

	Tipo documento	PROCEDURA OPERATIVA STANDARD	Sigla: POS-ISP-CAN
	Titolo	Controllo in campo ai fini della certificazione di semente di Canapa	Revisione: 00
			Data: novembre 2023
			Pagina 1 di 12

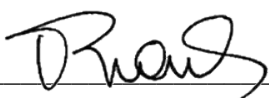
Centro di ricerca difesa e certificazione



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

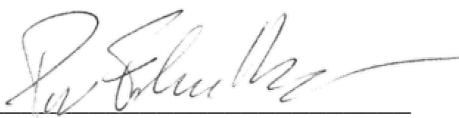
Rev.	Data	Redatto	Verificato	Approvato
00	Novembre 2023	Gruppo di lavoro Prot. n. 0016785 del 24/02/2021	Responsabili Sede CREA DC	Direttore CREA DC

Coordinatore scientifico Area Sementi
CREA-DC



Data 09/11/2023

Direttore CREA-DC



Data 09/11/2023

	Tipo documento	PROCEDURA OPERATIVA STANDARD	Sigla: POS-ISP-CAN
	Titolo	Controllo in campo ai fini della certificazione di semente di Canapa	Revisione: 00
			Data: novembre 2023
			Pagina 2 di 12

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: Patrizia Titone (relatore), Davide Sacco, Domenica Iraci Capuccinello, Alessandra Sommovigo, Nikita Trotta, Maurizio Lo Presti

SCOPO: descrizione delle modalità di esecuzione dei controlli in campo su canapa 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/276/2 Date: 01/02/2022
- 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-CAN
	Titolo	Controllo in campo ai fini della certificazione di semente di Canapa	Revisione: 00
			Data: novembre 2023
			Pagina 3 di 12

PROCEDURA:

<i>Cannabis sativa</i> L. (Canapa)	4
1. Epoca e numero delle visite.....	4
2. Accertamenti preliminari.....	4
3. Accertamenti sulle coltivazioni	4
4. Epurazione ed eventuali sopralluoghi supplementari	11
5. Raccolta e conservazione	11

	Tipo documento	PROCEDURA OPERATIVA STANDARD	Sigla: POS-ISP-CAN
	Titolo	Controllo in campo ai fini della certificazione di semente di Canapa	Revisione: 00
			Data: novembre 2023
			Pagina 4 di 12

Cannabis sativa L. (Canapa)

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, tenuto anche conto delle caratteristiche delle varietà, della zona di coltivazione e dell'andamento climatico, coincide con il periodo che va dalla seconda metà del mese di luglio fino alla prima metà di agosto, ossia quando sono visibili il maggior numero di caratteri distintivi della varietà. Tuttavia, per una migliore stima di produzione, la visita ispettiva può essere effettuata in fase di maturazione, poiché molti dei caratteri restano visibili.

Per ciascuna campagna di certificazione è prevista una ispezione agli appezzamenti.

2. Accertamenti preliminari

a) Verifica della superficie

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

b) Precedenti colturali

Le colture di canapa da seme possono ritornare sullo stesso appezzamento non prima di due anni e i precedenti colturali del campo non devono essere incompatibili con la produzione di sementi della specie e della varietà coltivata. Inoltre, l'appezzamento deve essere esente da piante provenienti dalla coltura precedente.

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](#).

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

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 che devono essere rispettate affinché la coltura da seme di canapa sia protetta da fonti di polline estranee indesiderabili che possono provenire da colture dello stesso genere di altre varietà o dalla stessa varietà non rispondente alla stessa categoria.

	Tipo documento	PROCEDURA OPERATIVA STANDARD	Sigla: POS-ISP-CAN
	Titolo	Controllo in campo ai fini della certificazione di semente di Canapa	Revisione: 00
			Data: novembre 2023
			Pagina 5 di 12

Tabella 1: distanze minime di isolamento delle colture di canapa da fonti polliniche indesiderabili

Categoria di seme prodotto	Canapa dioica	Canapa monoica
Pre base e Base	400 m	5.000 m
Sementi Certificate	200 m	1.000 m

Le distanze di isolamento possono essere ridotte in presenza di confini naturali/artificiali (es. strada alberata, barriere frangivento) che riducano il rischio di inquinamento in fase di fioritura.

c) Identità e purezza varietale

Durante il sopralluogo in campo, il tecnico controllore verifica l'identità varietale attraverso il confronto delle caratteristiche varietali espresse dalla coltura al momento del sopralluogo con quelle indicate nella scheda descrittiva ufficiale della varietà.

Durante il controllo della purezza e dell'identità varietale occorre fare particolare attenzione all'espressione sessuale delle piante.

Difatti, la canapa è una specie prevalentemente dioica con fiori maschili e fiori femminili presenti su individui diversi (Figura 1). Tuttavia, esistono varietà o singole piante che possono essere monoiche (con fiori maschili e femminili presenti sulla stessa pianta).

La percentuale di piante femminili e maschili all'interno delle varietà dioiche è pressoché uguale (50-50), ma è fortemente influenzata da fattori di stress che possono indurre una variazione delle percentuali e, in alcuni casi, possono favorire la comparsa di piante monoiche.

I fiori maschili sono infiorescenze a pannocchia posti in posizione ascellare, mentre i fiori femminili risultano appaiati, sempre in posizione ascellare ma in corrispondenza delle stipole (Figura 2).

Nelle varietà monoiche occorre determinare la percentuale di piante ermafrodite, la percentuale di piante con fiori maschili e la percentuale di piante con fiori femminili e il loro rapporto. Tale valore deve essere poi confrontato con quello indicato nella scheda varietale.



Figura 1: Apici di infiorescenza maschile (sinistra) e femminile (destra), in varietà dioica. (Foto D. Iraci Capucciniello)

	Tipo documento	PROCEDURA OPERATIVA STANDARD	Sigla: POS-ISP-CAN
	Titolo	Controllo in campo ai fini della certificazione di semente di Canapa	Revisione: 00
			Data: novembre 2023
			Pagina 6 di 12



Figura 2: Posizione ascellare delle infiorescenze maschili e delle infiorescenze femminili. Queste ultime si sviluppano in corrispondenza delle stipole (Fonte: P. Ranalli – La canapa – Edagricole)

I caratteri da osservare per determinare l'identità e la purezza varietale sono qui di seguito riportati

- Pianta: altezza (compresa l'infiorescenza apicale – da osservare nelle piante femminili o ermafrodite)
- Epoca di fioritura
- Foglia: numero delle foglioline (Figura 3)



Poche (3): foglia composta da meno di 7 foglioline; Medie (5) = foglia composta da 7 foglioline.

Figura 3: Numero delle foglioline

	Tipo documento	PROCEDURA OPERATIVA STANDARD	Sigla: POS-ISP-CAN
	Titolo	Controllo in campo ai fini della certificazione di semente di Canapa	Revisione: 00
			Data: novembre 2023
			Pagina 7 di 12

- Foglia: intensità della colorazione antocianica del picciolo e della foglia (Figura 4)

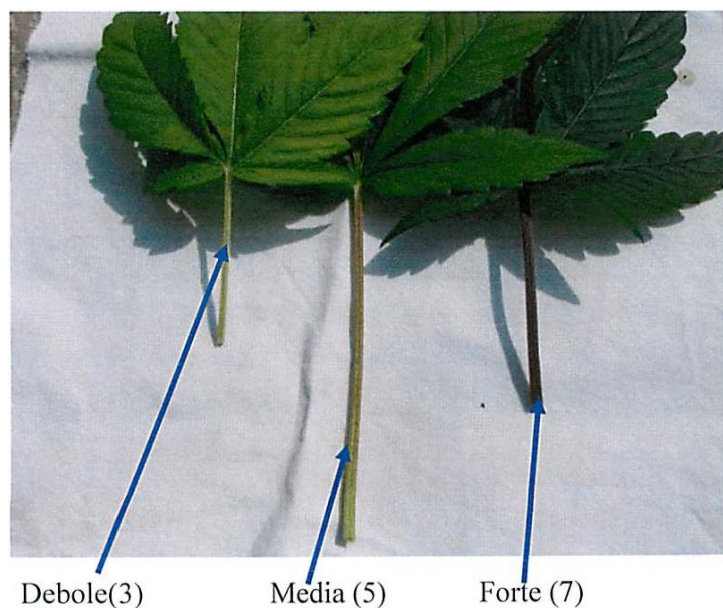


Figura 4: Intensità della colorazione antocianica del picciolo e della foglia

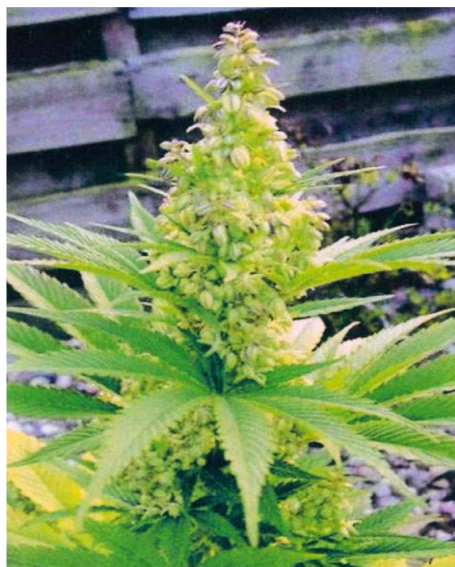
- Foglia: intensità del colore verde (Figura 5)



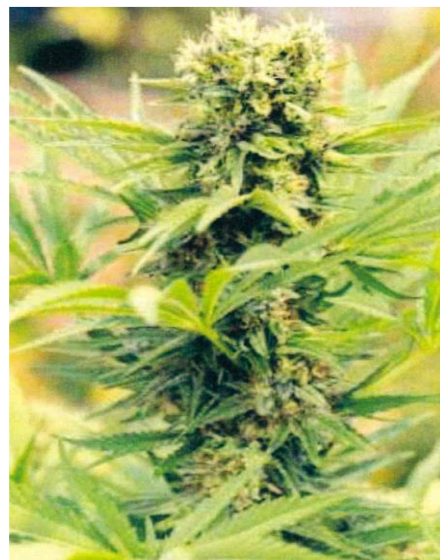
Figura 5: Intensità del colore verde

	Tipo documento	PROCEDURA OPERATIVA STANDARD	Sigla: POS-ISP-CAN
	Titolo	Controllo in campo ai fini della certificazione di semente di Canapa	Revisione: 00
			Data: novembre 2023
			Pagina 8 di 12

- Infiorescenze: percentuale di piante ermafrodite (con fiori maschili e femminili), di piante con fiori femminili e di piante con fiori maschili (Figura 6)



Pianta maschile in piena fioritura



Pianta femminile prossima alla maturazione dei semi



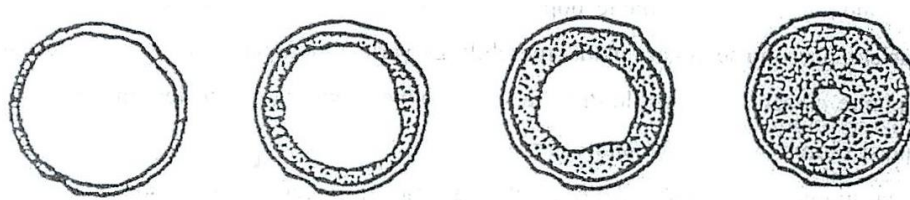
Infiorescenza e fiori femminili (A – C)
Infiorescenza e fiori maschili (B – D)
Infiorescenza di pianta monoica (E)

Figura 6: Infiorescenze della canapa (Fonte: P. Ranalli – La canapa – Edagricole)

	Tipo documento	PROCEDURA OPERATIVA STANDARD	Sigla: POS-ISP-CAN
	Titolo	Controllo in campo ai fini della certificazione di semente di Canapa	Revisione: 00
			Data: novembre 2023
			Pagina 9 di 12

**Apice di pianta monoica****Apice di pianta maschile****Apice di pianta femminile****Figura 6** (continua)

- Fusto principale: colore, *spessore*, profondità della costolatura (Figura 7), numero delle costolature, pienezza del midollo (Figura 8)

**Figura 7: Costolatura (terzo mediano del fusto principale)****Figura 8: Midollo in sezione trasversale del fusto principale (nodo al disotto dell'ultima foglia opposta)**

	Tipo documento	PROCEDURA OPERATIVA STANDARD	Sigla: POS-ISP-CAN
	Titolo	Controllo in campo ai fini della certificazione di semente di Canapa	Revisione: 00
			Data: novembre 2023
			Pagina 10 di 12

Accertamento della purezza varietale

Contestualmente all'accertamento dell'identità varietale, il tecnico verifica la purezza varietale della coltura, ovvero il grado di omogeneità di tutti gli individui appartenenti alla varietà dichiarata.

L'accertamento della purezza varietale avviene mediante l'effettuazione di saggi per determinare il numero medio di piante fuori-tipo in 30 m². Ovviamente, il numero dei saggi sarà proporzionato alla superficie da visitare.

Nelle varietà monoiche saranno considerate impurità varietali le piante dioiche (con infiorescenze solo maschili o femminili), mentre nelle varietà dioiche saranno considerate impurità varietali le piante monoiche.

Le sementi devono possedere identità e purezza varietale di grado sufficiente. In particolare, in campo il numero dei fuori-tipo, cioè di quegli individui che differiscono dalla varietà oggetto di controllo per uno o più caratteri morfo-fisiologici indicati nella scheda, devono essere al massimo:

- 1 pianta fuori-tipo/30 m² per produzioni di seme di categoria pre-base e base
- 1 pianta fuori-tipo/10 m² per produzioni di seme di categoria certificata

d) Presenza di altre specie

Il rapido accrescimento delle piante, la disposizione plagiotropa delle foglie ed il rilascio di sostanze allelopatiche rendono la canapa estremamente competitiva nei confronti delle specie infestanti che difficilmente si potranno sviluppare in maniera eccessiva al punto da impedire l'ispezione alla coltura.

Ad ogni modo, eventuali piante di altre specie i cui semi sono di difficile separazione alla selezione meccanica (es. girasole, cencio molle) devono essere rimosse dal campo prima della visita ispettiva.

Inoltre, occorre fare attenzione alla presenza di piante di orobanche che, se presenti, dovranno essere eliminate dal campo.

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

Al momento della visita in campo si deve porre attenzione all'eventuale presenza di avversità che possono provocare riduzioni qualitative e quantitative alla produzione del seme. Le avversità riscontrabili su colture di canapa sono:

- Insetti: cimici, raramente a livelli epidemici, provocano il caratteristico danno "cimiciato" (Figura 9) e diversi lepidotteri, tra cui nottue e quello potenzialmente più pericoloso, *Ostrinia nubilalis* (piralide), soprattutto se in prossimità di campi di mais; questi insetti,



Figura 9: Infiorescenza infestata da cimici

	Tipo documento	PROCEDURA OPERATIVA STANDARD	Sigla: POS-ISP-CAN
	Titolo	Controllo in campo ai fini della certificazione di semente di Canapa	Revisione: 00
			Data: novembre 2023
			Pagina 11 di 12

quando presenti, si stabiliscono nelle diverse parti della pianta, dalle radici al fusto, alle foglie fino alle infiorescenze;

- Funghi: possono essere riscontrati danni da *Macrophomina phaseolina* e, più raramente, da *Phomopsis* spp.. Questi interferiscono con i processi di sviluppo e di riempimento dei semi, determinando una riduzione di produzione qualitativa e quantitativa della granella.

f) *Stima della produzione*

Al termine degli accertamenti in campo, deve essere stimata la produzione della coltura approvata. La stima della produzione viene espressa in tonnellate per ettaro e si riferisce al peso del seme in natura, cioè non selezionata.

La stima deve tenere conto di numerose condizioni che sono in grado di influenzare la produzione di seme:

- stato generale della coltura;
- grado di sviluppo della parte vegetativa;
- densità delle piante;
- eventuali diradamenti connessi a varie cause;
- decorsi/andamenti stagionali sfavorevoli (eccesso o mancanza di pioggia, ventosità persistente, grandine);
- presenza e diffusione di avversità (infestanti, funghi, insetti).

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](#).

4. *Epurazione ed eventuali sopralluoghi supplementari*

Prima della visita in campo, piante appartenenti ad altre specie e piante aventi caratteristiche riconducibili a varietà diverse da quella dichiarata devono essere state rimosse. La loro eventuale presenza deve essere comunque individuata dal tecnico al momento del controllo in campo. Particolare attenzione deve essere rivolta all'identificazione di piante infestanti appartenenti alla specie girasole (*Helianthus annuus* L.) e cencio molle (*Abutilon theophrasti* Medik.), in quanto il loro seme risulta difficilmente separabile in fase di selezione meccanica e alla specie parassita Orobanche.

Qualora la presenza di altre specie o di piante non conformi alla varietà fosse eccessiva, è possibile procedere ad un sopralluogo supplementare su richiesta della ditta.

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

5. *Raccolta e conservazione*

Il seme di canapa è molto delicato, pertanto, la raccolta deve essere effettuata con macchinari che non creino danni al prodotto (lesioni o rottura del seme) ed essiccato in modo da garantire buone condizioni di conservazione del prodotto stesso. Il seme deve essere ricoverato in ambienti che ne garantiscano la sanità, la tracciabilità e l'identificazione.

	Tipo documento	PROCEDURA OPERATIVA STANDARD	Sigla: POS-ISP-CAN
	Titolo	Controllo in campo ai fini della certificazione di semente di Canapa	Revisione: 00
			Data: novembre 2023
			Pagina 12 di 12

Il 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.

Nel caso in cui nella stessa azienda fossero coltivate più varietà o stessa varietà ma di categoria diversa, bisogna porre molta attenzione nel programmare la raccolta di una varietà per volta, rispettando la categoria di certificazione e garantendo l'identificazione del seme raccolto e la sua tracciabilità.

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.