

## Requisiti per la vitivinicoltura biologica

Sintesi dei requisiti degli standard biologici svizzeri in materia di viticoltura e vinificazione

Questa guida tecnica offre una panoramica dei principali requisiti per le aziende vitivinicole biologiche, la conversione, la produzione di uva e la vinificazione. A tal fine, le disposizioni dell'ordinanza svizzera sull'agricoltura biologica e le direttive di Bio Suisse e Demeter sono presentate in modo comparativo.

Questa compilazione elenca i metodi più comuni di vitivinicoltura biologica, nonché gli ingredienti e i coadiuvanti per la vinificazione più comunemente utilizzati. I prodotti registrati e i criteri di ammissione per le sostanze ausiliarie figurano nell'elenco dei fattori di produzione per la vinificazione. Ulteriori informazioni sono disponibili nei regolamenti e nelle norme riportati nell'ultima pagina della guida.

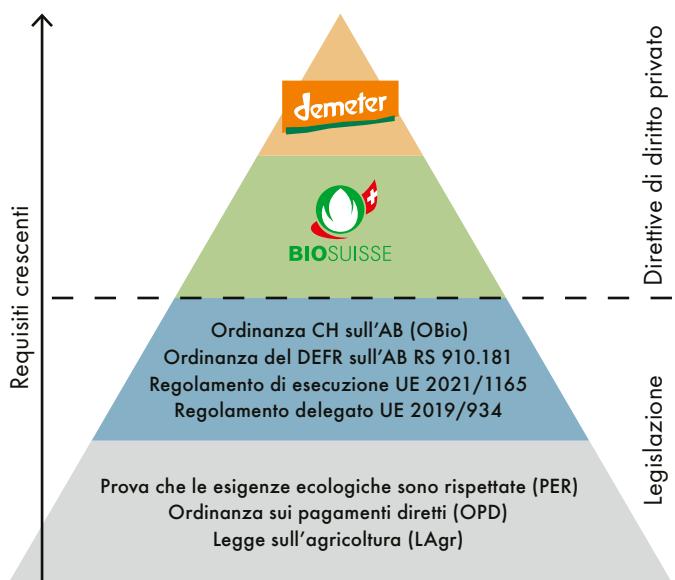
### Requisiti minimi legali e direttive di diritto privato

I requisiti minimi legali per la produzione biologica e il versamento dei pagamenti diretti in Svizzera sono stabiliti nell'ordinanza federale sull'agricoltura biologica. Per alcune precisazioni relative alla vinificazione, l'ordinanza svizzera sull'agricoltura biologica fa riferimento al regolamento di esecuzione UE 2021/1165, che a sua volta fa riferimento al regolamento delegato UE 2019/934 per alcuni punti, tra cui gli additivi.

Le direttive di diritto privato delle organizzazioni con un marchio biologico si basano sulle norme nazionali. Bio Suisse e Demeter Svizzera, le due principali associazioni bio in Svizzera, si posizionano sul mercato con requisiti il più possibile credibili. Le direttive di Demeter vanno oltre i requisiti di Bio Suisse. Anche nella viticoltura e nella vinificazione, le direttive di Demeter sono, su alcuni punti, più rigorose di quelle di Bio Suisse.



**Figura 1: Piramide delle direttive per la vitivinicoltura biologica**



Le leggi e le ordinanze federali costituiscono la base giuridica per le aziende agricole biologiche. Le direttive delle associazioni bio definiscono requisiti più elevati che sono obbligatori per la certificazione con il rispettivo marchio.

## Principio della globalità aziendale e conversione

Un principio centrale dell'agricoltura biologica è la globalità aziendale. Tuttavia, a differenza di Bio Suisse e Demeter, l'ordinanza sull'agricoltura biologica (OBio) prevede una deroga per le colture perenni. Di conseguenza, all'interno di un'azienda è possibile gestire in modo biologico la viticoltura e in modo convenzionale le altre produzioni o viceversa, a patto che siano rispettate le esigenze ecologiche (PER).

Per la certificazione biologica ai sensi dell'OBio e delle direttive di Bio Suisse, le superfici utili con-

venzionali devono essere sottoposte a un periodo di conversione di due anni civili, durante il quale devono essere gestite secondo le regole della produzione biologica. Per il marchio Demeter, il periodo di conversione è di tre anni.

A determinate condizioni (piano di conversione ecc.), in viticoltura (e in altre colture speciali) è possibile una conversione per tappe entro cinque anni. Il piano di conversione deve essere preventivamente approvato dall'ente di certificazione e dall'associazione bio.

**Tabella 1: Requisiti relativi al principio della globalità aziendale e alla conversione**

	OBio	Bio Suisse	Demeter
Principio della globalità aziendale	Conversione parziale o gestione parziale in modo biologico possibili (viticoltura bio, altre produzioni: PER)	L'intera azienda deve essere convertita o gestita secondo le regole della produzione biologica.	L'intera azienda deve essere convertita o gestita secondo le regole della produzione biodinamica.
Periodo di conversione per chi fornisce la PER	2 anni	2 anni (1 anno se l'intera azienda è gestita secondo l'OBio)	3 anni (1 anno per le aziende Gemma)
Conversione per tappe	Possibile entro 5 anni	Possibile entro 5 anni	Possibile entro 5 anni
Coadiuvanti e metodi vietati	<ul style="list-style-type: none"><li>Coadiuvanti e ingredienti chimici di sintesi</li><li>Organismi geneticamente modificati e prodotti da essi derivati</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Requisiti identici a quelli dell'OBio</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Requisiti identici a quelli dell'OBio</li><li>Vietato l'uso delle nanotecnologie</li></ul>
Formazione continua obbligatoria	Nessuna formazione continua obbligatoria	5 giorni di formazione durante la conversione (corso introduttivo obbligatorio di 2 giorni + 3 giorni a scelta)	5 giorni nei primi 12 mesi di conversione: corso introduttivo e corso sui preparati biodinamici; + 2 giorni di formazione all'anno

## Viticoltura

### Biodiversità, sementi e piante

Un'elevata biodiversità contribuisce al mantenimento della diversità genetica e migliora l'adattabilità dei vigneti al cambiamento climatico, alle variazioni climatiche estreme e ai nuovi organismi nocivi.

Un terreno sano è essenziale per una buona crescita della vite. Gli organismi del suolo rendono disponibili le sostanze nutritive, regolano il ciclo dell'acqua e riducono l'erosione.

Un inerbimento diversificato svolge molte funzioni: rende il terreno più soffice, favorisce la vita del suolo, migliora la sua fertilità, riduce l'erosione, immagazzina CO<sub>2</sub> e aumenta la capacità di ritenzione idrica del suolo.



La semina di miscele di erbe selvatiche ricche di specie aumenta la biodiversità nell'interfila, favorisce gli organismi utili e migliora la fertilità del suolo.

**Tabella 2: Requisiti in materia di biodiversità, sementi e piante**

	<b>OBio</b>	<b>Bio Suisse</b>	<b>Demeter</b>
<b>Promozione della biodiversità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Almeno il 3,5 % della superficie agricola utilizzata (SAU)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Almeno il 7 % della SAU</li> <li>Attuazione di almeno 12 misure del catalogo di Bio Suisse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Almeno il 10 % della SAU</li> </ul>
<b>Sementi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sementi biologiche, se disponibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sementi bio secondo la classificazione di Bio Suisse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Priorità a sementi biodynamiche</li> </ul>
<b>Piante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piante biologiche, se disponibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piante biologiche secondo la classificazione di Bio Suisse (viti: livello 2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Priorità a piante biodynamiche</li> </ul>

## Protezione fitosanitaria

La protezione fitosanitaria in viticoltura biologica si basa sull'applicazione sistematica di misure preventive. L'accento è posto sulla scelta di siti adatti e di varietà robuste, sulla cura della vite e sulla promozione degli organismi utili naturalmente presenti.

Grazie a nuove varietà robuste, negli ultimi anni la sicurezza delle rese è considerevolmente aumentata.

In viticoltura biologica si usano soltanto prodotti fitosanitari biologici e misure di lotta biologica. La coltivazione di varietà di uva sensibili alle malattie richiede ancora l'uso di piccole quantità di rame, mentre le varietà robuste possono farne a meno.

**Tabella 3: Requisiti in materia di protezione fitosanitaria**

	<b>OBio</b>	<b>Bio Suisse</b>	<b>Demeter</b>
<b>Prodotti fitosanitari</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prodotti fitosanitari ammessi secondo l'allegato 1 dell'ordinanza del DEFR sull'agricoltura biologica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prodotti fitosanitari ammessi secondo l'elenco dei fattori di produzione del FiBL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Misure e sostanze attive ammesse secondo le direttive di Demeter</li> <li>Uso di preparati biodynamici (almeno una volta all'anno: preparato Fladen, 500 e 501 oppure 500P e 501)</li> </ul>
<b>Regolatori di crescita</b>	Non consentiti	Non consentiti	Non consentiti
<b>Erbicidi</b>	Non consentiti	Non consentiti	Non consentiti

**Tabella 4: Quantità massime di rame puro**

	<b>OBio</b>	<b>Bio Suisse</b>	<b>Demeter</b>
<b>Per parcella singola all'anno</b>	max. 6 kg per ha	max. 6 kg per ha*	max. 4 kg per ha
<b>Per singola parcella, media degli ultimi 5 anni</b>	max. 4 kg per ha	max. 4 kg per ha	max. 3 kg per ha
<b>Sulla superficie viticola totale, media degli ultimi 5 anni</b>	max. 4 kg per ha	max. 3 kg per ha	max. 3 kg per ha
<b>Per applicazione</b>	-	-	max. 0,5 kg per ha

\* Le quantità di rame superiori a 4 kg per ettaro di superficie trattata all'anno devono essere dichiarate all'ente di controllo.

## Cura e fertilità del suolo e apporto di sostanze nutritive

In agricoltura biologica, il mantenimento e l'incremento della fertilità naturale del suolo costituiscono la base per una gestione di successo. Un suolo vivo e intatto è essenziale per garantire la salute della

vite e l'equilibrio del sistema suolo-pianta. Questo presuppone una lavorazione rispettosa del suolo e una gestione mirata dell'humus attraverso l'inerbimento o l'apporto di sostanza organica.

**Tabella 5: Requisiti per la cura del suolo, la sua fertilità e l'apporto di sostanze nutritive**

	OBio	Bio Suisse	Demeter
Protezione del suolo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prevenzione dell'erosione e delle perdite di sostanze nutritive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terreno inerbito tutto l'anno; temporaneamente, l'inerbimento può essere sostituito da uno strato di pacciamate organico o da altre semine.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terreno inerbito o ricoperto da materiale naturale tutto l'anno (tranne che per i vitigni piantati di recente)</li> </ul>
Cura del sottofila		<ul style="list-style-type: none"> <li>Il sottofila può essere diserbato con mezzi meccanici oppure coperto con materiale organico, feltri vegetali o tessuti sintetici di lunga durata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il sottofila può essere diserbato con mezzi meccanici o termici oppure coperto con feltri vegetali o tessuti sintetici di lunga durata.</li> </ul>
Concimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solo concimi azotati organici</li> <li>Non è ammesso l'uso di fanghi di depurazione</li> <li>Concimi organici (concimi aziendali, compost ecc.) se possibile provenienti dall'azienda interessata</li> <li>Concimi conformi all'allegato 2 dell'ordinanza del DEFR sull'agricoltura biologica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solo concimi azotati organici; eventuali concimazioni minerali correttive devono essere limitate al minimo indispensabile.</li> <li>Concimi aziendali preferibilmente provenienti da aziende bio (non più del 50% di origine non biologica)</li> <li>Concimi commerciali conformi all'elenco dei fattori di produzione del FiBL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solo concimi azotati organici</li> <li>Non più del 60% di concimi di origine non biodinamica</li> <li>Non più del 50% del fabbisogno coperto da concimi omologati per l'AB</li> <li>Aggiunta di preparati biodinamici ai concimi aziendali</li> </ul>



Ecco un modo innovativo di utilizzare il sottofila: coprire il terreno con pacciamate di corteccia e piantare erbe aromatiche.

# Vinificazione

## Processi tecnici

L'**ordinanza sull'agricoltura biologica** (OBio) costituisce la base giuridica per l'utilizzo di processi tecnici e coadiuvanti. Ai sensi dell'OBio, le seguenti pratiche e i seguenti processi e trattamenti enologici **non sono ammessi** nella vinificazione biologica:

- concentrazione parziale del vino mediante il freddo;
- eliminazione dell'anidride solforosa con procedimenti fisici;
- trattamento per elettrodialisi o con scambiatori di cationi per garantire la stabilizzazione tartarica;
- dealcolizzazione parziale del vino.



Filtrazione del vino mediante un filtro a piastre

Conformemente alle direttive di **Demeter**, non sono consentiti nuovi acquisti di serbatoi metallici rivestiti di resina epossidica o di fibra di vetro per l'affinamento dei vini. Sono ammessi recipienti di cemento, legno, porcellana, acciaio inox, grès e terracotta.

**Tabella 6: Requisiti per l'utilizzo dei processi tecnici**

	<b>OBio</b>	<b>Bio Suisse</b>	<b>Demeter</b>
<b>Riscaldamento delle uve raccolte</b>	Fino a 75 °C	Fino a 65 °C	Fino a 35 °C
<b>Concentrazione del mosto mediante evaporazione sotto vuoto o osmosi inversa</b>	Sì	Sì (senza aggiunta di zucchero, mosto concentrato o mosto concentrato rettificato)	No
<b>Arricchimento del mosto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento massimo della gradazione alcolica del 1,5 % vol.</li> <li>• Gradazione alcolica massima del vino: 15 % vol.</li> <li>• Arricchimento con zucchero biologico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se si rinuncia a concentrare il mosto, la gradazione alcolica naturale può essere aumentata al massimo dell'1,5 % vol. (corrispondente a 3 kg di saccarosio per 100 l di mosto)</li> <li>• Arricchimento con zucchero Gemma o concentrato di mosto (rettificato) biologico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento massimo della gradazione alcolica del 1,25 % vol.</li> <li>• Aggiunta massima di 2,5 kg di zucchero Demeter o di succo d'uva concentrato Demeter (se non disponibile: qualità biologica) per 100 l di mosto</li> </ul>
<b>Centrifugazione</b>	Sì	No	No
<b>Filtrazione</b>	Sì (pori di almeno 0,2 µm)	Sì (pori di almeno 0,2 µm)	Sì (pori di almeno 0,2 µm e pressione <2 bar)
<b>Resine scambiatrici di ioni</b>	No	No	No
<b>Osmosi inversa</b>	No	No	No
<b>Uso di gas tecnici</b>	Ar, CO <sub>2</sub> , He, N <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub>	Ar, CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , SO <sub>x</sub>	CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub>
<b>Dealcolizzazione del vino mediante un processo di evaporazione parziale sotto vuoto e distillazione</b>	Sì	No	No

## Ingredienti, additivi e coadiuvanti tecnologici

### Coadiuvanti tecnologici di origine agricola

Per la chiarificazione del mosto si utilizzano coadiuvanti di origine agricola come enzimi e gelatina alimentare. Se si rinuncia all'uso di enzimi e gelatina alimentare, il risultato è un mosto molto torbido. Per ottenere una torbidità (misurata in NTU) la più

bassa possibile senza l'uso di coadiuvanti, le uve devono essere lavorate delicatamente, limitando l'uso di macchinari durante la vinificazione, e la defecazione statica deve essere effettuata a bassa temperatura.

**Tabella 7: Coadiuvanti tecnologici di origine agricola ammessi**

	OBio*	Bio Suisse	Demeter
Ovoalbumina	Sì**	Sì***	Sì***
Caseina	Sì**	Sì***	Sì***
Gelatina alimentare	Sì	Sì***	No
Colla di pesce	Sì	No	No
Proteine di piselli	Sì	Sì**	Sì**
Proteine di patate	Sì	Sì**	Sì**

\* Secondo il regolamento di esecuzione UE 2021/1165, allegato V, parte D

\*\* Se disponibili, ottenute da materie prime biologiche

\*\*\* Di qualità biologica (al massimo il 5 % di qualità non biologica)

### Ingredienti, additivi, colture e microorganismi di origine non agricola

Ingredienti, additivi, colture e microorganismi di origine non agricola sono utilizzati per controllare la fermentazione alcolica e malolattica.

Ai sensi dell'OBio e del regolamento sul biologico dell'UE, non è permesso l'utilizzo di microorganismi geneticamente modificati.

Demeter limita fortemente l'uso di additivi. Su questo punto, le direttive dell'agricoltura biodinamica differiscono notevolmente da quelle dell'OBio e di Bio Suisse. Per la fermentazione, le aziende Demeter si affidano a lieviti indigeni provenienti dai propri vigneti. Affinché la fermentazione spontanea si svolga in maniera efficace, l'uva deve essere molto bella, senza marciumi o batteri acetici.

**Tabella 8: Ingredienti, additivi, colture e microorganismi di origine non agricola ammessi**

	OBio	Bio Suisse	Demeter
Lieviti selezionati*	Sì	Sì	No (derogazione in caso di fermentazione arrestata - max 5 Brix, cioè 50 g di zucchero per litro o 21 °Oe - e per la seconda fermentazione dei vini spumanti)
Lieviti inattivati*	Sì	Sì	In caso di fermentazione arrestata (necessita una deroga da parte della CTutM**)
Scorza di lievito*	Sì	Sì	In caso di fermentazione arrestata
Autolisati di lievito*	Sì	Sì	In caso di fermentazione arrestata (necessita una deroga da parte della CTutM)
Fermenti batterici*	Sì	Sì	No

\* Se disponibili, ottenuti da materie prime biologiche

\*\* Commissione per la tutela del marchio

## Additivi e coadiuvanti tecnologici

Gli additivi e i coadiuvanti tecnologici vengono utilizzati nei prodotti biologici solo se il loro uso è indispensabile. Queste sostanze devono essere di origine naturale e prodotte senza l'applicazione

dell'ingegneria genetica. Gli additivi e i coadiuvanti tecnologici utilizzabili nella trasformazione dei prodotti biologici sono elencati nell'allegato 3 dell'ordinanza del DEFR sull'agricoltura biologica (RS 910.181).

**Tabella 9: Additivi e coadiuvanti tecnologici ammessi**

	<b>OBio</b>	<b>Bio Suisse</b>	<b>Demeter</b>
Pectinasi	Si <sup>1</sup>	Si <sup>1</sup>	No <sup>1</sup>
Fosfato di ammonio (idrogenofosfato di diammonio)	Si <sup>2</sup>	Si	No
Cloridrato di tiamina (vitamina B1)	Solo per la fermentazione alcolica. Non più di 0,6 mg/l (espressi come tiamina) per ogni trattamento	No	No
Carbonato di calcio (E 170)	Si	Si	Max 1,5 g/l
Carbonato di potassio (E 501)	Si	Si	Max 1,5 g/l
Chitosano	Si <sup>5</sup>	Si <sup>5</sup>	Necessita una deroga da parte della CTutM <sup>5*</sup>
Carbone attivo	Si	Solo per il mosto	Solo per il mosto
Bentonite (E 558)	Si	Si	Si
Bitartrato di potassio (E 336)	Si	Si	No
Acido tartarico L(+) (E 334)	Si	Forma prodotta in modo microbiologico o ricavato da uve	Aggiunta di 1,5 g/l al massimo
Acido lattico (E 270)	Si	No	No
Acido malico (E 296)	Si	No	No
Acido citrico (E 330)	Si	No	No
Acido ascorbico (E 300)	Si (max 250 mg/l)	No	No
Diossido di silicio (terra diatomacea) sotto forma di gel o soluzione colloidale (gel di silice) (E 551)	Si	Si	No
Tannini	Si <sup>3</sup>	No	No
Gomma arabica (E 414)	Si <sup>3</sup>	No	No
Pezzi di legno di quercia	Si <sup>4</sup>	No	No
Citrato di rame	Si (max. 1 g/hl)	No	No
Acido metatartarico (E 353)	Si	No	No
Alginato di potassio (E 402)	Si <sup>6</sup>	No	No
Metabisolfito di potassio (E 224)	Si <sup>7</sup>	Si <sup>7</sup>	Si <sup>7</sup>
Bisolfito di potassio (E 228)	Si <sup>7</sup>	Si <sup>7</sup>	Si <sup>7</sup>

1 Tutti gli enzimi devono essere privi di OGM. 2 Consentito per la fermentazione alcolica e per la seconda fermentazione dei vini spumanti. 3 Se disponibili, ottenuti da materie prime biologiche. 4 Per la vinificazione e l'invecchiamento, compresa la fermentazione di uve fresche e mosti d'uva (in conformità alle condizioni stabilite nell'allegato 7 (UE) 2021/934) 5 Chitosano puro ottenuto da *Aspergillus niger*; se disponibile, ottenuto da materie prime biologiche. 6 Soltanto per la produzione di tutte le categorie di vini spumanti e di vini frizzanti ottenuti dalla fermentazione in bottiglia e per i quali la separazione delle fecce è effettuata mediante sboccatura.

7 Si vedano i tenori massimi consentiti di zolfo riportati nella Tabella 10 nell'ultima pagina.

\*Commissione per la tutela del marchio

**Tabella 10: Tenori massimi consentiti di zolfo totale (SO<sub>2</sub>) per tipo di vino e contenuto di zucchero residuo**

	<b>OBio</b>	<b>Bio Suisse</b>	<b>Demeter</b>
Vino rosso <2 g/l	100 mg/l	100 mg/l	100 mg/l
Vino rosso 2-5 g/l	100 mg/l	120 mg/l	100 mg/l
Vino rosso >5 g/l	170 mg/l	170 mg/l	140 mg/l
Vino bianco / Rosato <2 g/l	150 mg/l	120 mg/l	120 mg/l
Vino bianco / Rosato 2-5 g/l	150 mg/l	120 mg/l	120 mg/l
Vino bianco / Rosato >5 g/l	220 mg/l	170 mg/l	170 mg/l
Spumante	205 mg/l	205 mg/l	170 mg/l
Vino rosso con Botrytis >50 g/l	270 mg/l*	300 mg/l	300 mg/l
Vino rosso senza Botrytis >50 g/l	270 mg/l*	250 mg/l	250 mg/l
Vino bianco / Rosato con Botrytis >50 g/l	270 mg/l*	300 mg/l	300 mg/l
Vino bianco / Rosato senza Botrytis >50 g/l	270 mg/l*	250 mg/l	250 mg/l

\* Per le esenzioni, consultare il Regolamento UE 2019/334, allegato 1, parte B, e il Regolamento UE 2021/1165, allegato V, parte D

## Contatti

**Team Viticoltura del FiBL:** teamweinbau@fbl.org  
**Bio Suisse:** bio@bio-suisse.ch  
**Demeter:** info@demeter.ch

## Direttive

**Ordinanza sull'agricoltura biologica (910.18):**  
[fedlex.admin.ch/eli/cc/1997/2498\\_2498\\_2498/it](http://fedlex.admin.ch/eli/cc/1997/2498_2498_2498/it)

**Ordinanza del DEFR sull'agricoltura biologica (910.181):**  
[fedlex.admin.ch/eli/cc/1997/2519\\_2519\\_2519/it](http://fedlex.admin.ch/eli/cc/1997/2519_2519_2519/it)

**Regolamento (UE) 2018/848:**  
[op.europa.eu/s/z4mQ](http://op.europa.eu/s/z4mQ)

**Regolamento di esecuzione (UE) 2021/1165:**  
[op.europa.eu/s/z4mP](http://op.europa.eu/s/z4mP)

**Regolamento delegato (UE) 2019/934:**  
[op.europa.eu/s/z4mO](http://op.europa.eu/s/z4mO)

**Direttive di Bio Suisse:**  
[www.bio-suisse.ch](http://www.bio-suisse.ch) > La nostra associazione >  
 In seno all'associazione > [Direttive](#)

**Direttive di Demeter (disponibili in tedesco e francese):**  
[demeter.ch/it/richtlinien/](http://demeter.ch/it/richtlinien/)

**Elenco dei fattori di produzione per la vinificazione (comprese i criteri di ammissione) (disponibile in tedesco e francese):**  
[betriebsmittelliste.ch/weinbereitung](http://betriebsmittelliste.ch/weinbereitung)

## Organismi di controllo

**bio.inspecta:** [bio-inspecta.ch/it/servizi](http://bio-inspecta.ch/it/servizi)  
**Bio Test Agro:** [bio-test-agro.ch](http://bio-test-agro.ch)

## Imprint

### Istituzioni editrici

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL  
 Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera  
 Tel. +41 (0)62 865 72 72, [info.suisse@fbl.org](mailto:info.suisse@fbl.org), [fbl.org](http://fbl.org)

Bio Suisse, Peter Merian-Strasse 34, 4052 Basilea, Svizzera  
 Tel. +41 (0)61 204 66 66, [bio@bio-suisse.ch](mailto:bio@bio-suisse.ch), [bio-suisse.ch](http://bio-suisse.ch)

Demeter Svizzera, Krummackerweg 9, 4600 Olten, Svizzera  
 Tel. +41 (0)61 706 96 43, [info@demeter.ch](mailto:info@demeter.ch), [demeter.ch](http://demeter.ch)

**Autrici e autori:** Linnéa Hauenstein, David Marchand (entrambi FiBL)

**Autrici e autori della prima edizione:** Beatrice Steinemann, Michele Bono, Linnéa Hauenstein, David Marchand (tutti del FiBL)

**Collaborazione:** Michaël Farny, Oriana Gasser (beide FiBL)

**Redazione:** Gilles Weidmann (FiBL)

**Traduzione italiana:** Sonja Wopfner

**Layout:** Brigitte Maurer (FiBL)

**Foto:** Michele Bono (FiBL): pagina 4; Pixabay: p. 1; Beatrice Steinemann (FiBL): p. 2; Thomas Wüthrich: p. 5

**FiBL no di articolo:** 2519

**Permalink:** [orgprints.org/id/eprint/56794](http://orgprints.org/id/eprint/56794)

Questa guida tecnica può essere scaricata gratuitamente su [shop.fbl.org](http://shop.fbl.org) > 2519

Tutte le informazioni contenute in questa pubblicazione sono fornite dagli autori e dalle autrici al meglio delle loro conoscenze. Tuttavia, le imprecisioni non possono essere completamente escluse. Gli autori e le autrici nonché gli editori non si assumono pertanto alcuna responsabilità per eventuali inesattezze nei contenuti o danni legati all'osservanza delle raccomandazioni.

2026 © FiBL, Bio Suisse, Demeter

Per informazioni dettagliate sul copyright, si veda [fbl.org/it/copyright](http://fbl.org/it/copyright)