

# Notiziario Tecnico

SERVIZIO DIFESA FITOSANITARIA



Via Valeriana, 32 - 23100 SONDRIO

Tel. 0342 512958 / 513449

[WWW.fondazionefojanini.it](http://WWW.fondazionefojanini.it)

## La concimazione del vigneto

I vigneti valtellinesi, in particolare quelli su versante, sia sui terrazzamenti sia sui conoidi, insistono su una matrice litologica formata prevalentemente da rocce quarzoso scistose che ne caratterizzano la struttura di base.

Per questo motivo i suoli sono prevalentemente sabbiosi a reazione acida, la dotazione in **fosforo** risulta mediamente buona, così come quella di **ferro e manganese**, mentre, sempre per l'origine dei suoli, risultano più bassi i livelli di **calcio e il magnesio** (in fotografia, sintomi di carenza di magnesio su foglia con ingiallimenti internervali), e a volte si rilevano valori bassi di **potassio e di boro**. Una forte carenza di magnesio si manifesta anche con disseccamenti



del rachide dei grappoli.

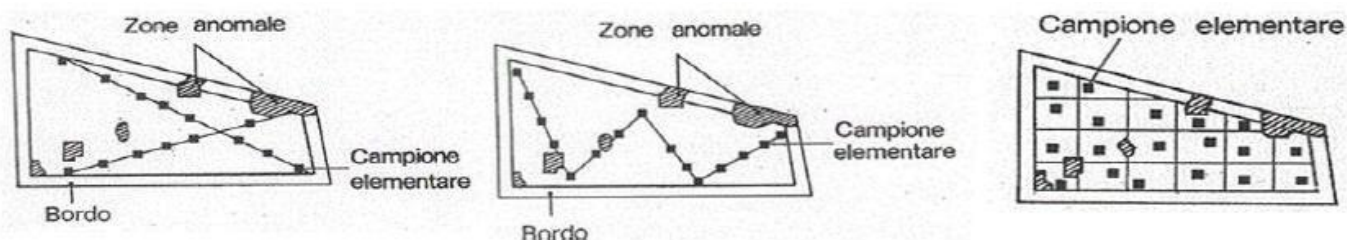
I valori di **azoto** invece, dipendendo dalla sostanza organica presente e dalla sua mineralizzazione (tendenzialmente buona nei nostri terreni sabbiosi), sono conseguenza delle concimazioni effettuate negli anni, per cui chi nel tempo ha concimato in modo continuativo, con apporti frequenti e spesso

elevati di letame/stallatico, si ritrova con valori elevati di sostanza organica, spesso ben superiori al 3%, mentre in altre situazioni questa è carente e inferiore al 2%, valore ritenuto come soglia minima per poter definire buona la dotazione di sostanza organica di un vigneto.

Eventuali carenze possono dipendere anche dal tipo di portinnesto utilizzato; ad esempio, l'SO4, portinnesto resistente al calcare attivo, può causare manifestazioni di carenze di magnesio specialmente in presenza di stress idrico, come nei terreni valtelinesi. La manifestazione di una carenza inoltre dipende anche dal rapporto tra gli elementi nutritivi, ad esempio il rapporto potassio/magnesio è fondamentale che sia rispettato onde evitare problemi. È chiaro quindi che prima di procedere ad una concimazione del vigneto, occorre fare una valutazione "visiva" del comportamento vegeto-produttivo dell'impianto, in particolare capire se ci sono sintomi visivi di carenze conclamate (ad esempio di magnesio), problemi di allegagione (legati al boro), o dovuti anche a possibili eccessi di vigore legati a tenori elevati di sostanza organica ecc. Fatta questa valutazione, in caso di dubbio, per verificare l'effettivo tenore e la disponibilità degli elementi nutritivi, si consiglia di effettuare un'analisi del terreno. I campioni di terreno possono essere portati alla Fondazione Fojanini, dopo essere stati prelevati seguendo queste indicazioni:

#### SCHEMA DI PRELIEVO DEL CAMPIONE

- Per ogni vigneto, se si presenta uniforme come caratteristiche (tipo di inerbimento, età, caratteristiche dell'impianto ecc.), si consiglia un solo campione;
- Il campione si compone di più sottocampioni (punti di prelievo), che poi vengono uniti in modo da costituire un campione solo;
- seguire uno degli schemi di campionamento seguenti (a X, a W o a griglia):



- eliminare il cotico erboso prima di prelevare il campione, perché andrebbe ad alterare l'analisi;
- prelevare con una piccola pala o con una trivella, ad una profondità compresa tra 20 e 35-40 cm;
- evitare di campionare in zone anomale (es. a ridosso di capezzagne, fossi, canali, etc.);

- per ogni area omogenea individuata prelevare almeno 4-5 piccoli sub-campioni; si può prelevare sia sulla fila che sull'interfila nel caso ci sia già la coltura;
- miscelare i sub-campioni prelevati per ogni area omogenea ed estrarre **un campione unico di circa 1 Kg** di terreno ponendolo in sacco di plastica (il sacchetto della spesa è sufficiente!);
- siglare e identificare il campione

Se l'effettuazione di un'analisi del terreno è, a discrezione del conduttore, facoltativa a seconda di quanto detto sopra (problemi di carenze ecc.), **diventa invece e fortemente consigliata nel caso della realizzazione di un nuovo impianto**, in modo da poter anche valutare la necessità o meno di apportare una concimazione di fondo con sostanza organica e calce.

Un parametro importante, che andrebbe tenuto in considerazione, è il pH che è la misura dell'acidità dei suoli. Valori particolarmente bassi (pH da 4 a 5,5) peraltro tipici di suoli sabbiosi che non siano stati calcitati nel tempo, inibiscono l'assorbimento di tutti gli altri elementi indispensabili alla coltura e quindi almeno ogni 4-5 anni diventa fondamentale l'utilizzo di ammendanti come il calcio (ripristina il pH e rende più facilmente assorbibili gli elementi favorendo la solubilità di molti sali presenti nel terreno). La calce, pertanto, più che un concime, è un **ammendante**. La calce è disponibile sul mercato con formulati a base di calcio spesso contenenti anche magnesio (tenere conto di questo in base anche all'analisi del terreno-piano di concimazione), aventi un contenuto di calcio variabile da un minimo del 30% (espresso come ossido di calcio CaO) ad un valore più frequente di 57-60%, fino ad un 85%, e per il magnesio da 20-21% a 30-35% di ossido di magnesio (MgO).

Normalmente per i terreni della provincia di Sondrio, con calcitazioni ogni 4-5 anni, si consiglia un apporto medio di 25-50 Kg ogni 1000 m<sup>2</sup> a seconda dei pH dei terreni (e di conseguenza minori se si apporta calcio ogni anno).

Scopo della **concimazione** (apporto di macroelementi azoto, fosforo e potassio, e microelementi), è quello di ripristinare o mantenere nel tempo la fertilità restituendo gli elementi che vengono dilavati dalle piogge oppure asportati tramite le produzioni, resti di potatura, ecc. Gli elementi devono pertanto essere integrati o attraverso **concimi organici** (letame, stallatico, compost, ecc.), dove prevalentemente viene fornito azoto per

degradazione lenta della sostanza organica, oppure **organo minerali** o **minerali**. Tra questi il mercato offre diversi formulati a diversi titoli; molto validi risultano quelli a lenta cessione, che possono essere somministrati presto in primavera in quanto l'azoto viene ceduto lentamente, oppure contenenti microelementi come il boro.

Alcuni elementi possono essere integrati sfruttando la capacità delle piante di assorbire elementi minerali attraverso le parti verdi, in particolare le foglie, utilizzando appositi formulati adatti a **concimazioni fogliari**.

I concimi fogliari hanno generalmente un effetto più pronto e una rapida risposta della pianta, e tendenzialmente vengono utilizzati per **carenze gravi o evidenti**, e sono disponibili in formulazioni molto diverse. Tenendo presente che è fondamentale la concimazione al terreno, tuttavia in caso ad esempio di carenze specifiche come magnesio o boro può essere interessante ricorrere ad un concime fogliare, o anche per somministrazioni fogliari di azoto in caso di impianti particolarmente stentati e con scarso vigore vegetativo.

Per quanto riguarda gli elementi principali della nutrizione, consideriamo che:

**L'azoto N:** contribuisce alla crescita delle colture; carenze di azoto portano a crescite stentate e colorazione verde pallido delle foglie, mentre gli eccessi stimolano il vigore vegetativo delle piante determinando affastellamento vegetativo e scadimento della qualità dell'uva. Inoltre l'eccesso di vigore è spesso associato alla colatura dei fiori, specie su piante giovani che non sono ancora entrate in equilibrio vegeto produttivo. Il picco di fabbisogno di nutrienti, in particolare di azoto, si ha poco prima della fioritura; di conseguenza la distribuzione può essere praticata precocemente (febbraio-marzo) nel caso di utilizzo di concimi organici, o minerali a lenta cessione, (es. al germogliamento o poco dopo, es. con Nitrophoska), oppure ad aprile se si impiegano concimi minerali a cessione rapida.

Le concimazioni azotate devono anche tener conto della **tipologia di gestione del terreno/erba**, e del fatto che negli ultimi anni si assiste ad un maggior ricorso agli inerbimenti totali, che portano in poco tempo ad una competizione delle piante con l'erba. In questi casi le piante vanno sostenute con un'adeguata concimazione azotata. Da qui l'opportunità di ripensare ad apporti di azoto, tramite sostanza organica o concimi minerali o organo-

minerali, a seconda delle necessità che vanno in aggiunta all'erba sfalciata lasciata nell'interfilare.

Il **fosforo P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>**: la dotazione di questo elemento nei suoli valtellinesi è abbastanza elevata, e conseguentemente di norma non è necessario apportarne, se non in bassa quantità scegliendo concimi a basso tenore.

Il **potassio K<sub>2</sub>O**: è molto importante in tutte le fasi vegetative ed in particolare nel periodo della maturazione, in quanto favorisce la traslocazione degli zuccheri verso i grappoli.

Spesso, quando si apporta sostanza organica al terreno, questa contiene valori elevati di fosforo ma bassi di potassio, per cui spesso si consiglia, unitamente alla distribuzione di letame o concimi organici pellettati (stallatico ecc.), di distribuire anche del potassio sottoforma di solfato di potassio, che non viene dilavato come invece succede con i nitrati. Tuttavia, un eccesso di potassio nel terreno determina una **competizione con il magnesio**, elemento già di per sé dilavabile, e può aggravare la fisiopatologia del disseccamento del rachide, specialmente nel caso di utilizzo di alcuni portinnesti sensibili (es. SO<sub>4</sub>).

Le tabelle sottostanti riassumono le indicazioni generali relative agli apporti di azoto nei tre casi proposti (vigneti regolari, vigorosi, deboli), e anche di fosforo, potassio e magnesio in terreni mediamente dotati. I **quantitativi sono espressi in Kg/ha**.

Tipologie di vigneti	Azoto N (Kg/ha)
vigorosi	0
regolari	40-50
deboli	60-70

Fosforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	Potassio (K <sub>2</sub> O)	Magnesio (MgO)
10-15	60-80	15-20

**Calcio Ca**: il calcio oltre ad essere un importante elemento che rientra nei processi fisiologici delle piante, contribuisce a ispessire e rendere elastica la buccia delle uve aumentandone la resistenza durante la maturazione. Per conseguire effetti di aumento robustezza della buccia, si consiglia nel caso (torneremo sull'argomento), di effettuare apporti con **concimi fogliari**

appositi. Come già visto, Il calcio ha anche un forte potere ammendante in grado di ridurre l'acidità dei terreni a beneficio dell'intero vigneto. In tal senso si rimanda a quanto già detto sulle tipologie e dosaggi per le calcitazioni al terreno.

**Magnesio Mg:** è fondamentale per diversi aspetti, ad esempio rientra nella composizione della clorofilla, nella traslocazione del fosforo e assimilazione dell'azoto. Carenze di magnesio si possono manifestare, come visto, sottoforma di ingiallimenti fogliari/disseccamento del rachide, e dipendono anche dall'andamento pluviometrico della stagione. Anche in questo caso si raccomandano eventuali concimazioni fogliari, da effettuarsi a partire già da maggio-giugno, anche con 2-3 applicazioni, a seconda delle etichette.

**Attenzione in caso di adesione ai disciplinari di Difesa integrata; in questo caso occorre comunque fare riferimento al piano di concimazione aziendale.**

Si raccomanda di non utilizzare sempre e solo concimi minerali, perché è importante **una sufficiente quantità di sostanza organica nel terreno (mediamente a partire da valori di 2-2.5% e possibilmente più alti)**; questo si ottiene principalmente con l'apporto di concimi organici (letame, compost ecc.), tra i quali il letame rimane senz'altro il migliore, per l'equilibrato rapporto carbonio/azoto, ma anche con concimi organici quali stallatico, pollina ecc., valutando i quantitativi in base alla composizione. La **sostanza organica** è importante non solo per la nutrizione delle piante, ma anche per il mantenimento della struttura del terreno, specialmente nei nostri suoli sciolti (specie se diserbati), e per favorire l'attività microbica. Nei terreni molto sciolti la dotazione di sostanza organica si esaurisce rapidamente, pertanto occorre effettuare apporti ogni 3-4 anni. Una dotazione non sufficiente di sostanza organica rischia di tradursi in fenomeni di stanchezza del terreno, in particolare per la competizione con le erbe spontanee. **Inoltre, la sostanza organica deve essere apportata per tempo, nel periodo invernale-inizio primavera per consentire la conseguente mineralizzazione che porta ad una disponibilità degli elementi nutritivi alle viti.**

## La gestione dell'erba nel vigneto

Il mantenimento di buone condizioni del terreno in termini biologici, fisici e chimici è fondamentale per la **sostenibilità ambientale ed economica** del vigneto. Dalla **lavorazione del terreno (zappatura ecc.)**, pratica che veniva effettuata un tempo allo scopo di ridurre la competizione delle erbe, si è passati via via all'uso del diserbo, che però viene via via abbandonato a favore di inerbimenti controllati con sfalci, oppure diserbi solo sul sottofila. Il diserbo è senz'altro una pratica comoda, economica, e che consente di gestire la flora con una-due applicazioni all'anno, più eventuali sfalci. Tuttavia, si tratta di un'immissione nell'ambiente di sostanze che sicuramente sono da limitare al minimo indispensabile. Un primo passo verso una gestione più ecosostenibile consiste nel lasciare il vigneto inerbito (**inerbimento spontaneo permanente**) ed effettuare il solo **diserbo del sottofila**; una valutazione delle specie floristiche presenti in vigna a inizio stagione consente di valutare l'opportunità di effettuare **sfalci anche solo localizzati**, dove ci sono i cespi di graminacee o asteracee che raggiungono le taglie maggiori, tralasciando quelle specie che, per loro forma biologica, rimangono di piccola taglia, potendo così rimandare ulteriormente i diserbi o e riducendo le ore impiegate per questa attività. Questo può consentire anche di ridurre il numero di sfalci, che è una pratica dispendiosa e faticosa.



Inerbimento con presenza di graminacee delle specie *Lolium perenne* (rimane basso) e *Holcus lanatus* (che sta emergendo e raggiungerà taglia notevole). In questo caso vale la pena di effettuare operazioni di taglio localizzato .

Si può pensare anche di effettuare **inerbimenti artificiali con specie selezionate**, che riducono i principali effetti negativi dell'inerbimento naturale, ma vanno attentamente valutati. Per gli inerbimenti artificiali sono disponibili **miscugli diversi**, a base di **graminacee** oppure di **leguminose**. Tra le graminacee vengono utilizzate diverse festuche, quali *Festuca*

*gr. rubra* e *F. rupicola* (gr. ovina), e loglietto (*Lolium perenne*) caratterizzate da ciclo sfalsato rispetto alla vite, nel senso che vanno in dormienza nel periodo vegetativo della vite e quindi danno meno competizione per la coltura nel periodo estivo, consentendo però la copertura del terreno e quindi evitando che crescano altre erbe. Difficilmente tali inerbimenti si reinfestano con altre specie, in quanto sono molto **competitivi**; se mai il problema è l'opposto, cioè che creino una eccessiva competizione con le radici della vite. A tale scopo, dopo qualche anno, se il cotico sarà troppo vigoroso, si può pensare ad un **diserbo sulla fila**.

Tra le leguminose vengono utilizzati soprattutto il **trifoglio sotterraneo** e il **ginestrino**. Entrambi hanno apparato radicale fittonante capace di penetrare nei terreni in profondità ed esercitare una benefica azione meccanica. Le dimensioni molto piccole dei semi delle leguminose richiedono una **grande cura nella preparazione del letto di semina** (i terreni a tessitura molto grossolana come i nostri devono essere affinati e compattati in superficie, e la profondità di semina deve essere minima, non più di 1,5 cm). Meno problematica è la preparazione del letto di semina per le graminacee, che prevede solo una pulizia del terreno (per esempio una rastrellatura vigorosa) o eventualmente un diserbo a inizio primavera. Dalle esperienze fatte in valle, si è visto che spesso il trifoglio sotterraneo è **poco competitivo** e va in stress nelle condizioni climatiche che abbiamo sui nostri terrazzamenti in piena estate; dopo la semina va spesso supportato con apporti idrici. Gli inerbimenti a base di trifoglio **sono anche facilmente reinfestabili**, cioè si mantengono difficilmente in purezza; questo è dovuto al fatto che questa specie non è autoctona del nostro territorio, quindi tende a perdere in competizione con le specie native spontanee. Se la reinfestazione avviene da parte delle graminacee, si può pensare comunque ad un diserbo di selezione con un gramnicida.

Eventuali miscugli tra graminacee e leguminose possono essere utilizzati allo scopo di effettuare il **sovescio**, cioè essere coltivati per poi venire interrati, allo scopo di apportare sostanza organica. È chiaramente una pratica molto difficile se non impossibile da noi, pensabile solo nei fondi con scarsa pendenza e possibilmente meccanizzati, che sporadicamente si osservano nel nostro panorama vitato.

**In ogni caso bisogna stare molto attenti a quello che si va a seminare, perché c'è sempre il rischio di introdurre specie esotiche che poi si diffondono e diventano molto invasive. Tra**

le specie più problematiche in vigna abbiamo infatti *Erigeron canadensis*, *E. sumatrensis* che sono delle vigorose asteracee provenienti dall'America, giunte da noi per cause indirette, ma che si insediano molto efficacemente nei terreni smossi e scoperti.

Vedere qui per foto delle specie

[https://www.actaplantarum.org/flora/flora\\_info.php?id=505444](https://www.actaplantarum.org/flora/flora_info.php?id=505444)

Per la gestione dell'erba sul sottofila negli ultimi anni sono sempre più applicate anche le **pacciamature**, con i classici teli pacciamanti piuttosto che con altri tipi di materiali. Il telo pacciamante classico è proponibile se si applica al momento dell'impianto. Presenta una durata in anni variabile (si arriva anche oltre dieci anni), a seconda di come viene gestito (maggiore durata se si garantisce una certa pulizia e soprattutto se si evita di danneggiarlo ad es. con il filo del decespugliatore). In alternativa sono possibili anche **pacciamature con materiali naturali**, biodegradabili, che però garantiscono una minore durata (es. lana di pecora).

Sono disponibili anche **macchine zappatrici-sarchiatrici** portatili, del peso di circa 3-4 Kg, con le quali è possibile effettuare una lavorazione manuale **del sottofila** con minor impegno fisico rispetto alla zappatura tradizionale e possono costituire un'alternativa alla pacciamatura o al diserbo sottofila, soprattutto nelle vigne a conduzione biologica, ma non solo. Inoltre, evitano i danni alle piante che si possono causare con il decespugliatore, e riducono la competizione dell'erba, essendo una vera e propria lavorazione del terreno. La fattibilità di queste operazioni dipende da quanto il cotico erboso è tenace. Dopo una prima lavorazione, che risulta faticosa, gli interventi successivi risultano più semplici.

### **Molecole ammesse per il diserbo**

In attesa che vengano pubblicati i Disciplinari di Difesa integrata di Regione Lombardia per il 2026, si fa riferimento alle molecole ammesse lo scorso anno.

**Per chi segue i disciplinari ufficiali di difesa integrata**, la superficie massima diserbabile è il 50% dell'intera superficie, tranne che per i formulati a base di glifosate con i quali **la superficie massima è il 30% dell'intera superficie** in bande sul sottofila (**Disciplinari per la Difesa Integrata**), e per i prodotti residuali **Oxifluorfen, Pendimetalin, Diflufenican, Propizamide**, o per quelli dove sono le stesse indicazioni di etichetta ad imporre il **30% max della superficie diserbabile**.

Per chi non segue i disciplinari, comunque **in Regione Lombardia sono previste misure specifiche di mitigazione del rischio in caso di uso di diserbi, valide a partire dal 1° aprile 2025**. Per quanto riguarda glifosate, annualmente è ammesso l'utilizzo di questa sostanza attiva al massimo sul 50% della SAU aziendale per una dose massima di 4 litri/ha di formulato commerciale alla concentrazione di glifosate acido puro di 360 g/l.

Nel caso di presenza di specie aliene e invasive, ai sensi del Reg (UE) 1143/2014 la dose massima ammessa è di 6 litri/ha di formulato commerciale alla concentrazione di glifosate acido puro di 360 g/l.

Il disciplinare di difesa Integrata prevede, in alternativa al glifosate, la possibilità di utilizzo di una serie di molecole, alcune delle quali hanno **azione residuale**. Questo significa che vanno utilizzate su terreno nudo, privo di erba. Pertanto, vanno utilizzati in autunno o in primavera, ma con una finestra di utilizzo ristretta; in pratica a inizio stagione altrimenti non sono più efficaci, sia perché poi è già presente l'erba, sia per ragioni legate alle temperature di utilizzo. Nell'elenco seguente vengono identificati come **erbicidi di pre-emergenza (residuali)**.

**Di tutte le diverse molecole che il mercato mette a disposizione, elenchiamo solo quelle più utilizzate a livello locale e che presentano meno problemi nell'utilizzo pratico. Per un elenco completo delle molecole consentite dai disciplinari si rimanda all'elenco scaricabile dal sito di Regione Lombardia.**

### **1) Erbicidi fogliari (di post emergenza). Cioè sono attivi su erba già presente**

**Glifosate (diversi prodotti commerciali):** erbicida **sistemico di post emergenza** (cioè deve essere presente l'erba)\_attivo su monocotiledoni e dicotiledoni, annuali, poliennali o perenni. È assorbito dalle parti verdi

delle piante e traslocato per via sistemica sino alle radici e organi sotterranei. Non ha attività residuale. L'efficacia può essere compromessa dal danneggiamento della vegetazione (**quindi non bisogna effettuare tagli dell'erba prima di diserbare, o comunque occorre lasciare all'erba il tempo di ricrescere**). Alle dosi di impiego suggerite, le precipitazioni che si verificano dopo 6 ore dal trattamento, per la maggior parte dei formulati non compromettono l'efficacia. Alcune specie (es. Malva, Parietaria ecc.) sono resistenti al glifosate. Si consiglia l'impiego dopo il terzo anno di età.

**Dosi: come per tutti i diserbanti, dipendono dalle tipologie di specie presenti, e dal loro sviluppo. Mediamente su infestanti annuali entro i 20 cm di sviluppo: 1-4 l/ha. Infestanti biennali: 4-6 l/ha. Specie perenni e "difficili": fino a 9 l/ha (effettivamente diserbato). Per formulati con 360 g/l, max 9l/ha/anno. Max 6 l/ha/anno se si usano con glyphosate erbicidi residuali in produzione.**

**Per i Disciplinari di Difesa integrata, superficie diserbabile del vigneto: max 30% dell'intera superficie, operando solo sul sottofila.** Quindi considerando questa limitazione, la dose massima utilizzabile **per ettaro di vigneto** è 2.7 litri, oppure 1.8 litri se associato ad un residuale. Per misure di riduzione del rischio in Regione Lombardia, comunque max 50% della superficie.

**Acido perlargonico** (Beloukha, Finalsan erbicida professional, ecc.). **Diserbante di origine naturale**, non selettivo, che agisce solo per contatto, distruggendo la cuticola fogliare e la parete vegetale delle foglie. **Classificato come erbicida di post emergenza, (deve essere presente l'erba).** Indicato nei programmi di controllo delle malerbe basati su un ridotto impiego di erbicidi tradizionali. Ha un'azione molto repentina e discreta persistenza di azione, anche se non paragonabile ad un classico diserbante chimico. Assicurare una corretta bagnatura, in quanto non agisce per via sistemica ma solo per contatto.

*Beloukha* 680 g/l, dosi di impiego: 16 l/ha come diserbante, 6-8 l/hl (max 16 l/ha) come spollonante.

*Finalsan erbicida professional* 186,7 g/l, dosi di impiego: 20 l/hl (corrispondenti a 170 l/ha impiegando un volume di acqua di 830 l/ha). **Trova maggiore impiego per il diserbo di aree non agricole, aree civili sensibili ai sensi del PAN.**

**Carfentrazone** (Spotlight) è un erbicida di post-emergenza per il controllo di numerose specie presenti al momento del trattamento. **La molecola è assorbita esclusivamente per via fogliare, non viene traslocata all'interno della pianta.** Agisce quindi esclusivamente per contatto, bloccando la crescita delle infestanti colpite con sintomi che si manifestano già dopo alcune ore dal trattamento (**azione solo disseccante**). Il prodotto impiegato come diserbante integra o rende più rapida l'azione di erbicidi totali, sistemici o di contatto (*Glifosate*) nei confronti di infestanti quali Vilucchio (*Convolvulus arvensis*), Malva (*Malva sylvestris*), Porcellana (*Portulaca oleracea*), Acetosella (*Oxalis spp.*), Piantaggine (*Plantago maior*), Erba morella (*Solanum nigrum*), Ortica (*Urtica dioica*). Utilizzabile anche come spollonante.

**Dose come diserbante 0.3 l/ha, come spollonante 0.3 l/hl**

## 2) Erbicidi ad azione residuale

**Flazasulfuron (Chikara, Matsuda WG Plus, Matsuda duo)** è una molecola erbicida sistemica che viene assorbita per via fogliare e radicale e prontamente traslocata nei tessuti meristemati delle specie, avente anche **azione residuale**. Si impiega in applicazioni di pre-emergenza o post-emergenza precoce delle specie in miscela con preparati a base di glifosate. Dosi consigliate diverse a seconda dei formulati (**vedere etichetta**). Applicazione a fine inverno-primavera nei primi stadi di sviluppo delle specie (max 10 cm di altezza). **Impiegabile solo ad anni alterni. Non ammesso su terreni sabbiosi.**

Da quest'anno è disponibile anche la formulazione **Matsuda duo** (flazasulfuron più iodosulfuron metil sodio) che all'azione del flazasulfuron (residuale e sistemica) unisce quella sistemica di iodosulfuron e garantisce maggiore persistenza di azione. Su vite da vino si consigliano applicazioni invernali/primaverili, in pre-emergenza o in post-emergenza precoce delle infestanti, alla dose di 0,75-1,5 l/ha, in funzione del tipo di specie presenti, con un volume d'acqua di 200-400 l/ha. Effettuare massimo 1 applicazione per ciclo colturale.

Per ogni altra indicazione, comprese quelle sulle distanze da rispettare nei confronti delle aree sensibili, si rimanda all'etichetta di ogni singolo formulato.

ATTENZIONE: SONO STATE INDICATE LE APPLICAZIONI/DOSAGGI MEDI PER I FORMULATI PIU' COMUNI, MA SI RACCOMANDA L'ATTENTA LETTURA DELLE ETICHETTE, IN QUANTO FORMULATI CONTENENTI GLI STESSI PRINCIPI ATTIVI HANNO SPESSO DOSI DIVERSE IN ETICHETTA.

*Fondazione Fojanini di Studi Superiori, 27 marzo 2026*