

**SCHEDA RIEPILOGATIVA PER LA PRODUZIONE DI MATERIALI DI  
MOLTIPLICAZIONE E LE PIANTE DA FRUTTO**

<b>Specie</b>	<i>Cynara cardunculus</i> – CARCIOFO
<b>Categoria</b>	Certificazione Nazionale – Qualità Vivaistica Italia (QVI)

I contenuti di questi documenti hanno una prevalente finalità informativa e non si sostituiscono in alcun modo alle norme in vigore, tutte riportate in calce, alle quali si rimanda per ogni necessità. Gli ispettori del Settore fitosanitario e difesa delle produzioni della Regione Emilia-Romagna sono a disposizione per ogni ulteriore approfondimento.

Il vivaista che intende produrre materiale di moltiplicazione o piante da frutto della specie *Cynara cardunculus* L. di categoria certificata Nazionale Volontaria (Qualità Vivaistica Italia, QVI) deve seguire le misure stabilite nel D.lgs. 18 del 2 febbraio 2021<sup>1</sup> e successive modifiche apportate.

Di seguito sono riportati, sotto forma di estratto, i requisiti che devono essere soddisfatti per la produzione del materiale di questa specifica categoria:

Allegato V	<i>Capo III - Sezione 2</i>	<i>Caratteristiche tecniche dei mezzi e delle strutture necessari alla produzione in vivo dei materiali di categoria "Certificato"</i>
Allegato V	<i>Capo III - Sezione 3</i>	<i>Mezzi necessari per la produzione in vitro di materiale di categoria [...] "Certificato"</i>
Allegato V	<i>Capo III - Sezione 4</i>	<i>Malattie e organismi nocivi di cui deve essere accertata l'assenza nelle piante madri di categoria [...] "Certificato" e nel materiale di categoria [...] "Certificato"</i>
Allegato V	<i>Capo III - Sezione 5</i>	<i>Controlli sanitari</i>

I contenuti di questa scheda riepilogativa non si sostituiscono alla normativa di riferimento, alla quale si rimanda per ogni necessità.

---

<sup>1</sup> DECRETO LEGISLATIVO 2 febbraio 2021, n. 18. - Norme per la produzione e la commercializzazione dei materiali di moltiplicazione e delle piante da frutto e delle ortive in attuazione dell'articolo 11 della legge 4 ottobre 2019, n. 117, per l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) 2016/2031 e del regolamento (UE) 2017/625

## ALLEGATO V

### SEZIONE 2

#### Caratteristiche tecniche dei mezzi e delle strutture necessari alla produzione *in vivo* dei materiali di categoria “Certificato”

##### Parte A – Strutture

La moltiplicazione del materiale di categoria “Certificato” deve avvenire in screen house realizzate a tetto rigido o con soffitto realizzato con doppio film plastico, pareti con aperture protette da rete con maglia 20/10 (20 fili/cm in ordito e 10 fili /cm in trama) e provviste di vestibolo con doppia porta.

##### Parte B - Allevamento e produzione

1. Il materiale “Certificato” deve essere trapiantato in contenitori di adeguato volume.
2. I terreni ed i substrati utilizzati devono essere esenti dai nematodi *Longidorus apulus* e dal fungo *Verticillium dahliae*; tale assenza deve essere documentata.
3. Le piante devono essere numerate progressivamente in modo stabile in sito al momento dell’introduzione.
4. Ciascuna pianta utilizzata per la moltiplicazione deve essere utilizzata per non più di cinque anni.
5. Le piante possono essere capitozzate per prelevare i carducci, tale operazione deve essere comunicata al SFR.
6. Il numero dei carducci prodotti deve essere comunicato al SFR.
7. I contenitori per la radicazione devono essere nuovi o devono essere stati trattati con una soluzione di ipoclorito di sodio al 2% di cloro attivo per almeno 20 minuti.
8. Tutte le operazioni sono registrate nell’apposito registro di conduzione.
9. Nel caso il Campo di Piante Madri sia allestito in una struttura con reti a prova di insetto è ammessa la sostituzione delle Piante Madri previa l’adozione di idonei interventi agronomici documentati che garantiscano l’assenza degli organismi nocivi di cui al punto 2. Il Campo di Piante Madri potrà ricevere un nuovo collaudo ufficiale previo l’accertamento dei requisiti fitosanitari da parte del SFR competente per territorio.
10. Condizioni diverse da quelle sopraccitate potranno essere preventivamente autorizzate dal Sistema nazionale volontario di qualificazione del materiale di propagazione vegetale (QVI) sentito il SFR competente per territorio, su specifica richiesta del responsabile del Centro di moltiplicazione (CM).

### SEZIONE 3

#### Mezzi necessari per la produzione *in vitro* di materiale di categoria [...] “Certificato”

##### Parte B - Produzione di materiale categoria “Certificato”

1. La moltiplicazione *in vitro* per la produzione di materiale di categoria “Certificato” deve avvenire a partire da espianti o vasi di coltura di categoria “Pre-Base” o “Base” provenienti dalla premoltiplicazione e forniti da un CCP o di CP riconosciuto.
2. Nella fase di moltiplicazione *in vitro* sarà possibile raggiungere un numero massimo di subcolture pari a 12. Eventuali periodi di frigoconservazione non dovranno superare i 12 mesi.
3. Il rinnovo del materiale in moltiplicazione, a prescindere dal numero delle subcolture raggiunte, deve avvenire entro 2 anni dall’inizio della fase stessa di moltiplicazione. Dopo tale periodo si ripartirà con nuovo materiale “Pre-Base” o “Base” fornito da un CCP o un CP riconosciuto.
4. In caso di necessità, al fine di costituire una cospicua quantità di materiale di partenza da moltiplicare, su specifica richiesta al QVI è consentita una ulteriore successione di moltiplicazioni di 8 subcolture, per un totale massimo complessivo (dalla stabilizzazione alla radicazione) di 20 trapianti.

##### Parte C - Norme di coltivazione per la produzione di materiale di categoria [...] “Certificato”

1. Non è ammessa la micropropagazione di cloni chimerici per l’elevato rischio di non corrispondenza delle piante micropropagate al fenotipo di partenza.
2. Durante tutte le fasi della coltura *in vitro* (moltiplicazione, allungamento e radicazione) i laboratori devono adottare le seguenti precauzioni:
  - a. i substrati di coltura non dovranno indurre crescita e proliferazione superiore a 5 nuovi assi per singola subcoltura; nella composizione del substrato non è ammesso l’uso di TDZ (Thidiazuron) e di altre sostanze con possibile azione mutagenica; non sono altresì consentiti sistemi di colture con organismi batterici per agevolare specifiche fasi;
  - b. eliminazione di ogni coltura che presenti proliferazione di tessuto indifferenziato (callo);
  - c. eliminazione della parte basale del ciuffo di germogli al momento del trapianto ove è più frequente la proliferazione di tessuto indifferenziato;
  - d. utilizzazione esclusiva di germogli originati da gemme ascellari;

- e. eliminazione delle colture vitrescenti e/o con altre anomalie morfofisiologiche (fasciazioni in particolare).
3. I vasi di coltura del materiale di “Base” e “Certificato” devono essere mantenuti in un settore ben identificabile e distinto del laboratorio e contrassegnati singolarmente, in modo da essere agevolmente identificabili, tramite etichette numerate, contenenti le informazioni necessarie ad identificare il contenuto (varietà, clone, data ingresso del clone, numero di subcoltura, data movimento).
  4. Le operazioni di trapianto e lavorazione devono essere annotate giornalmente su di un registro di prima nota, e settimanalmente, su apposito registro di carico e scarico, con pagine, numerate progressivamente. Tale registro deve essere conservato presso il laboratorio. Nel caso di registro informatico il programma deve mantenere traccia delle modifiche apportate.
  5. L’ambientamento del materiale deve essere effettuato in serre o tunnel destinati esclusivamente a questo scopo, non è quindi ammesso l'ambientamento di materiale non certificato negli stessi ambienti.

#### SEZIONE 4

Malattie ed organismi nocivi di cui deve essere accertata l'assenza nelle piante madri di categoria [...] "Certificato" e nei materiali di categoria [...] "Certificato"

Tabella 1

MALATTIA / ORGANISMO NOCIVO	ACRONIMO	CODICE EPPO
<b>VIRUS</b>		
Artichoke Italian latent virus	AILV	AILV00
Artichoke latent virus	ArLV	ARLV00
Artichoke mottled crinkle virus	AMCV	AMCV00
Artichoke yellow ringspot virus	AYRSV	AYRSV0
Bean yellow mosaic virus	BYMV	BYMV00
Broad bean wilt virus 1	BBWV-1	BBWV00
Broad bean wilt virus 2	BBWV-2	BBWV20
Cucumber mosaic virus	CMV	CMV000
Pelargonium zonate spot virus	PZSV	PZSV00
Tobacco mosaic virus	TMV	TMV000
Potato virus X	PVX	PVX000
Tomato infectious chlorosis virus	TICV	TICV00
Tomato spotted wilt virus	TSWV	TSWV00
Turnip mosaic virus	TuMV	TUMV00
<b>FUNGHI</b>		
<i>Verticillium dahliae</i>		VERTDA
<b>NEMATODI</b>		
<i>Longidorus apulus</i>		LONGAP

## SEZIONE 5

### Controlli sanitari

#### **Parte B - Materiale categoria “Certificato”**

Controlli visivi: da compiersi su tutte le piante presenti, in concomitanza dei periodi di maggiore espressione sintomatica, secondo le procedure riportate nella tabella 2 del presente capo;

Controlli di laboratorio: le piante madri categoria “Certificato” devono essere sottoposte agli accertamenti sanitari secondo le procedure riportate nella tabella 2 del presente capo.

#### **Parte C - Controlli su terreno e sui substrati impiegati in ogni fase**

Saggi diagnostici: da eseguirsi sui terreni e substrati mediante tecniche di laboratorio indicate nelle tabelle da 1 a 2 del presente capo.

Modalità di campionamento:

- terreno: prima dell’impianto e prima di qualsiasi lavorazione profonda, saranno prelevati 5 campioni per ettaro ciascuno costituito da 10 subcampioni, per un volume complessivo di almeno 1 litro;
- substrati: sarà prelevato un campione ogni 5 m<sup>3</sup>, costituito da 10 subcampioni, per un volume complessivo di almeno 1 litro.

**Tabella 2: Procedure per la verifica dello stato sanitario delle piante madri di carciofo di categoria “Certificato”**

Organismo nocivo / Malattia	CONTROLLI				
	Osservazioni visive		Saggio di laboratorio		
	Periodicità	Epoca	Periodicità	Epoca, tipo di campione, percentuale di campionamento	Saggio
<b>VIRUS</b>					
ArLV	Annuale	Primavera; dalla ripresa vegetativa sino a temperature di 25°C e in autunno.	In caso di dubbi	Tessuto fogliare giovane da settembre a novembre	Sierologico e/o Molecolare
AMCV					
AILV					
TSWV					
AYRSV					
BYMV					
BBWV-1					
BBWV-2					
CMV					
PZSV					
PVX					
TMV					
TICV					
TuMV					
<b>FUNGHI</b>					
<i>Verticillium dahliae</i>	Annuale	Periodo vegetativo	In caso di dubbi	Radici o parte basale del fusto	Microbiologico e/o molecolare