

	Tipo documento	PROCEDURA OPERATIVA STANDARD	Sigla: POS-ISP-BRAS
	Titolo	Controllo in campo ai fini della certificazione di semente di Colza, Senape bianca, Senape bruna e Senape nera	Revisione: 00
			Data: ottobre 2023
			Pagina 1 di 11

Centro di ricerca difesa e certificazione



Attenzione: in caso di stampa la validità del documento è limitata alla data di stampa

Rev.	Data	Redatto	Verificato	Approvato
00	Ottobre 2023	Gruppo di lavoro Prot. n. 0016785 del 24/02/2021	Responsabili Sede CREA DC	Direttore CREA DC

Coordinatore scientifico Area Sementi
CREA-DC



Direttore CREA-DC



Data 19/10/2023

Data 19/10/2023

	Tipo documento	PROCEDURA OPERATIVA STANDARD	Sigla: POS-ISP-BRAS
	Titolo	Controllo in campo ai fini della certificazione di semente di Colza, Senape bianca, Senape bruna e Senape nera	Revisione: 00
			Data: ottobre 2023
			Pagina 2 di 11

REDAZIONE: il presente documento è stato predisposto nell'ambito del Gruppo di lavoro istituito con protocollo n. 0016785 del 24/02/2021

Coordinamento e revisione: Giorgia Spataro

Redazione: Domenica Iraci Capuccinello (relatore), Nikita Trotta, Marco Venali

SCOPO: descrizione delle modalità di esecuzione dei controlli in campo su di colza, senape bianca, senape nera e senape bruna ai fini della certificazione delle sementi.

APPLICAZIONE: attività di certificazione delle sementi realizzate dai controllori ufficiali del Centro di Ricerca CREA Difesa e Certificazione (CREA-DC) e dai controllori operanti sotto sorveglianza ufficiale.

RIFERIMENTI:

- Decreto legislativo 2 febbraio 2021, n. 20, Norme per la produzione a scopo di commercializzazione e la commercializzazione di prodotti sementieri 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
- Direttiva 2002/57/CE del Consiglio del 13 giugno 2002 relativa alla commercializzazione delle sementi di piante oleaginose e da fibra
- Direttiva 2002/53/CE del Consiglio del 13 giugno 2002 relativa al catalogo comune delle varietà delle specie di piante agricole
- OECD (2023) OECD Schemes for the Varietal Certification or the Control of Seed Moving in International Trade
- OECD (2019) OECD Seed Schemes – Guidelines for control plot test and field inspection of seed crops
- Disposizioni Tecniche Applicative relative ai controlli ed alla certificazione ufficiale delle sementi di piante oleaginose e da fibra approvate dal Ministero dell'agricoltura e foreste il 23 marzo 1973
- CPVO-TP/036/3 Date: 21/04/2020
- UPOV TG/335/1 del 17/12/2020
- CPVO-TP/179/1 Date: 15/03/2017
- CREA – Procedura Operativa Standard: Controllo sotto sorveglianza ufficiale: disposizioni applicative-rev. 4. nov.21
- CREA – Procedura Operativa Standard: Controllo in campo ai fini della certificazione delle sementi – Parte Generale (prot. CREA n. 0052258 del 01/06/2023)

RESPONSABILITÀ: i tecnici autorizzati per le diverse componenti sono responsabili delle attività che svolgono ai fini della certificazione ufficiale o sotto sorveglianza ufficiale; CREA-DC è responsabile delle attività svolte ai fini della certificazione ufficiale.

	Tipo documento	PROCEDURA OPERATIVA STANDARD	Sigla: POS-ISP-BRAS
	Titolo	Controllo in campo ai fini della certificazione di semente di Colza, Senape bianca, Senape bruna e Senape nera	Revisione: 00
			Data: ottobre 2023
			Pagina 3 di 11

PROCEDURA:

<i>Brassica napus</i> (partim) (Colza), <i>Sinapis alba</i> L. (senape bianca), <i>Brassica nigra</i> (L.) W. D. J. Koch (senape nera), <i>Brassica juncea</i> (L.) Czern. (senape bruna)	4
1. Epoca e numero delle visite	4
2. Accertamenti preliminari	4
3. Accertamenti sulle coltivazioni	5
4. Epurazione ed eventuali sopralluoghi supplementari	10
5. Raccolta e conservazione	11

	Tipo documento	PROCEDURA OPERATIVA STANDARD	Sigla: POS-ISP-BRAS
	Titolo	Controllo in campo ai fini della certificazione di semente di Colza, Senape bianca, Senape bruna e Senape nera	Revisione: 00
			Data: ottobre 2023
			Pagina 4 di 11

***Brassica napus* (partim) (Colza), *Sinapis alba* L. (senape bianca), *Brassica nigra* (L.) W. D. J. Koch (senape nera), *Brassica juncea* (L.) Czern. (senape bruna)**

1. Epoca e numero delle visite

Valgono le indicazioni generali riportate nel paragrafo 5 della *Procedura Operativa Standard: Controllo in campo ai fini della certificazione delle sementi – Parte Generale* ([POS-ISP-GEN](#)).

L'epoca più idonea per eseguire la visita ispettiva ricade tra le fasi fenologiche di fioritura e maturazione delle silique, cioè quando sono rilevabili il maggior numero dei caratteri utili a identificare la varietà o i componenti della varietà nel caso di varietà ibride.

In genere è effettuata **una sola visita** ispettiva per senape bruna, senape bianca e senape nera

Nel caso di **varietà ibride di colza** il numero minimo di visite è **tre**, da effettuare in corrispondenza delle seguenti fasi fenologiche:

- Una allo stadio di bottone florale,
- Una nella fase di fioritura per almeno il 50% o più delle piante
- Una durante l'allegagione per almeno il 50% o più delle piante.

2. Accertamenti preliminari

a) Verifica della superficie

Valgono le indicazioni generali riportate nel paragrafo 5 della [POS-ISP-GEN](#).

b) Precedenti colturali

Gli appezzamenti da controllare non devono avere avuto precedenti colturali incompatibili con le colture da seme appartenenti alle specie argomento della presente POS. In particolare, gli ibridi di *B. napus* devono essere coltivati su un terreno dove non siano state coltivate *Brassicaceae* (*Cruciferae*) negli ultimi cinque anni.

c) Origine del seme impiegato

L'origine del seme impiegato è accertata mediante la consegna al tecnico dei cartellini ufficiali di certificazione utilizzati per la moltiplicazione e la verifica documentale, secondo quanto stabilito dalla circolare ministeriale sulle visite in campo emanata annualmente. Ulteriori dettagli, inoltre, sono riportati nel paragrafo 5 della [POS-ISP-GEN](#).

Nel caso di produzione di ibridi di *B. napus*, il tecnico verifica se il quantitativo impiegato di ciascuna linea parentale è congruente e proporzionale al rapporto di semina osservato in campo (Figura 1).

In mancanza dei cartellini ufficiali di certificazione o di idonea documentazione, la coltura non può essere destinata a produzione di seme.

	Tipo documento	PROCEDURA OPERATIVA STANDARD	Sigla: POS-ISP-BRAS
	Titolo	Controllo in campo ai fini della certificazione di semente di Colza, Senape bianca, Senape bruna e Senape nera	Revisione: 00 Data: ottobre 2023 Pagina 5 di 11

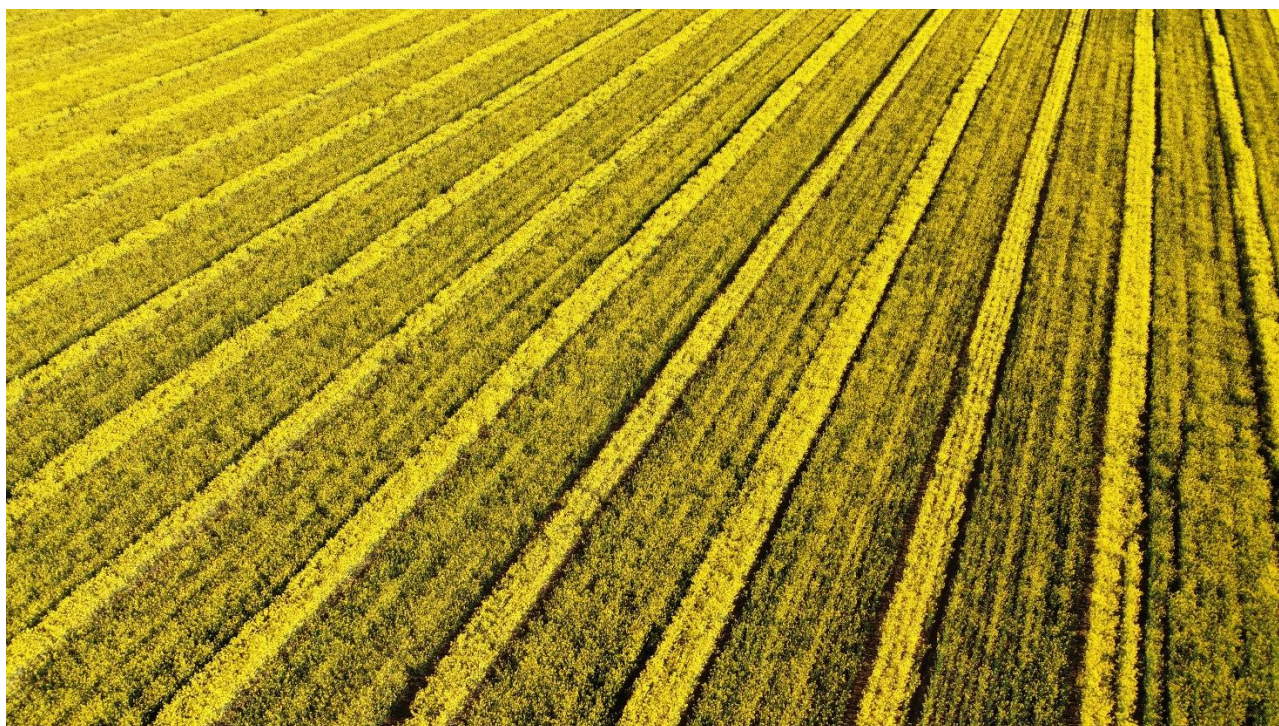


Figura 1. Coltura di colza ibrida: esempio di rapporto di semina 8 file di portaseme e 2 file di impollinante (Foto a cura di Marco Venali)

3. Accertamenti sulle coltivazioni

a) Stato generale della coltura

Valgono le indicazioni generali riportate nel paragrafo 5 della [POS-ISP-GEN](#).

b) Isolamento

In Tabella 1 sono riportate le distanze minime che devono essere rispettate affinché le colture da seme siano protette da fonti vicine di polline che possono determinare una impollinazione estranea indesiderabile.

Queste distanze possono non essere osservate se esiste una protezione sufficiente contro qualsiasi impollinazione estranea indesiderabile, ad esempio qualora ci sia un appezzamento limitrofo certificato con stesso impollinante o qualora ci sia un isolamento fisico (es. serra, tunnel).

	Tipo documento	PROCEDURA OPERATIVA STANDARD	Sigla: POS-ISP-BRAS
	Titolo	Controllo in campo ai fini della certificazione di semente di Colza, Senape bianca, Senape bruna e Senape nera	Revisione: 00
			Data: ottobre 2023
			Pagina 6 di 11

Tabella 1: distanze minime di isolamento da fonti polliniche indesiderabili per le colture da seme di specie appartenenti alla famiglia delle Brassicacee

Coltura	Distanza minima
<i>Brassica</i> spp. diversa da <i>B. napus</i> ; <i>S. alba</i>	– 400 m per la produzione di sementi di base – 200 m per la produzione di sementi certificate
<i>B. napus</i>	– 200 m per la produzione di sementi di base di varietà diverse dagli ibridi – 500 m per la produzione di sementi di base di ibridi – 100 m per la produzione di sementi certificate di varietà diverse dagli ibridi – 300 m per la produzione di sementi certificate di ibridi

c) Identità e purezza varietale

La coltura deve presentare identità e purezza varietale in grado sufficiente o, nel caso di una coltura di una linea "inbred", sufficiente identità e purezza relativamente ai suoi caratteri.

In particolare, le colture di *B. juncea*, *B. nigra* e gli ibridi di *B. napus* devono rispondere alle norme o alle condizioni riportate in Tabella 2. Nel caso di produzione di sementi di varietà ibride, queste disposizioni si applicano anche ai caratteri dei componenti, compresa la maschiosterilità e la ristorazione della fertilità.

Tabella 2: disposizioni relative alla purezza varietale in colture da seme di specie appartenenti alla famiglia delle Brassicacee

Coltura	Condizione	Limiti
<i>B. juncea</i> , <i>B. nigra</i>	Il numero di piante della coltura riconoscibili come manifestamente non conformi alla varietà non può superare	1 per 30 m ² per la produzione di sementi di base 1 per 10 m ² per la produzione di sementi certificate.
Ibridi di <i>B. napus</i> prodotti avvalendosi della maschiosterilità	La percentuale in numero di piante riconoscibili come manifestamente non conformi alla linea inbred o al componente non può superare	– per la produzione di sementi di base di linea inbred: 0,1% – per la produzione di sementi di base di ibridi semplici: 0,1% nel componente maschile (impollinante) 0,2% nel componente femminile (portaseme) – per la produzione di sementi certificate 0,3% nel componente maschile (impollinante) 1,0% nel componente femminile (portaseme)
	La maschiosterilità deve raggiungere	almeno il 99% per la produzione di sementi di base almeno il 98% per la produzione di sementi certificate

	Tipo documento	PROCEDURA OPERATIVA STANDARD	Sigla: POS-ISP-BRAS
	Titolo	Controllo in campo ai fini della certificazione di semente di Colza, Senape bianca, Senape bruna e Senape nera	Revisione: 00
			Data: ottobre 2023
			Pagina 7 di 11

I principali caratteri previsti dalla scheda descrittiva, che possono essere osservati in tempo utile durante i sopralluoghi in campo, sono i seguenti:

B. napus L. (Colza)

- Foglia: colore verde
- Foglia: glaucescenza
- Foglia: lobi
- Foglia: numero di lobi (foglia completamente sviluppata)
- Foglia: dentellatura del margine
- Epoca di fioritura
- Fiore: colore dei petali
- Fiore: lunghezza dei petali
- Fiore: larghezza dei petali
- Produzione di polline
- Pianta: lunghezza totale incluse le ramificazioni laterali
- Siliqua: lunghezza tra il pedicello e il becco
- Siliqua: larghezza
- Siliqua: rapporto lunghezza/larghezza
- Siliqua: lunghezza del becco
- Siliqua: lunghezza del pedicello

Il livello della maschiosterilità deve essere valutato attraverso il controllo dell'assenza di antere fertili nei fiori (Figura 2 e 3).



Figura 2: Fiore maschiofertil di colza della linea impollinante: gli stami sono ben sviluppati e produttivi (Foto a cura di Marco Venali)



Figura 3: Ingrandimento fiore maschiosterile di colza della linea portaseme: gli stami sono sterili (Foto a cura di Marco Venali)

	Tipo documento	PROCEDURA OPERATIVA STANDARD	Sigla: POS-ISP-BRAS
	Titolo	Controllo in campo ai fini della certificazione di semente di Colza, Senape bianca, Senape bruna e Senape nera	Revisione: 00
			Data: ottobre 2023
			Pagina 8 di 11

***S. alba* L. (Senape bianca)**

- Foglia: colore verde
- Foglia: numero di lobi (foglia completamente sviluppata)
- Foglia: dentellatura del margine
- Foglia: lunghezza (lamina e peziolo)
- Foglia: larghezza (nel punto più largo)
- Foglia: lunghezza del peziolo
- Epoca di fioritura
- Pianta: altezza alla fioritura
- Fiore: colore giallo dei petali
- Fiore: lunghezza dei petali
- Fiore: larghezza dei petali
- Pianta: lunghezza totale



Figura 4: Coltura di senape bianca in piena fioritura (Foto a cura di Domenica Iraci C.)

***B. juncea* (L.) Czerh e Cosson (Senape nera – figura 5) e *B. nigra* L. W.D.J.Konch (Senape bruna) – Figura 6**

- Foglia: numero di lobi (foglia completamente sviluppata)
- Foglia: dentellatura del margine
- Foglia: lunghezza (lamina e peziolo)
- Foglia: larghezza (nel punto più largo)
- Foglia: villosità
- Foglia: colorazione antocianica
- Foglia: colore
- Fusto: colorazione antocianica
- Epoca di fioritura
- Pianta: altezza alla fioritura
- Pianta: attitudine alla ramificazione
- Fiore: colore giallo dei petali



Figura 5: Piante di senape nera (Foto a cura di Domenica Iraci C.)

	Tipo documento	PROCEDURA OPERATIVA STANDARD	Sigla: POS-ISP-BRAS
	Titolo	Controllo in campo ai fini della certificazione di semente di Colza, Senape bianca, Senape bruna e Senape nera	Revisione: 00
			Data: ottobre 2023
			Pagina 9 di 11



Figura 6: Senape bruna-stadio bottone fiorale (Foto a cura di Domenica Iraci C.)

e) Presenza di gravi malattie ed eventuale verifica degli organismi regolamentati non da quarantena (ORNQ)

La coltura deve essere esente da organismi nocivi che riducano il valore di utilizzazione e la qualità dei materiali di moltiplicazione.

f) Stima della produzione

Al termine degli accertamenti della coltura porta seme è stimata la produzione di seme. A tal fine, si tiene conto dei seguenti aspetti: l'investimento, lo stato generale della coltura, la zona di coltivazione e l'allegagione.

g) Redazione del verbale di visita in campo

Al termine degli accertamenti in campo si deve procedere alla compilazione del verbale di sopralluogo secondo le indicazioni riportate nel paragrafo 5 della [POS-ISP-GEN](#).

Per le ispezioni alle colture delle specie di Brassicacee trattate nella presente POS sono previsti due possibili verbali contraddistinti da formati differenti:

- uno dedicato alle colture di varietà a libera impollinazione;

d) Presenza di altre specie

Non è tollerabile ai fini della certificazione, un'eccessiva presenza di infestanti e di altre specie il cui seme risulti non facilmente eliminabile in fase di selezione meccanica. Particolare attenzione, in tal senso, deve essere posta alla eventuale presenza di piante di *Sinapis arvensis* L. (Figura 7).



Figura 7. Pianta di senape selvatica in un campo di senape bianca da seme (Foto a cura di Domenica Iraci C.)

	Tipo documento	PROCEDURA OPERATIVA STANDARD	Sigla: POS-ISP-BRAS
	Titolo	Controllo in campo ai fini della certificazione di semente di Colza, Senape bianca, Senape bruna e Senape nera	Revisione: 00 Data: ottobre 2023 Pagina 10 di 11

- uno dedicato alle colture di varietà ibride e di linee inbred (principalmente di *B. napus*). In questo caso è possibile indicare su un unico verbale l'esito di più visite, il rapporto di semina (Figura 8) e la percentuale di infiorescenze della linea impollinante e della linea portaseme emesse dalle piante riscontrate all'atto del sopralluogo.



Figura 8: Coltura di colza ibrida: esempio di rapporto di semina 8 file di portaseme e 2 file di impollinante (Foto a cura di Domenica Iraci C.)

4. Epurazione ed eventuali sopralluoghi supplementari

Al momento del controllo, qualsiasi pianta aberrante, mutante o dubbia deve essere stata eliminata. A tale scopo, le epurazioni devono essere effettuate prima della fioritura e deve riguardare tutte le piante non conformi alla varietà, le piante deboli, tardive, malate o attaccate da parassiti che possono ridurre il valore di utilizzazione delle sementi.

Inoltre, per la produzione di varietà ibride di *B. napus*, è fondamentale che le piante aberranti in grado di emettere polline siano epurate prima della loro antesi. Tali piante aberranti possono essere presenti sia nel parentale maschile, sia nel parentale femminile portaseme come piante maschiofertili.

La presenza di piante aberranti nel parentale maschile è molto più compromettente per il livello di purezza dell'ibrido prodotto rispetto al caso in cui le piante aberranti siano tra gli individui maschiosterili del parentale portaseme. Difatti, nel primo caso, l'inquinamento dovuto a impollinazioni indesiderate è irrecuperabile e non tracciabile, mentre è ovviamente più semplice eliminare nel parentale femminile le piante aberranti (maschiosterili e/o maschiofertili) intervenendo in qualsiasi momento precedente alla data della visita.

Sopralluoghi supplementari possono essere effettuati nei casi previsti al paragrafo 5 "Epoca delle visite" della [POS-ISP-GEN](#).

	Tipo documento	PROCEDURA OPERATIVA STANDARD	Sigla: POS-ISP-BRAS
	Titolo	Controllo in campo ai fini della certificazione di semente di Colza, Senape bianca, Senape bruna e Senape nera	Revisione: 00
			Data: ottobre 2023
			Pagina 11 di 11

5. Raccolta e conservazione

I produttore è tenuto a porre ogni cura affinché sia evitato, anche successivamente alla raccolta, l'inquinamento del seme certificabile. Egli è tenuto altresì ad adottare le misure necessarie per assicurare la sistematica pulizia delle macchine utilizzate per la semina, la raccolta e l'immagazzinamento del prodotto, nonché l'appropriata conservazione del medesimo.

Le partite di sementi idonee alla commercializzazione dovranno essere sempre tracciabili, dal campo allo stoccaggio, in attesa di lavorazione, mediante l'indicazione della specie, varietà e numero di partita.

Le partite dichiarate "non idonee alla commercializzazione come sementi" non possono essere immagazzinate negli stessi locali dove vengono depositate sementi appartenenti a partite idonee alla commercializzazione.

Inoltre, nel caso di produzione di seme derivante da ibridazione, occorre verificare che seme certificato sia raccolto del componente femminile, mentre il componente maschile deve essere distrutto dopo l'impollinazione o comunque raccolto separatamente dal componente femminile.