

# *Prelievo dei campioni di prova*

Copia N.                      ♣                      Distribuzione                       Controllata                       Non Controllata

Consegnata a .....

Azienda .....

Indirizzo .....

<b>Ed / Rev</b>	<b>Data</b>	<b>Redatto</b>	<b>Verificato</b>	<b>Autorizzato</b>

---

# *Prelievo dei campioni di prova*

---

---

## INDICE

---

6.0.	PRELIEVO DEI CAMPIONI DI PROVA.....	3
6.1.	SCOPO.....	3
6.2.	DEFINIZIONI .....	3
6.3.	QUANTITÀ DI CAMPIONE DA PRELEVARE.....	3
6.4.	PREPARAZIONE DEL CAMPIONE GLOBALE .....	5
6.5.	PREPARAZIONE DEL CAMPIONE FINALE .....	5
6.6.	PREPARAZIONE DEL CAMPIONE DI LABORATORIO .....	6
6.9.	MODALITÀ DI PRELIEVO .....	6
6.10.	PRELEVAMENTO DI CAMPIONI ORTOFRUTTICOLI DAL CAMPO DI COLTURA.....	7
6.11.	PRELEVAMENTO DI CAMPIONI PER ANALISI FITOPATOLOGICHE .....	7
6.12.	PRELIEVO DI CAMPIONI PER ANALISI SUOLO .....	8
6.13.	BIBLIOGRAFIA .....	10

# *Prelievo dei campioni di prova*

## 6.0. PRELIEVO DEI CAMPIONI DI PROVA

### 6.1. SCOPO

- 6.1.1 Il campionamento rappresenta la prima parte dell'intero processo analitico. La presente procedura descrive le modalità da seguire e i criteri da rispettare per il prelievo dei campioni destinati all'analisi chimica e all'analisi fitopatologia. Esso si applica ai campioni liquidi e ai campioni solidi, distinguendo tra sostanze omogenee e sostanze non omogenee (vedi § 5).
- 6.1.2 Gli accertamenti analitici vengono effettuati su porzioni prelevate dal materiale o dalla merce oggetto del controllo (campioni). La necessità di ottenere campioni il più possibile rappresentativi delle reali condizioni quali-quantitative dei materiali da provare è, pertanto, condizione irrinunciabile per far sì che le prove forniscano risultati significativi.

### 6.2. DEFINIZIONI

- 6.3.1 **Campione:**  
genericamente si intende una porzione rappresentativa di un materiale, di un lotto o di una partita, sulla quale il laboratorio esegue le analisi.
- 6.3.2 **Campione di Laboratorio:**  
porzione rappresentativa del materiale o della merce da sottoporre a controllo, sulla quale il laboratorio di prova esegue le analisi, ottenuta per suddivisione del campione finale.
- 6.3.3 **Campione di Riserva:**  
aliquota identica al campione di laboratorio, a disposizione dei soggetti interessati per analisi di revisione o controperizie.
- 6.3.4 **Campione di Controllo:**  
campione costituito dallo stesso materiale su cui viene eseguita l'analisi, utilizzato per valutare i parametri di qualità di un metodo e per prove di controllo di qualità intra o interlaboratorio.
- 6.3.5 **Campione Elementare:**  
porzione prelevata da un singolo punto dell'intero quantitativo di materiale o merce da saggiare. L'insieme dei campioni elementari costituisce il campione globale.
- 6.3.6 **Campione Finale:**  
campione globale o parte rappresentativa di questo, ottenuta mediante opportuna riduzione. Quando richiesto, dal campione finale per ulteriore suddivisione si ottengono più campioni di laboratorio fra loro identici: una da usare per l'analisi (campione di laboratorio), gli altri come aliquote di riserva a disposizione di soggetti interessati (campioni di riserva).
- 6.3.7 **Campione Globale:**  
è ottenuto riunendo e mescolando i campioni elementari.

### 6.3. QUANTITÀ DI CAMPIONE DA PRELEVARE

- 6.4.1 Come regola generale il prelievo viene effettuato in condizioni tali da evitare qualsiasi tipo di contaminazione. In tutti i casi la quantità di campione da prelevare (mPO 06/02 Quantità minima di campione da prelevare) sarà in rapporto alle esigenze delle determinazioni da effettuare.

## *Prelievo dei campioni di prova*

- 6.4.2 Inoltre, le modalità di campionamento dovranno tener conto della uniformità di distribuzione dei residui e dello scopo per il quale vengono condotti i controlli. Il prelievo deve essere effettuato in modo da ottenere un campione sufficientemente rappresentativo del materiale di origine.
- 6.4.3 Nei limiti del possibile, i campioni elementari devono essere prelevati in vari punti della partita da campionare. Il campionamento non deve essere effettuato su derrate completamente o estesamente deteriorate. L'entità totale dei campioni elementari non deve mai essere inferiore a quella fissata al § 4.4 per i campioni di laboratorio.
- 6.4.4 Il numero minimo di campioni elementari da prelevare è indicato nella tabella che segue. Nei limiti del possibile, i campioni devono essere della stessa entità.

LABORATORI DI ANALISI	
PESO DELLA PARTITA DA CAMPIONARE (Kg)	NUMERO MINIMO DI CAMPIONI ELEMENTARI DA PRELEVARE
< 50	3
50 ÷ 500	5
> 500	10

LABORATORI DI DIAGNOSI FITOPATOLOGICA	
QUANTITÀ DELLA PARTITA DA CAMPIONARE	NUMERO MINIMO DI CAMPIONI ELEMENTARI DA PRELEVARE
CAMPIONI VEGETALI PER ANALISI VIROLOGICHE	
singola pianta	5
>1 pianta arborea	Tra 2 e massimo 5 (1 per pianta)
100.000 piante ortive	1 campione costituito da 10-25 subcampioni
TERRENO	
>0,5 kg	minimo 5-10
ANALISI MICOLOGICA E BATTERIOLOGICA	
singola	pianta intera o parti di pianta
> di 1	piante intere o parti di pianta prelevati da più piante
SEMENTI	
a) sacchi da 100 kg o confezioni similari e di dimensioni uniformi	
n. confezioni	

## ***Prelievo dei campioni di prova***

fino a 5	N° 1 campione per imballaggio, non meno di 5 campioni elementari
fino a 30	N° 1 campione per 3 imballaggi, non meno di 5 campioni elementari
oltre 30	N° 1 campione per 5 imballaggi, non meno di 10 campioni elementari

**b) confezioni di peso inferiore a 100 kg**

Le confezioni vengono idealmente raggruppate fino a raggiungere l'unità di campionamento più prossima per difetto a 100 kg (es. 4 confezioni da 25 kg; 30 confezioni da 3 kg).si procede poi come al punto a).

**c) seme sfuso (in mucchio, cassoni, vagoni, ecc) o che si muove in flusso continuo**

**PESO TOTALE DEL LOTTO**

fino a 500 kg	n. 5 campioni elementari (ma per lotti < 50 kg: n° 3 campioni elementari)
da 501 a 3.000 kg	n.1 campione elementare ogni 300 kg, non meno di 5
da 3.001 a 40.000 kg	n. 1 campione elementare ogni 500 kg, ma non meno di 10

6.4.5 Nel caso dei prodotti congelati, o quando il peso della partita da campionare non è noto all'agente prelevatore o non può essere valutato con sufficiente esattezza, il numero minimo di campioni elementari può essere determinato in conformità alla seguente tabella:

NUMERO DI IMBALLAGGI O DI UNITÀ NELLA PARTITA DA CAMPIONARE	NUMERO MINIMO DI IMBALLAGGI O DI UNITÀ DA PRELEVARE
<b>1 ÷ 25</b>	<b>1</b>
<b>26 ÷ 100</b>	<b>5</b>
<b>&gt; 100</b>	<b>10</b>

**6.4. PREPARAZIONE DEL CAMPIONE GLOBALE**

Il campione globale viene preparato riunendo e mescolando i campioni elementari.

**6.5. PREPARAZIONE DEL CAMPIONE FINALE**

6.6.1 Il campione globale può essere adoperato tal quale come campione finale.

6.6.2 Se il campione globale è troppo grande, il campione finale può essere ricavato dal campione globale con un opportuno metodo di riduzione, ad esempio

## ***Prelievo dei campioni di prova***

suddividendo in quarti, scartando due quarti diagonalmente opposti, mescolando e ridividendo i quarti rimanenti, e così via fino a raggiungere l'entità richiesta per il campione. Con questo procedimento, tuttavia, in caso di singoli frutti o ortaggi, questi non possono essere tagliati o divisi.

### **6.6. PREPARAZIONE DEL CAMPIONE DI LABORATORIO**

6.7.1 Dal campione finale per le analisi chimiche ed enologiche vanno ricavate quattro parti (campioni di laboratorio). Nel caso di prodotti confezionati, non prelevati presso il produttore, occorre ricavare cinque campioni di laboratorio. Nel caso di suddivisione in più aliquote o trattamento in sequenza di più campioni elementari, il prelevatore trasferisce le stesse marcature di identificazione, prima del trattamento degli stessi. Per le analisi fitopatologiche dal campione finale viene prelevato il quantitativo di materiale necessario ad effettuare le analisi richieste.

6.7.2 Per prodotti freschi di piccole dimensioni generalmente inferiore ai 25 g l'unità (Bacche, piselli, olive) la quantità minima è pari a 1Kg. Per prodotti freschi di medie dimensioni generalmente comprese tra 25 e 250 gr l'unità (mele, arancia, ecc) la quantità minima è pari ad 1 Kg composto da almeno 10 unità. Per prodotti freschi di grandi dimensioni generalmente maggiori di 250 g l'unità (Cavoli, cetrioli, uva, ecc) la quantità minima è pari 2 kg ed almeno 5 unità. Per le erbe fresche (prezzemolo, rucola, ecc) la quantità minima è pari a 0,5 Kg. Nel caso di bevande alcoliche la quantità minima è pari a 750 mL.

### **6.8. IMBALLAGGIO DEI CAMPIONI DI LABORATORIO**

6.8.1. Ciascun campione di laboratorio deve essere posto in un contenitore pulito e inerte (sono sconsigliate buste in plastica per rifiuti e simili, che possono contenere sostanze disinfettanti e/o profumate), che assicuri un'adeguata protezione dalla contaminazione e dai danni durante il trasporto.

6.8.2. Nel confezionamento dei campioni che, per la loro natura, posti in recipienti stagni a chiusura ermetica, si alterano per ammuffimento o putrefazione, si dovranno impiegare sacchetti di carta resistente o altro materiale idoneo.

### **6.9. MODALITÀ DI PRELIEVO**

6.9.1. Sostanza o prodotto omogeneo (vino, olio, acqua ecc.):  
presenta in ogni suo punto le stesse caratteristiche fisiche e chimiche, quindi più campioni elementari prelevati in punti diversi, daranno risultati analitici pressoché identici, nei limiti degli errori sperimentali.

6.9.1.1. Nel caso di sostanze o prodotti omogenei contenuti in un unico recipiente, se ne preleva una quantità rappresentativa della massa, dalla quale si ricava il campione di laboratorio.

6.9.1.2. Nel caso di sostanze o prodotti omogenei contenuti in più recipienti, se ne prelevano quantità parziali da diversi recipienti scelti a caso e rappresentativi della partita; le quantità parziali vengono riunite e mescolate per ricavare il campione di laboratorio

6.9.2. Sostanza o prodotto non omogeneo (compost, substrati, ecc) :

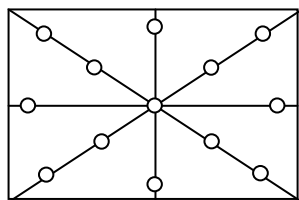
## ***Prelievo dei campioni di prova***

le caratteristiche chimiche e fisiche cambiano in funzione del punto in cui viene prelevato il campione elementare.

- 6.9.2.1. Nel caso di sostanze o prodotti non omogenei contenuti in un unico recipiente e conservati alla rinfusa, se ne prelevano quantità parziali nella parte superiore, centrale e inferiore della massa; l'insieme delle quantità parziali rappresentative della partita, vengono riunite e mescolate per ricavare il campione di laboratorio.
- 6.9.2.2. Nel caso di sostanze o prodotti non omogenei contenuti in un unico recipiente e conservati alla rinfusa, se ne prelevano quantità parziali nella parte superiore, centrale e inferiore della massa; l'insieme delle quantità parziali rappresentative della partita, vengono riunite e mescolate per ricavare il campione di laboratorio.
- 6.9.3. Nel caso di sostanze o prodotti contenuti in confezioni originali chiuse e quando la natura di tale sostanza o prodotto, e il tipo di controllo analitico da effettuare ne consentano l'apertura si prelevano a caso, da un numero di confezioni rappresentative della partita, aliquote di sostanza o prodotto dalle quali, riunite e mescolate, si ricava il campione di laboratorio.
- 6.9.4. Nel caso di sostanze o prodotti contenuti in confezioni originali chiuse, quando la natura delle sostanze o prodotti, e il tipo di controllo analitico da effettuare non ne consentono l'apertura, si preleva a caso, dalla partita, un numero rappresentativo di confezioni per formare il campione per l'analisi. In ogni caso la quantità complessiva di campione non deve essere inferiore a quella previsto nell'apposito modello mPO 06/02 (Quantità minima di campione da prelevare).
- 6.9.5. Nel caso di latte in confezioni originali chiuse destinate alla vendita al dettaglio se ne prelevano cinque, indipendentemente dal loro volume.

### **6.10. PRELEVAMENTO DI CAMPIONI ORTOFRUTTICOLI DAL CAMPO DI COLTURA**

- 6.10.1 In aggiunta a quanto esposto nei paragrafi precedenti, si tenga presente che in un campo di coltura i campioni elementari dovrebbero essere prelevati in miglior accordo con lo schema seguente:



### **6.11. PRELEVAMENTO DI CAMPIONI PER ANALISI FITOPATOLOGICHE**

- 6.11.1 Nel caso di campioni di terreno e/o vegetali destinati alle analisi fitopatologiche si rimanda alle procedure di campionamento definite per ogni singola specie, in base ai patogeni oggetto di indagine e alla normativa vigente. Per agrumi prunoidee e pomoidee, vite si fa riferimento alla procedura di prova PP07 mentre per ortive e terreno, le procedure di campionamento sono definite nei moduli mPO 06/07 e mPO 06/08.

## *Prelievo dei campioni di prova*

### 6.12. PRELIEVO DI CAMPIONI PER ANALISI SUOLO

#### 6.12.1 Principio

Esecuzione di una serie di prelevamenti elementari in una zona presunta omogenea, ad una profondità predeterminata, per costituire uno o più campioni per il laboratorio, rappresentativi del livello medio e/o della variabilità delle caratteristiche che si intendono esaminare. I campioni di suolo possono essere sottoposti ad analisi intese a valutare i componenti della fertilità o l'inquinamento.

#### 6.12.2 Definizioni

Unità di campionamento Estensione definita di suolo, dotata di limiti fisici o ipotetici.

Campione elementare

Quantità di suolo prelevata in una sola volta in una unità di campionamento.

Campione globale

Insieme di campioni elementari prelevati in una unica unità di campionamento.

Campione finale

Parte rappresentativa del campione globale, ottenuta mediante eventuale riduzione della quantità di quest'ultimo.

#### 6.12.3 Strumentazione

Gli strumenti necessari per il campionamento devono essere costruiti con materiali e modalità che non possano influenzare le caratteristiche del suolo che si vogliono determinare.

Sono necessari:

- sonda o trivella;
- vanga o zappa
- secchio con volume non inferiore a 10 litri;
- contenitori di capacità di almeno un litro, dotati di adeguato sistema di chiusura.

#### 6.12.4 Epoca di prelevamento

L'epoca di prelevamento dev'essere scelta in relazione alla finalità dell'indagine. Per calcolare il fabbisogno di fertilizzanti, il campionamento deve essere effettuato almeno 3 mesi dopo l'ultimo apporto di concimi o 6 mesi dopo l'ultimo apporto di ammendanti o correttivi.

#### 6.12.5 Zona di campionamento

6.5.1. Analisi di caratterizzazione Individuare la zona di campionamento, eventualmente con il concorso di persone esperte dello specifico territorio, delimitando un'area nella quale non risultino diversi:

- colore;
- aspetto fisico;
- ordinamento colturale;
- fertilizzazioni ricevute in passato;
- vegetazione coltivata e spontanea.

Evitare, in ogni caso, di campionare in prossimità dei bordi dell'unità pedologica.

Le operazioni sopra riportate potranno portare alla suddivisione della zona di campionamento in due o più unità di campionamento, ognuna delle quali presenti le caratteristiche di omogeneità sopra descritte.



## ***Prelievo dei campioni di prova***

### **6.12.6. Numero e ripartizione dei campioni elementari**

#### 6.6.1. Analisi di caratterizzazione

Qualunque sia la superficie della zona di campionamento, prendere almeno 15 campioni elementari, prelevando non meno di 10 campioni per ettaro ed utilizzando uno degli schemi di seguito riportati.

#### 6.6.2. Campionamento a X o a W

Scegliere i punti di prelievo lungo un percorso tracciato sulla superficie da investigare, formando una immaginaria lettera X o, preferibilmente, W e prelevare una campione elementare in ogni punto, seguendo i principi riportati in 7.1.2. (Figura 3).

### **6.12.7. Profondità di prelevamento**

#### 6.7.1. Analisi di caratterizzazione

Nei suoli frequentemente arati, o comunque soggetti a rovesciamenti o rimescolamenti, prelevare il campione alla massima profondità di lavorazione. Nelle colture erbacee si consiglia di prelevare lo strato di terreno compreso tra 0 e 30 cm. Nelle colture arboree si consiglia di prelevare il campione fino ad una profondità di 40/50 cm. E' sempre consigliato scartare i primi 5 cm dalla superficie le foglie, radici ecc.

### **6.12.8. Esecuzione dei prelevamento elementare.**

Individuato il sito di campionamento, eliminare, se necessario, la vegetazione che copre il suolo, Introdurre verticalmente la sonda o la trivella fino alla profondità voluta ed estrarre il campione elementare di suolo.

Nel caso di suoli sabbiosi la sonda può essere introdotta nel suolo diagonalmente, ponendo attenzione a rispettare la profondità scelta.

Nel caso di suoli molto compatti o con elevata presenza di scheletro, che non permettono l'uso della sonda, scavare con la zappa o la vanga una piccola buca a pareti verticali fino alla profondità prescelta.

Prelevare quindi una fetta verticale che interessi tutto lo strato, mantenendo costante la quantità di campione proveniente dalle diverse profondità.

### **6.12.9. Formazione dei campioni**

#### 6.12.9.1. Campione globale

Mescolare ed omogeneizzare accuratamente il materiale terroso composto dai diversi campioni elementari

#### 6.12.9.2. Campione finale

Se il campione globale ha una volume troppo elevato prelevare un'aliquota compresa tra 1,5 e 2 kg da consegnare al laboratorio.

### **6.12.10. Condizionamento dei campioni finali**

Trasferire ciascun campione finale in un contenitore asciutto, pulito, che non interagisca con il materiale terroso e sia impermeabile all'acqua ed alla polvere (di soliti buste di plastica).

## *Prelievo dei campioni di prova*

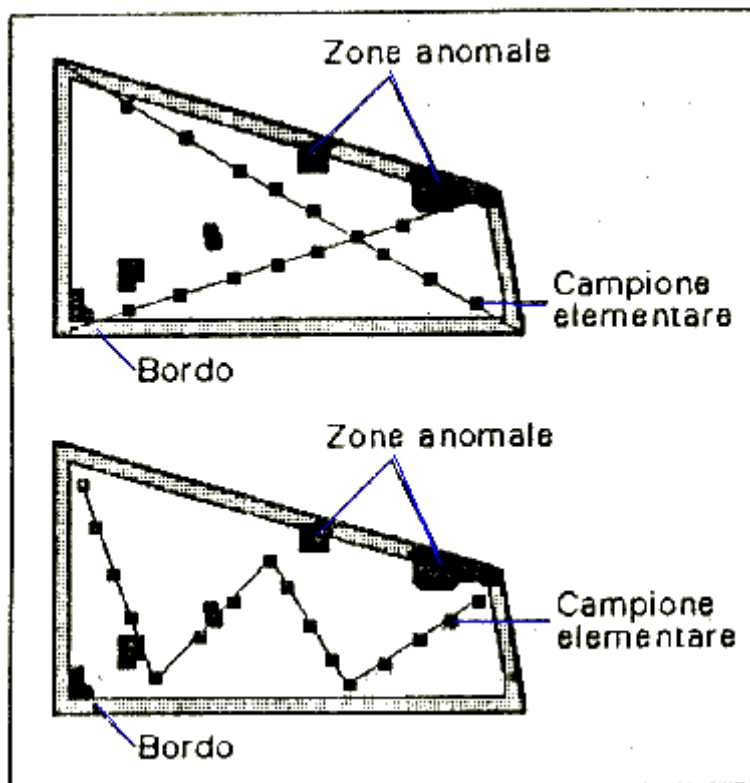


Figura 3 - Campionamento non sistematico a X (sopra) o a W (sotto)

### 6.13. BIBLIOGRAFIA

Rapporti ISTISAN n° 97/24 : "Linee guida per l'applicazione delle buone pratiche di laboratorio e l'assicurazione e il controllo della qualità nell'analisi di residui di prodotti fitosanitari" – Istituto Superiore di Sanità 1997.

D.M. 20.12.1980: "Modalità di prelevamento dei campioni per il controllo dei residui di antiparassitari negli e sugli ortofrutticoli".

D.P.R. 26.03.1980, n° 327: "Regolamento di esecuzione della legge 30 aprile 1962, n° 283, e successive modificazioni, in materia di disciplina igienica della produzione e della vendita delle sostanze alimentari e delle bevande".

D.M. 12.03.1986: "Approvazione dei metodi ufficiali di analisi per i mosti, i vini, gli agri di vini (aceti) e i sottoprodotti della vinificazione".

D.M. del 4 maggio 2006 e D.M. n.142 relativi alle norme tecniche per la produzione di materiali di moltiplicazione di alcune specie da frutto.

D.L.19 agosto 2005 n.214 "Attuazione della direttiva 2002/89/CE concernente le misure di protezione contro l'introduzione e la diffusione nella Comunità di organismi nocivi ai vegetali o ai prodotti vegetali".

D.M. 14 aprile 1997 "Recepimento delle direttive della Commissione n. 93/48/CEE del 23 giugno 1993, n. 93/64/CEE del 5 luglio 1993 e n.93/79/CEE del 21 settembre 1993, relative alle norme tecniche sulla commercializzazione

## ***Prelievo dei campioni di prova***

---

dei materiali di moltiplicazione delle piante da frutto e delle piante da frutto destinate alla produzione di frutto.

D.M. 22-11-1996 - Lotta obbligatoria contro il virus della tristezza degli agrumi "*Citrus Tristeza Virus*" (CTV).

D.M. 28 luglio 2009 - Lotta obbligatoria per il controllo del virus "*Plum pox virus*" (PPV) agente della «Vaiolatura delle drupacee».

Direttiva n. 2005/43/CE, D.M. 8 febbraio 2005, D.M. 7 luglio 2006; Decreto 24 giugno 2008 e Decreto 13 dicembre 2011 (legislazione sulla vite).

CRSFA "Basile Caramia"