

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

Specie	<i>Juglans regia</i> L. - NOCE
Categoria	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 *Juglans regia* L. di categoria certificazione Nazionale Volontaria (Qualità Vivaistica Italia, QVI) deve seguire le misure stabilite nel D.lgs. 18 del 2 febbraio 2021¹ 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 II	<i>Parte 1</i>	<i>Elenco degli ORNQ per rilevare la presenza dei quali sono richiesti l'ispezione visiva e, in caso di dubbi, il campionamento e l'analisi</i>
Allegato II	<i>Parte 2</i>	<i>Elenco degli ORNQ per rilevare la presenza dei quali sono richiesti l'ispezione visiva e, se del caso, il campionamento e l'analisi</i>
Allegato II	<i>Parte 3</i>	<i>Elenco di ORNQ di cui il terreno deve essere esente</i>
Allegato II	<i>Parte 4</i>	<i>Requisiti relativi alle misure per generi o specie e categoria</i>
Allegato V	<i>Capo X - Sezione 2</i>	<i>Mezzi necessari alla conduzione delle piante madri ed alla produzione in vivo dei materiali di categoria "Certificato"</i>
Allegato V	<i>Capo X - Sezione 3</i>	<i>Mezzi necessari per la produzione in vitro di materiale di categoria [...] "Certificato"</i>
Allegato V	<i>Capo X - Sezione 4</i>	<i>Malattie ed 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 X - Sezione 5</i>	<i>Controlli sanitari</i>
Allegato V	<i>Capo X - Sezione 6</i>	<i>Controlli di corrispondenza varietale</i>

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

¹ 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 II

PARTE 1

Elenco degli ORNQ per rilevare la presenza dei quali sono richiesti l'ispezione visiva e, in caso di dubbi, il campionamento e l'analisi a norma degli articoli [...] 43 e 50.

Batteri

Agrobacterium tumefaciens (Smith & Townsend) Conn [AGRBTU]

Xanthomonas arboricola pv. *juglandis* (Pierce) Vauterin *et al.* [XANTJU]

Funghi e oomiceti

Armillariella mellea (Vahl) Kummer [ARMIME]

Chondrostereum purpureum Pouzar [STERPU]

Neonectria ditissima (Tulasne & C. Tulasne) Samuels & Rossman [NECTGA]

Phytophthora cactorum (Lebert & Cohn) J.Schröter [PHYTCC]

Insetti e acari

Epidiaspis leperii Signoret [EPIDBE]

Pseudaulacaspis pentagona Targioni-Tozzetti [PSEAPE]

Quadraspidiotus perniciosus Comstock [QUADPE]

PARTE 2

Elenco degli ORNQ per rilevare la presenza dei quali sono richiesti l'ispezione visiva e, se del caso, il campionamento e l'analisi a norma degli articoli [...] 43 e 50.

Virus, viroidi, malattie da agenti virus-simili e fitoplasmi

Cherry leaf roll virus [CLRV00]

PARTE 3

Elenco di ORNQ la cui presenza nel terreno è disciplinata dagli articoli [...] 44

Nematodi

Xiphinema diversicaudatum (Mikoletzky) Thorne [XIPHDI]

PARTE 4

Requisiti relativi alle misure per generi o specie e categoria a norma o degli articoli [...] 43, 46, 50, e 58

I materiali di moltiplicazione soddisfano i requisiti relativi agli organismi nocivi da quarantena rilevanti per l'Unione e agli organismi nocivi da quarantena rilevanti per le zone protette previsti negli atti di esecuzione adottati a norma del regolamento (UE) 2016/2031[...]. Essi soddisfano inoltre i seguenti requisiti per generi o specie e categoria interessati.

Ispezione visiva

Le ispezioni visive sono effettuate una volta l'anno.

Campionamento e analisi

Una parte rappresentativa di piante madri certificate è sottoposta a campionamento e analisi ogni tre anni in base a una valutazione del rischio di infezione di tali piante per quanto riguarda la presenza degli ORNQ elencati nella Parte 1 e 2.

Le piante da frutto certificate sono sottoposte a campionamento e analisi in caso di dubbi per quanto riguarda la presenza degli ORNQ elencati nella Parte 1 e 2.

Durata delle piante madri

Massimo 30 anni. Per la produzione *in vitro* fino a 20 subculture

ALLEGATO V

SEZIONE 2

Mezzi necessari alla conduzione delle piante madri ed alla produzione *in vivo* dei materiali di categoria “Certificato”

Parte A - Campi di Piante Madri

I campi di piante madri, portamarze (PMM) e portaseme (PMS), devono rispondere ai seguenti requisiti:

- a. devono essere realizzati su terreni che rispondano ai normali requisiti di idoneità agronomica e sanitaria, esenti *Chondrostereum purpureum*, *Armillariella mellea*, *Phytophthora cactorum*, *Rosellinia necatrix*, *Verticillium albo-atrum*, *V. dahliae*, *Agrobacterium tumefaciens* e dal nematode *Xiphinema diversicaudatum*; tale assenza deve essere documentata;
- b. devono realizzati su terreni che non abbiano ospitato da almeno 5 anni altre specie arboree;
- c. devono contemplare una fascia di bordo, tenuta libera da vegetazione, di almeno 20 metri dai campi limitrofi; detto limite
 - i. è elevato a 30 metri in presenza di piante arboree,
 - ii. ridotto a 10 metri qualora venga accertata, dal Servizio Fitosanitario Regionale (SFR), l'assenza del nematode *Xiphinema diversicaudatum*, o qualora siano approntate apposite barriere di protezione (fossati, scoline);
- d. devono essere isolati dall'afflusso di acque superficiali;
- e. le piante devono essere numerate progressivamente in modo stabile in sito;
- f. nel campo le file devono essere complete e distinte per accessione, qualora su una stessa fila venissero allevate accessioni diverse, è obbligatoria la loro separazione con interspazio doppio;
- g. le PMM e PMS possono essere conservate al massimo per 30 anni dall'impianto;
- h. gli impianti devono essere attivamente difesi al fine di contenere lo sviluppo di patogeni, parassiti e piante infestanti;
- i. qualunque intervento cesorio deve essere eseguito con attrezzi disinfettati con una soluzione di ipoclorito di sodio all'1% di cloro attivo.
- j. 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 a. Il Campo di Piante Madri potrà ricevere un nuovo collaudo ufficiale previo l'accertamento dei requisiti fitosanitari da parte del SFR competente per territorio.
- k. Condizioni diverse da quelle sopracitate 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).

Parte B - Vivai (Semenzai, Nestai e Piantonai e strutture per la radicazione e l'ambientamento)

I vivai di piante certificabili devono essere in possesso dei seguenti requisiti:

- a. devono essere ubicati in aree dichiarate idonee, dal SFR competente per territorio;
- b. l'impianto deve essere costituito su terreni esenti da *Chondrostereum purpureum*, *Armillariella mellea*, *Phytophthora cactorum*, *Roselinia necatrix*, *Verticillium albo-atrum*, *V. dahliae*, *Agrobacterium tumefaciens* e dal nematode *Xiphinema diversicaudatum*; tale assenza deve essere documentata;
- c. devono essere realizzati su terreni che non abbiano ospitato da almeno 5 anni altre specie arboree;
- d. l'impianto deve essere collocato ad almeno 10 m da altri frutteti;
- e. devono distanti almeno 2 m dai vivai adiacenti realizzati con materiali di propagazione di categoria CAC;
- f. nel caso di piante allevate fuori suolo devono essere utilizzati contenitori di adeguato volume;
- g. le piante allevate in contenitore devono essere isolate dal terreno con uno strato di
 - i. brecciolino o altro materiale inerte che assicuri comunque un efficiente drenaggio, dell'altezza minima di 10 cm; nel caso si utilizzino teli pacciamanti, l'altezza minima del vespaio si riduce a 5 cm;
 - ii. battuto di cemento o altro materiale;
- h. nel caso i contenitori siano poggiati sul terreno, esso deve avere le caratteristiche di cui al precedente punto b;
- i. l'area destinata all'allevamento in contenitore deve essere isolata dall'afflusso di superficiali e contemplare una fascia di bordo, tenuta libera da vegetazione, di almeno 2 m;
- j. gli impianti devono essere attivamente difesi al fine di contenere lo sviluppo di organismi nocivi;
- k. le piante devono essere suddivise in lotti omogenei, ben individuabili, riportati su mappa;
- l. le parcelle devono essere omogenee, ben individuabili e separate da altro materiale di categoria CAC;
- m. il ciclo produttivo delle piante da certificare non deve superare i tre anni dalla messa a dimora;
- n. il terreno deve essere isolato dall'afflusso delle acque superficiali e sub-superficiali;
- o. le strutture per la radicazione e l'ambientamento, devono essere isolate dall'afflusso delle acque superficiali e sub-superficiali e non devono essere a diretto contatto con il suolo ma sollevati di almeno 10 cm;
- p. prima dell'utilizzo il cassone deve essere trattato con una soluzione di ipoclorito di sodio al 2% di cloro attivo per almeno 20/30 minuti;
- q. qualunque intervento cesorio, per ogni singolo lotto, deve essere eseguito con attrezzi precedentemente disinfettati con una soluzione di ipoclorito di sodio all'1% di cloro attivo.

SEZIONE 3

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

Parte B. Produzione di materiale *in vitro* 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 da un CCP o un Centro di Premoltiplicazione (CP) riconosciuto.
2. Nella fase di moltiplicazione *in vitro* sarà possibile raggiungere un numero massimo di 20 subculture. Eventuali periodi di frigoconservazione non dovranno superare i 12 mesi.
3. Il rinnovo del materiale in moltiplicazione, a prescindere dal numero delle subculture raggiunte, deve avvenire entro 2 anni dall’inizio della fase stessa di moltiplicazione. Dopo tale periodo si ripartirà con nuovo materiale “Base” fornito da 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 Sistema nazionale volontario di qualificazione del materiale di propagazione vegetale (QVI) è consentita una ulteriore successione di moltiplicazioni di 8 subculture, 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;
 - b. nella composizione del substrato non è ammesso l’uso di TDZ (Thidiazuron) e di altre sostanze con possibile azione mutagena; non sono altresì consentiti sistemi di coltura con organismi batterici per agevolare specifiche fasi
 - c. eliminazione di ogni coltura che presenti proliferazione di tessuto indifferenziato (callo);
 - d. eliminazione della parte basale del ciuffo di germogli al momento del trapianto ove è più frequente la proliferazione di tessuto indifferenziato;
 - e. utilizzazione esclusiva di germogli originati da gemme ascellari;
 - f. 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 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"

ORGANISMO NOCIVO/MALATTIA	ACRONIMO	CODICE EPPO
VIRUS		
Cherry leaf roll virus	CLRV	CLRV00
BATTERI		
<i>Agrobacterium tumefaciens</i>		AGRBTU
<i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>juglandis</i>		XANTJU
<i>Xylella fastidiosa</i>		XYLEFA
FUNGHI		
<i>Armillariella mellea</i>		ARMIME
<i>Phytophthora cactorum</i>		PHYTCC
<i>Neonectria ditissima</i>		NECTGA
<i>Chondrostereum purpureum</i>		STERPU
<i>Geosmithia morbida</i>		GEOHMO
<i>Rosellinia necatrix</i>		ROSLNE
<i>Verticillium albo-atrum</i>		VERTAA
<i>Verticillium dahlie</i>		VERTDA
NEMATODI		
<i>Xiphinema diversicaudatum</i>		XIPHDI
INSETTI E ACARI		

<i>Epidiaspis leperii</i>		EPIDBE
<i>Pseudaulacaspis pentagona</i>		PSEAPE
<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>		QUADPE
<i>Agrilus planipennis</i>		AGRLPL

SEZIONE 5

Controlli sanitari

Parte A - Sul materiale di categoria [...] “Certificato”

Controlli visivi: da compiersi su tutte le piante presenti, in concomitanza dei periodi di maggiore espressione sintomatica, secondo le procedure riportate nelle tabelle da 1 a 2 del presente capo.

Controlli di laboratorio:

1. tutte le piante madri categoria “Pre-Base” in conservazione per la premoltiplicazione devono essere controllate alla loro introduzione nel CCP secondo le procedure riportate nella tabella 1 del presente capo;
2. tutte le piante madri categoria “Pre-Base” e “Base” presenti rispettivamente nei CCP e nei CP devono essere sottoposte agli accertamenti sanitari secondo le procedure riportate nella tabella 1 del presente capo;
3. le piante madri categoria “Certificato” presenti nei CPM devono essere sottoposte agli accertamenti sanitari secondo le procedure riportate nella tabella 2 del presente capo.

In vivaio sono previsti controlli visivi da effettuarsi su tutte le piante ed ogni anno, in concomitanza con il periodo di massima espressione sintomatologia delle singole malattie.

Parte B - Sul 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 5m³, costituito da 5 subcampioni, per un volume complessivo di almeno 1 litro.

Tabella 2: Procedure per la verifica dello stato sanitario delle PMS e PMM di categoria "Certificato"

Organismo nocivo/malattia	CONTROLLI				
	Osservazioni visive		Saggio di laboratorio		
	Periodicità	Epoca	Periodicità	Epoca, tipo di campione, percentuale di campionamento	Saggio
VIRUS					
CLRV	Annuale	Da aprile a novembre	Ogni 3 anni in base a una valutazione del rischio	Foglie con picciolo: da aprile a novembre Sul 10% delle piante madri	Sierologico e/o Molecolare
BATTERI					
<i>Agrobacterium tumefaciens</i>	Annuale	Durante periodo vegetativo	Ogni 3 anni in base a una valutazione del rischio	Durante periodo vegetativo Foglie con picciolo o tessuto sottocorticale (sul bruno); sul 10% delle piante madri (con possibilità di campione multiplo)	Microbiologico e/o Molecolare
<i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>juglandis</i>					
<i>Xylella fastidiosa</i>			In caso di dubbi	Tessuto vegetale sintomatico	Molecolare
FUNGHI					
<i>Rosellinia necatrix</i>	Annuale	Durante periodo vegetativo		Durante periodo vegetativo	Microbiologico e/o Molecolare e/o Sierologico

<i>Verticillium albo-atrum</i>				Parte basale della pianta; sul 10% delle piante madri (con possibilità di campione multiplo)	
<i>Verticillium dahliae</i>					
<i>Armillaria mellea</i>			Ogni 3 anni in base a una valutazione del rischio		
<i>Phytophthora cactorum</i>					
<i>Neonectria ditissima</i>					
<i>Chondrostereum purpureum</i>					
<i>Geosmithia morbida</i>			In caso di dubbi	Tessuto vegetale sintomatico	Microbiologico e/o Molecolare
NEMATODI					
<i>Xiphinema diversicaudatum</i>	Annuale	Durante periodo vegetativo	In caso di dubbi	Tessuto vegetale sintomatico	Microscopia
INSETTI E ACARI					
<i>Epidiaspis leperii</i>					
<i>Quadraspidotus perniciosus</i>					
<i>Pseudaulacaspis pentagona</i>	Annuale	Durante periodo vegetativo	In caso di dubbi	Tessuto vegetale sintomatico	Microscopia
<i>Agrilus planipennis</i>					

SEZIONE 6

Controlli di corrispondenza varietale

I controlli di corrispondenza varietale sono basati su osservazioni pomologiche e fenologiche. Inoltre possono essere effettuati anche con il supporto di tecniche molecolari.

Parte B - Controlli sulle Piante Madri "Certificate"

La certificazione di corrispondenza varietale per le cultivar e per i portinnesti è rilasciata dal SFR competente, dopo avere osservato almeno una fruttificazione, in aggiunta si può anche verificare la rispondenza attraverso analisi del DNA mediante marcatori microsatelliti SSR su una base di non meno di 10 "coppie di primer", forniti dal costituente all'atto della richiesta di accettazione della candidata pianta madre di "Pre-Base" oppure scelte oppure scelte dal CCP in cui è depositata la pianta madre di "Pre-Base".