

# **CORTINE**

**SCHEMI CONSIGLIATI**

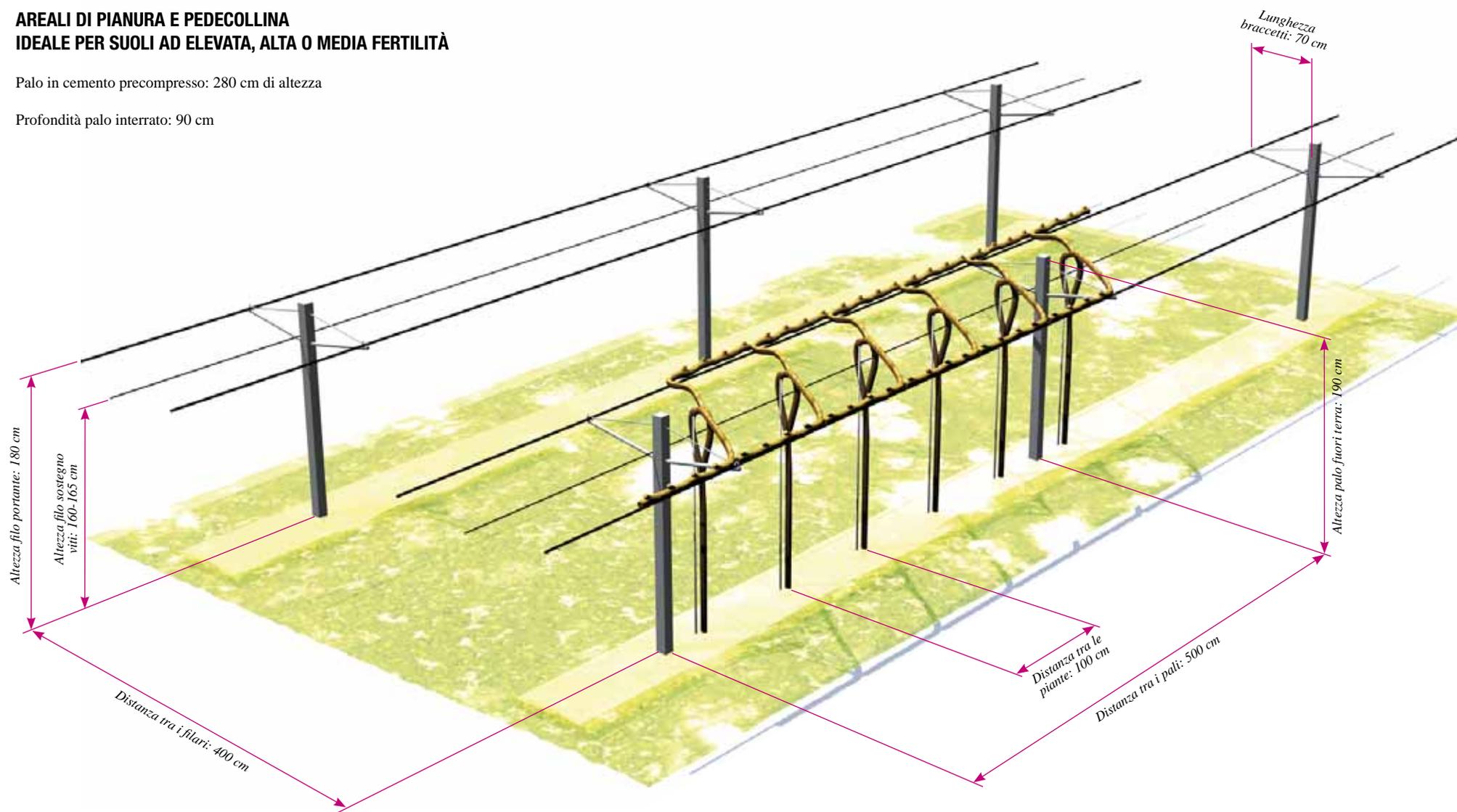
**IDEALI PER AMBIENTI AD ELEVATA,  
ALTA O MEDIA VIGORIA**

## GDC CON POTATURA MANUALE O MECCANICA

AREALI DI PIANURA E PEDECOLLINA  
IDEALE PER SUOLI AD ELEVATA, ALTA O MEDIA FERTILITÀ

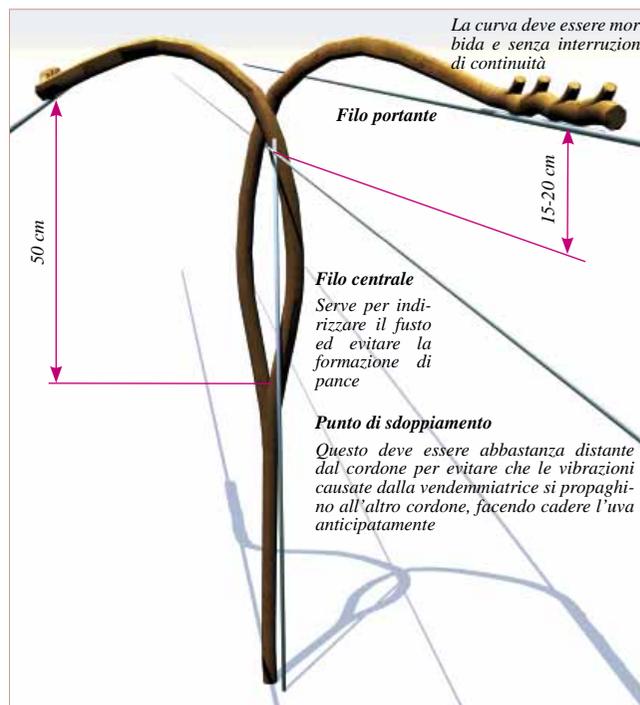
Palo in cemento precompresso: 280 cm di altezza

Profondità palo interrato: 90 cm



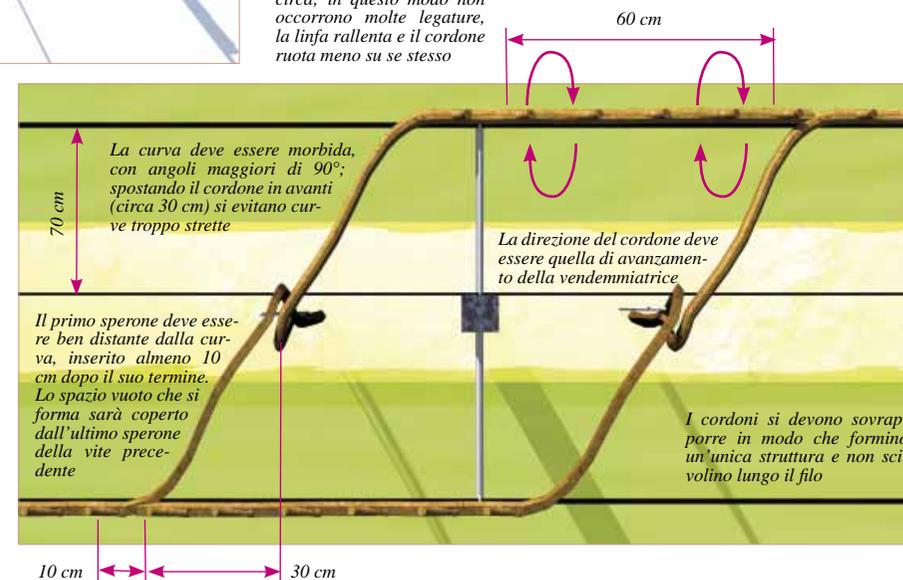
## LE REGOLE FONDAMENTALI

- I cordoni devono essere corti, perchè:
  - si completi l'impianto velocemente;
  - i cordoni rimangano vitali, "rivestiti" di speroni;
  - la vegetazione sia omogenea;
  - non vi siano vuoti o interruzioni di continuità tra le piante. Con un cordone corto è infatti più facile sovrapporre la punta del cordone alla curva della vite successiva.
- La sdoppiatura del cordone permette di ottenere cordoni più corti senza infittire le piante. Per ottenere un cordone corto con vite non sdoppiata occorre infatti un numero maggiore di piante.
- È fondamentale eseguire la pettinatura, predisponendo l'impianto con fili accessori e braccetti agevolatori.
- È importante eseguire una corretta potatura di allevamento. Le curve devono essere morbide e non avere interruzioni di continuità. Le interruzioni sono infatti blocchi di linfa a seguito dei quali si formano angoli, negativi per la meccanizzazione, e punti inopportuni di rigoglio vegetativo.
- La parte finale del cordone deve essere sovrapposta al cordone successivo come indicato nello schema, in modo da bloccare tra loro i cordoni e non permettere che scivolino lungo il filo.
- Le curve sono da mantenere pulite, mediante attente ed eventualmente ripetute spollonature (al verde).
- Le viti non sono mai da legare al palo ma sempre a tutori intermedi. Questo sia per facilitare le legature, sia per evitare sovrapposizioni delle curve del cordone e braccetti di ferro. Ovviamente in tal caso è indispensabile combattere le infestanti con il diserbo.
- La direzione del cordone deve essere quella di avanzamento della vendemmiatrice.



Particolare della sovrapposizione dei cordoni

Il cordone deve compiere un giro completo ogni 60 cm circa; in questo modo non occorrono molte legature, la linfa rallenta e il cordone ruota meno su se stesso



	VANTAGGI	SVANTAGGI
<b>VITE SDOPPIATA</b> Più adatto per terreni ad elevata fertilità (cordone complessivamente più lungo) e/o varietà vigorose	Il cordone è più corto e rimane più vitale (più rivestito di speroni); l'impianto si completa prima; vi sono meno vuoti o interruzioni di continuità tra le viti Minore vigoria	La sdoppiatura del cordone è complicata; vi può essere un tralcio che domina sull'altro; tempi maggiori di spollonatura, soprattutto per la presenza di un numero maggiore di curve
<b>VITE CON SINGOLO CORDONE</b> (la vite è binata e la lunghezza del cordone non è superiore a 1,6 metri) Meglio per suoli a media o alta fertilità, ma non elevata, e/o viti mediamente poco vigorose	Ridotti tempi di spollonatura; maggior numero di viti per ettaro	Il cordone è meno vitale, ma rimanendo su misure contenute, entro 1,6 metri, non ne risente eccessivamente; l'impianto si completa dopo e vi sono più vuoti tra le viti; nel caso di fallanze prevalentemente su un lato, l'impianto può sbilanciarsi Maggiore vigoria

## DETTAGLI LA PETTINATURA

La pettinatura è la pratica fondamentale per avere risultati qualitativi apprezzabili su GDC.

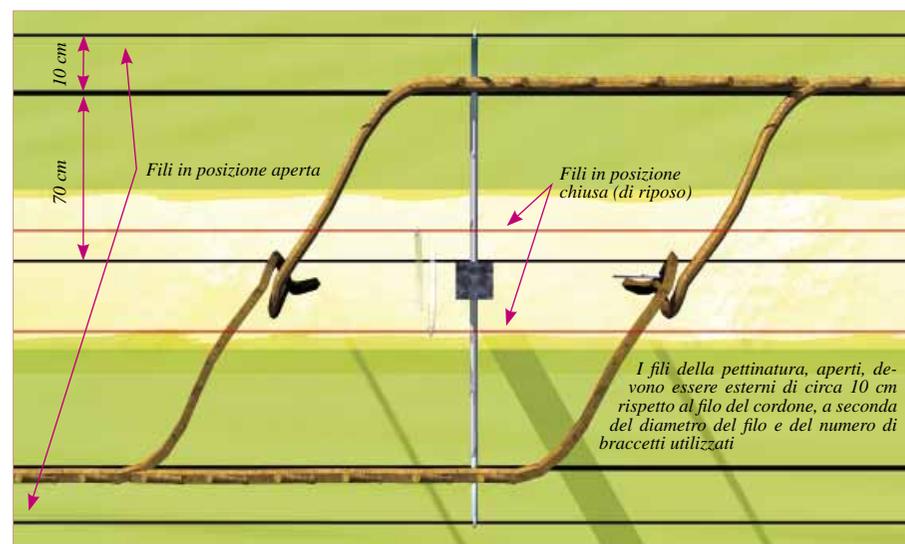
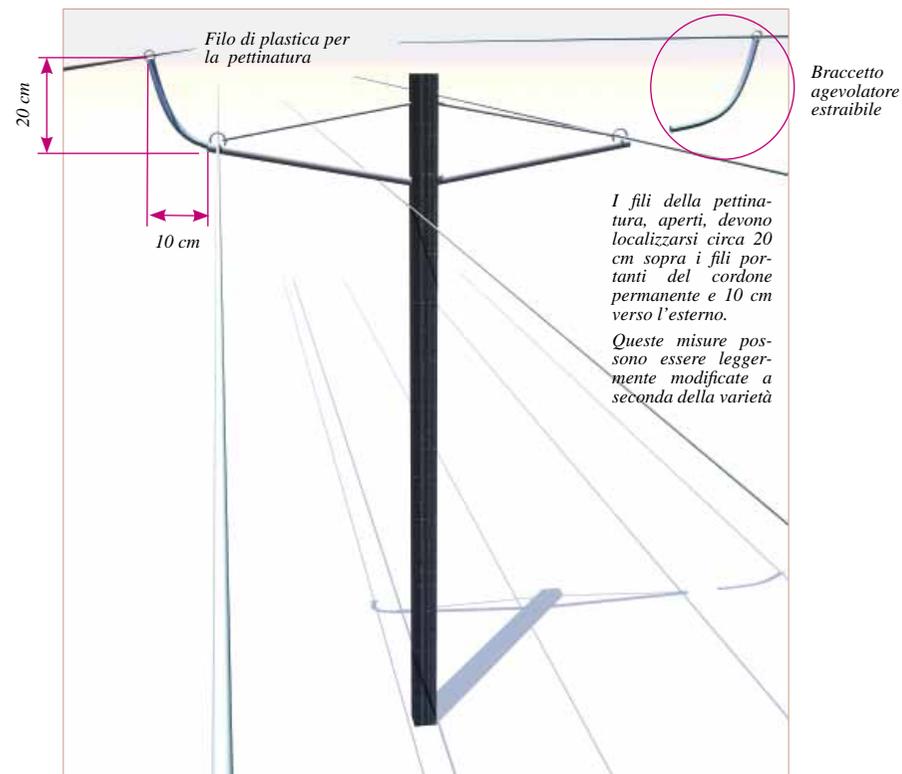
Un eccessivo ombreggiamento dei grappoli (imboscamento), causato da una libera disposizione della vegetazione o dal suo eccessivo sviluppo, dovuto a tagli effettuati nella zona interna ai cordoni, determinano riduzioni sensibili di qualità e sanità dell'uva.

Ultimamente si è semplificata l'utile ma onerosa pratica della pettinatura manuale con fili e braccetti agevolatori. Allo stato attuale vi sono diversi tipi di braccetti agevolatori, ma tutti i sistemi si basano sullo stesso principio: una coppia di fili di plastica che spostano verso l'esterno, ovvero l'interfilare, la chioma, lasciando l'interno privo di vegetazione e permettendo così la scoperta dei grappoli. Anche in questo caso i sistemi di pettinatura più semplici e meno onerosi sono vincenti.

I braccetti accessori più usati sono quelli che si inseriscono all'occorrenza sull'estremità del braccetto di sostegno. Sono inseriti intorno a metà maggio, con variazioni di tempi dovute alla varietà, e rimossi dopo circa 10-15 giorni.



Braccetto agevolatore estraibile



Fili per la pettinatura in posizione chiusa



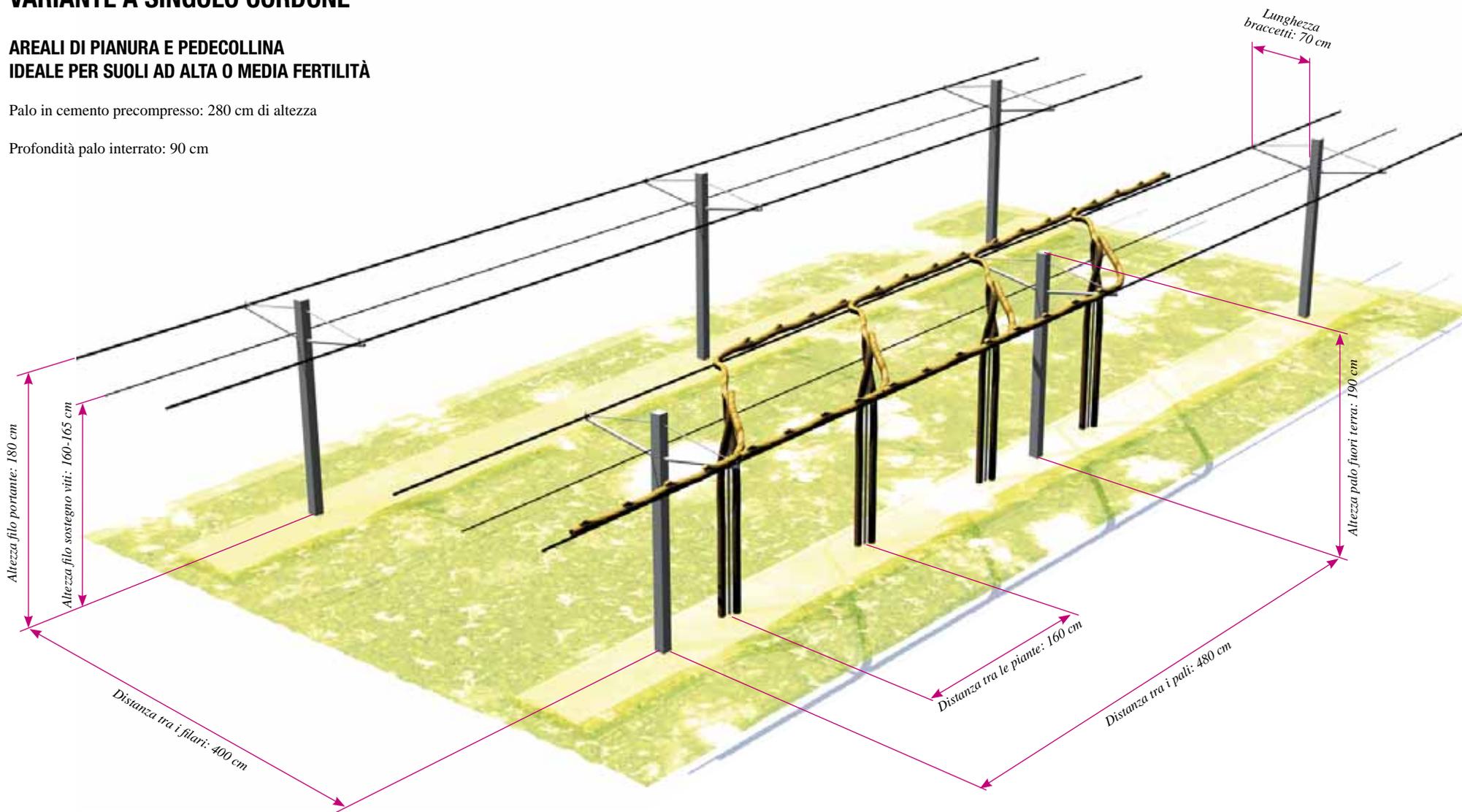
Braccetto agevolatore estraibile

## GDC CON POTATURA MANUALE O MECCANICA VARIANTE A SINGOLO CORDONE

AREALI DI PIANURA E PEDECOLLINA  
IDEALE PER SUOLI AD ALTA O MEDIA FERTILITÀ

Palo in cemento precompresso: 280 cm di altezza

Profondità palo interrato: 90 cm



## CORDONE LIBERO CON POTATURA MECCANICA

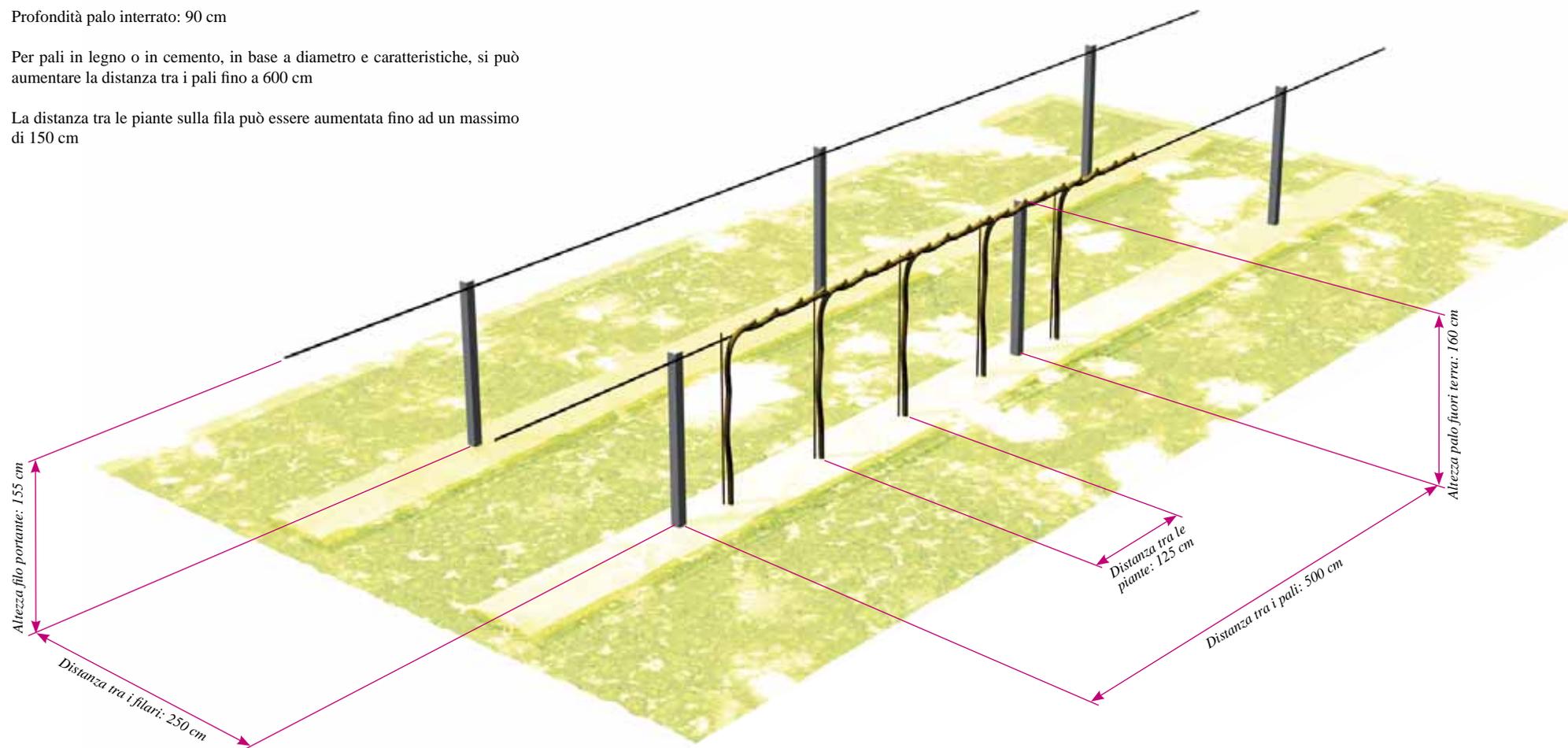
### AREALI DI PIANURA E PEDECOLLINA IDEALE PER SUOLI AD ALTA O MEDIA FERTILITÀ

Palo in legno, ferro zincato o cemento precompresso: 250 cm di altezza

Profondità palo interrato: 90 cm

Per pali in legno o in cemento, in base a diametro e caratteristiche, si può aumentare la distanza tra i pali fino a 600 cm

La distanza tra le piante sulla fila può essere aumentata fino ad un massimo di 150 cm



## LE REGOLE FONDAMENTALI

1. La potatura invernale deve essere di tipo meccanico. È indispensabile per ridurre la vigoria delle piante, quindi lunghezza e diametro dei tralci, e migliorare la distribuzione della chioma. Ovviamente tale pratica va abbinata alla raccolta meccanizzata.
2. Le distanze tra le file devono essere ridotte. Come limite superiore, la distanza tra i filari non deve oltrepassare i 2,5 metri e la distanza ottimale si attesterebbe intorno ai 2 metri, in questo caso però il ridotto spazio di passaggio implica l'utilizzo di trattori scavallanti oppure trattori bassi con ruote di ridotte dimensioni e/o larghezza inferiore al metro. Nei suoli vigorosi nelle terre dei lambruschi la distanza più idonea è di 2,5 m tra le file. Utilizzando ruote di ridotte dimensioni i trattori possono avere larghezze di 1,5 m, ma si consigliano trattori di 1,3 m o meno.
3. Scegliere distanze tra le piante non superiori a 1,5 metri. Questo per evitare gli stessi problemi citati per il GDC, come la minore vitalità del cordone.
4. Sovrapporre il cordone di ogni vite a quello successivo, come indicato in figura, per garantire continuità, produttività e impedire scivolamenti.
5. Pulire attentamente le curve in fase di spollonatura.
6. I pali non devono essere distanti più di 5 metri sulla fila, per evitare "spanciamenti" del filo portante.

Sovrapposizione  
dei cordoni



## APPROFONDIMENTI

Il cordone libero può essere vendemmiato meccanicamente anche a scuotimento verticale, operando alcune importanti modifiche a livello strutturale per permettere l'oscillazione verticale del filo e delle viti. Questa soluzione viene definita cordone libero mobilizzato.

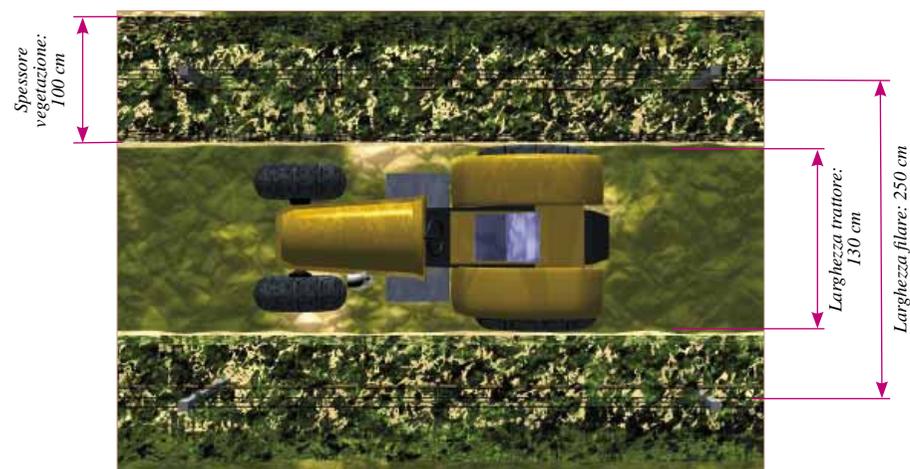


Disposizione della chioma nel cordone libero in un suolo fertile

L'altezza del cordone può essere aumentata fino a 180 cm, ma in tal caso effettuare operazioni da terra può risultare scomodo. Questo è importante in fase di allevamento ma meno negli anni successivi con una gestione meccanizzata. Il vantaggio di alzare il cordone permette un miglior passaggio delle normali trattatrici nell'interfila.



Cordone libero potato meccanicamente





*GDC con cordone sdoppiato dopo la pettinatura*



*GDC con cordone sdoppiato con ridotta distanza tra le piante*



*GDC a singolo cordone dopo la pettinatura*



*GDC potato meccanicamente*



*GDC potato manualmente*



*GDC in pre-floritura*



*Cordone libero al secco*



*Cordone libero al verde*



*GDC al secco*



*Cordone libero al secco*



# **CONTROSPALLIERE**

**SCHEMI CONSIGLIATI**

**IDEALI PER AMBIENTI A MEDIA,  
BASSA O RIDOTTA VIGORIA**

## CASARSA CON POTATURA MECCANICA

### AREALI DI PIANURA E PEDECOLLINA IDEALE PER SUOLI AD ALTA O MEDIA FERTILITÀ

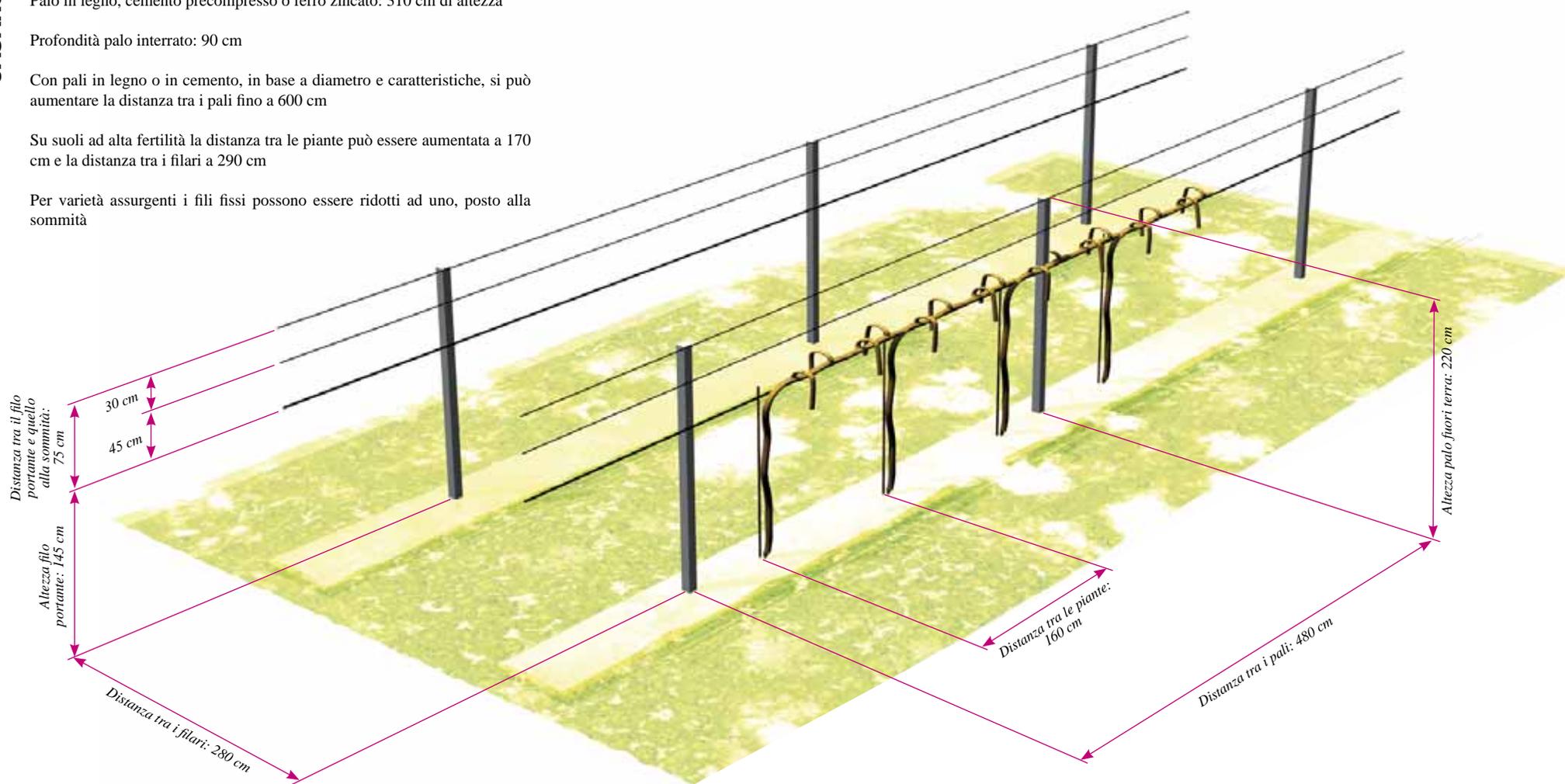
Palo in legno, cemento precompresso o ferro zincato: 310 cm di altezza

Profondità palo interrato: 90 cm

Con pali in legno o in cemento, in base a diametro e caratteristiche, si può aumentare la distanza tra i pali fino a 600 cm

Su suoli ad alta fertilità la distanza tra le piante può essere aumentata a 170 cm e la distanza tra i filari a 290 cm

Per varietà assurgenti i fili fissi possono essere ridotti ad uno, posto alla sommità



## CASARSA: FORMA INTERMEDIA TRA CORTINA E CONTROSPALLIERA

Negli ambienti fertili delle terre dei lambruschi, la potatura del Casarsa deve essere necessariamente di tipo meccanico.

Il Casarsa meccanizzato è da intendere più come un tipo di potatura che come una forma di allevamento vera e propria. Lo scopo è ottenere capi a frutto che si pieghino lateralmente nel corso dell'anno all'aumentare del peso dei grappoli. La vegetazione deve perciò essere abbastanza libera in modo da poter selezionare in potatura invernale dei tralci già parzialmente indirizzati verso l'esterno.

Di seguito si riportano le caratteristiche principali e le differenze rispetto a cordone libero e cordone speronato:

- il Casarsa meccanizzato è una forma strutturalmente intermedia tra un cor-

done libero ed un cordone speronato, ma a differenza di entrambi prevede la presenza di una parte di capi a frutto di lunghezza superiore;

- la potatura è di tipo misto, in quanto, ai capi a frutto più lunghi, vengono lasciati sul cordone un numero più che doppio di speroni a 2-3 gemme;
- i capi a frutto più lunghi sono tagliati a lunghezze variabili a seconda delle produzioni che si vogliono ottenere, mediamente tra le 5 e le 8 gemme; in questo modo, col peso dei grappoli, i tralci si piegano lateralmente;
- per la necessità dei capi a frutto di piegarsi all'esterno, non possono essere impiegati fili mobili di contenimento della vegetazione e di conseguenza il suo spessore è maggiore; la distanza tra le file non può scendere al di sotto di 270 cm;
- per la gestione al verde sono fondamentali cimature leggere e frequenti;
- rispetto al cordone libero, la presenza di fili secondari sovrastanti quello portante determina lo sviluppo verso l'alto di una parte della vegetazione;
- rispetto al cordone speronato, i capi a frutti più lunghi e rivolti verso il

basso determinano mediamente una maggior produttività per metro lineare ed una minore vigoria;

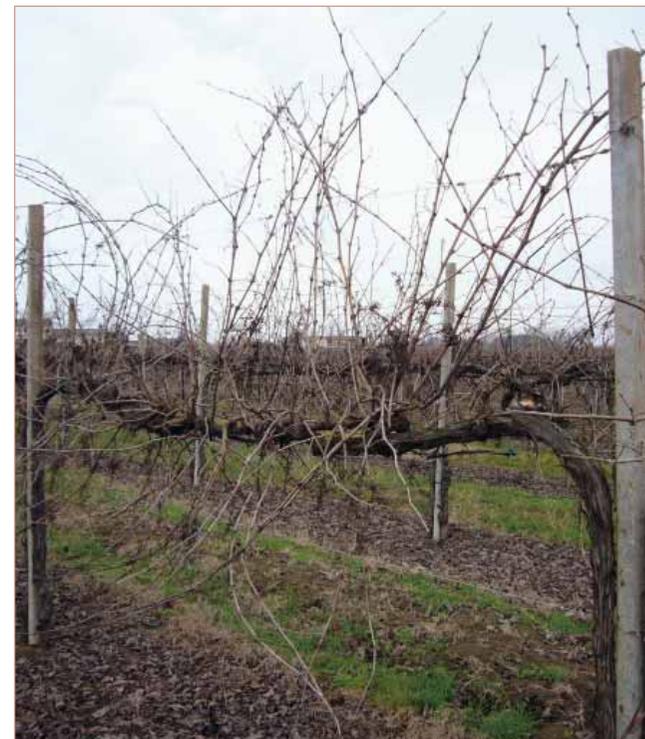
- la potatura meccanica prevede una maggiore distanza di taglio dal cordone, soprattutto lateralmente, rispetto a cordone libero e cordone speronato, ed una maggior opera di diradamento dei tralci da parte degli operatori; il tempo complessivo non varia però molto per la presenza di un minor numero di metri di cordone per ettaro;
- la potatura a Casarsa può essere applicata anche su forme di allevamento a cortina, per varietà basalmente poco fertili; più che una forma di allevamento, è quindi un tipo di potatura;
- il Casarsa meccanizzato può rappresentare un conveniente riadattamento del Sylvoz per far fronte alle impellenti esigenze di risparmio in termini di tempi e costi;
- la disposizione dei grappoli è più distanziata permettendo una buona areazione ed un ridotto compattamento, come avviene nel cordone libero.



*Disposizione della chioma nel Casarsa*



*Disposizione dei grappoli e dei capi a frutto nel Casarsa*



*Disposizione dei tralci nel Casarsa potato meccanicamente*

## GUYOT BILATERALE

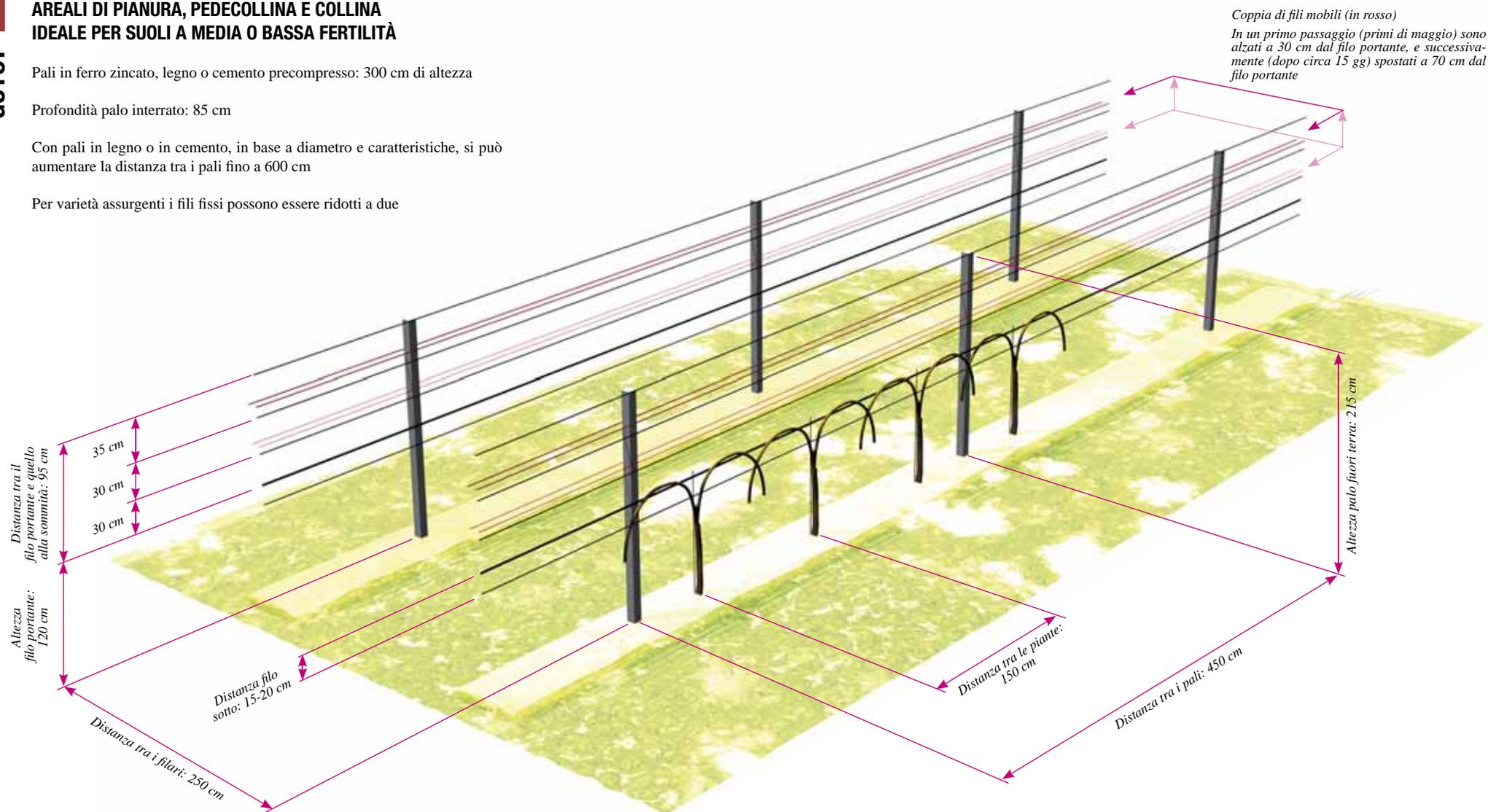
### AREALI DI PIANURA, PEDECOLLINA E COLLINA IDEALE PER SUOLI A MEDIA O BASSA FERTILITÀ

Pali in ferro zincato, legno o cemento precompresso: 300 cm di altezza

Profondità palo interrato: 85 cm

Con pali in legno o in cemento, in base a diametro e caratteristiche, si può aumentare la distanza tra i pali fino a 600 cm

Per varietà assurgenti i fili fissi possono essere ridotti a due





## CORDONE SPERONATO CON POTATURA MANUALE O MECCANICA

### AREALI DI PIANURA, PEDECOLLINA E COLLINA IDEALE PER SUOLI A MEDIA O BASSA FERTILITÀ

Palo in ferro zincato, legno o cemento precompresso: 300 cm di altezza

Profondità palo interrato: 85 cm

Con pali in legno o in cemento, in base a diametro e caratteristiche, si può aumentare la distanza tra i pali fino a 600 cm

Su suoli a media fertilità è consigliata la potatura meccanica

Su suoli a media fertilità si può prevedere l'uso di una coppia di fili mobili aggiuntivi



## CORDONE SPERONATO

### AREALI DI COLLINA E PEDECOLLINA IDEALE PER SUOLI A BASSA O RIDOTTA FERTILITÀ

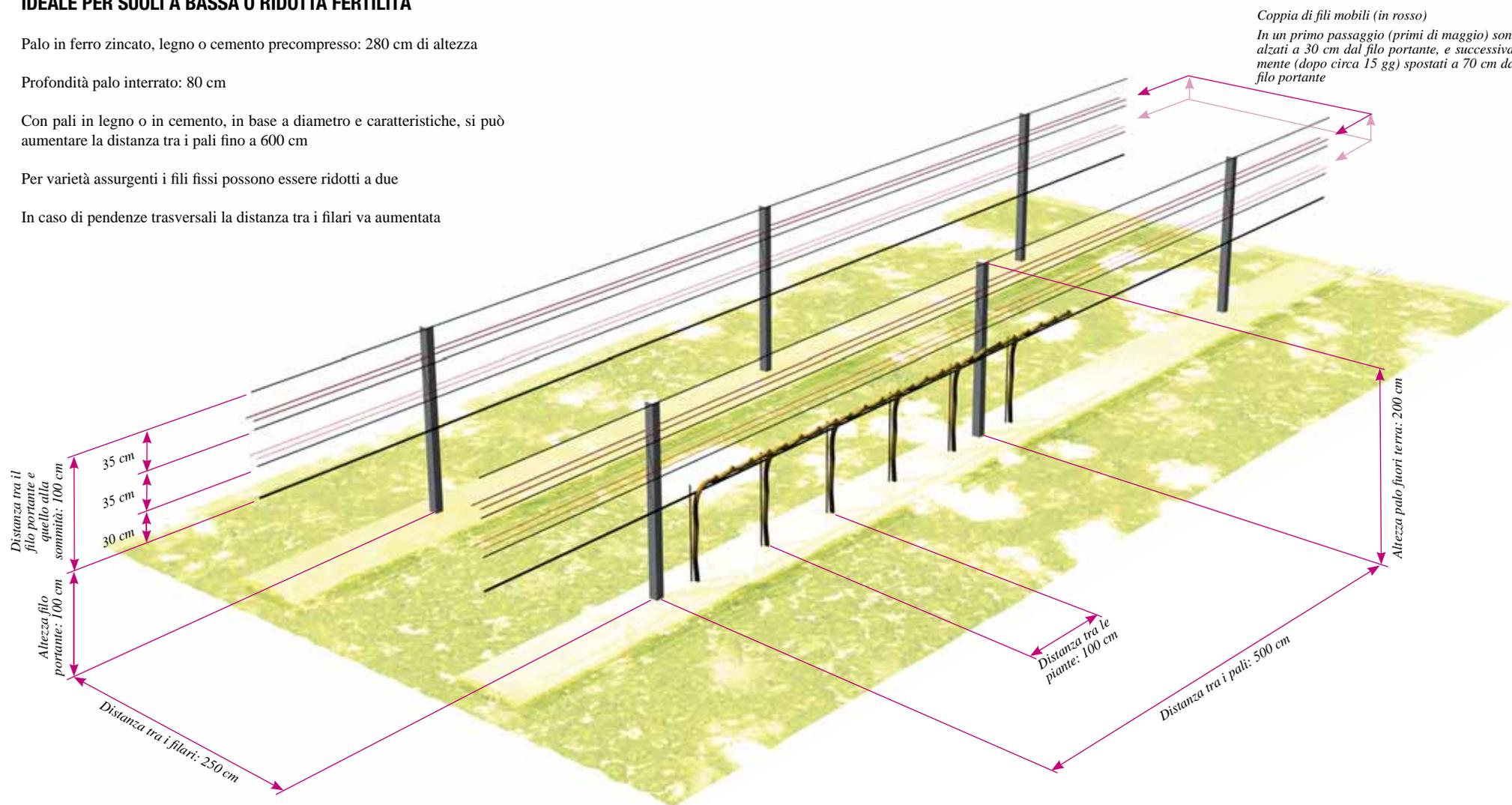
Palo in ferro zincato, legno o cemento precompresso: 280 cm di altezza

Profondità palo interrato: 80 cm

Con pali in legno o in cemento, in base a diametro e caratteristiche, si può aumentare la distanza tra i pali fino a 600 cm

Per varietà assurgenti i fili fissi possono essere ridotti a due

In caso di pendenze trasversali la distanza tra i filari va aumentata

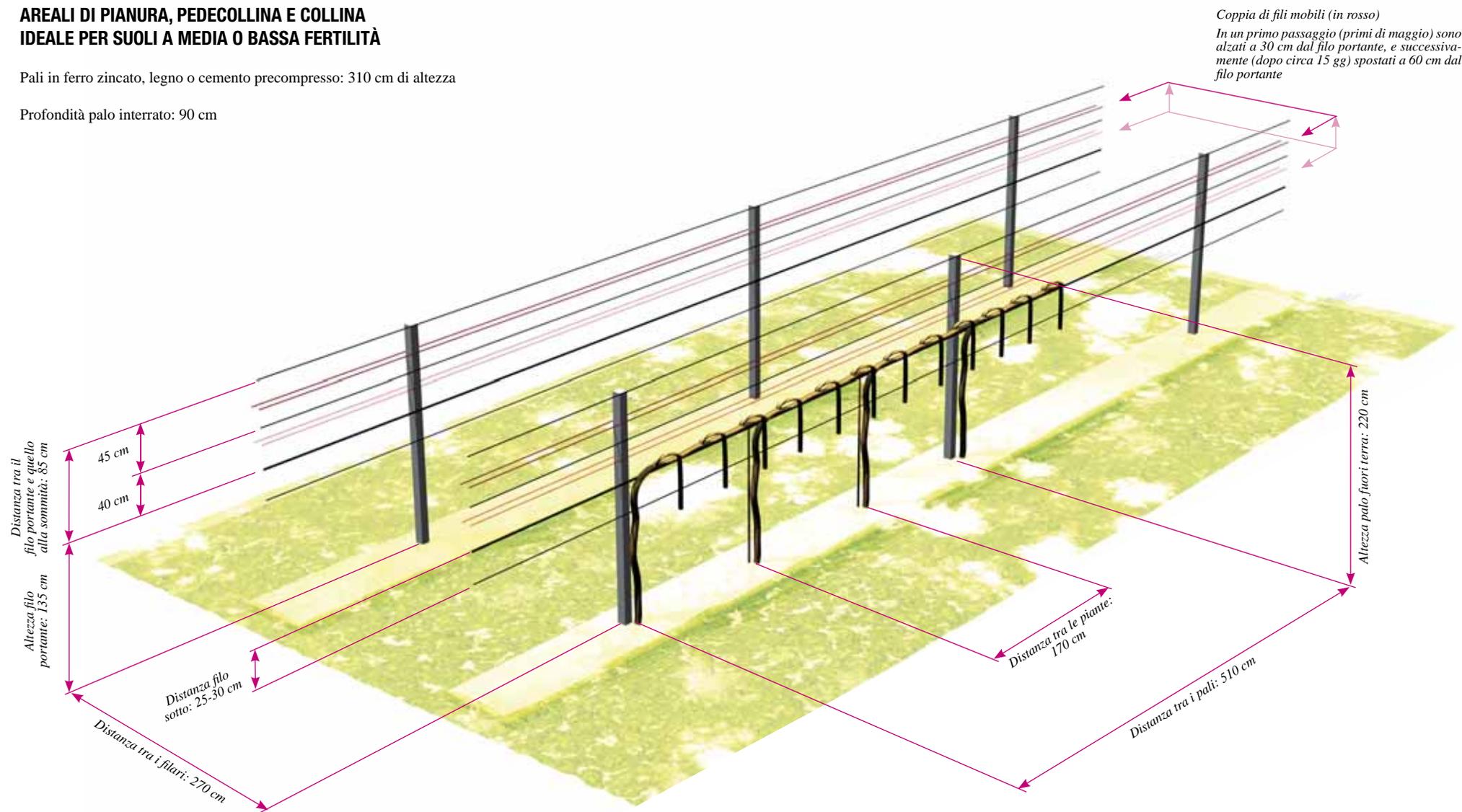


## SYLVOZ

### AREALI DI PIANURA, PEDECOLLINA E COLLINA IDEALE PER SUOLI A MEDIA O BASSA FERTILITÀ

Pali in ferro zincato, legno o cemento precompresso: 310 cm di altezza

Profondità palo interrato: 90 cm



## LE REGOLE FONDAMENTALI

1. La parete vegetativa deve essere la più alta possibile, per permettere un adeguato sviluppo della vegetazione, a garanzia di qualità e per “sfogare” il vigore vegetativo.

A tale scopo, la distanza tra il filo portante (o del cordone) e quello alla sommità (il filo posto più in alto) deve essere la massima possibile.

Per Guyot e cordone speronato tale distanza non deve essere inferiore a 90 cm (non vi è infatti vegetazione al di sotto del filo portante).

Per il Sylvoz la distanza tra il filo portante e quello alla sommità non deve essere inferiore a 80 cm.

Il Casarsa, come detto precedentemente, si presenta come una forma intermedia tra una spalliera ed una cortina. Per questo motivo non è necessario rispettare una distanza minima tra il filo del cordone e quello alla sommità, purchè vi sia una parete vegetativa adeguata.

2. Occorre effettuare cimature leggere e frequenti, 3-5 volte all'anno, da iniziarsi prima della fioritura (maggio), o comunque appena i tralci superano l'ultimo filo. Per questo motivo è indispensabile intervenire meccanicamente.

3. Il numero e la disposizione dei fili fissi secondari (o fili rampicanti) e l'uso eventuale di fili mobili per il contenimento della vegetazione deve tener conto della varietà e dei risultati che si vuole raggiungere.

## FILI MOBILI E LORO SISTEMI DI AGGANCIAMENTO

I fili per il contenimento della vegetazione (fili mobili) possono essere permanenti o temporanei (stagionali), movimentati manualmente o con l'impiego di legatrici meccaniche.

I **fili mobili di tipo permanente** sono normalmente in acciaio (a volte anche in nylon) e vengono movimentati manualmente. Necessitano di specifici sistemi di aggancio alla palificazione.

Tra i sistemi di aggancio in commercio possiamo distinguere tra sistemi fissi, rappresentati da semplici gancini poggiafilo o mensoline, e sistemi mobili rappresentati da distanziatori che sono in grado di cambiare posizione.

Uno schema efficace di contenimento della vegetazione prevede l'uso di due distanziatori a molla per palo, posti uno sopra all'altro (posizionati a pali alterni) che vengono chiusi durante la stagione vegetativa.

Sempre tra i sistemi mobili si segnala in commercio un nuovo tipo di distanziatore, costituito da due barrette in acciaio di 30 cm di lunghezza, inizialmente disposte a V rovesciata e successivamente ruotate di quasi 180° per bloccare i germogli. La chiusura del braccetto avviene più in alto rispetto ai normali fili mobili determinando un risparmio di fili ed un minor compattamento nella zona dei grappoli.

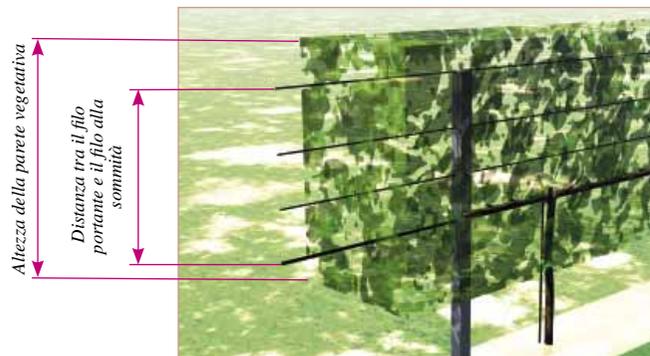
Molte sono comunque le soluzioni proposte tra cui alcune estremamente economiche.

I fili mobili permanenti possono essere anche movimentati e fissati ai pali da specifiche macchine legatrici.

I **fili mobili di tipo temporaneo** sono normalmente stesi ed agganciati durante l'annata da apposite macchine legatrici, normalmente a giugno, ed eliminati a fine stagione (in potatura invernale).

## FILI MOBILI, SÌ O NO?

La questione è complessa e deve necessariamente prendere in esame la vigoria del vigneto. Le controspalliere, per le loro caratteristiche intrinseche, mal si adattano ad ambienti ad elevata vigoria, ancor più con varietà e portinnesti vigorosi. In tali ambienti infatti, la gestione della vegetazione diventa estremamente impegnativa ed onerosa, ed i grappoli risultano spesso eccessivamente ombreggiati e ammassati tra loro con conseguenti scadimenti qualitativi e problemi sanitari. In queste condizioni l'uso di fili mobili per il contenimento è ovviamente sconsigliato perchè peggiorerebbe il già sfavorevole microclima dei grappoli, soprattutto su forme come il cordone speronato. Esattamente all'opposto è il caso di ambienti a media o bassa vigoria, dove la coppia di fili mobili può semplificare la gestione del verde ed il passaggio dei mezzi, scoprendo al contempo parte dei grappoli e senza provocare eccessivi ombreggiamenti e affastellamenti di vegetazione e grappoli.

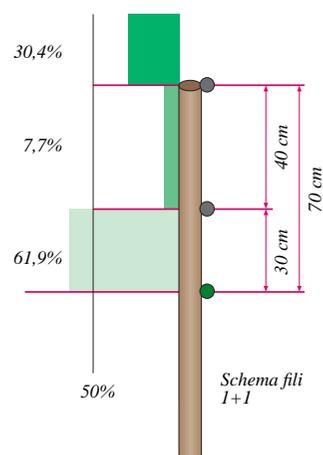
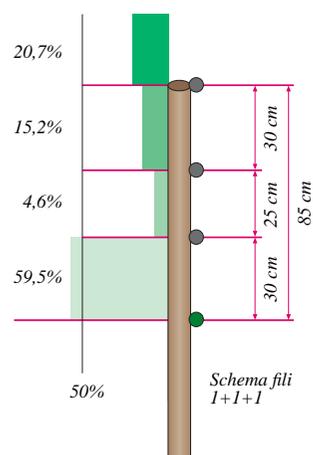


	VANTAGGI	SVANTAGGI	ESEMPI DI APPLICAZIONE
<b>FILI MOBILI</b> (permanenti o temporanei, con l'eventuale impiego di legatrici meccaniche)	Minor ingombro della parete vegetativa Maggiore lunghezza dei tralci, con più foglie per grappolo Facilità nella disposizione della vegetazione Migliore esposizione dei grappoli Migliore efficacia della vendemmia meccanica	In ambienti ad alta fertilità e in situazioni di alta produttività può provocare elevati ammassamenti e compattamenti di grappoli e vegetazione (minore sanità e qualità, peggiore lignificazione, ecc.) Tempi maggiori, necessari per sollevare e fissare i fili mobili	Necessari con distanze tra le file ridotte, inferiori a 2,5 m L'uso dei fili mobili deve limitarsi a suoli di media o bassa fertilità (media o bassa vigoria), con produzioni di uva non di molto superiori ai 200 q.li/ha Il punto di chiusura dei fili mobili deve essere il più in alto possibile e comunque lontano dalla zona dei grappoli
<b>SOLO FILI FISSI</b>	Grappoli meglio distribuiti e meno ammassati, adatto anche a suoli ad alta fertilità (ma non elevata) e produzioni abbastanza elevate Si raggiunge un livello di meccanizzazione maggiore: la gestione del verde richiede solo interventi di cimatura, seppur da eseguire frequentemente Minori rischi di scottature e botrite	Maggior ingombro della parete vegetativa Maggiore difficoltà nella vendemmia meccanica Rischi di tagli di cimatura eccessivi, lasciando poche foglie per grappolo Necessaria tempestività delle cimature (leggere e frequenti)	Utilizzabile solo con distanze tra le file non troppo ridotte, pari o superiori a 2,5 m L'uso di solo fili fissi è utile in suoli ad alta fertilità, con produzioni superiori ai 200 q.li/ha

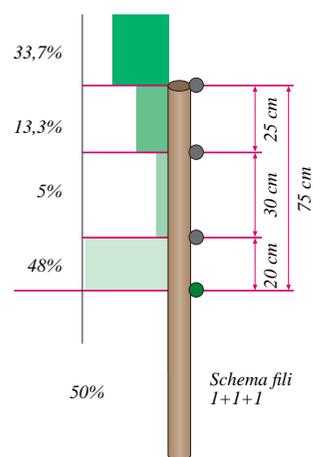
## USO DI SOLI FILI FISSI

### EFFETTO SULLA DISPOSIZIONE DELLA VEGETAZIONE PER LE VARIETÀ ANCELLOTTA E LAMBRUSCO SALAMINO

#### ANCELOTTA



#### LAMBRUSCO SALAMINO



Le percentuali indicano le quantità di vegetazione che "esce" nei diversi settori

● Filo portante ● Fili secondari fissi

Negli schemi si nota cosa succede alla vegetazione con la sola presenza di fili fissi al di sopra del filo portante. In questi casi la quantità di vegetazione che non si "arrampica" (rettangolo verde più basso), ovvero che non si attacca ai fili, è elevata (Chiessi *et al.*, 2008).

Il Lambrusco salamino, con una griglia di tre fili fissi (il primo a 20 cm) ha un buon risultato: il 33,7% dei tralci riesce infatti a superare l'ultimo filo e solo il 48% non si attacca ai fili presenti.

Peggiori risultati per l'Ancelottta, la cui vegetazione si arrampica con difficoltà e tende a "sdraiarsi" (il 60% della vegetazione esce sotto il primo filo sopra al cordone).

Il comportamento maggiormente assurgente del Lambrusco salamino si evidenzia anche in altre prove.

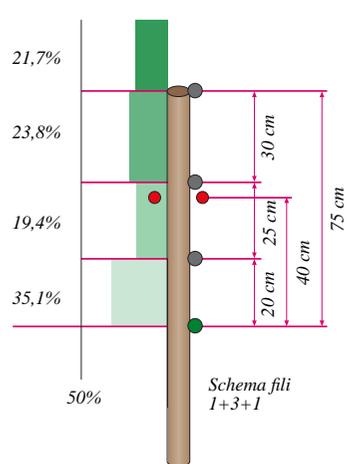
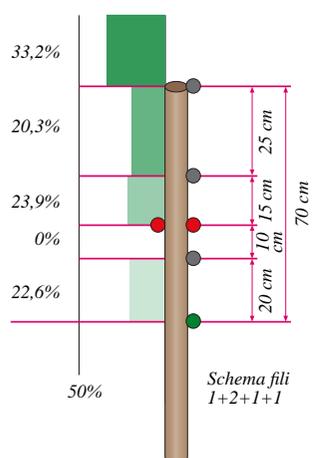


Disposizione della vegetazione in un vigneto di Ancelottta con schema di fili fissi 1+1+1

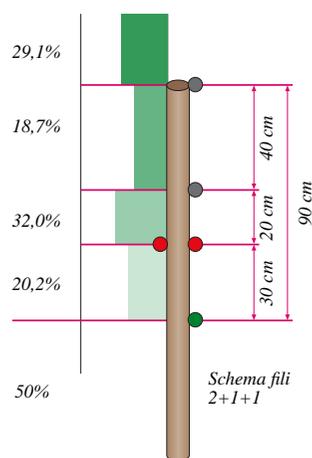
## USO DI FILI FISSI E FILI MOBILI

### MIGLIORI DISPOSIZIONI PER LE VARIETÀ LAMBRUSCO SALAMINO E ANCELLOTTA

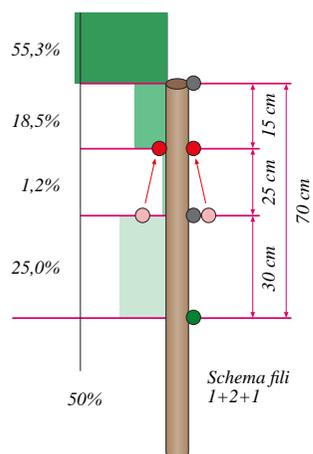
#### LAMBRUSCO SALAMINO



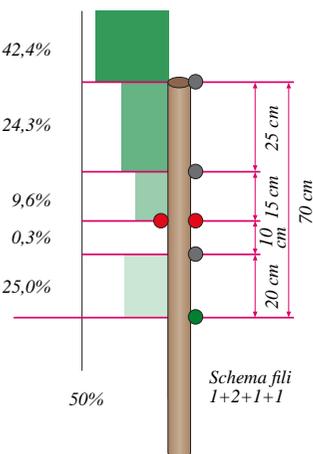
In questo schema vengono utilizzati fili mobili di plastica stesi da un'apposita macchina legatrice



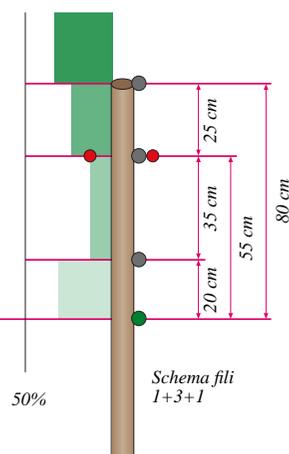
#### ANCELOTTA



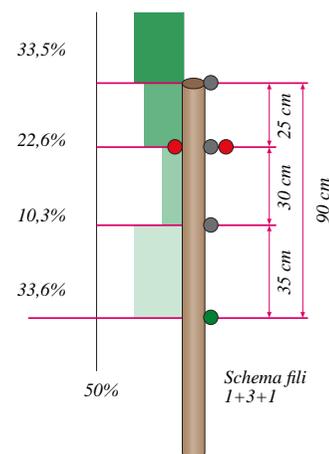
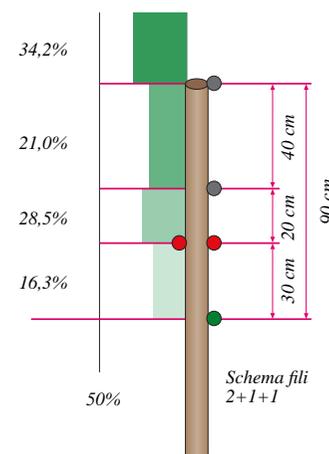
In questo schema il viticoltore ha spostato i fili mobili prima a 30 cm e successivamente a 55 cm dal filo portante



In questo schema vengono utilizzati fili mobili di plastica stesi da un'apposita macchina legatrice



In questo schema vengono utilizzati fili mobili di plastica stesi da un'apposita macchina legatrice



La quantità di vegetazione che non si arrampica (verde più chiaro) è sempre pari o inferiore al 35%.

Questi sono quindi schemi utilizzabili per far sì che una consistente parte della vegetazione raggiunga e superi la sommità del vigneto.

L'uso di fili mobili è importante in vigneti:

- con distanze tra le file ridotte per evitare ingombri eccessivi di vegetazione;
- su forme come il Sylvoz per evitare un'eccessiva copertura della zona sottostante il cordone;
- per evitare cimature eccessive con una forte riduzione del numero di foglie per grappolo;
- per migliorare l'efficienza fotosintetica della vegetazione.

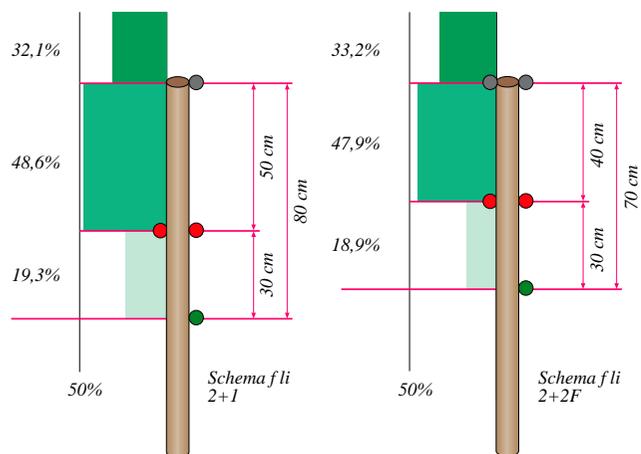
Come detto precedentemente, in condizioni di elevata vigoria, questi schemi possono dare problemi di elevato compattamento di vegetazione e grappoli, per cui sono da preferire gli schemi senza fili mobili di contenimento, o con la coppia di fili mobili posizionata successivamente in posizione più elevata, come gli schemi 1+2+1 e 1+3+1.

Le percentuali indicano le quantità di vegetazione che "esce" nei diversi settori

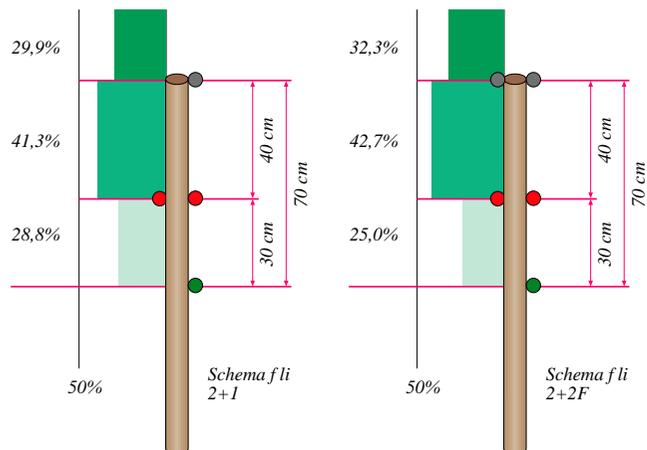
● Filo portante ● Fili secondari fissi ● Coppia di fili mobili

## USO DI SOLI FILI MOBILI SENZA GRIGLIA DI FILI FISSI PEGGIORI DISPOSIZIONI PER LE VARIETÀ ANCELOTTA E LAMBRUSCO SALAMINO

### ANCELOTTA



### LAMBRUSCO SALAMINO



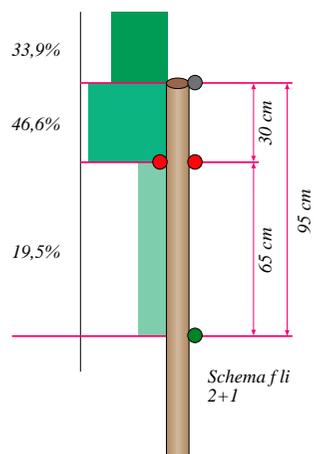
Gli schemi a sinistra, che non hanno una griglia di fili fissi ma che utilizzano solo fili mobili ed uno o due fili posti alla sommità dei pali, sono risultati i peggiori.

Pochi tralci infatti superano la sommità del vigneto perchè la maggior parte esce subito sopra la coppia di fili mobili formando un "cappello" che ricade verso il basso e ombreggia fortemente la zona sottostante.

Queste sono assolutamente da evitare, in quanto determinano compatimento di tralci e grappoli, senza determinare una ottimale distribuzione della vegetazione.

## EFFETTO DI UN PARTICOLARE TIPO DI DISTRANZIATORE SU MALBO GENTILE

Un effetto diverso si ha se la coppia di fili mobili riesce ad accompagnare la vegetazione nel suo sviluppo e viene posizionata a fine stagione molto più in alto (a destra). Un caso simile si è ottenuto con un particolare tipo di distanziatore che ruota di 180° permettendo di imbrigliare i tralci prima a 20 cm e poi di bloccarli a circa 65 cm sopra il filo di sostegno. In questo caso la vegetazione esce più in alto e viene sfruttata meglio la palificazione.



Le percentuali indicano le quantità di vegetazione che "esce" nei diversi settori

● Filo portante ● Fili secondari fissi ● Coppia di fili mobili



Sylvoz non ben palizzato con schema di fili 2+1



Particolare tipo di distanziatore mobile (Altavigna) in posizione aperta

## DETTAGLI

### CURVATURA E DISPOSIZIONE DEL CORDONE IN FORME A CORDONE PERMANENTE

Per una lunga durata dell'impianto a cordone permanente è fondamentale rispettare alcune semplici regole:

1. La curvatura del cordone deve essere sempre morbida, per evitare strozzature, e si devono evitare interruzioni nella zona della curva che determinano scoppi indesiderati di vegetazione.
2. Il cordone deve essere sufficientemente arrotolato intorno al filo per evitare legature inutili (costi eccessivi) e rotazioni indesiderate del cordone, ma anche per rallentare la linfa favorendo così un germogliamento più uniforme delle gemme; sono però da evitare arrotolamenti eccessivi. Si ritiene ideale perciò eseguire un giro completo ogni 60 cm.
3. Il primo sperone (o il primo archetto) va selezionato almeno 10 cm dopo la curva, in modo da avere una maggiore uniformità di vegetazione, evitando la nascita di germogli in curva che sono spesso eccessivamente rigogliosi.

Nel caso di potature corte lo spazio vuoto della curva, pulito in fase di spollonatura, è colmato dalla parte finale della vite precedente: i due cordoni si sovrappongono parzialmente.



## APPROFONDIMENTI

### L'ALTEZZA DEL FILO PORTANTE

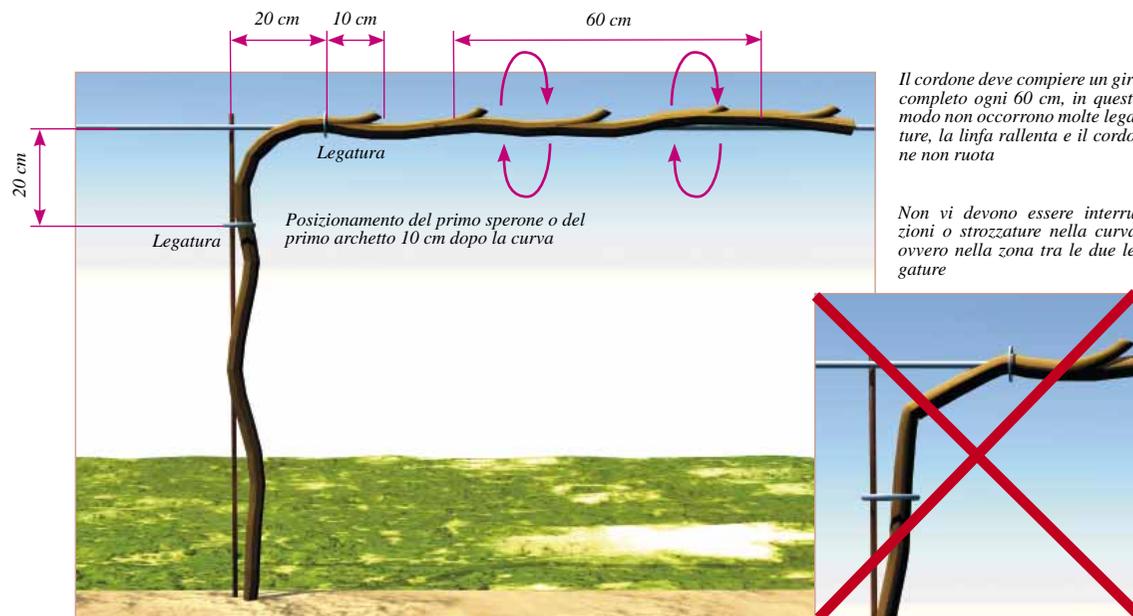
Oggetto di discussione continua è l'altezza del filo portante. Negli anni passati si sosteneva la necessità di predisporre il cordone il più alto possibile per sfuggire o minimizzare l'effetto delle gelate primaverili. Attualmente, a seguito dei recenti cambiamenti climatici, la frequenza di gelate primaverili da inversione termica, le uniche condizionate dall'altezza del filo portante, sembrano essersi ridotte. Inoltre, anche in questi casi, si sono sempre rilevate pochissime differenze termiche tra cordoni posti ad esempio a 130 cm piuttosto che a 150 cm; al di sopra del metro non si sono infatti rilevate differenze sostanziali nei danni provocati.

Maggiore importanza riveste l'altezza della parete vegetativa per la scelta dell'altezza del filo portante. È infatti indispensabile, per raggiungere un buon livello qualitativo, disporre di una parete vegetativa adeguata alla produzione, unica fonte di sintesi degli zuccheri; per tale motivo bisogna avere una sufficiente distanza tra il filo portante e quello alla sommità. I dati mostrano come vi sia un considerevole cambiamento di valori di parete fotosinteticamente attiva e di zuccheri fotosintetizzati anche al variare di solo una decina di centimetri di altezza della parete.

Occorre ricordare come nella zona di passaggio dei mezzi (interfila) vi sia sempre un abbassamento del livello del terreno, spesso di oltre 10 cm. Ne consegue un pari innalzamento del filo portante rispetto al piano di campagna. Ad esempio, fili posti all'impianto a circa 140 cm da terra possono quindi ritrovarsi dopo pochi anni a più di 150 cm rispetto al piano di campagna. Allo stesso tempo pali 220 cm fuori terra possono arrivare a 230 cm con maggiori difficoltà di vendemmia meccanica.

L'unico problema legato ad un filo portante eccessivamente basso può esservi nel Sylvoz, i cui lunghi archetti possono causare la presenza di grappoli molto vicini a terra, difficoltosi da raccogliere a macchina. In tale forma non conviene quindi posizionare il filo del cordone al di sotto dei 130 cm da terra, non impiegare pali troppo alti che causino un'innalzamento della vendemmia-trice e soprattutto evitare di lasciare capi a frutto troppo lunghi.

Infine, anche nella scelta dell'altezza del filo portante entra in gioco il discorso sulla economicità delle operazioni colturali, almeno nel caso in cui si operi manualmente. Nel caso di potatura manuale, e ancor più se si vendemmia manualmente, è indispensabile valutare la comodità ed il possibile risparmio eseguendo tali operazioni da terra rispetto all'uso di piattaforme mobili, motorizzate o meno. Se, ad esempio, si pota stando a terra, anche solo 10 cm in più nell'altezza del cordone possono provocare notevoli difficoltà agli operatori. Ovviamente la scelta dell'altezza del filo portante è ininfluente, dal punto di vista operativo, nel caso di meccanizzazione integrale.

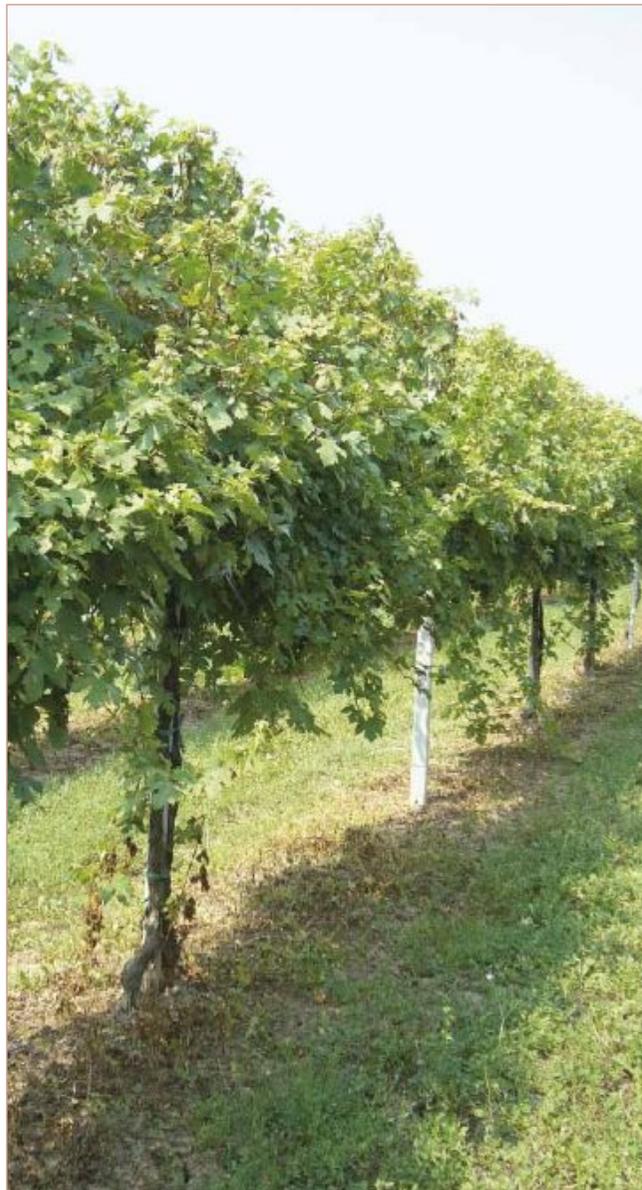




*Guyot bilaterale al verde*



*Guyot bilaterale dopo la potatura*



*Casarsa potato meccanicamente al verde*



*Cordone speronato potato meccanicamente*



*Cordone speronato potato meccanicamente al verde*



*Sylvoz al verde*



*Cordone speronato al secco*



*Sylvoz al secco*



*Guyot semplice dopo la potatura*



*Guyot semplice al verde*

# unigreen®

## CROP PROTECTION



UNIGREEN S.p.A.

Via Rinaldi, 105 - 42100 Reggio Emilia  
 Tel. +39 0522 369811 - Fax +39 0522 369898  
 info@unigreen-spa.com www.unigreen-spa.com

member of the  
**YAMAHA**  
 group



## la vite amica della terra



**VITIS**  
*Rauscedo*

**Vivaisti  
 per  
 vocazione**



**Vitis Rauscedo**  
 Società Cooperativa Agricola

via Richinvelda, 45 - San Giorgio della Richinvelda (PN)  
 tel. 0427 94016 - fax 0427 94567  
 info@vitisrauscedo.com - www.vitisrauscedo.com

**VALENTE**  
SOLUZIONI TECNICHE PER VIGNETI E FRUTTETI

## TEKNO

**IL PRIMO PALO IN ACCIAIO  
CHE NON TEME LA CORROSIONE**

Dalla ricerca Valente nasce il primo palo in acciaio rivestito in **teknocover**, la rivoluzionaria **doppia copertura** in Alluminio-Nichel-Rame-Zinco e Polimero, **da 3 a 7 volte più resistente alla corrosione** rispetto alla tradizionale lamiera zincata a caldo, come dimostrano le prove di resistenza in nebbia salina.

**Vernice ecologica** di colore rosso ad ulteriore protezione della parte destinata all'interramento, **incisione con tacche a 70 cm, 80 cm e 90 cm** per semplificare l'installazione alla profondità desiderata, nuova geometria del profilo con **nervature di rinforzo** per garantire una maggiore resistenza meccanica, innovativi **ganci laterali con sistema antigancio**, sono le caratteristiche che rendono il nuovo palo in acciaio Valente il **leader della categoria**.

**CONTATTACI**

Via Galvani, 2/4 - 36011 Campodarsego (PD) - ITALY - Tel. +39 049 5665855 - Fax +39 049 9200548  
[www.valentepali.com](http://www.valentepali.com) - [valente@valentepali.com](mailto:valente@valentepali.com)

dalle Alpi al Mediterraneo  
i migliori cloni selezionati per voi



Ampelos, consorzio di vivaisti specializzati nella produzione di cloni specchio della tipicità e delle tradizioni vitivinicole, **presenta 4 nuovi cloni:**

**Lambrusco salamino Ampelos TEA® 2 D**  
**Lambrusco viadanese Ampelos CNT 3**  
**Grappello Ruberti Ampelos CNT 14**  
**Grappello Ruberti Ampelos CNT 18**

**A breve disponibili nuove selezioni di Lambrusco gasparossa, Lambrusco oliva e Ancellotta.**

I vivaisti associati sono disponibili per consigliarvi e accompagnarvi con barbatelle di qualità alla produzione di ottimi vini.

**VIVAI ASSOCIATI:** Baldi (Ravenna) - Barison (Asti) - Bianchi Carla (Lucca) - Cantone (Mantova) - Colla (Venezia) - Coop. Padergnone (Trento) - Dalmonte (Ravenna) - Dea (Pordenone) - Enotria (Trevise) - F.lli Vindimian (Trento) - Frani (Chieti) - Longobardi (Lecce) - Maiorana (Catanzaro) - Sommadossi (Trento) - Trinacria Vitis (Messina) - Venditti (Benevento)



**C.I.V.V. AMPELOS** Tel. 0546 47150 - Fax 0546 47189 / 0546 80061 Via Tobano, 45 - 48018 Tebano di Fozenza (RA) - [www.ampelositalia.com](http://www.ampelositalia.com)

## MK 56 C Macchina per raccolta uva a scuotimento portata lateralmente al trattore per impianti G.D.C.



La vendemmiatrice MK 56 C può essere applicata a qualsiasi tipo di trattore a quattro ruote motrici avente una potenza non inferiore a 60-70 CV e munito di superriduttore. Questa nuova versione può essere applicata a trattori cabinati con ruote posteriori da 24". Tutti i suoi movimenti sono elettro-idraulici, la capacità di raccolta varia da 30 a 50 q/ora a seconda della produttività dell'impianto e del tipo di uva.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

Numero di operatori al lavoro: 1  
Sistemi di comando battitore tramite Joystik  
Battitore con variatore di giri elettro-idraulico  
Completa di contenitore uva (capacità 30 q.)  
Dimensioni (completa di contenitore): mm. 8295x1700x2400 (h)

Progettata e costruita nel rispetto delle vigenti normative sulla sicurezza introdotte dalla UE. Ogni macchina viene corredata dal Certificato di Conformità.

**Paterlini**  
TECNOLOGIE PER L'AGRICOLTURA

Via G. Puccini, 6/a - 42018-San Martino in Rio (Reggio Emilia) Italy - Tel. (+39) 0522-695890 Fax (+39) 0522-734613  
[www.paterlini.com](http://www.paterlini.com) [info@paterlini.com](mailto:info@paterlini.com)



*L'innovazione in viticoltura*

## CATELLANI IVANO

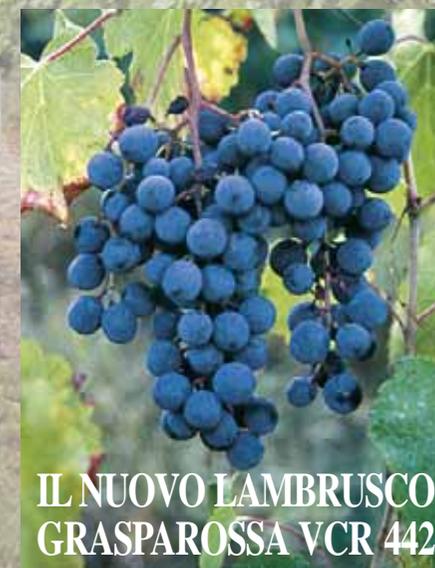
Via Pasteur, 121  
San Maurizio (RE)  
Tel. 0522 552519  
Cell. 335 6892952

## MAIOLI ENZO

Via Castello, 5  
Salvaterra (RE)  
Tel. 0522 840773

## BANDIERI BRUNO

Via Battezzate, 123  
Corlo di Formigine (MO)  
Tel. 059 558413  
Cell. 338 6840216



**IL NUOVO LAMBRUSCO  
GRASPAROSSA VCR 442**

**LE ULTIME SELEZIONI CLONALI**

**ASSOLUTA PRECISIONE  
NELL'ESECUZIONE DEI VOSTRI  
VIGNETI**

**ALTA QUALITÀ DEI  
PRODOTTI UTILIZZATI**

FALCIATRICI  
TRINCIATRICI



SPOLLONATORI  
CIMATRICI



# CUCCHI



*da 40 anni specialisti nel vigneto!*



DISCHIRINCALZO  
DISCHISCALZO



FRESATRICI  
ERPICI ROTANTI

Via Boccaccio, 9 - Castelnovo Sotto (RE) - Tel/Fax 0522 682173 - [www.cucchi-ma.it](http://www.cucchi-ma.it) - [info@cucchi-ma.it](mailto:info@cucchi-ma.it)

# VIVAI VINDIMIAN

L'Azienda Agricola "Vivai F.lli Vindimian di S.Vindimian Gianluigi"  
vanta nel settore vivaistico esperienza e tradizione che risalgono nei tempi.  
Pensiamo che le nostre migliori presentazioni, al di là delle facili parole, rimangano  
la qualità delle barbatelle, selezionate e coltivate nei nostri vivai, e la serietà  
che da sempre ci distingue in questa attività.



Associato  Ampelos

Disponibili nuovi cloni  
Lambrusco salamino Ampelos TEA® 2D,  
Lambrusco viadanese Ampelos CNT3,  
Lambrusco viadanese Ampelos CNT14,  
Malvasia Bianca di Candia  
Ampelos TEA® 26/27.

In via di omologazione il nuovo clone  
Ancellotta Ampelos VIND 101.

Inoltre è disponibile un'ampia scelta  
varietale e clonale di barbatelle innestate  
sui portinnesti più diffusi.



Ci trovate a: LAVIS (TN) 38015 - Via F. Peratoner, 4  
Tel./Fax. 0461/246369 - Cell. 3358015699 - [vivaifratellivindimian@virgilio.it](mailto:vivaifratellivindimian@virgilio.it)

# LINEA VITE BELCHIM

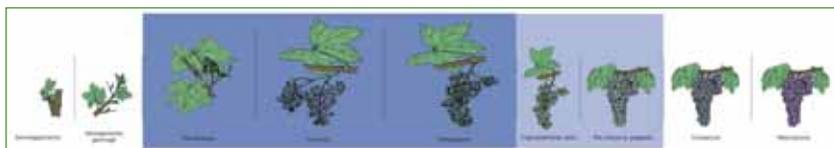
Soluzioni efficaci per il vigneto



Mildicut, antiperonosporico a base di ciazofamide, grazie alla sua sistemica locale garantisce il totale controllo della malattia assecondando lo sviluppo della vegetazione e del grappolo

**Dose consigliata: 4,5 l/ha con intervallo di 10/12 gg**

- Meccanismo d'azione originale • Straordinaria resistenza al dilavamento
- Massima flessibilità d'impiego • Pratica formulazione liquida



PRODOTTO NON CLASSIFICATO

## CHIKARA

Chikara 25 WG, a base del principio attivo flazasulfuron (unica solfonilurea registrata su vite), garantisce il controllo prolungato di un ampio spettro di infestanti, attraverso applicazioni flessibili e con dosaggio ridotto

**Dose consigliata: 80-100 g/ha (dose più bassa per terreni sciolti)**

- Ridottissima dose a ettaro
- Da 3 a 9 mesi di persistenza d'azione
- Largo spettro d'azione
- Migliora il controllo sulle infestanti difficili
- Pratica formulazione a granuli idrodispersibili
- Rappresenta una profilassi nel controllo del legno nero

ERBICIDA SISTEMICO DI PRE E POST EMERGENZA INFESTANTI

[www.belchim.com](http://www.belchim.com)

 **BELCHIM**  
—Crop Protection—

Agrofarmaci autorizzati dal Ministero della Salute, seguire le indicazioni riportate in etichetta



Italia  
**Profil Alsace**  
Prodotti per la viticoltura

### Profil Alsace Sas

Zona industriale Kiesweg  
F. 67630 Niederlauterbach  
Tel. (+33) 03 88 94 68 88  
Fax (+33) 03 88 94 68 85  
info@profilalsace.com  
www.profilalsace.com

### Profil Alsace Sas

Uff. Italia - Via dell'Artigianato, 3  
I 50028 Tavernelle V.P. (FI)  
Tel. 055 8050579  
Fax 055 8061292  
samuelemiliani@tiscali.it  
profilalsace@tiscali.it

### Samuele Miliani

Direttore Vendite  
Italia ed estero  
Tel. 335 335783

### Marco Somadossi

Responsabile Vendite Nord Italia  
e Sardegna  
Tel. 340 7729072

### Gianluca Caprasecca

Responsabile Vendite  
Centro/Sud Italia e Grecia  
Tel. 333 1800722



# SCOPRI I VANTAGGI DEL PUNTO VENDITA DIRETTA VICINO A CASA!

Ti aspettiamo a Fossoli nel punto vendita diretta al pubblico con

**OCCASIONI ECCEZIONALI**  
SULLE TRATTRICI EX PROVA

**PERSONALIZZAZIONE**  
MACCHINE E PAGAMENTI

**PROMOZIONI IN ESCLUSIVA**  
PER I CLIENTI DIRETTI



- + Trattori per frutteti e vigneti
- + Trattori a ruote isodiametriche
- + Trattori a cingoli
- + Trattori con pianale
- + Motocoltivatori e Motofalciatrici

## Fossoli - Carpi

Via Mar Ionio, 22  
Tel. 059 6550019 - Fax 059 6324926  
zaccarelli.luca@goldoni.com



Dall'impegno, dal lavoro e dalla grande esperienza dei soci dei **Vivai Cooperativi di Padergnone** vengono moltiplicate le barbatelle che contribuiscono alla nascita dei migliori vini italiani.



## Barbatelle di qualità per un prodotto di qualità



**In Trentino**, in un territorio unico per posizione e clima, moltiplichiamo più di 120 varietà da vino e 20 varietà da tavola che danno origine con un'ampia gamma di selezioni clonali innestate sui principali portinnesti, ad oltre 500 combinazioni per ogni esigenza



## VIVAI COOPERATIVI PADERGNONE

Soc. Coop. Agr.

Via Barbazan, 13 - 38070 Padergnone (TN) - Tel. 0461 864142  
Fax 0461 864699 www.vicopad.it • info@vicopad.it



## 5. LE CONSIDERAZIONI DI IMPIANTISTI REGGIANI E DI TECNICI VITICOLI

Poste alcune regole fisiologiche valide in tutte le situazioni, le idee sulla forma di allevamento migliore e sulle sue caratteristiche costruttive ottimali possono differire a seconda della personale esperienza. Questo perché le variabili in gioco sono molte: l'ambiente, la varietà, i materiali impiegati, il costo d'impianto e di gestione, la forza lavoro dell'azienda, la destinazione enologica del prodotto, ecc.

Una scelta può quindi essere ugualmente valida rispetto ad un'altra, purché soddisfatti i risultati attesi nella situazione in esame.

Dovendo quindi fornire indicazioni a chi vuole realizzare un nuovo impianto, è perciò importante ed interessante conoscere e confrontare pareri di più persone.

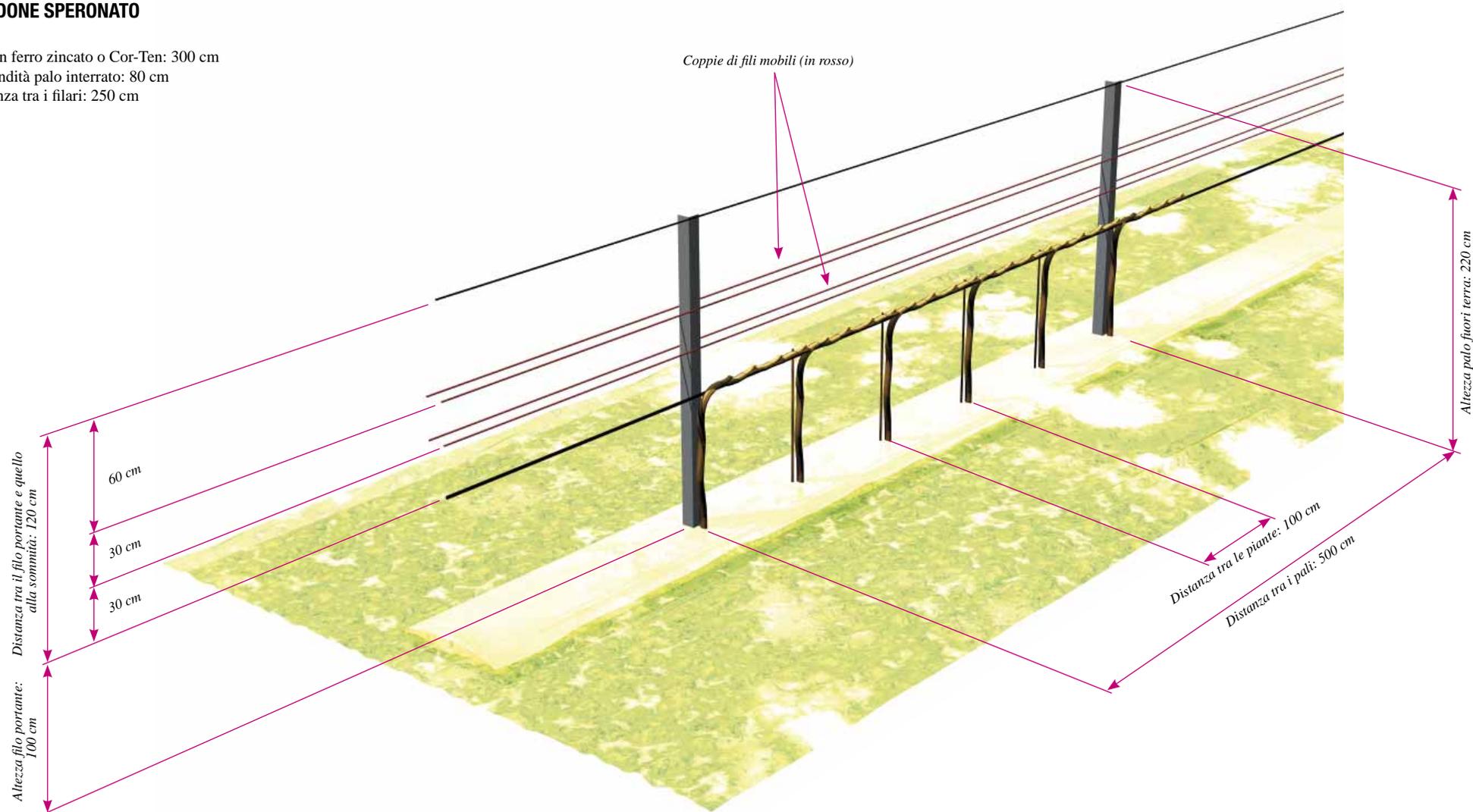
In questa sezione sono riportate le considerazioni degli impiantisti reggiani e di alcuni tecnici viticoli che operano nelle terre dei lambruschi.

Alcune indicazioni non saranno, quindi, in linea con quanto precedentemente scritto, ma costituiscono un arricchimento per tutti e uno stimolo a successivi confronti.

**AGRIMPIANTI s.n.c. di ZANNI MARCO & C.**  
**COMMERCIO MATERIALE PER VIGNETI E RECINZIONI**  
**CONSULENZA TECNICA E GESTIONE IMPIANTI**

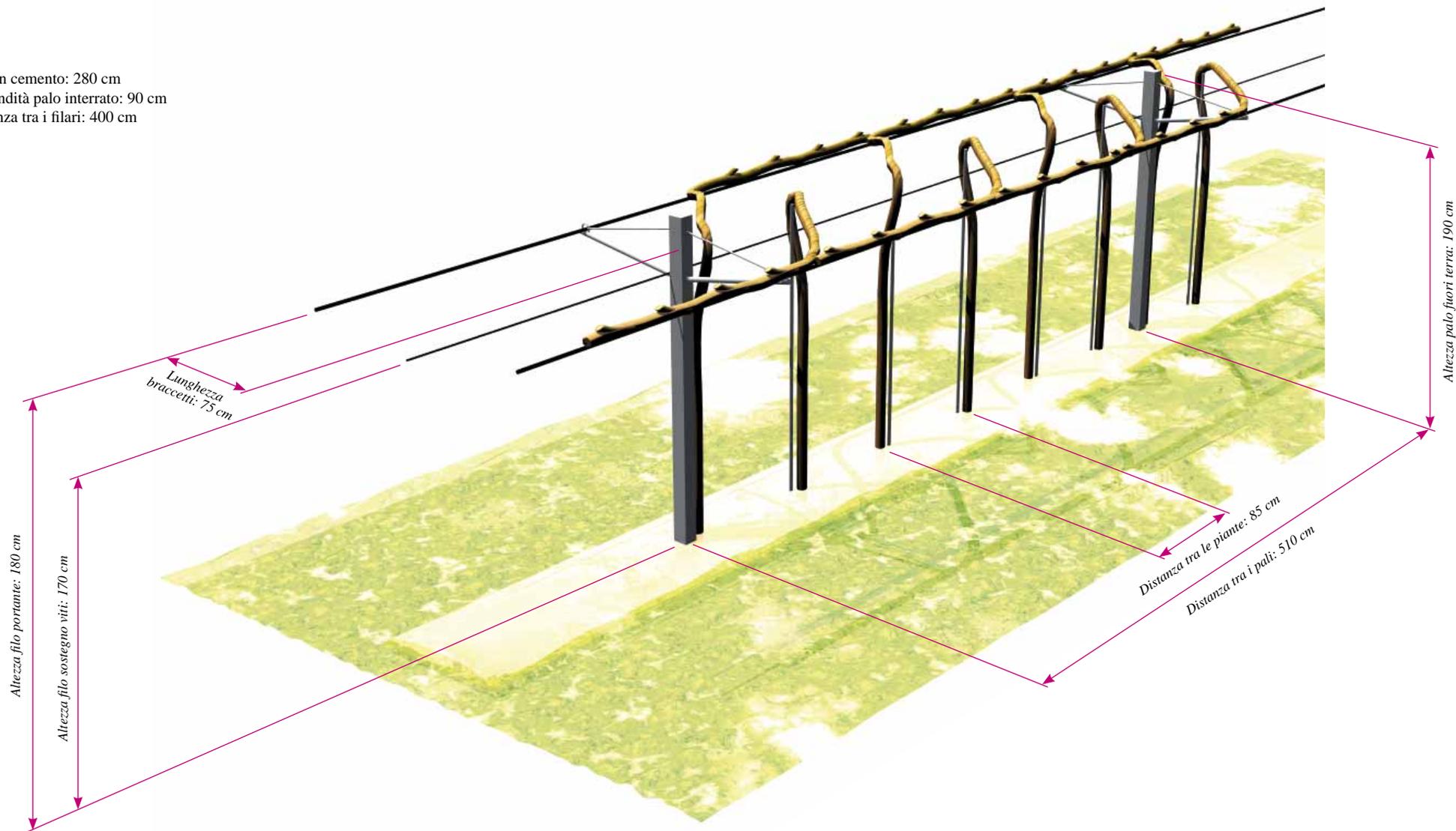
**CORDONE SPERONATO**

Palo in ferro zincato o Cor-Ten: 300 cm  
 Profondità palo interrato: 80 cm  
 Distanza tra i filari: 250 cm



## GDC

Palo in cemento: 280 cm  
Profondità palo interrato: 90 cm  
Distanza tra i filari: 400 cm



Noi puntiamo su vigneti altamente meccanizzabili, in particolare GDC e cordone speronato, caratterizzati da potature corte. Il motivo è la sempre maggiore difficoltà di reperire manodopera specializzata e il minor costo delle operazioni, ottenibile solo mediante una gestione fortemente meccanizzata.

Tra queste due forme, il GDC ha inizialmente un costo più elevato d'impiantistica e di allevamento, ma ha rese maggiori sia in termini di quantità che di qualità. Per il conseguimento di quest'ultimo obiettivo, ritengo indispensabile la pratica della pettinatura, per scoprire ed arieggiare i grappoli. Lo sdoppiamento delle viti è facoltativo e, con lo schema da noi proposto, si può decidere anche successivamente, in fase di allevamento, se sdoppiare le viti sotto il filo di sostegno, ottenendo così due cordoni più corti per ogni vite, oppure utilizzare un unico cordone.

In merito ai materiali, si utilizzano normalmente pali in cemento di sezione 8x8 e 9x9 con 12 fili e 18 fili (a 4 e 6 trecce) posizionati ogni 5 metri; più grossi e rinforzati in testata.

Nel cordone speronato è importante stringere tra le file a 2,5 metri per garantire una sufficiente produttività, ma occorrono ovviamente tratteci adeguate a sestri d'impianto stretti. Per questa forma, il tipo di palo che utilizzo prevalentemente è il palo di ferro profilato ad U, con testate in cemento o legno. Come fili si consiglia l'uso di acciaio inox o in alternativa fili tipo Crapal per il loro basso allungamento e l'alta resistenza alla rottura. Spesso si installano fili doppi mobili per il contenimento della vegetazione, ideali per varietà poco assurgenti.

Sia il GDC che il cordone speronato raggiungono la loro massima espressione e convenienza con la potatura meccanica.

Il concetto alla base dei nuovi impianti deve essere la riduzione dei sestri d'impianto, ovvero l'aumento del numero di viti per ettaro, anche in zone caratterizzate da elevata fertilità, tipiche dei nostri ambienti.

In primo luogo perché si ottiene un maggior equilibrio vegeto-produttivo delle piante, e in secondo luogo perché le viti rimangono di dimensioni più contenute e mantengono una maggiore elasticità. Quest'ultimo aspetto ha una forte influenza sulla efficacia della vendemmia meccanica, in quanto una pianta più elastica trasmette meno le vibrazioni e si muove solo dove colpiscono i battitori, determinando un decisivo miglioramento della raccolta. Inoltre, con distanze tra le piante inferiori a 1,2 metri, l'intera pianta si trova dentro l'organo di raccolta; di conseguenza tutto il prodotto cade contemporaneamente all'interno degli organi di raccolta e si hanno meno perdite a terra. L'esperienza dimostra come, al contrario, anche solo con distanze tra le piante pari a 1,6 metri aumentano le perdite.

In merito al cordone libero vi sono poche esperienze ed i risultati, ad esempio sul Lambrusco di Sorbara, non sembrano soddisfacenti né in quantità, né, soprattutto, in qualità. Inoltre le vendemmiatrici da spalliera non si adattano ottimamente al tipo d'impianto perché l'oscillazione del palo è molto elevata e mancando la parte superiore, che viene normalmente trattenuta

dalla guida fermapalo della vendemmiatrice, vi sono elevate rotture dei pali.

Le altre forme di allevamento, essendo a potatura lunga, possono andare bene solo in piccole aziende, con manodopera familiare, per tempi e costi elevati di gestione.

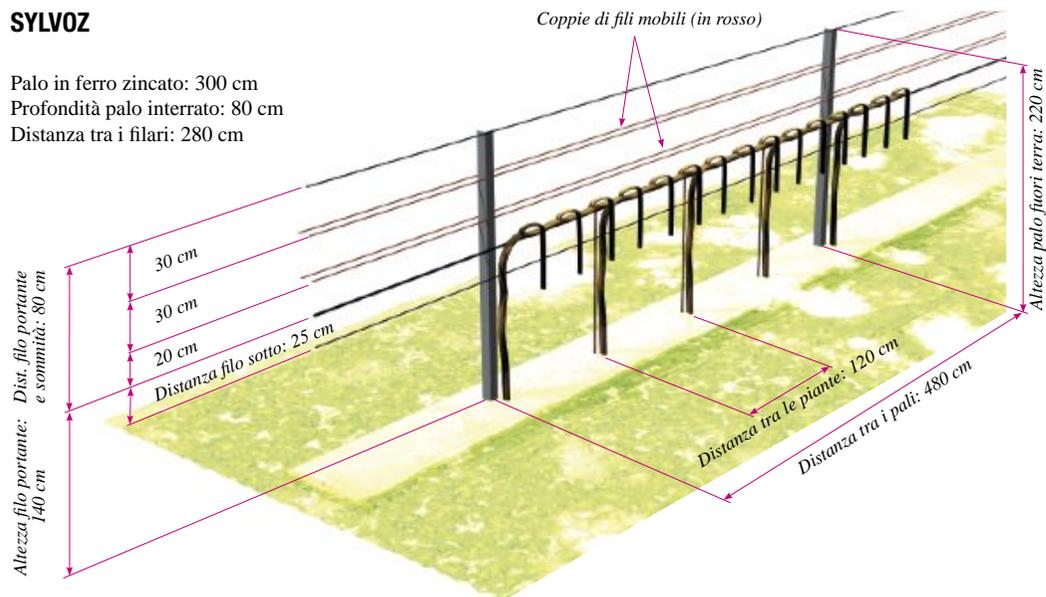
Un appunto finale riguarda la paciamatura verticale. Io consiglio tale pratica in quanto permette una maggiore tranquillità di gestione, soprattutto al verde, ed un maggiore risparmio di tempo. In tal caso sono migliori gli shelter quadrati, dotati di aperture per permettere il passaggio di aria ed evitare eccessi di calore.



*Atilio e Marco Zanni*

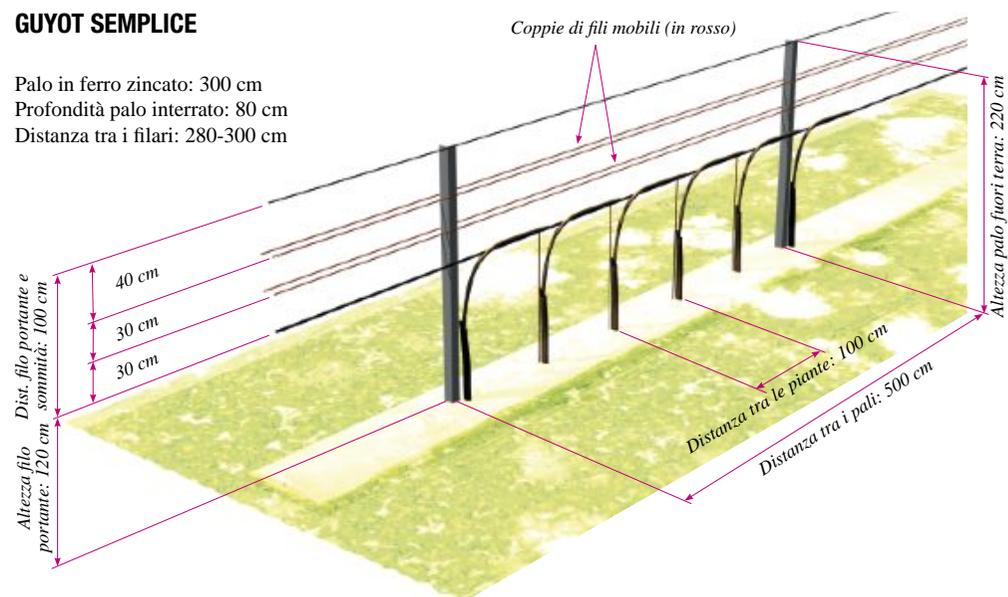
## SYLVOZ

Palo in ferro zincato: 300 cm  
Profondità palo interrato: 80 cm  
Distanza tra i filari: 280 cm



## GUYOT SEMPLICE

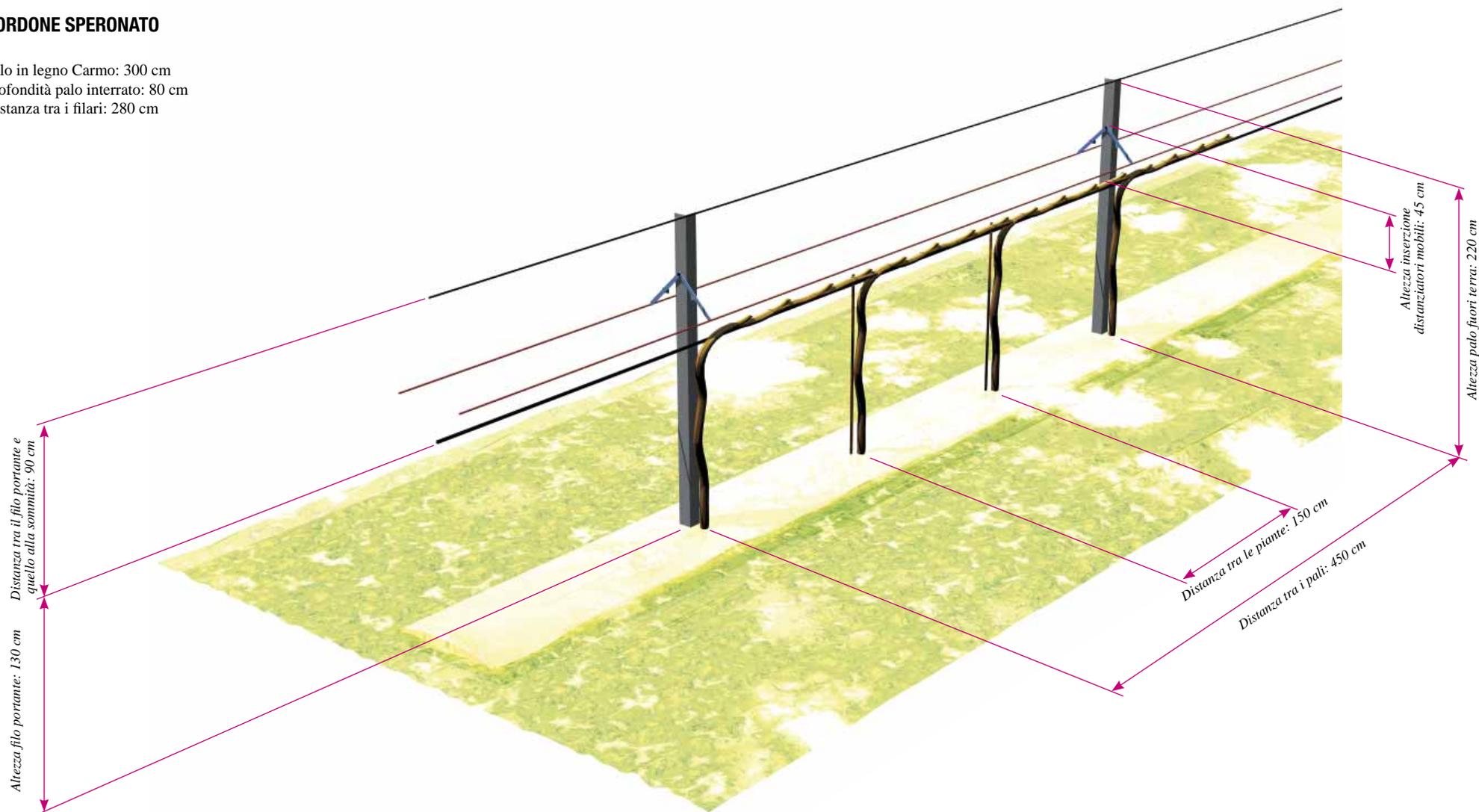
Palo in ferro zincato: 300 cm  
Profondità palo interrato: 80 cm  
Distanza tra i filari: 280-300 cm



## ANNOVI E GASPARINI s.r.l.

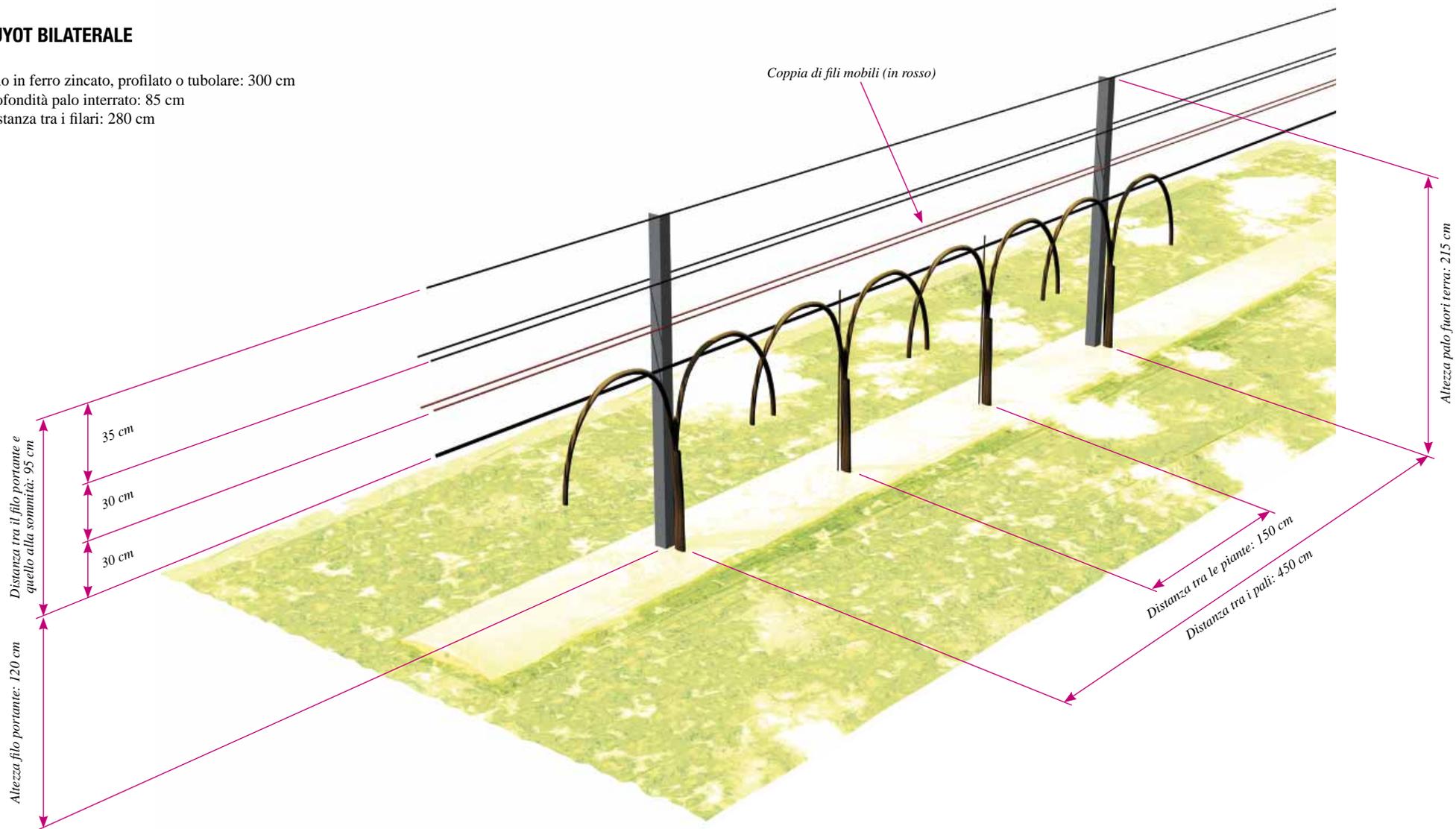
## CORDONE SPERONATO

Palo in legno Carmo: 300 cm  
 Profondità palo interrato: 80 cm  
 Distanza tra i filari: 280 cm



## GUYOT BILATERALE

Palo in ferro zincato, profilato o tubolare: 300 cm  
Profondità palo interrato: 85 cm  
Distanza tra i filari: 280 cm



Secondo la nostra esperienza, la controspalliera risulta la forma di allevamento che meglio si adatta ai suoli della bassa reggiana. La sua ampia diffusione in questi territori denota una propensione da parte dei viticoltori a questa forma di allevamento.

La controspalliera offre una buona flessibilità e adattabilità ai diversi ambienti, ed in particolare alla fertilità dei suoli. In generale la sua evoluzione si è concretizzata in un progressivo infittimento, ovvero aumento del numero di viti per ettaro, una maggiore meccanizzazione delle operazioni, anche grazie all'impiego di materiali innovativi per la realizzazione dell'impianto (ad esempio nuove tipologie di palo), e l'orientamento verso una potatura a Guyot.

Tra le tipologie di controspalliera consigliamo spesso il Guyot, il vecchio Sylvoz, il doppio capovolto, il Casarsa, il cordone speronato: tutti sistemi di potatura che ben si adattano al sopracitato sistema di allevamento. Un occhio di riguardo, va anche al sistema di potatura a cordone speronato poco rifinito "Sistema Bonato", che tanto entusiasmo sta suscitando, anche se l'esperienza è all'inizio.

La tipologia d'impianto nelle ultime esperienze, prevede un palo interrato per 90 cm (palo di legno, acciaio, cemento, etc.), con cordone permanente (banchina) ad altezza variabile tra i 120-125 cm, dando forma così ad una parete vegetativa che si concretizza attorno i 90 cm (non meno possibilmente).

Relativamente alla gestione della chioma, consigliamo tre possibili soluzioni:

- la prima, la più usata nelle zone di Correggio, Rio Saliceto, Campagnola Emilia, con l'utilizzo di tre o quattro fili fissi (rampicanti), alternati al filo di banchina;
- la seconda, con l'utilizzo di una o più coppie di fili mobili, gestibili a varie altezze sopra il filo di banchina; anche se quest'ultima risulta negli ultimi tempi messa in discussione per l'eccessivo affastellamento della vegetazione, con mancanza di arieggiamento e di un'ottimale lignificazione dei tralci, indispensabile per l'anno successivo;
- la terza può essere rappresentata dall'impiego di braccetti mobili, i quali garantiscono un'apertura un po' più ampia, quindi uno spazio leggermente maggiore per una migliore vegetazione.

Per chi costruisce un nuovo impianto, tendiamo a consigliare di usare soluzioni che permettano di resistere alla forza distruttiva dei venti; per questo motivo si consiglia di utilizzare per le file esterne (perimetrali) pali con un carico di rottura maggiore (legno o cemento).

Il sistema di allevamento a GDC, pur caratterizzato da una sostanziale immutabilità negli anni, ritrova nell'ultimo periodo un aumento di consensi, soprattutto in terreni molto fertili.

Questo tipo d'impianto raggiunge il suo miglior risultato se viene impiegato con l'ausilio di inserti pettinatura, che permettono di condizionare i capi

a frutto orientandoli verso l'esterno, favorendo così una migliore esposizione di legno ed uva agli agenti climatici.

La tipologia d'impianto nell'ultimo periodo è la classica struttura con pali in cemento o legno alti 280 cm interrati per 90 cm nel terreno, con i due cordoni permanenti a 180 cm dal suolo (in alcuni casi anche più bassi) e braccetti autoportanti accompagnati da inserti pettinatura.

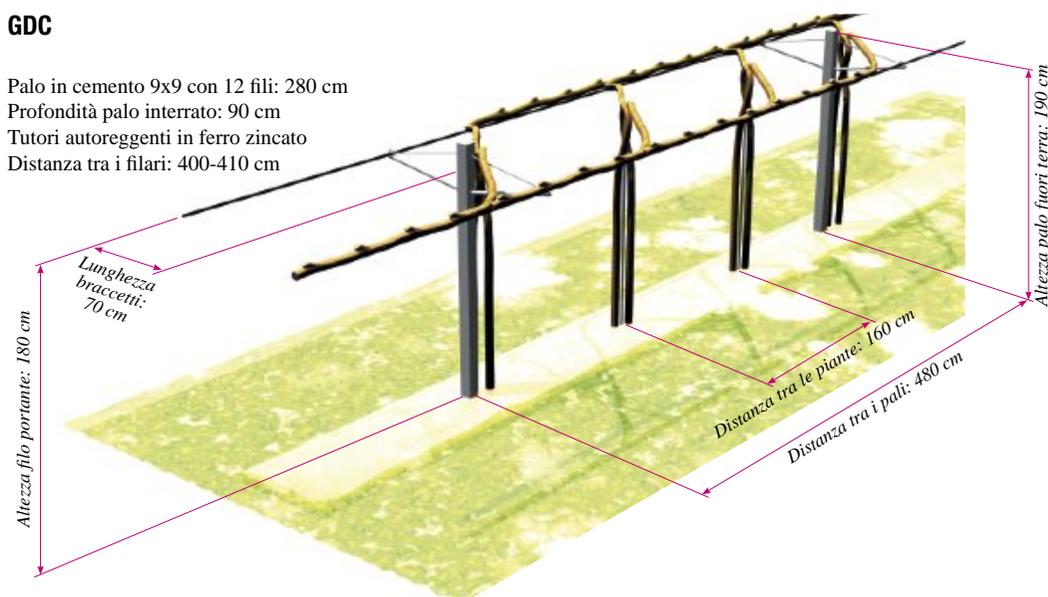
Da anni proponiamo viti prodotte da *Vitis Rauscedo*, in una vasta scelta clonale e di portinnesti più indicati per le nostre zone.



Stefano Annovi

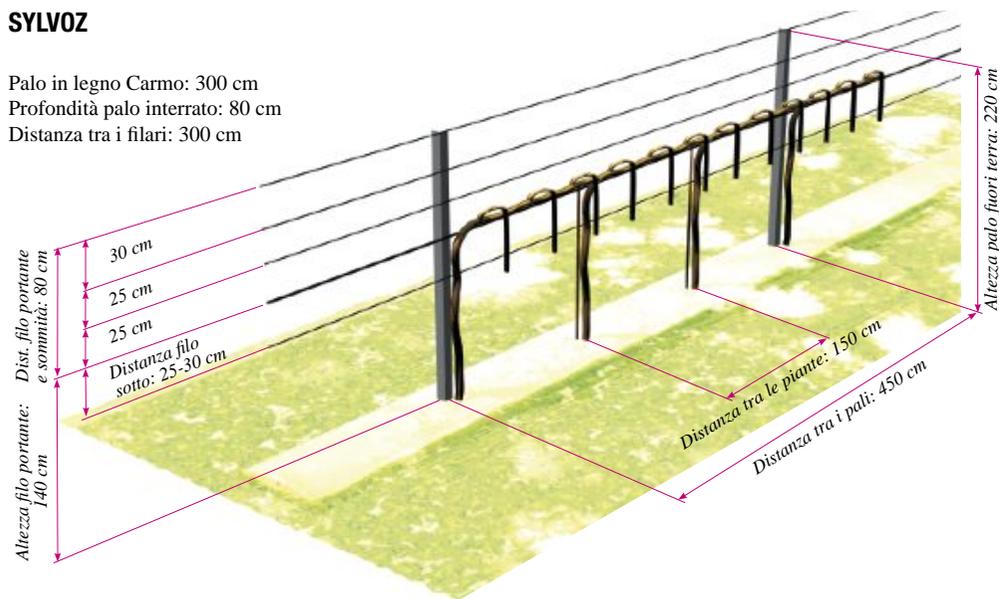
## GDC

Palo in cemento 9x9 con 12 fili: 280 cm  
Profondità palo interrato: 90 cm  
Tutori autoreggenti in ferro zincato  
Distanza tra i filari: 400-410 cm



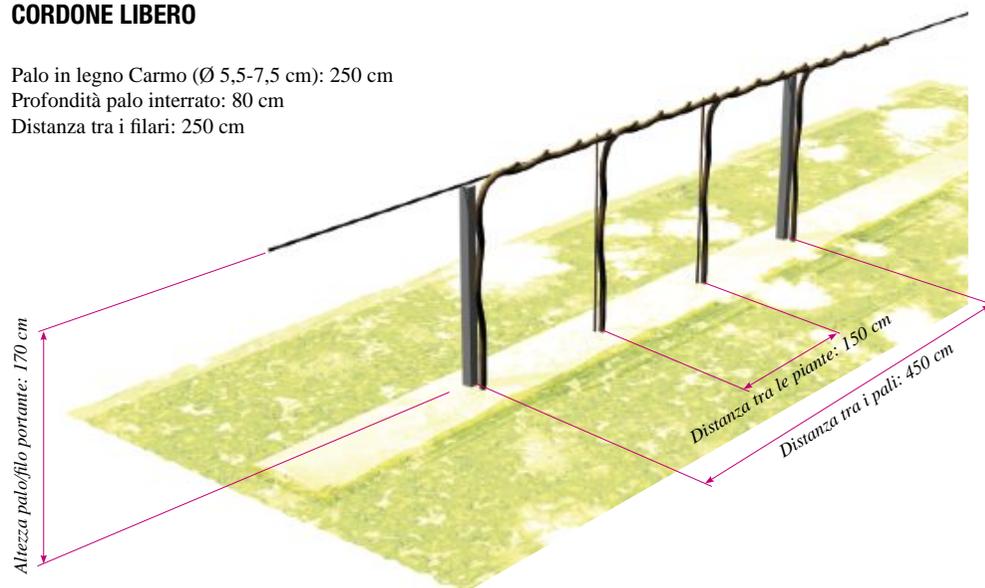
## SYLVOZ

Palo in legno Carmo: 300 cm  
Profondità palo interrato: 80 cm  
Distanza tra i filari: 300 cm



## CORDONE LIBERO

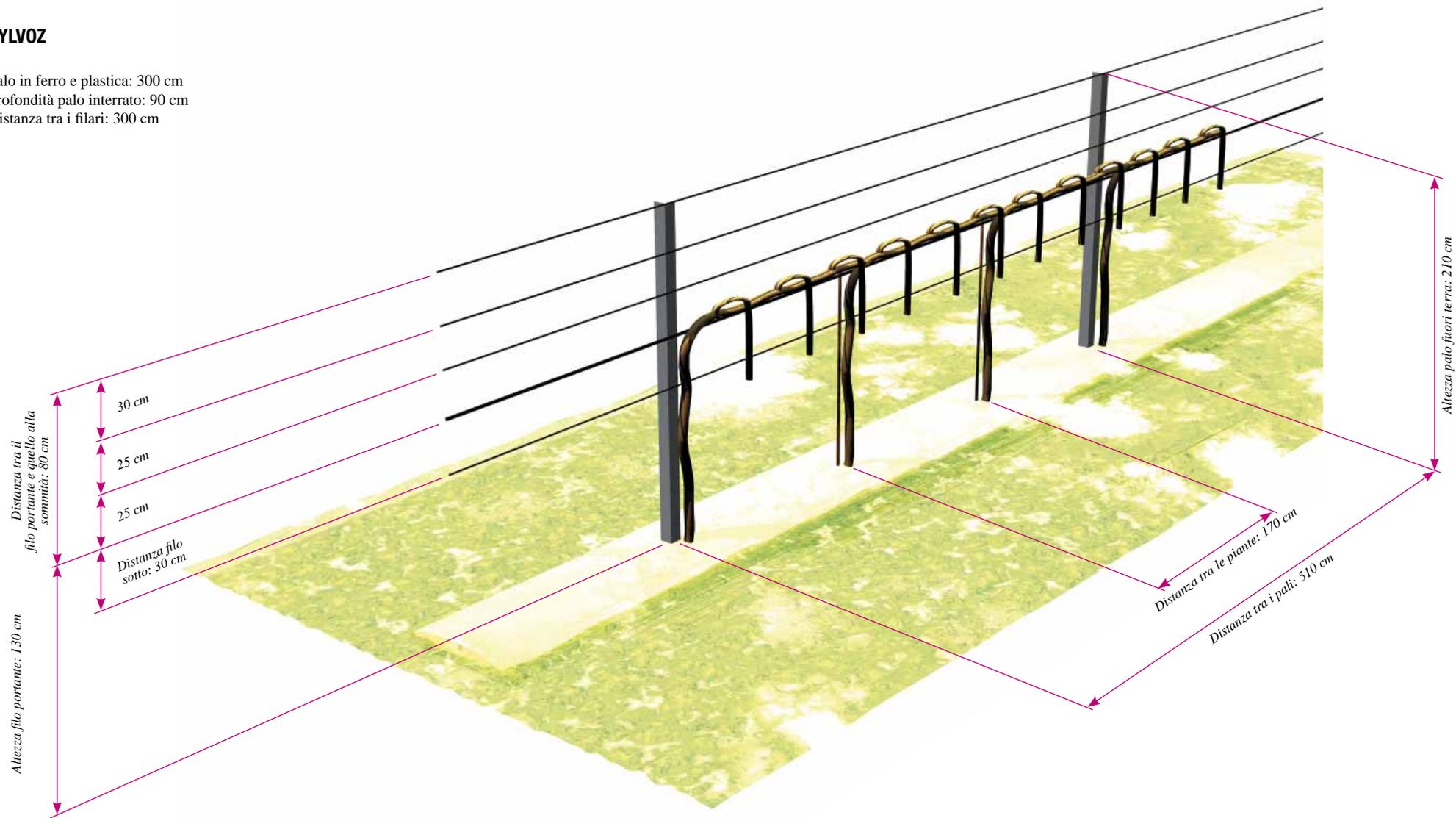
Palo in legno Carmo (Ø 5,5-7,5 cm): 250 cm  
Profondità palo interrato: 80 cm  
Distanza tra i filari: 250 cm





## SYLVOZ

Palo in ferro e plastica: 300 cm  
Profondità palo interrato: 90 cm  
Distanza tra i filari: 300 cm



In base all'esperienza, l'aspetto più importante è consigliare e realizzare impianti che non diano mai problemi di stabilità; per questo motivo l'impianto deve essere sovradimensionato. Occorre infatti avere lungimiranza; l'impianto non va visto solo nei primi anni ma bisogna prevedere come sarà dopo 25-30 anni. È indispensabile fornire garanzie di durata, visto anche il costo dell'investimento.

La forma di allevamento che ritengo si adatti meglio ai nostri areali di pianura e per le nostre varietà è il "GDC con rampicante", una forma che ho realizzato quasi 20 anni fa, caratterizzata dalla presenza di un filo rampicante a 40 cm dal filo portante del cordone. Con questo sistema vi sono meno rotture di germogli in primavera, soprattutto per varietà sensibili, e maggiore superficie fogliare, che quasi raddoppia rispetto al GDC. Vi è inoltre la possibilità, ogni 8-10 anni, di rinnovare il cordone, operazione molto più facile rispetto al GDC classico, in quanto si trovano tralci di sostituzione caratterizzati da legno più maturo e giusta lunghezza. In aggiunta, si rilevano meno problemi di scottatura degli acini, più evidenti negli ultimi anni con il progressivo aumento delle temperature. Tale forma prevede una veloce pettinatura manuale a fine maggio in corrispondenza della spollonatura. Ideale per gli ambienti di pianura, il GDC con rampicante, oltre ad essere vendemmiabile meccanicamente, è anche portabile a macchina con le prepotatrici da spalliere; questo è un risultato eccezionale che lo distingue dal GDC classico.

Tra i vantaggi del GDC (in tutte le sue varianti) rispetto alle controspalliere, si sottolineano i principali: la presenza di un cordone doppio, con 5.000 metri lineari per ettaro, che garantisce una maggiore produttività; le forti riduzioni nei consumi, sia di carburante che di prodotti come diserbanti, sia di tempi nella gestione del suolo. Si pensi ad esempio che per percorrere con un trattore una controspalliera con filari a 3 metri si devono compiere 3.333 metri, nel GDC e nelle sue varianti bastano invece 2.500 metri (filari a 4 metri), con un risparmio del 25%. Considerando che all'anno, solo per i trattamenti si fanno 15 passaggi, più molti altri per ogni operazione di gestione, il risparmio anche solo in carburante è notevole.

Il palo ideale per questa forma è il cemento di sezione 9x9 con 6 trecce da 3 fili, che è indistruttibile ed è possibile riutilizzare successivamente; i pali sono posizionati a 6 o 5 metri l'uno dall'altro. Ricordo come sia importante realizzare impianti con una elevata resistenza agli eventi meteorici: nel caso infatti si ribaltino filari di GDC è molto complicato raddrizzarli.

Il problema principale delle spalliere è la scelta del tipo di pali, in funzione del loro materiale. In base all'esperienza, nelle nostre zone di pianura non conviene utilizzare pali profilati in ferro per la loro scarsa tenuta in caso di particolari eventi atmosferici, come grossi temporali. Al contrario sono migliori le seguenti soluzioni: pali in ferro-plastica, tondi in acciaio inox, pali in legno Carmo e pali in vetroresina. In ogni caso, ritengo si debbano sempre piantare i pali ad almeno 90 cm di profondità.

Tra le spalliere, la forma che meglio si adatta alle nostre zone è il Sylvoz, con distanze tra le viti lungo la fila, massime tra quelle permesse dalle normative regionali per ottenere i contributi.

L'idea è che operando in terreni caratterizzati da elevata fertilità, sestri d'impianto troppo fitti sulla fila siano controproducenti perché determinano facilmente eccessi vegetativi. È infatti fondamentale avere un equilibrio vegeto-produttivo per evitare non solo inutili e dannosi rigogli vegetativi, ma anche permettere alla pianta di rallentare nel periodo dell'agostamento e lignificare correttamente, rispettando il ciclo naturale. L'osservazione non ha infatti dimostrato come vi sia una autoregolazione della pianta piantando molto fitto, ma come, al contrario, sestri più larghi permettono di ottenere un maggiore carico di uva per ceppo tale da contrastare eccessi vegetativi.

Inoltre, al contrario della frutticoltura non abbiamo portinnesti che permettono di infittire gli impianti; si utilizzano infatti prevalentemente ancora quelli vecchi.

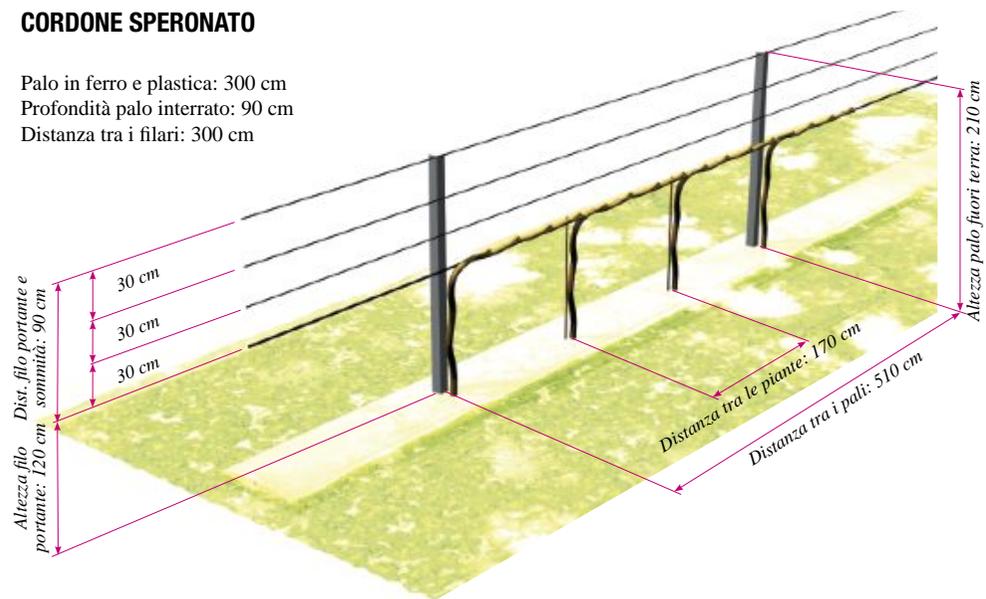
Le altre tipologie di spalliere non hanno risultati produttivi pari al Sylvoz e non sono quindi così adeguate.



Ivano Catellani

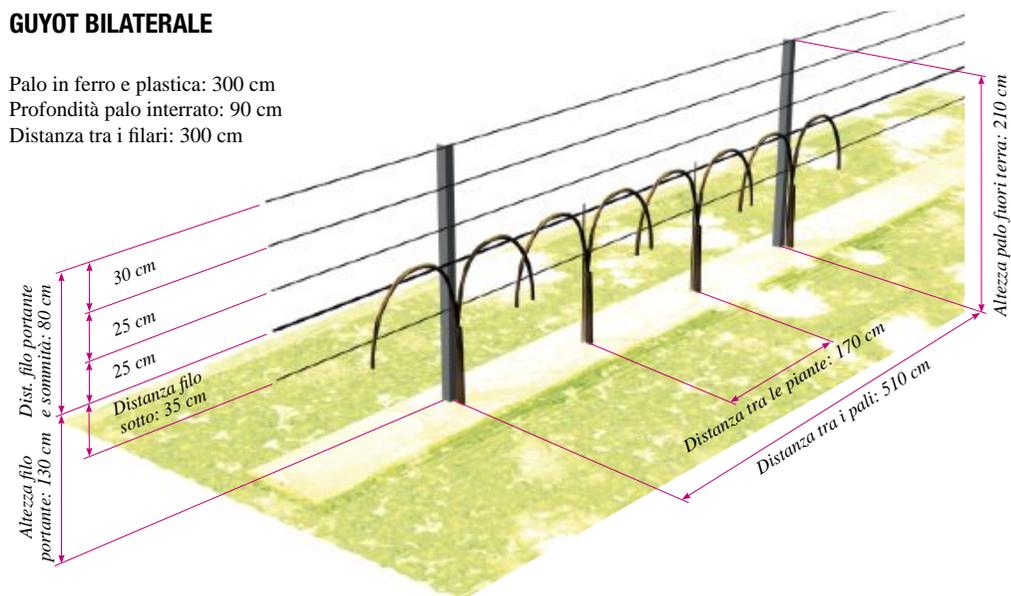
## CORDONE SPERONATO

Palo in ferro e plastica: 300 cm  
Profondità palo interrato: 90 cm  
Distanza tra i filari: 300 cm



## GUYOT BILATERALE

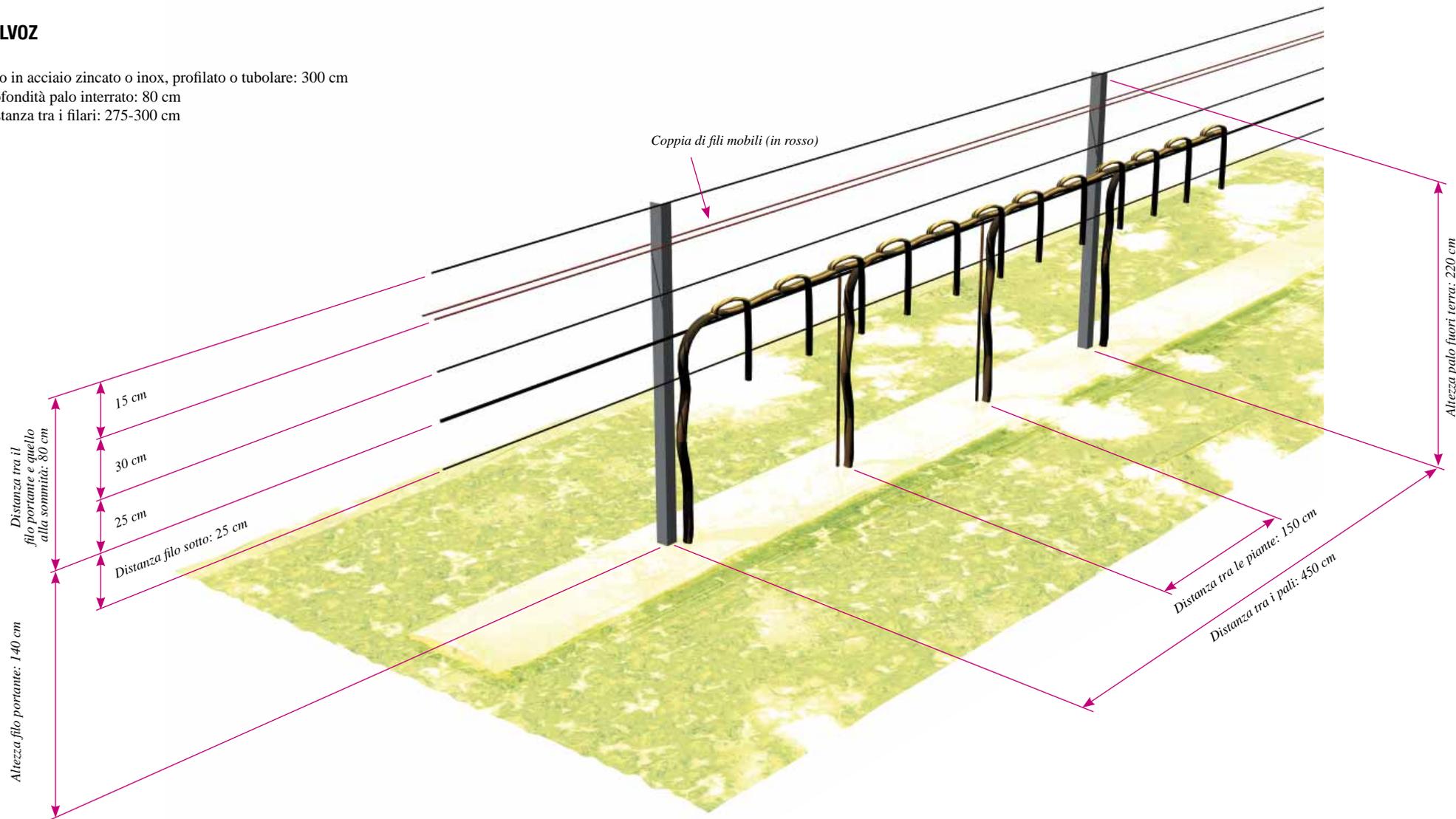
Palo in ferro e plastica: 300 cm  
Profondità palo interrato: 90 cm  
Distanza tra i filari: 300 cm



**CIVA s.r.l.**  
**MATERIALI E TECNOLOGIE PER VIGNETI  
 E FRUTTETI SPECIALIZZATI**

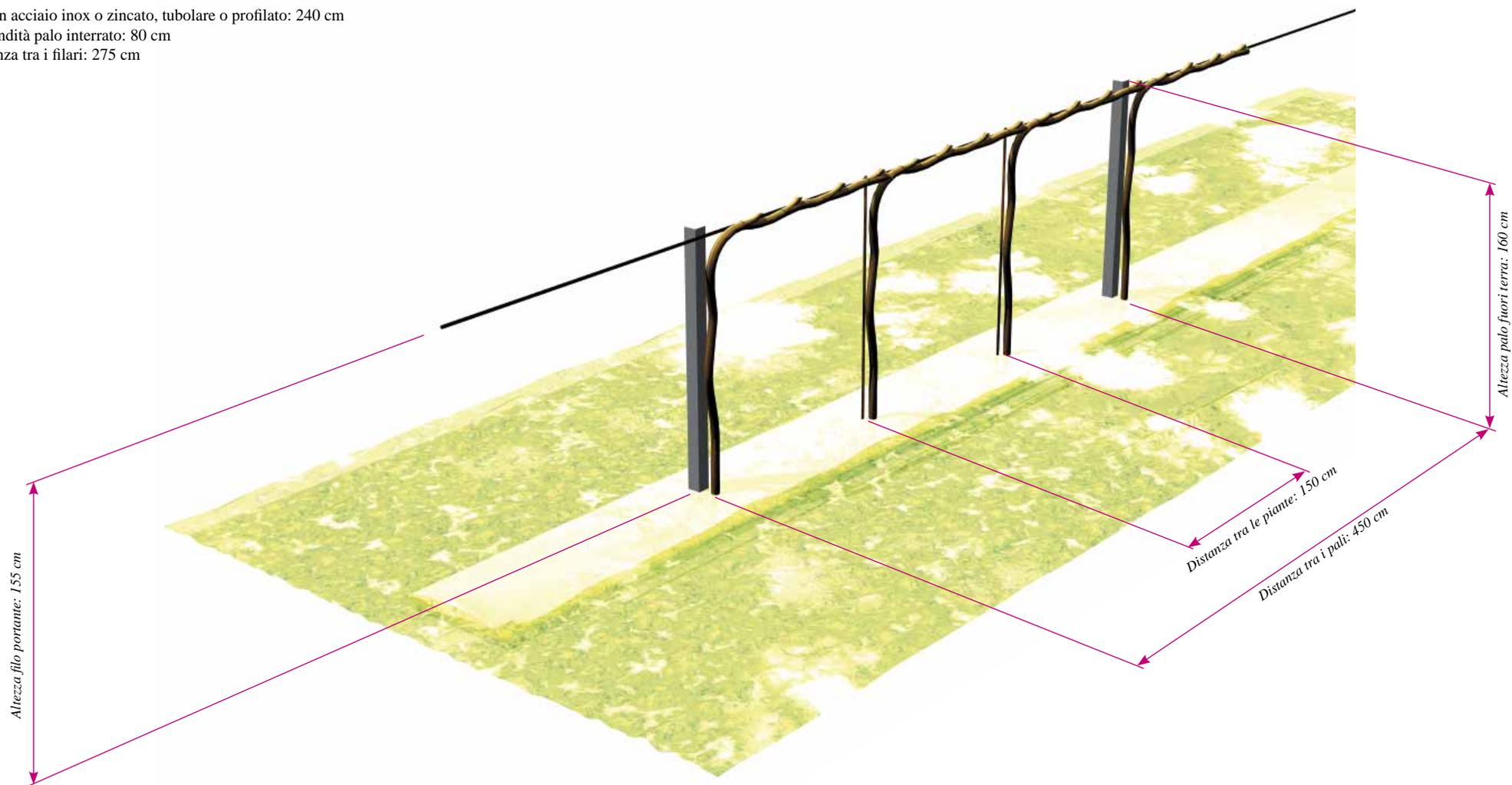
**SYLVOZ**

Palo in acciaio zincato o inox, profilato o tubolare: 300 cm  
 Profondità palo interrato: 80 cm  
 Distanza tra i filari: 275-300 cm



## CORDONE LIBERO

Palo in acciaio inox o zincato, tubolare o profilato: 240 cm  
Profondità palo interrato: 80 cm  
Distanza tra i filari: 275 cm



La **forma di allevamento ideale** è quella che assolve al meglio le esigenze dell'azienda che la realizza. Il dovere dell'impiantista è quello di mettere a disposizione le esperienze che ha avuto modo di cogliere nella sua attività dalle osservazioni di campo, talvolta suggerite dai viticoltori stessi che di fatto divengono i suoi più preziosi collaboratori. Anche per questo ci siamo sempre sentiti in dovere di condurre esperienze e prove dirette di campo, soprattutto su sistemi alternativi ed innovativi per la nostra zona, proprio per essere maggiormente preparati a dare corrette risposte ai nostri interlocutori.

Una **moderna controspalliera** oggi deve essere realizzata con sestri non superiori a 3 metri fra le file e 1,50 fra i ceppi lungo la fila adattando poi le singole realtà, anche in funzione della fertilità dei suoli, verso le misure più ravvicinate, fra le file in particolare, e mai eccessive fra i ceppi lungo la fila.

La scelta della forma di allevamento specifica dovrà essere individuata dal viticoltore in funzione delle proprie intenzioni in fatto di meccanizzazione o della disponibilità di manodopera ed organizzazione aziendale per le operazioni di potatura secca. In una controspalliera la forma di allevamento e quindi il tipo di potatura influenzano in particolar modo il numero e la posizione dei fili ed in certi casi anche l'altezza dei pali stessi. La tipologia di materiali ed i sestri di palificazione per le nostre aree sono invece accmunabili. La scelta della distanza fra le viti è quella che indirizzerà il sesto di palificazione lungo la fila che sarà un suo multiplo e, soprattutto se realizzato con pali metallici, mai superiore ai 4,5-5,0 metri. In questo modo oltre alla buona resistenza della struttura sarà possibile ottenere una corretta linearità dei fili molto importante in funzione di una potatura o prepotatura meccanica.

Circa la scelta dei materiali di palificazione, in funzione di una vendemmia meccanica ad eccellenti livelli qualitativi, sono certamente da preferire soluzioni con pali metallici che possono essere profilati, praticissimi nel posizionamento dei fili, o tubolari. La differenza di resistenza fra le due soluzioni non è eccessiva ed a parità di spessore mai superiore al 15-20%. Questo tipo di materiali, a fronte di un costo ben superiore rispetto a legno o cemento, non presentano problemi di longevità, permettono economie di manodopera in fase di allestimento della struttura, assecondano al meglio la vendemmia meccanica, riducendo al minimo i danni alla struttura e la necessità di interventi di manutenzione con particolare riferimento al ritensioneamento dei fili ed alla sostituzione di pali. È certamente vero che la struttura realizzata con pali metallici ha una resistenza alle sollecitazioni trasversali inferiore a quella ottenuta con pali precompressi o in pino trattato anche se queste ultime probabilmente sono state fino ad oggi addirittura sovradimensionate rispetto alle reali esigenze delle nostre aree. È evidente che la scelta del palo metallico, pali profilati in particolare, non deve essere effettuata solo in funzione del prezzo visto che la sua resistenza non è tanto dovuta al tipo di profilo e di nervatura, come spesso erroneamente si ritiene, ma alla effettiva quantità di ferro utilizzato, quindi allo spessore ed allo sviluppo

del profilo stesso. Il limite della palificazione metallica rispetto a quelle più classiche in legno o cemento può essere quello della sezione inferiore che in aree come le nostre, prive di sassi o di scheletro, offrono una minore staticità nel terreno alle sollecitazioni trasversali. Anche la palificazione di testata va realizzata con pali metallici perché il legno od il cemento hanno un maggiore rischio di rottura ed una maggiore difficoltà di sostituzione, oltre ad essere di maggiore intralcio per la vendemmia meccanica sul palo di testa. Nei vigneti realizzati con pali metallici, il palo di testata deve essere in robusto tubolare e dotato di apposita staffa di basepalo antisprofondamento.

Il **GDC** è una forma molto più standardizzata rispetto alle controspalliere tanto da lasciare come unica variabile quella della scelta dei sestri fra i ceppi lungo la fila e la sdoppiatura o meno degli stessi. A livello di palificazione il GDC è la forma che oggi non presenta dubbi: pali in cemento precompresso di sezione 9x9 a 18 fili di armatura (6 trecce) posti ad una distanza non superiore ai 5 metri lungo la fila, per assicurare una corretta linearità del filo portante in grado di facilitare l'esecuzione di una corretta vendemmia meccanica.

Ovviamente non è più pensabile di realizzare la pettinatura esclusivamente a mano e per questo si impone il ricorso a specifici aprifilo per pettinatura che possono essere di due tipologie in particolare: quello inseribile e quello rotante.

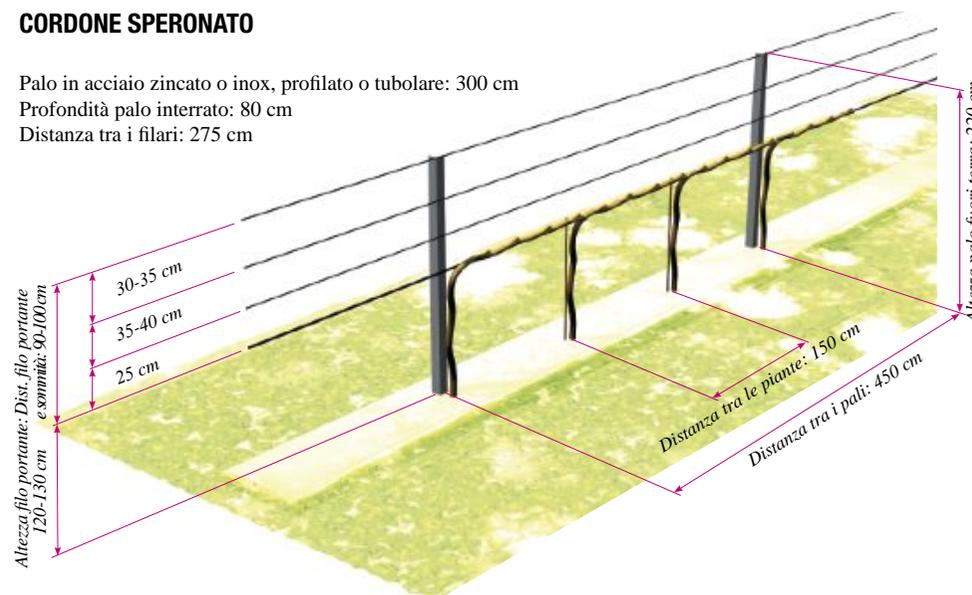
Da ultimo va preso atto del fatto che nelle nostre aree non è ancora sufficientemente sentita l'importanza della scelta del clone e della relativa combinazione con il portinnesto. Sarà molto interessante nel prossimo futuro osservare la rispondenza dei vari portinnesti e dei vari cloni su differenti tipologie di potatura.



Claudio Corradi

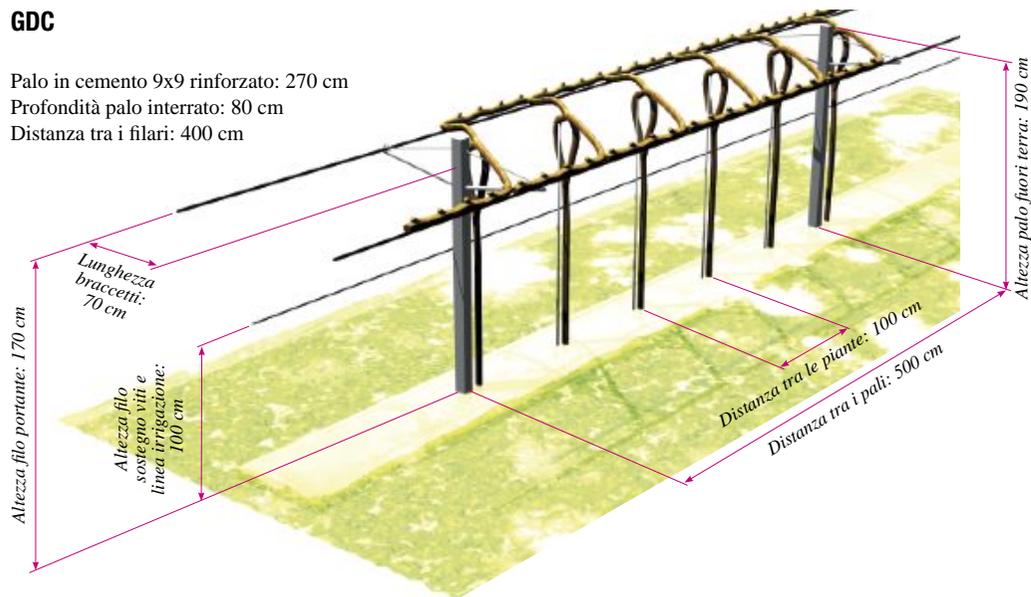
## CORDONE SPERONATO

Palo in acciaio zincato o inox, profilato o tubolare: 300 cm  
 Profondità palo interrato: 80 cm  
 Distanza tra i filari: 275 cm



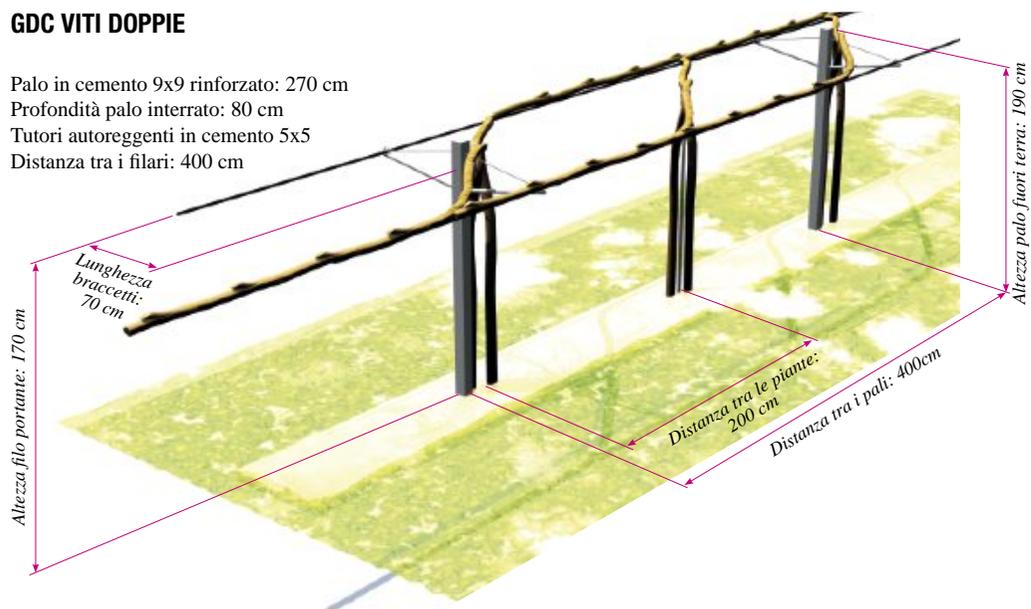
## GDC

Palo in cemento 9x9 rinforzato: 270 cm  
Profondità palo interrato: 80 cm  
Distanza tra i filari: 400 cm



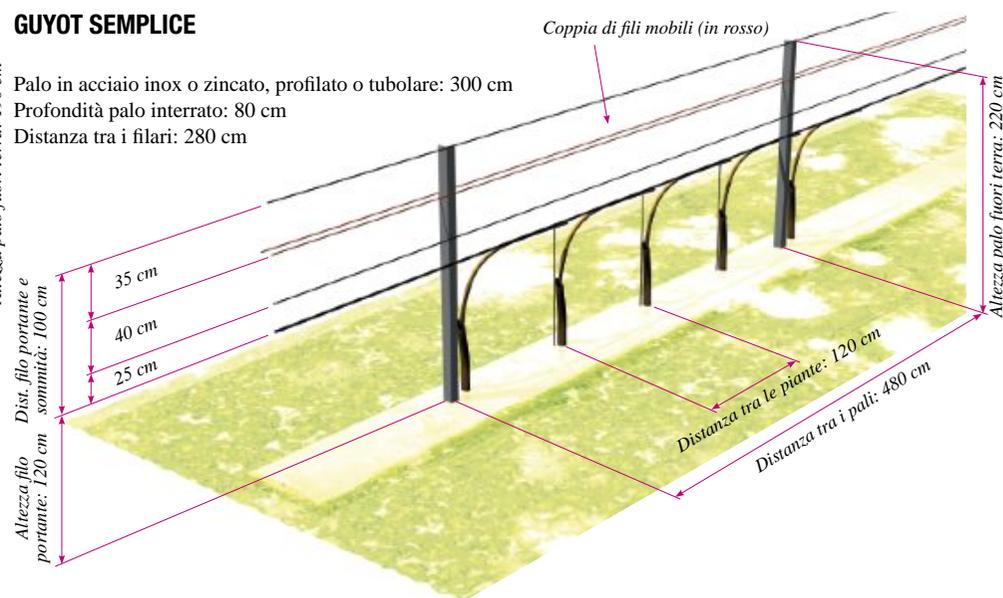
## GDC VITI DOPPIE

Palo in cemento 9x9 rinforzato: 270 cm  
Profondità palo interrato: 80 cm  
Tutori autoreggenti in cemento 5x5  
Distanza tra i filari: 400 cm



## GUYOT SEMPLICE

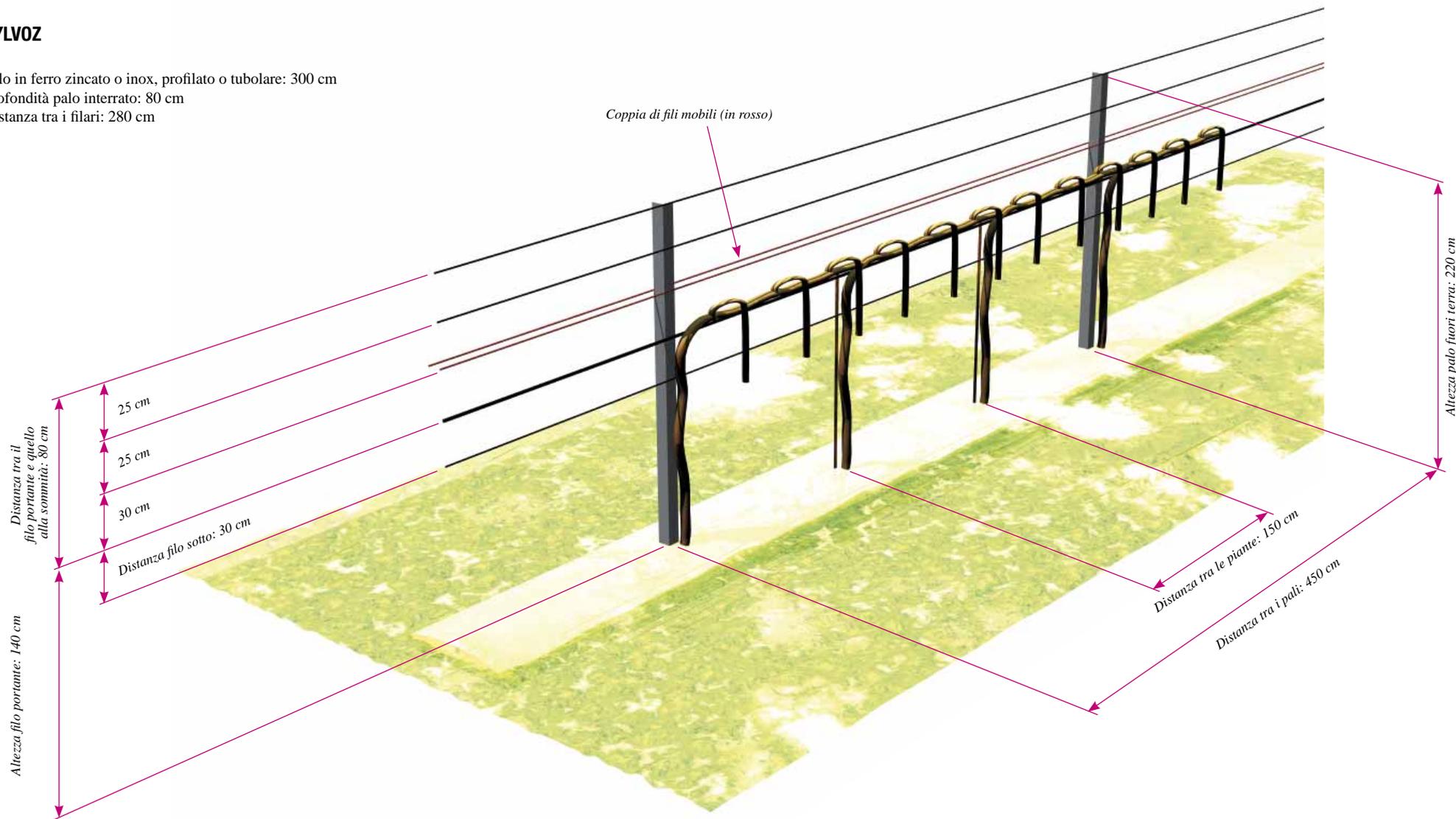
Palo in acciaio inox o zincato, profilato o tubolare: 300 cm  
Profondità palo interrato: 80 cm  
Distanza tra i filari: 280 cm



**MORINI FRANCESCO s.r.l.**  
**IMPIANTI PER VIGNETI E FRUTTETI**

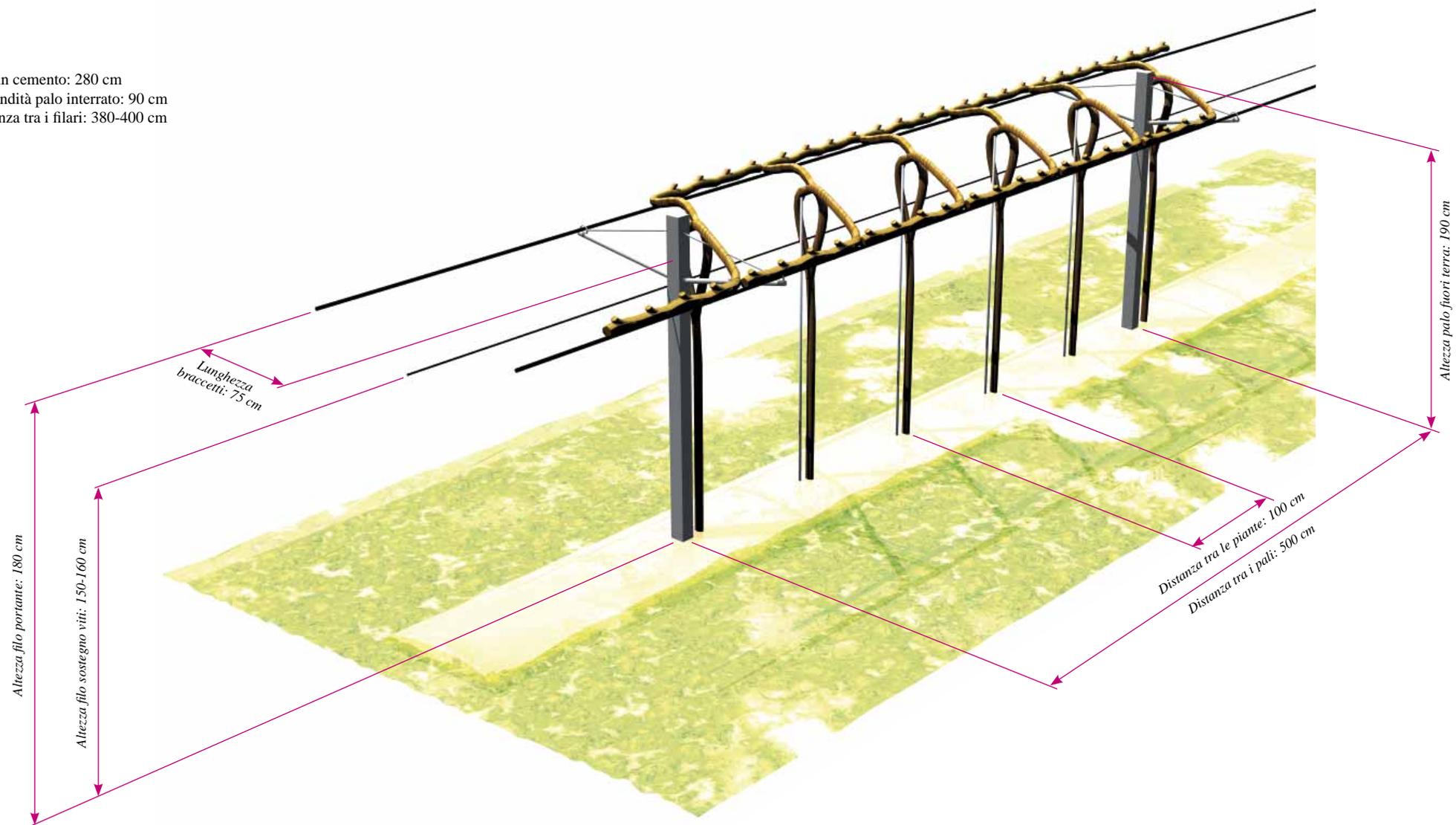
**SYLVOZ**

Palo in ferro zincato o inox, profilato o tubolare: 300 cm  
 Profondità palo interrato: 80 cm  
 Distanza tra i filari: 280 cm



## GDC

Palo in cemento: 280 cm  
Profondità palo interrato: 90 cm  
Distanza tra i filari: 380-400 cm



Ritengo che tutte le forme di allevamento si possano considerare valide se gestite nella maniera adeguata. La valutazione finale della miglior soluzione d'impianto, nonostante debba considerare diversi fattori, deve sempre portare ad ottenere la situazione economicamente più vantaggiosa per il viticoltore, per cui il ruolo dell'impiantista deve sempre presentare una certa elasticità nelle scelte, da fare insieme al cliente, in base alle sue esigenze. Chiaramente è fondamentale che quando una persona fa un nuovo impianto sia convinto della scelta e specialmente sia consapevole delle ore che è necessario impiegare per la gestione adeguata dell'impianto.

Parlando di controspalliera, infatti, con tutti i tipi di potatura si possono ottenere buoni risultati qualitativi, è però chiaro che, in base alla dimensione aziendali e alla disponibilità di manodopera, l'azienda deve pianificare bene l'organizzazione dei lavori e quindi anche il tipo di potatura. Quindi per aziende inferiori ai 2-3 ettari che possono contare sull'apporto lavorativo di 2 o 3 persone può andare ancora bene una potatura a Sylvoz, mentre per aziende con superfici superiori e minori apporti di manodopera bisogna pensare a soluzioni che comportino una maggiore meccanizzazione e tempi inferiori di lavoro, per cui si può andare su cordone speronato o Guyot. Per questi ultimi tipi di potatura sarebbe opportuno diminuire la distanza tra le file, anche fino 2,5 m, per recuperare la minor produzione per metro di cordone.

Per le controspalliere ritengo fondamentale l'utilizzo di almeno una coppia di fili mobili, ad una distanza di 25-30 cm dal cordone, perché accompagna in maniera eretta la vegetazione nel periodo in cui si verificano i maggiori fenomeni ventosi. Altro aspetto molto importante è il palo che deve essere flessibile, per facilitare la vendemmia, e versatile, in modo da avere più possibilità di ganci per poter gestire la vegetazione da un anno all'altro anche in maniera differente. Per questo consigliamo il ferro profilato o i tubolari d'acciaio inox.

Il GDC riteniamo sia realizzabile solo in pianura o pedecollina e non in terreni acclivi con forti pendenze o contropendenze. Questa forma di allevamento la preferiamo con viti sdoppiate perché ci permette di avere cordoni più corti e quindi più facili da gestire nel caso di fallanze. Il filo portante non deve essere più basso di 1,80 m perché se no si riduce troppo la "parete fogliare". Infine la pettinatura è una pratica fondamentale e non può essere assolutamente trascurata.

Il cordone libero è poco sviluppato e perciò poco conosciuto e sperimentato nella nostra zona. Come forma di allevamento con vegetazione a ricadere preferiamo però il GDC, poiché il cordone libero è limitante per alcune varietà ed arriva ad avere tanti metri lineari come il GDC solo stringendo la distanza tra le file a 2 metri; questo comporterebbe però l'utilizzo di apposite macchine per filari stretti, per cui si può proporre solo a grosse aziende che possono investire in attrezzature adeguate. Inoltre la vendemmia meccanica non è qualitativamente buona perché nelle macchine da spalliera non c'è il fermapalo per il cordone libero.

In generale ritengo di fondamentale importanza i primi 2 anni d'im-

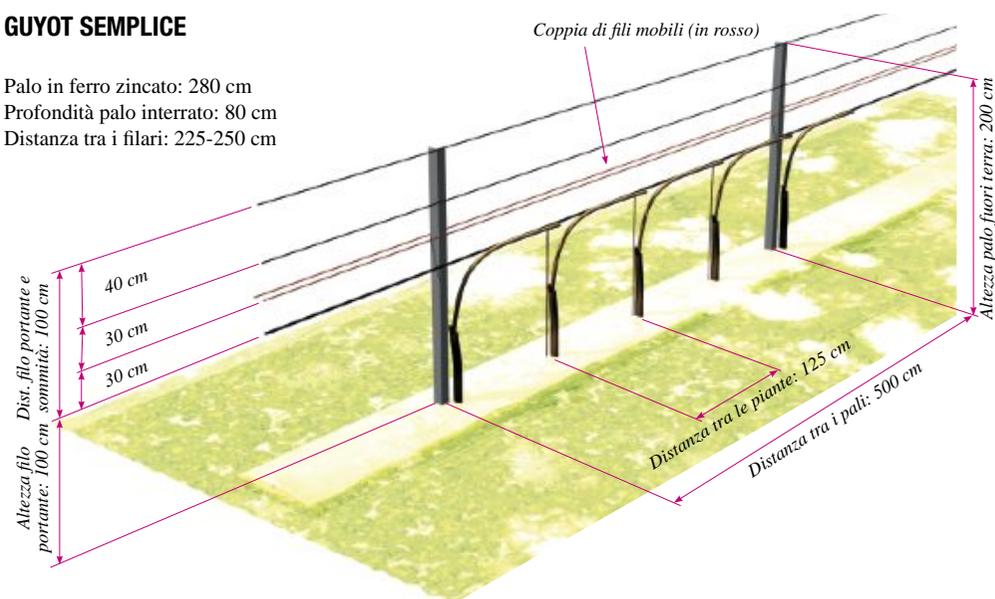
pianto perché uno sviluppo iniziale problematico delle viti si può poi risentire negli anni successivi. Infine ribadisco l'importanza di prenotare le barbatelle nei tempi giusti per essere sicuri di avere le varietà richieste e materiale di buona qualità.

Damiano e  
Mauro Morini



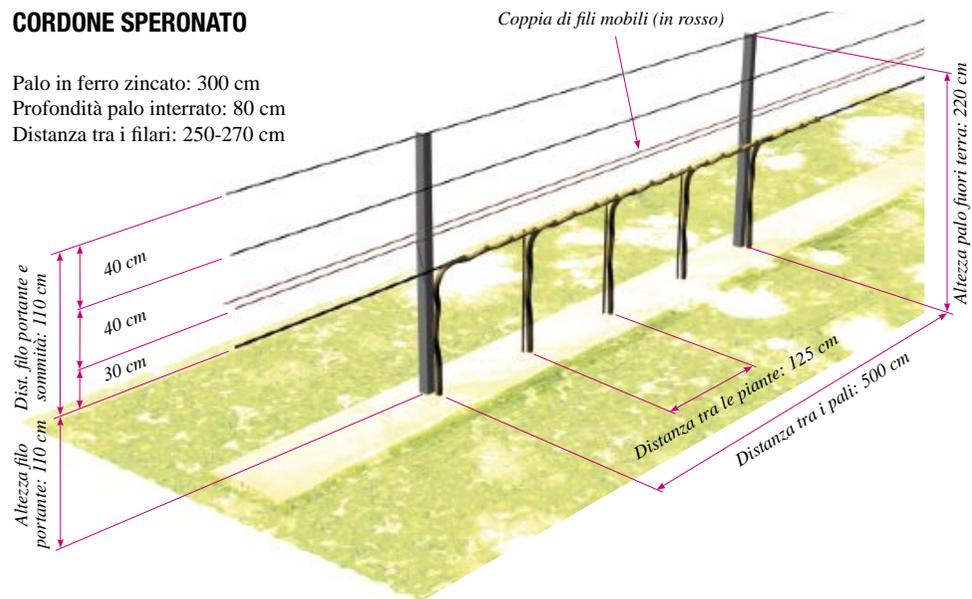
## GUYOT SEMPLICE

Palo in ferro zincato: 280 cm  
Profondità palo interrato: 80 cm  
Distanza tra i filari: 225-250 cm



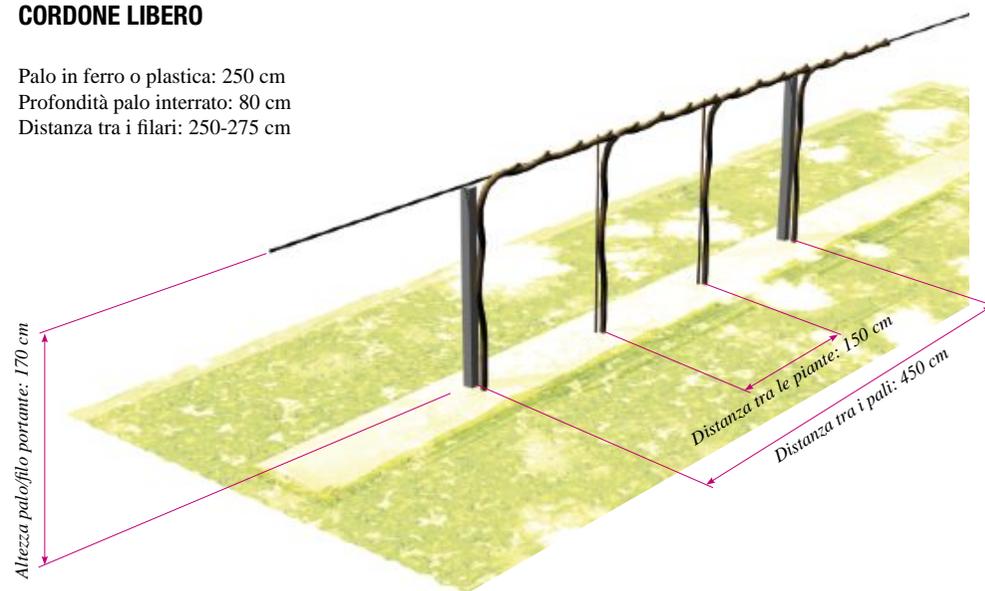
## CORDONE SPERONATO

Palo in ferro zincato: 300 cm  
Profondità palo interrato: 80 cm  
Distanza tra i filari: 250-270 cm



## CORDONE LIBERO

Palo in ferro o plastica: 250 cm  
Profondità palo interrato: 80 cm  
Distanza tra i filari: 250-275 cm



## MIRKO MELOTTI

### CONSIDERAZIONI SUL VITIGNO, LA FORMA DI ALLEVAMENTO E LA DENSITÀ D'IMPIANTO

La scelta della forma di allevamento deve avvenire sostanzialmente sulla base dei seguenti parametri:

- ambiente pedo-climatico (collina, pianura, fertilità del terreno, caratteristiche climatiche);
- vigoria della combinazione vitigno-portinnesto;
- vitigno e di conseguenza anche tipo di vino che si vuole ottenere;
- livello di meccanizzazione;
- organizzazione aziendale (GDC).

Ritengo che, in ogni caso, nella progettazione di un nuovo impianto, qualunque sia la sua superficie, si debba partire da un concetto di meccanizzazione integrale o quasi del sistema vigneto, per cui le forme di allevamento coinvolte nella scelta possono essere solamente quattro suddivise in due categorie:

- forme di allevamento a cortina (cordone libero, GDC);
- forme di allevamento a controspalliera (cordone speronato, Guyot).

Anche se per qualche anno il viticoltore decidesse di gestire manualmente il proprio vigneto è importante che l'impianto sia comunque predisposto per la meccanizzazione.

Una forma di allevamento quale il Sylvoz-Casarsa, anche se molto diffusa, non viene presa in considerazione nella scelta, soprattutto perché assolutamente controproducente dal punto di vista fisiologico (l'archetto è solo espressione di una forte tradizione e non di una buona tecnica da seguire, è nota la disformità di maturazione esistente lungo l'archetto, i grappoli alla sommità, infatti, sono qualitativamente molto migliori rispetto a quelli situati in basso) e caratterizzata da possibilità di meccanizzazione limitata (zona produttiva spesso troppo ampia per una efficiente meccanizzazione della vendemmia); anche il capovolto, ad esempio, presenta problematiche sostanzialmente analoghe.

Per quanto riguarda la gestione d'impianti vecchi, con forme di allevamento espanse, non meccanizzabili ma ancora produttivi (es. Bellussi, controspalliere alte, ecc.), si è dimostrato che la gestione della potatura (per i vitigni con una buona fertilità basale delle gemme) può assolutamente prescindere dal modello dell'archetto e seguire soddisfacentemente quello dello sperone corto.

Partendo dal presupposto che alla base di un prodotto di qualità c'è il raggiungimento e il mantenimento di un equilibrio vegeto-produttivo ottimale della pianta, innanzitutto la forma di allevamento deve inserirsi perfet-

tamente o quasi nell'ambiente in cui si farà il nuovo impianto e dovrà essere abbinata in modo ottimale al vitigno che si vuole coltivare. A questo proposito l'apparato vegetativo dovrà esprimere un livello di vigoria contenuto e garantire una struttura capace di ottimizzare la ricezione dell'energia radiante e la circolazione dell'aria al suo interno; a questo scopo, complessivamente negli areali meno fertili, normalmente quelli di collina e montagna, si possono utilizzare forme di allevamento a controspalliera (cordone speronato e Guyot) che tendono ad assecondare la vigoria della pianta riducendo il sesto d'impianto fino ad ottenere densità di 3.300-4.500 ceppi/ha; per contro nelle zone di pianura, dove normalmente la fertilità è decisamente più elevata, è meglio orientarsi verso sistemi a cortina (cordone libero e GDC) dove i tralci liberi ricadenti limitano la vigoria della pianta, scegliendo densità di 2.300-3.300 ceppi/ha. Solo nei casi particolari e non rappresentativi di terreni di pianura a bassa fertilità ci si potrà orientare verso forme a spalliera (es. vini delle Sabbie).

A proposito dell'abbinamento forma di allevamento-vitigno, è importante chiarire che i diversi sistemi di allevamento non sono adatti a tutti i vitigni e viceversa.

È possibile affermare che i vitigni che più si prestano ad essere allevati con sistemi a cortina sono quelli che possono essere gestiti con una potatura a sperone corta a 1-3 gemme (buona parte dei vitigni autorizzati dalla Regione Emilia-Romagna, sono esclusi anche se con riserva Albana, Alionza, Malvasia bianca di Candia, Marsanne, Melara, Mostosa, i trebbiani, Verdea, Verdicchio, Cilieggiolo, Croatia, Ervi, Marzemino, Montepulciano, Syrah, Terrano e Uva Tosca, caratterizzati da una fertilità delle gemme basali medio-bassa e spesso più adatti al tralcio rinnovato) e quelli che sono caratterizzati, a livello genetico, da un portamento assurgente o semi-assurgente (Bervedino, Chardonnay, Malvasia di Candia aromatica, Marsanne, Melara, Montù, Moscato bianco, Mostosa, Müller Thurgau, Ortrugo, Pignoletto, Pinot bianco, Riesling Italico, Santa Maria, Sauvignon, Spergola, Trebbiano modenese, Verdicchio, Alicante, Ancelotta, Bonarda, Cabernet franc, Cabernet sauvignon, Cilieggiolo, Croatia, Dolcetto, Ervi, Gropello gentile, lambruschi di Sorbara, gasparossa, Maestri, Marani, Montericco, salamino, viadanese, Malbo gentile, Marzemino, Merlot, Montepulciano, Pinot nero, Raboso Veronese, Sangiovese, Sgavetta, Terrano, Uva Longanesi) che consente alla vegetazione e alla fascia produttiva di non precipitare completamente nella zona sottostante il cordone permanente. Il carattere assurgente può comunque essere stimolato agendo sull'epoca di esecuzione della cimatura dei tralci (fase di fioritura).

Anche al cordone speronato si adattano bene i vitigni gestibili con potatura corta, in questo caso il portamento non ha molta importanza vista la presenza dei fili di contenimento. Al Guyot si possono abbinare molti vitigni ma in particolare quelli caratterizzati da una bassa fertilità delle gemme basali e allo stesso tempo da un'elevata vigoria e una spinta forte verso le zone avanzate del cordone.

Nelle zone di collina, a volte, la scelta tra cordone speronato e Guyot, per uno stesso vitigno, non è sempre facile e varia in funzione delle caratteristiche climatiche della zona, per cui occorrerebbe impostare un confronto aziendale per valutarne l'eventuale differente comportamento agronomico; la differente possibilità di meccanizzazione (potatura) può facilitare notevolmente la scelta se le differenze non risultano sensibili.

Tra i fattori di scelta della forma di allevamento ho messo anche l'organizzazione aziendale, che si riferisce al caso in cui ci si orienti verso il GDC. La doppia cortina non può prescindere dall'effettuazione della pettinatura per cui se il tipo di organizzazione aziendale non prevedesse la possibilità di eseguirla, manualmente o in modo semiautomatico, ciò costituirebbe una ragione più che sufficiente per non orientarsi verso quella forma; ritengo inoltre necessario sensibilizzare ulteriormente il mondo produttivo verso l'adozione, nei soli ambienti di pianura, del cordone libero come simbolo di efficienza produttiva (quali-quantitativa), semplicità gestionale (è la forma meccanizzabile per eccellenza) e allo stesso tempo di economicità impiantistica (il quantitativo di materiali di impianto è veramente ridotto al minimo).

A proposito della densità d'impianto è importante ricordare come vada stabilita sulla base del tipo di ambiente (collina e pianura), della fertilità del suolo, della vigoria della combinazione vitigno-portinnesto ed eventualmente del tipo di parco macchine aziendale pre-esistente. È opportuno ricordare che un'elevata densità di piante ad ettaro, se data da una ridotta distanza tra le piante sulla fila, origina un basso livello di vigoria della vegetazione, come conseguenza di un'aumentata competizione tra gli apparati radicali, e una ridotta produzione di uva per ceppo, a parità di resa/ha; questo è vero se non si eccede il limite imposto dalla vigoria indotta dalle condizioni ambientali e colturali, nel qual caso si verificherebbero situazioni più o meno gravi di squilibrio vegeto-produttivo. È molto importante chiarire, in sede di definizione dei sesti d'impianto, che la distanza tra le piante sulla fila è fondamentale per la regolazione dell'equilibrio vegeto-produttivo della pianta e l'ottenimento di un prodotto di qualità, mentre la distanza tra le file incide esclusivamente sul livello produttivo dell'unità di superficie e quindi non influenza la qualità dell'uva, a condizione che si mantenga entro limiti tali da non originare interferenze tra gli apparati radicali e ombreggiamenti reciproci tra i filari (questo può accadere già con distanze uguali o inferiori a 2,00 m).

Sulla scorta di quanto detto e delle esperienze vissute in campo si può pensare ad uno schema sintetico del tipo seguente:

#### 1. Pianura

- Cordone libero: distanza tra le file 2,50-3,00 m; distanza sulla fila massimo 1,20 m (anche per le combinazioni vitigno-portinnesto più vigorose);
- GDC: distanza tra le file 4,00-4,20 m; distanza sulla fila massimo 1,00 m (anche per le combinazioni vitigno-portinnesto più vigorose).

La distanza massima tra le file tiene conto del fatto che una realtà azien-

dale potrebbe essere caratterizzata da un parco macchine non proprio all'avanguardia senza prospettive future di essere modificato. Una distanza tra le file inferiore a 2,50 m. (solo per il cordone libero) può essere contemplata se si conta di impostare una viticoltura basata sull'impiego di macchine polifunzionali scavallanti.

## 2. Collina e Montagna

- Cordone speronato: distanza tra le file 2,80-3,00 m; distanza sulla fila 0,80-1,00 m;
- Guyot: come per il cordone speronato.

La distanza minore tra le file è valida per le zone piane, l'altra per quelle in pendenza (soprattutto in relazione alla sicurezza dell'operatore e alla possibilità di lavorare in modo agevole sulla fila). Le misure sulla fila tengono conto delle possibilità effettive di lavoro di attrezzi rientranti. Una distanza tra le file inferiore a 2,80 m. può essere contemplata se si conta di impostare una viticoltura basata sull'impiego di macchine polifunzionali scavallanti (ovviamente compatibilmente con le pendenze).

Le **caratteristiche strutturali delle forme di allevamento** citate in precedenza sono:

### 1. Cordone libero non mobilizzato

- altezza del filo portante (e anche della sommità del palo) da terra: 1,40-1,80 m;
- profondità di piantamento del palo: almeno 80 cm;
- cordoni con direzione alternata da un file all'altro per agevolare la meccanizzazione della potatura e della vendemmia;
- curva del cordone ampia;
- cordone con prolungamento che si accavalla a quello della vite seguente come a simulare un cordone continuo lungo la fila;
- carico di gemme: 10-15 per metro lineare di cordone. È il carico di riferimento ottenibile con la potatura manuale, perché con la potatura meccanica occorre mettere in conto un incremento del 20% circa;
- distanza tra i pali: 5-6 m;
- pali di testata di diametro 10-12 cm, quelli interni di diametro 9 cm;
- interessante l'impiego del filo spiralato.

### 2. Cordone libero mobilizzato

Come il precedente, però con la presenza di cappellotti alla sommità dei pali interni e con il fusto della vite che forma un ampio arco prima di immettersi sul filo portante, il tutto per assecondare lo scuotimento verticale.

### 3. GDC

- altezza dei fili portanti da terra: 1,60-1,80 m;
- altezza del palo fuori terra: 30-40 cm al di sopra dei fili portanti per

permettere il montaggio dei distanziali e dei fili per l'esecuzione della pettinatura in modo semi-automatico;

- profondità di piantamento del palo: almeno 80 cm;
- una sola vite per posta che poi verrà sdoppiata;
- curve dei cordoni ampie;
- cordoni con prolungamenti che si accavallano a quelli della vite seguente come a simulare cordoni continui lungo la fila;
- distanza tra i due fili portanti paralleli: circa 1,40 m;
- lunghezza del distanziale per pettinatura: circa 20 cm in più della misura precedente (circa 10 cm in più per parte);
- altezza dei fili per pettinatura al di sopra dei fili portanti: almeno 25-30 cm (dipende dalla vigoria del vitigno);
- presenza del filo centrale di sostegno la cui altezza da terra deve essere tale da permettere delle curvature ampie dei tralci da impostare;
- carico di gemme: 10-15 per metro lineare di cordone (considerazioni fatte per cordone libero);
- distanza tra i pali: 5-6 m;
- distanziali per pettinatura montati ogni 2 pali;
- pali di testata di diametro 10-12 cm, quelli interni di diametro 9 cm (non è indispensabile il palo a sezione circolare);
- interessante l'impiego del filo spiralato.

### 4. Cordone speronato

L'ampiezza della parete vegetativa (circa 1,00 m) per le controspalliere riveste notevole importanza per l'ottenimento di un microclima ottimale all'interno della chioma e di un buon rapporto tra superficie fogliare e grappoli, per queste ragioni e ai fini di una agevole vendemmia meccanica sarebbe opportuno fissare l'altezza dei pali fuori terra su valori massimi di 2,00-2,10 m. Così facendo il filo alla sommità fornisce automaticamente la giusta misura di taglio dei germogli nel corso delle operazioni di cimatura (devono rimanere almeno 6-7 foglie o nodi dopo l'ultimo grappolo per garantirne una corretta nutrizione).

- altezza del filo portante da terra: 0,80-1,00 m;
- profondità di piantamento del palo: almeno 80 cm;
- cordoni con direzione alternata da un file all'altro (può non valere per le zone di collina pendenti dove, spesso i cordoni sono tutti orientati verso la sommità) per agevolare potatura e vendemmia meccanica;
- curva del cordone ampia;
- cordone con prolungamento che si accavalla a quello della vite seguente come a simulare un cordone continuo lungo la fila;
- carico di gemme: 14-18 per metro lineare di cordone;
- distanza tra i pali: 5-6 m;

- pali di testata di diametro 10-12 cm, quelli interni di diametro 9 cm;
- distanza tra filo portante e prima coppia di fili di contenimento: 30-35 cm;
- distanza tra la prima e la seconda coppia di fili di contenimento: 35-40 cm;
- distanza tra la seconda coppia di fili di contenimento e filo singolo alla sommità: 25-30 cm;
- interessante l'impiego del filo spiralato.

### 5. Guyot

Per questa forma di allevamento vale quanto espresso per il cordone speronato, con la sola differenza che in questo caso il cordone viene rinnovato ogni anno per cui non si parla di carico di gemme di riferimento alla potatura; in condizioni di elevata vigoria della pianta il rinnovo può interessare due tralci anziché uno.

Nelle zone caratterizzate da frequenti gelate tardive primaverili per irraggiamento sarebbe conveniente, per le controspalliere, impostare il cordone permanente o rinnovato ad una altezza di almeno 1,20 m per ridurre l'incidenza dei danni. Così facendo però, dovendo garantire almeno 90-100 cm di parete vegetativa, dovremmo aumentare l'altezza del palo fuori terra di circa 30 cm, misura ancora compatibile con quella del tunnel delle vendemmiatrici sia semoventi che trainate; tuttavia questi sono casi abbastanza particolari. È evidente che un provvedimento di questo genere è valido solo in caso di gelate per irraggiamento, se la gelata avvenisse per convezione non sortirebbe nessun risultato positivo.

Le tematiche riportate sono state trattate in maniera sintetica e si spera comunque chiara ed esaustiva, per la loro importanza avrebbero richiesto un maggiore approfondimento che però, per ragioni di spazio, non è stato possibile ottenere.

*Mirko Melotti*

*Tecnico A.S.T.R.A. Innovazione e Sviluppo*



## ANDREA TRALDI

### TIPOLOGIE D'IMPIANTO

Ritengo che per ampie superfici sia interessante la cortina libera (o cordone libero) e per i vigneti più grandi, in previsione dell'adozione della macchina scavallante, si possano ravvicinare le file a 1,80-2,00 metri, ottenendo un elevato numero di metri di cordone produttivo per ettaro. Inoltre, con tale distanza tra le file, diventa sensibile la competizione tra gli apparati radicali delle piante dei filari adiacenti, con riduzione della vigoria. In questo modo, si ottimizza la disposizione spaziale delle piante (relativamente a un sistema a filari) ottimizzando il compromesso quantità-qualità.

Il limite di questo sistema è l'adattabilità dei vitigni con germogli elastici e flessibili, poco suscettibili a scosciarsi in primavera sotto l'azione del vento e alla vendemmia sotto l'azione della macchina.

La varietà che meglio si presta a tale sistema è sicuramente l'Ancellotta, ma ben si adattano pure il Lambrusco salamino, il Lambrusco Marani, il Lambrusco Maestri.

Il Lambrusco viadanese è sconsigliabile per tale sistema, perché ha germogli fragili in primavera, tralci fragili in vendemmia e acino duro da staccare anche a piena maturazione. Questo costringe ad un'azione energetica dei battitori della macchina vendemmiatrice, ed in mancanza di fili di contenimento della vegetazione, possono verificarsi problemi di rottura dei tralci, intasamento nella macchina, nonché un vendemmiato sempre troppo sporco.

Esperienza sui vitigni Lambrusco oliva e Lambrusco grasparossa, su questo sistema di allevamento, non ne ho. Come il Lambrusco viadanese hanno germogli suscettibili al distacco in primavera e tralci fragili, ma gli acini a maturazione si staccano molto bene, richiedendo quindi una lieve azione dei battitori della macchina vendemmiatrice. Per questo, probabilmente, si dovrebbe ottenere un vendemmiato sufficientemente pulito.

Il problema della fragilità dei germogli si risolve con discreta efficacia effettuando una leggera cimatura nel momento critico (distensione grappoli-prefioritura).

Inoltre, la potatura meccanizzata con leggera rifinitura manuale (a mio avviso questo tipo di impianto non può prescindere da questo tipo di potatura), che lascia molte gemme, dà luogo a un numero di germogli più numerosi, sottili e flessibili, meno suscettibili a rottura.

Per la distanza sulla fila, con vitigni sarmentosi come Lambrusco Marani e Ancellotta, si può stare su 1,20-1,50 metri, non oltre, altrimenti i cordoni si spogliano troppo. Per Lambrusco salamino, Lambrusco Maestri, Lambrusco grasparossa, non c'è nessun problema a ridurre tali distanze a 1,00 metro, non superando 1,20.

Il portamento con vegetazione a ricadere, comporta un aumento della

fertilità basale delle gemme; ad esempio, una varietà con scarsa fertilità basale, come il Lambrusco viadanese, che nel cordone speronato, con potature a 2-3 gemme dà risultati deludenti, nella cortina libera consegue produzioni soddisfacenti (dai 170 ai 200 q.li/ha con file a 2,75 metri, contro i 100-150 q.li/ha di un cordone speronato a 2-3 gemme alla stessa distanza interfila).

Per quanto riguarda l'aspetto impiantistico, per la vendemmia meccanica di tale sistema il palo più idoneo è quello metallico, profilato a U o tubolare, lungo 2,50 metri, piantato alla profondità di 80 cm, per un'altezza fuori terra di 1,70 metri. Pali di testa: in legno di diametro generoso (12-14 cm) per evitare lo sprofondamento; ancore: a piastra di cemento, con asta lunga almeno 1,30 metri, meglio 1,50, seppellite almeno 1,20 metri di profondità ad almeno 1,50 metri dal palo di testa; tirante: cavetto a treccia di acciaio con cappio preformato e morsetti, diametro almeno 5 mm. Palo di testa e tirante devono avere inclinazioni simili. Niente contropaletti a ridosso dell'ancora per allungare il cordone produttivo: sono solo d'impaccio nella vendemmia meccanica e suscettibili a rompersi. Filo metallico portante il cordone produttivo in acciaio inox diametro 2,5-2,7 mm, perché, se gli ancoraggi e i pali di testa sono stabili, il filo inox non si allenta per tutta la durata del vigneto, evitando così l'utilizzo di tendifilo.

Il filo spiralato mi risulta che tenda ad allentarsi ed, essendo di grosso diametro, è scomodo da ritensionare.

Il problema del tralcio che ruota sul filo portante, che sul filo inox è più marcato che sui fili zincati, non mi sembra un problema di rilievo, riguarda solo il primo e il secondo anno in cui si imposta il cordone e viene in parte contenuto sovrapponendo e legando la parte terminale di un cordone con la parte iniziale del cordone successivo.

Sotto l'aspetto qualitativo, la cortina libera, per la produzione caratteristica del territorio del lambrusco, che prevede la raccolta di uva a maturazione fisiologica (quindi no sovraturazioni o appassimenti in pianta), non ha nulla da invidiare rispetto ai sistemi a filari con rampicanti, oserei dire che consegue polarizzazioni addirittura superiori.

Sotto l'aspetto sanitario, non vi sono problemi particolari. Rimanendo l'uva coperta dalla vegetazione, occorre operare con un po' più di accortezza nei confronti delle principali fitopatologie e parassiti (peronospora, oidio, tignoletta e botrite).

È un sistema che sto consigliando anche per piccoli vigneti, perché, in genere, chi ha un piccolo vigneto fa un altro mestiere, ed è sempre più una seccatura vendemmiare a mano e fare altre operazioni come il palizzamento della vegetazione o la potatura a Sylvoz.

Per la potatura veloce a Casarsa non c'è la cultura.

Il GDC a Mantova non beneficia degli aiuti dei Piani di Ristrutturazione e Riconversione Vigneti.

Solo per coloro che intendono impiantare varietà a scarsa fertilità basale delle gemme dei germogli, ad esempio il Lambrusco Viadanese, destinato a

produzioni di alto valore (es. vitivinicoltori privati), consiglio il Guyot, sistema con il quale questo vitigno produce bellissimi grappoli da vendemmiare a mano.



Andrea Traldi  
Agronomo libero professionista

## ROSSANO BELLONI, GIULIO BELTRAMI, GUGLIELMO GANDOLFI, VALERIO RONZONI, MARCO TAGLIAVINI, MARCO TAMAGNINI

### TECNICHE PER LA FASE DI ALLEVAMENTO DELLA VITE

Per fase di allevamento della vite si considera quella fase improduttiva che coinvolge i primi anni dopo l'impianto.

La corretta gestione in questa fase è fondamentale per una buona impostazione della pianta, necessaria per avere buoni risultati quali-quantitativi negli anni successivi. Questa comprende:

- gestione del terreno: riveste un'importanza notevole perché può condurre a risultati molto differenti per quello che riguarda lo sviluppo delle giovani piante nella fase di allevamento (vedi tabella);
- gestione della chioma: comprende tutti gli interventi, spesso manuali, necessari per modificare o accompagnare lo sviluppo della parte aerea della pianta nei primi anni di sviluppo (vedi tabella);
- gestione fitosanitaria: comprende tutta quella serie di interventi chimici necessari a difendere la pianta da patogeni e parassiti, fondamentali per la sopravvivenza dell'impianto stesso.



Da sinistra:  
Marco Tamagnini,  
Guglielmo Gandolfi,  
Giulio Beltrami,  
Valerio Ronzoni,  
Marco Tagliavini,  
Rossano Belloni.  
Ufficio Agronomico  
Consorzio Agrario di  
Reggio Emilia

GESTIONE DEL TERRENO DURANTE L'ALLEVAMENTO DELLA VITE	VANTAGGI	SVANTAGGI
<b>Lavorazioni meccaniche al terreno:</b> si intende l'utilizzo di attrezzature interceppo come erpici rotanti, frese, dischi e simili. Tra queste operazioni sono compresi anche interventi manuali	Rottura della crosta superficiale Riduzione della crepacciatura del terreno Riduzione dell'evaporazione con conseguente risparmio idrico	Costo elevato dovuto al notevole tempo necessario Rischio di rottura delle giovani piante Necessità di interventi ripetuti
<b>Diserbo chimico:</b> si intendono tutti quei tipi di interventi con prodotti chimici atti a limitare lo sviluppo delle malerbe	Rapidità e precisione di esecuzione Ridotto utilizzo di manodopera Costo limitato dei prodotti Numero limitato d'interventi durante l'anno	Necessità di utilizzo di pacciamatura verticale Utilizzo di prodotti chimici

GESTIONE DELLA CHIOMA DURANTE L'ALLEVAMENTO DELLA VITE	VANTAGGI	SVANTAGGI
<b>Libera (o a terra):</b> oggi poco utilizzata	Costi di manodopera limitati Migliore sviluppo radicale (presunto)	Impossibilità di rimozione delle erbe infestanti Elevata competizione con le infestanti Crescita di piante orizzontali difficili da raddrizzare Elevata sensibilità ad alcuni patogeni dovuti alla vicinanza col suolo
<b>Guidata:</b> è la più utilizzata nella maggioranza dei casi	Creazione di una pianta verticale Minor sensibilità alle malattie dovuta ad un ambiente più salubre Facilità nell'esecuzione di diserbo o lavorazione Possibilità di messa a frutto anticipata	Utilizzo elevato di manodopera Necessità del tutore dal primo anno d'impianto (anticipo di spesa)

## GIUSEPPE BALDESSIN, GIUSEPPE BERTO, LUIGI BONATO, ADRIANO BOTTAZZO, LUCA TOLFO

### PREPARAZIONE DEL TERRENO

Dopo aver fatto il movimento terra necessario si procederà alla preparazione del terreno per l'impianto. A seconda del terreno si opererà nel seguente modo:

- terreni sciolti
  - ripper incrociato 1 m x 1 m
  - estirpatura a 30 cm
  - affinamento con erpice rotante o vibrocultivatore
- terreni pesanti
  - scasso con aratro o escavatore
  - estirpatura a 30 cm
  - affinamento con erpice rotante o vibrocultivatore

Per impianti di barbatelle da effettuare da aprile in poi, è buona norma mettere completamente in acqua le barbatelle per non meno di 12 ore, allo scopo di reidratarle.

### PALIFICAZIONI

Fisiologicamente la parete vegetativa del vigneto deve avere un'altezza di circa 100-120 cm, per ottenerla devo considerare che la cimatura passa a 20-30 cm dalla sommità del palo. Se pongo il cordone permanente a 100 cm da terra (es. cordone speronato) è sufficiente che il palo sia fuori terra di 180 cm. Si consiglia di non superare i 2 m fuori terra in pianura, per poter raccogliere bene anche l'uva bassa (Casarsa e Sylvoz); i 180 cm in collina per tener conto sia della pendenza longitudinale che di quella trasversale, e poter agevolare le varie operazioni meccaniche sul filare (cimatura, legatura, potatura, vendemmia).

### FORME DI ALLEVAMENTO

**1. Casarsa:** lo schema d'impianto della forma a Casarsa può prevedere due fili superiori oppure essere semplificato a un solo filo superiore o meglio senza fili adottando lo schema del cordone libero. Non c'è la necessità di avere pali più alti del cordone permanente, la vegetazione può rimanere libera. In questo modo si risparmia sulle strutture, sulla potatura (no stral-

ciatura) e si riducono le manutenzioni. Si elimina in molti ambienti anche l'operazione di pettinatura del tralcio a frutto. Per tale modello l'altezza ideale del cordone permanente è di 150-160 cm.

**2. Sylvoz:** la vendemmia meccanica sul Sylvoz avviene con molta efficienza perché la zona di produzione è separata dalla vegetazione. I tralci produttivi fissati al filo sotto il cordone sono molto rigidi e consentono il distacco dell'uva con maggior facilità rispetto alle forme di allevamento a cordone libero (potato lungo o corto) ed al Casarsa.

La potatura invernale è onerosa come nel Guyot, o meno se quest'ultimo presenta un sesto d'impianto intensivo, ma il sistema a Sylvoz è più produttivo.

**3. GDC:** la scelta tra sdoppiare le viti o tenerle singole va ponderata valutando vari elementi:

- la sdoppiatura induce più stabilità al sistema;
- i cordoni non scivolano in avanti sotto l'attrito della vendemmiatrice;
- fisiologicamente mantengono maggiormente vivi i punti vegetativi.

Le viti singole invece sono meno bloccate nella posizione ma permettono di avere un buon 30% di "curve" in meno da spollonare.



Da sinistra:  
Giuseppe Berto,  
Adriano Bottazzo,  
Luigi Bonato,  
Luca Tolfo,  
Giuseppe Baldessin  
Evoluzione Ambiente

## STEFANO FORBICINI

### TECNICA E MATERIALI PER L'IMPIANTO DEL VIGNETO

In questi anni stiamo assistendo ad un'importante fase di rinnovo del patrimonio viticolo regionale, dettato sia dall'età media dei vigneti, quindi dalla necessità di aggiornare e migliorare il panorama varietale oggi presente, ma soprattutto dall'esigenza di ottimizzare la meccanizzazione delle operazioni colturali al fine di ridurre i costi di produzione.

Premesso che la vite risulta essere una pianta estremamente adattabile a condizioni ambientali molto diverse, il percorso che il viticoltore deve attuare per la realizzazione di un nuovo impianto di vigneto comporta una serie di scelte strettamente collegate e consequenziali tra loro. Innanzi tutto vanno considerati con estrema attenzione tutti i fattori ambientali e colturali che interagiscono sullo sviluppo ottimale della vite, ricercando, per la zona in cui operiamo, il miglior compromesso tra quantità e qualità.

Attualmente il fine da perseguire è la realizzazione di un impianto che garantisca le migliori *performances* qualitative e permetta di ridurre il carico di manodopera, consentendo la meccanizzazione delle diverse operazioni colturali.

Gli elementi da prendere in considerazione, interconnessi tra loro, sono schematizzati a fianco.

Il risultato finale di tutte le operazioni relative all'impianto sarà condizionato dal fattore che si avvicina meno alle condizioni ottimali. È quindi determinante affrontare la problematica in modo globale, perché come è essenziale che ogni scelta sia fatta al meglio, è assolutamente indispensabile che tutti i fattori siano organizzati perfettamente tra loro.

### NUOVI MATERIALI PER L'IMPIANTO DEL VIGNETO

In questa sede ci si vuol soffermare in maniera particolare sui nuovi materiali per la realizzazione dei sostegni per vigneti, elementi che concorrono in maniera determinante alla realizzazione d'impianti adatti alla meccanizzazione delle operazioni colturali.

Per quanto concerne la palificazione, la proposta più attuale e quella che meglio si adatta alla meccanizzazione del vigneto, consiste nell'utilizzo di pali in acciaio zincato impiegabili per i sistemi di allevamento in parete (cordone speronato, Guyot).

I pali di questo tipo da noi provati sono prodotti dalla Profil Alsace, che realizza il palo in acciaio zincato a caldo. Ogni palo subisce singolarmente il processo di zincatura dopo la profilatura, la zincatura risulta particolarmente spessa (60-70 micron) garantendo così una lunga durata del prodotto. I principali vantaggi operativi sono:

- ottima resistenza agli agenti atmosferici e agli aggressivi chimici presenti nei fitofarmaci (garanzia 30 anni);
- ingombro ridotto, leggerezza, facilità di messa in opera;
- ottima stabilità nel terreno;
- si adattano ottimamente alla meccanizzazione;
- sono dotati di forature ed asole che agevolano l'inserimento di fili ed accessori.

Sono disponibili sia i pali intermedi che quelli di testata di differenti altezze e spessori per adattarsi alle diverse caratteristiche d'impianto e alle diverse vigorie dei vigneti.

Altro elemento fondamentale per la realizzazione di impianti che resistano alle sollecitazioni delle macchine operatrici sono i fili. Un prodotto dalle caratteristiche interessanti è il filo Crapal, filo in ferro con uno strato protettivo di zinco/alluminio che garantisce, rispetto a tradizionali fili a forte zincatura:

- minore ossidazione e quindi maggiore durata;
- maggiore portata con minore allungamento (si evita la ritensione del filo dopo la raccolta);
- maggiore sviluppo a parità di peso;
- un'alternativa più economica rispetto ai fili in acciaio.

In questa breve nota si sono prese in considerazione le caratteristiche più salienti di quelli che sono due elementi fondamentali per un nuovo impianto di vigneto. I prodotti descritti sono presenti già da anni in molti comprensori viticoli dove si sono notevolmente diffusi; attualmente si sono introdotti anche nella nostra regione risultando estremamente versatili e adattabili alle diverse caratteristiche della viticoltura regionale, sia di collina che di pianura.



Stefano Forbicini  
Tecnico agronomico  
Consorzio Agrario di Bologna e Modena



## ROLANDO VALLI

### CORDONE LIBERO (O CORDONE SPERONATO ALTO O CORTINA SEMPLICE)

Dopo l'alberata che da tempo immemore ha resistito fino agli anni '60 del secolo scorso, nella nostra provincia si è diffuso il **semi-Bellussi**. Tale sistema di allevamento ha dato molte soddisfazioni ai viticoltori con produzioni abbondanti e di buona qualità, ma l'elevato costo d'impianto e soprattutto la difficoltà di meccanizzazione lo hanno dichiarato superato. Dalla fine degli anni '80 si è passati a forme di allevamento più semplici e meccanizzabili in tutto o in parte, di dimensioni relativamente ridotte e con la presenza di un maggior numero di viti per ettaro: **GDC** e **controspalliere**.

Nell'ambito delle controspalliere il **Sylvoz**, sia tradizionale che tipo Casarsa, è senz'altro il sistema più diffuso in provincia, anche se sono presenti i cordoni speronati soprattutto nelle zone pedocollinari e collinari. Tra i cordoni si segnala per la semplicità d'impianto e per la possibilità di meccanizzazione integrale il **cordone libero** o **cortina semplice**. È un sistema non molto diffuso ma presente in diverse zone collinari della Romagna, del Veneto, dell'Oltre Po Pavese e anche in Francia nei vigneti della zona del Cognac.

Il cordone libero, proposto dall'Università di Bologna, è comparso in Italia nei primi anni '80 del secolo scorso, inizialmente chiamato cortina semplice e modificato in alcune zone in cortina semplice mobilizzata, per consentire la raccolta meccanica con macchine vendemmiatrici operanti a scuotimento verticale. In provincia è stato impiantato in via sperimentale nel 1990 presso l'ITAS A. Zanelli, con le varietà Ancellotta, Lambrusco Marani, Lambrusco salamino, Lambrusco grasparossa e Lambrusco di Sorbara, fornendo buoni risultati.

Di seguito svilupperò alcune brevi considerazioni sull'impianto e sulla tecnica agronomica:

#### 1. Impianto

La struttura di sostegno della vite, molto semplice e ridotta all'essenziale, è composta da un filo normale o spiralato che sostiene il cordone permanente, fissato in cima a pali di sostegno posti lungo il filare ogni 5-6 metri. Rispetto al GDC o al Sylvoz questa struttura è più economica di un 20-25%.

L'altezza del filo portante si aggira sui **160 cm**:

- non è consigliata un'altezza maggiore in quanto è bene che le operazioni manuali siano compiute da terra;
- per contro un'altezza inferiore può ostacolare la circolazione dell'aria, favorendo lo sviluppo delle malattie, inoltre la pianta può maggiormente risentire dei freddi invernali e primaverili.

La **distanza tra le file** è ottimale sui 280 cm, anche meno se si dispone di trattori e attrezzi idonei o scavalcanti. File troppo strette possono però creare inconvenienti, in quanto le file si possono ombreggiare a vicenda poiché nelle nostre zone è indispensabile che l'altezza complessiva della chioma non sia superiore alla distanza fra le file; file troppo vicine poi, soprattutto nei vitigni vigorosi, richiedono maggiori e più attenti interventi di potatura verde.

#### 2. Tecnica agronomica

Poiché il cordone manca di strutture portanti per il sostegno dei nuovi germogli, la **vegetazione è a ricadere**. Per tale motivo il cordone è particolarmente indicato per i vitigni a portamento assurgente, come ad esempio Cabernet sauvignon, Cabernet franc e Sauvignon; i vitigni coltivati in zona Ancellotta, lambruschi e alcuni bianchi invece non hanno tale caratteristica per cui è utile un intervento di **cimatura** in prossimità della fioritura. Tale operazione favorisce lo sviluppo di rami anticipati o femminelle che mantengono più a lungo il portamento verso l'alto. La cimatura inoltre, eliminando la competizione degli apici dei germogli coi fiori, favorisce l'allegagione.

I diversi interventi sul verde sono tutti meccanizzabili.

Pure la **potatura secca** è meccanizzabile o con l'impiego della sola macchina o, più indicato, con macchina più rifinitura manuale. Anche se la potatura è fatta manualmente l'impiego di manodopera è ridotto rispetto agli altri sistemi:

- cordone libero 40-50 ore/ha;
- GDC 70-80 ore/ha;
- Sylvoz 150-160 ore/ha;
- semi-Bellussi 190-200 ore/ha.

#### 3. Conclusione

Il cordone libero è un sistema consigliabile in ambienti di collina e nelle zone a sviluppo vegetativo controllato, con varietà non molto vigorose a portamento assurgente o semi-assurgente. Il limitato costo d'impianto e la semplicità della gestione della chioma, che si presta ad una meccanizzazione spinta, rendono il cordone libero un sistema di allevamento senza dubbio degno d'interesse; non si deve però dimenticare una certa minor produzione e nelle zone ventose rotture dei giovani germogli.



Rolando Valli  
Agronomo

FORMA DI ALLEVAMENTO	METRI DI CORDONE LINEARE PER ETTARO (m)	UVA PER METRO DI CORDONE (kg)	UVA PER ETTARO (q.li)
Cordone libero (2,80 x 1,50 m)	3.571	4,7-5,5	170-200
GDC (4,00 x 1,00 m)	5.000	4,4-4,8	180-230
Sylvoz (3,00 x 1,70 m)	3.300	5,9-6,9	180-220

## BIBLIOGRAFIA

- **Brancadoro L., Colombari L., Scienza A., 2001.** *Scelte all'impianto del vigneto e risposte produttive e qualitative del Sangiovese.* L'Informatore Agrario n. 5.
- **Chiessi F., 2007.** *Indagine sulla disposizione e sugli effetti dei fili in vigneti a Sylvoz di Ancellotta e Lambrusco salamino.* Tesi di Laurea. Facoltà di Agraria - Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, A.A. 2005-2006.
- **Fregoni M., 2005.** *Viticultura di Qualità.* Seconda edizione. Ed. Phyto-line.
- **Hunter J.J., 1998.** *Plant spacing implications for grafted grapevine I. Soil characteristics, root growth, dry matter partitioning, dry matter composition and soil utilisation.* South African Journal of Enology and Viticulture n. 19.
- **Hunter J.J., 1998.** *Plant spacing implications for grafted grapevine II. Soil water, plant water relations, grape composition, wine quality and labour requirements.* South African Journal of Enology and Viticulture n. 19.
- **Intrieri C., 1996.** *La densità di impianto e l'equilibrio fisiologico: due principi a confronto per la viticoltura del 2000.* L'Enotecnico n. 11.
- **Intrieri C., Silvestroni O., Poni S., Filippetti I., Colucci E., Lia G., 1998.** *Meccanizzazione integrale in viticoltura. Principi ed evoluzione tecnica dei sistemi di allevamento e delle macchine.* Terra e Vite - Supplemento al n.11.
- **Kliewer W.M., Benz B., Morano L., 1997.** *Rootstock and wine spacing effects on growth, root distribution and water utilization by Cabernet Sauvignon grapevines in Napa Valley.* American Journal of Enology and Viticulture n. 48 (2).
- **Lisa L., Lisa L., Parena S., 1997.** *La potatura invernale della vite in Piemonte.* Analisi dell'Accademia d'Agricoltura di Torino, vol. 139.
- **Meglieri S., Vingione M., Benciolini G., Mezzacapo U., Fontana M., Venturi A., Santini S., Alessandrini C., Pratzzoli W., 2003.** *Zonazione viticola della pianura di Reggio Emilia. Carte vocazionali per i vitigni Ancellotta e Lambrusco salamino.* Reggio Emilia.
- **Meglieri S., Storchi M., Zamboni M., Scotti C., 2007.** *Zonazione della collina reggiana. Carta delle Terre e vocazionalità vitivinicola per i vitigni Malvasia di Candia aromatica e Lambrusco grasparossa.* Reggio Emilia.
- **Valli R., Meglieri S., Corradi C., Vingione M., 2004.** *Manuale di viticoltura reggiana.* Consorzio per la Tutela dei Vini "Reggiano" e "Colli di Scandiano e di Canossa".
- **Zamboni M., Bavaresco L., Komjanc R., 1996.** *Influence of bud number on growth, yield, grape and wine quality of Pinot gris, Pinot noir and Sauvignon (Vitis vinifera L.).* Acta Horticulturae n. 427.

## RECAPITI

### IMPIANTISTI REGGIANI (IN ORDINE ALFABETICO)

**AGRIMPIANTI s.n.c. DI ZANNI MARCO & C.**  
Via Bagnoli, 15 - 42100 Reggio Emilia  
Tel. 0522 343114

**ANNOVI E GASPARINI s.r.l.**  
Via San Giorgio, 8 - 42010 Rio Saliceto (RE)  
Tel. 0522 699854 - [www.annovigasparini.it](http://www.annovigasparini.it)

**CATELLANI Geom. IVANO & C. s.a.s.**  
Via Pasteur, 121 - 42100 Reggio Emilia  
Tel. 0522 552519

**CIVA s.r.l.**  
Via Carpi, 42 - 42015 Correggio (RE)  
Tel. 0522 694269 - [www.civasrl.it](http://www.civasrl.it)

**MORINI FRANCESCO s.r.l.**  
Via Fosdondo, 8/b - 42015 Correggio (RE)  
Tel. 0522 641064 - [www.morini-impianti.it](http://www.morini-impianti.it)

## CONSORZIO

### PER LA TUTELA DEI VINI "REGGIANO" E "COLLI DI SCANDIANO E DI CANOSSA"

Via Gualerzi, 8 - 42100 Reggio Emilia

**Presidente**  
Giorgio Gianotti

**Direttore**  
Gianmatteo Pesenti - Tel. 0522 508904

**Amministrazione**  
Erica Vioni - Tel. 0522 508904

**Tecnici Agronomi**  
Stefano Meglieri e Matteo Storchi - Tel. 0522 508902

**Controlli sulle Denominazioni**  
Cristina Ferrari e Matteo Bussei - Tel. 0522 508919

[www.vinireggiani.it](http://www.vinireggiani.it)



**MANUALE PRATICO  
L'IMPIANTO DEL VIGNETO  
NELLE TERRE DEI LAMBRUSCHI**