

	ISTRUZIONI OPERATIVE DI PRELEVAMENTO CAMPIONI				ALLEGATO 26-2
	EDIZIONE ALLEGATO		REVISIONE ALLEGATO		
	DATA 01.09.2016	N° 12	DATA 30.04.20	N°4	Pagina 1 di 12

Sommar

1.	VINO	2
	CASO GENERALE	2
	CASI PARTICOLARI	2
	MOSTI IN FERMENTAZIONE (residuo zuccherino > 10g/l) NON ANALIZZATI NELL'IMMEDIATO.....	2
	CONTROLLI MICROBIOLOGICI.....	2
	TEMPI DI TRASPORTO SUPERIORI A DUE ORE	3
	TEMPI DI TRASPORTO INFERIORI A DUE ORE	3
	VINI IN REFRIGERAZIONE DESTINATI AL CONTROLLO DELLA STABILITA' TARTARICA	3
	DETERMINAZIONE DEL RAME.....	3
	CERTIFICATI PER L'ESPORTAZIONE	3
	CONTROLLI MICROBIOLOGICI SU VINO PER RICERCA DI BRETTANOMYCES BRUXELLENSIS	3
2.	UVA.....	4
	Dove campionare	4
	scelta di grappoli e acini	5
	quando campionare	5
	come campionare	5
3.	TERRENO	5
	Scelta dell'area da campionare	6
	Numero dei campioni elementari.....	6
	Profondità del prelievo	7
	Epoca del prelievo	7
4.	PARTI VEGETALI	7
	PARTI VEGETALI DESTINATE ALLA DIAGNOSI DEI FITOPLASMI FLAVESCENZA DORATA E LEGNO NERO	7
	PARTI VEGETALI DESTINATE ALLA RICERCA DI RESIDUI DI FITOFARMACI.....	7
5.	ALIMENTI	8
	ALIMENTI SOLIDI.....	8
	ALIMENTI SEMISOLIDI O LIQUIDI	9
	ALIMENTI DESTINATI ALL'ANALISI DELLE MICOTOSSINE.....	9
	Campionamento di alimenti secchi con umidità inferiore al 15% come semi secchi, fieno e concentrati	9
	Campionamento di alimenti umidi con un'umidità superiore al 15% come semi umidi, silomais:	9
6.	ACQUE.....	9
	ACQUE DESTINATE ALL'ANALISI MICROBIOLOGICA	9
	ACQUE DESTINATE ALL'ANALISI CHIMICA E CHIMICO-FISICA.....	10
7.	SUPERFICI DI LAVORO.....	10
	TAMPONI SUPERFICIALI PER IL CAMPIONAMENTO DI BATTERI E FUNGHI	10
	TAMPONI SUPERFICIALI PER IL CAMPIONAMENTO DI VIRUS.....	11
8.	CAMPIONAMENTI SULL'OPERATORE.....	11
	MANI.....	11
	TESSUTI E INDUMENTI DA LAVORO	12
9.	ARIA.....	12
	ARIA DESTINATA ALL'ANALISI MICROBIOLOGICA	12
	ARIA DESTINATA ALL'ANALISI DI INQUINANTI VOLATILI (ALOFENOLI e ALOANISOLI)	12

	ISTRUZIONI OPERATIVE DI PRELEVAMENTO CAMPIONI				ALLEGATO 26-2
	EDIZIONE ALLEGATO		REVISIONE ALLEGATO		
	DATA 01.09.2016	N° 12	DATA 30.04.20	N°4	Pagina 2 di 12

1. VINO

CASO GENERALE

Agitare la massa da testare per 10-30 min. a seconda della capacità e della fase lavorativa. In alternativa produrre il campione prelevando dalla valvola superiore e inferiore.

Togliere il primo litro di vino uscito dal preleva - campioni

Confezionare il campione in bottiglie di vetro di capacità minima di 250 ml , ben pulite, preventivamente avvinare.

Chiudere la bottiglia con tappi idonei. Applicare subito l'etichetta di riconoscimento

Tutti i campioni per le analisi, aggiunti di antifermentativo, dovranno portare in etichetta l'indicazione "VELENO" chiara ed evidente, nonché la quantità e la qualità delle sostanze aggiunte.

In alternativa all'aggiunta di antifermentativo si può procedere alla pastorizzazione del prodotto immergendolo in acqua calda bollente per 30-45 minuti.

Nel prelevamento di mosti concentrati occorre tener presente che questa pratica può portare, a fenomeni di insolubilizzazione che rendono eterogenea la massa soprattutto in seguito a una preventiva disacidificazione.

Data l'elevata densità e viscosità del mosto concentrato occorre omogeneizzare bene il prodotto prima di prelevare il campione.

Quando il prodotto da analizzare è detenuto in più recipienti, si preleva da ognuno un'aliquota proporzionale alla quantità di prodotto contenuto per formare il campione medio da analizzare. Il laboratorio della Sinergo potrà indicare ulteriori e particolari modalità di prelevamento in vista di specifiche ricerche analitiche. I campioni prelevati per le analisi devono essere confezionati in bottiglie di vetro ben pulite preventivamente avvinare e chiuse con tappi idonei. Nelle operazioni di prelevamento devono comunque essere osservate le norme di legge vigenti in materia.

CASI PARTICOLARI

MOSTI IN FERMENTAZIONE (residuo zuccherino > 10g/l) NON ANALIZZATI NELL'IMMEDIATO

Nel caso di prodotti in fermentazione, che non saranno analizzati tempestivamente è necessario aggiungere un idoneo antifermentativo la cui natura e concentrazione deve essere chiaramente indicata sul verbale di prelevamento. Può essere utilizzato come antifermentativo la Sodio Azide aggiunta in concentrazione di 20 mg/l (preparare una soluzione di Sodio Azide a 15 g/l in acqua ; aggiungere 1 ml di questa soluzione in una bottiglia di campione da 0,75 lt. ATTENZIONE: si tratta di un prodotto altamente tossico) .

Qualora si debba anche determinare la presenza di saccarosio aggiunto, prelevare un campione secondo la modalità indicata nel paragrafo precedente , inoltre, per evitare la sua inversione , prelevare un secondo campione aggiunto di antifermentativo e alcalinizzato a pH 10-11 con sodio idrossido al 40%.

CONTROLLI MICROBIOLOGICI

Il campione deve riprodurre la microbiologia dell'intera massa di mosto o vino da analizzare. Nei limiti del possibile, la massa deve essere omogeneizzata prima della campionatura, per rimettere in sospensione i micro-organismi che tendono a depositarsi sul fondo del contenitore. Qualora l'omogeneizzazione non sia auspicabile, occorre prelevare i campioni là dove è probabile (o si suppone) che siano presenti i micro-organismi (per esempio quando si cercano i lieviti sul fondo dei serbatoi o delle botti); in questo caso, però, i risultati non sono quantitativi. Prima di prelevare un

	ISTRUZIONI OPERATIVE DI PRELEVAMENTO CAMPIONI				ALLEGATO 26-2
	EDIZIONE ALLEGATO		REVISIONE ALLEGATO		
	DATA 01.09.2016	N° 12	DATA 30.04.20	N°4	Pagina 3 di 12

campione da un rubinetto, occorre esporre quest'ultimo alla fiamma e farvi scorrere 2-3 litri di liquido. Il campione deve essere posto in un contenitore sterile.

Il campione deve essere tenuto in luogo fresco e analizzato il più rapidamente possibile.

Per l'analisi microbiologica sono richieste le seguenti quantità di campioni:

- Mosto, o mosto in fermentazione o vino in botte: almeno 250 mL;
- Vino in bottiglia o in pack: almeno un'unità, indipendentemente dalla capacità; Questo tipo di controllo analitico deve essere effettuato su bottiglie integre.

Il prelevamento dei campioni deve essere fatto in modo rappresentativo.

TEMPI DI TRASPORTO SUPERIORI A DUE ORE

Nel caso di prodotti in fermentazione è necessario aggiungere ai campioni per le analisi un idoneo quantitativo di antifermentativo.

Si consiglia di aggiungere Sodio Azide in concentrazione di 20 mg/l (preparare una soluzione di Sodio Azide a 15 g/l in acqua; aggiungere 1 ml di questa soluzione in bottiglie di campione da 0,75 lt e 0,5 ml in bottiglie da 0,375 lt ATTENZIONE: si tratta di un prodotto altamente tossico).

In alternativa all'aggiunta di antifermentativo si può procedere alla pastorizzazione del prodotto confezionato immergendolo in acqua a 100°C per 30 minuti.

Tutti i campioni per le analisi, aggiunti di antifermentativo, dovranno portare in etichetta l'indicazione "VELENO" chiara ed evidente, nonché la quantità e la qualità delle sostanze aggiunte.

TEMPI DI TRASPORTO INFERIORI A DUE ORE

Occorre conservare i campioni in opportuni contenitori refrigerati, oppure filtrare preventivamente con carta quando si richiede la verifica delle condizioni reali della partita in cantina.

Tappare non ermeticamente la bottiglia e prevedere uno sfogo per facilitare la fuoriuscita della CO₂

VINI IN REFRIGERAZIONE DESTINATI AL CONTROLLO DELLA STABILITA' TARTARICA

Nel caso di prodotti in refrigerazione occorre filtrarli su carta, appena prelevati dalla vasca, in modo da garantire le condizioni reali dei campioni in cantina e consegnarli nel minor tempo possibile al laboratorio. Nel caso in cui sia impossibile la filtrazione, il campione deve essere mantenuto in refrigerazione e consegnato nel minor tempo possibile al laboratorio. Lo stato del campione al momento della consegna viene annotato sull'All.26-3.

DETERMINAZIONE DEL RAME

Il campione deve essere prelevato direttamente dalla vasca, senza l'utilizzo del preleva-campione. Nel caso non sia possibile evitare questo passaggio, fare uscire circa 6 – 7 litri di vino prima di prelevare il campione

CERTIFICATI PER L'ESPORTAZIONE

Il prelevamento dei campioni deve essere fatto in modo che questi rappresentino fedelmente la massa del prodotto da sottoporre ad analisi.

In questo caso i prodotti si presentano in confezioni originali chiuse.

Nel caso di prodotti sfusi la massa da campionare deve essere preventivamente resa omogenea; qualora ciò non sia possibile si prelevano tre aliquote distinte: una verso la sommità del liquido, un'altra nella parte centrale e l'ultima in fondo. Queste, mescolate tra loro, vengono utilizzate per la formazione dei campioni per l'analisi.

CONTROLLI MICROBIOLOGICI SU VINO PER RICERCA DI BRETTANOMYCES BRUXELLENSIS

I lieviti tendono a depositarsi sul fondo della massa ed in corrispondenza delle asperità delle superfici, quindi, al fine di evitare eventuali sovrastime o sottostime del dato analitico, è

	ISTRUZIONI OPERATIVE DI PRELEVAMENTO CAMPIONI				ALLEGATO 26-2
	EDIZIONE ALLEGATO		REVISIONE ALLEGATO		
	DATA 01.09.2016	N° 12	DATA 30.04.20	N°4	Pagina 4 di 12

fondamentale omogeneizzare il più possibile la massa ed effettuare il prelievo nella parte mediana della stessa.

A seconda dei casi procedere secondo le seguenti modalità:

1. **Vino in vasca:** effettuare un rimontaggio della durata sufficiente ad omogeneizzare la massa, quindi prelevare il campione dopo aver fatto scorrere 3-4 litri di vino dalla valvola di scaricamento parziale. In caso di impossibilità ad effettuare il rimontaggio, prelevare direttamente dalla valvola di scaricamento parziale.
2. **Vino in barrique:** se possibile effettuare un bâtonnage prima di prelevare il campione. In caso contrario, effettuare il prelievo da metà altezza.
3. **Vino in botte:** prelevare il campione dall'assaggino, dopo aver fatto scorrere almeno 5 litri di vino.

2. UVA

DOVE CAMPIONARE

La prima operazione da eseguire è un attento sopralluogo del vigneto, sulla base del quale saranno individuate le aree in cui prelevare il campione. In funzione delle caratteristiche del terreno può essere adottato un differente modo di operare, a seconda che si tratti di terreni omogenei o disomogenei.

- **Terreni omogenei.** Nei vigneti ubicati in terreni omogenei, o comunque facilmente suddivisibili in aree omogenee, nei quali le viti si presentino uniformi per vigoria, sviluppo vegetativo e carico produttivo, si procede individuando e contrassegnando 9-12 piante, distribuite su 3-4 file, dalle quali saranno prelevati di volta in volta gli acini per la formazione del campione.
- **Terreni disomogenei.** Nei vigneti che sorgono su terreni con caratteristiche fito-chimiche eterogenee, in grado di ripercuotersi in maniera significativa sulle caratteristiche dell'uva e sull'evoluzione del processo di maturazione, è preferibile individuare 2 file il più possibile rappresentativi, in modo da percorrere l'appezzamento in andata e ritorno e prelevare, procedendo a zig zag, da 4 file; in questo caso sono contrassegnati gli interfile, ponendo un segno visibile sui pali di testata, ma non le piante dalle quali si preleva, che di volta in volta possono essere diverse. In caso di eterogeneità molto elevata, al fine di migliorarne la rappresentatività, il campione può essere prelevato individuando 3 o 4 interfile. Questa metodica di campionamento viene spesso adottata, per motivi di praticità, anche nei vigneti che sorgono su terreni omogenei, dato che consente un prelievo libero nell'ambito degli interfile individuati, senza la necessità di ricercare piante specifiche. In questa tipologia di vigneti il campionamento risulta essere facilitato, e migliorato in termini di attendibilità, dalle mappe di vigore, che definiscono con precisione le caratteristiche di vigoria delle piante nelle differenti zone del vigneto, che si correlano con le caratteristiche dell'uva e con l'evoluzione del processo di maturazione. Nelle zone a basso vigore i grappoli sono tendenzialmente più contenuti come dimensioni e anticipati come maturazione rispetto a quelli presenti nelle zone ad alto vigore.

In linea generale è bene non eseguire il prelievo da piante presenti nei file esterni dell'appezzamento né tanto meno da quelle di testata, dato che, per via della posizione, non sono solitamente rappresentative. Per evitare di inficiare il campione le piante selezionate per il prelievo degli acini non devono ovviamente essere affette da malattie croniche in grado di ripercuotersi sulle caratteristiche e sulla maturazione dell'uva, quali mal dell'esca, fitoplasmosi (legno nero e fillovescenza dorata) o virosi.

	ISTRUZIONI OPERATIVE DI PRELEVAMENTO CAMPIONI				ALLEGATO 26-2
	EDIZIONE ALLEGATO		REVISIONE ALLEGATO		
	DATA 01.09.2016	N° 12	DATA 30.04.20	N°4	Pagina 5 di 12

SCelta DI GRAPPOLI E ACINI

Il campionamento deve tenere presente che i grappoli di una stessa pianta presentano una maturazione scalare in funzione della distanza dal tronco della pianta o dal cordone permanente, nei sistemi di allevamento che lo contemplano. In ciascuna pianta oggetto di campionamento dovranno pertanto essere prelevati alcuni acini da 3 grappoli, ovvero vicino, lontano e a distanza intermedia dal tronco o dal cordone permanente. Nell'ambito di ciascun grappolo esistono differenze riguardanti la composizione degli acini, che sono correlate principalmente alla loro posizione, all'esposizione alla luce e al gradiente di temperatura a cui sono soggetti. Queste differenze, maggiori nei grappoli di grandi dimensioni e compatti, devono essere considerate al momento del prelievo degli acini, che deve quindi interessare parte superiore, ali (se presenti), parte centrale e punta. È necessario inoltre che il prelievo interessi sia gli acini rivolti verso l'esterno del fi lare, più illuminati, sia quelli rivolti verso il centro del fi lare, più in ombra. Nei grappoli compatti devono essere prelevati anche alcuni acini posizionati nella loro parte interna, che presentano una maturazione più ritardata rispetto a quelli esterni, colpiti dalla luce.

QUANDO CAMPIONARE

I primi campioni di uva vengono solitamente prelevati quando è stata completata l'invasatura, fase fenologica a partire dalla quale si assiste a un progressivo aumento della concentrazione zuccherina, del pH e a una diminuzione degli acidi organici. La cadenza di campionamento più idonea a seguire l'evoluzione dell'uva è quella settimanale, e con i dati che scaturiscono dalle determinazioni analitiche successive vengono realizzate le curve di maturazione, sulla base delle quali è possibile fare previsioni circa l'inizio della vendemmia e sulle caratteristiche dell'uva raggiungibili. Solitamente i campioni vengono analizzati per la determinazione dei parametri relativi alla maturità tecnologica; nel caso dei vitigni a bacca nera si procede alla determinazione dei parametri riguardanti la maturità fenolica indicativamente a partire da 2-3 settimane prima della presunta data di raccolta.

COME CAMPIONARE

Gli acini devono essere campionati recidendone il pedicello, in modo da evitare la fuoriuscita di polpa, che determina ossidazioni e fermentazioni, ponendo dei limiti alla conservabilità del campione e soprattutto all'esattezza del risultato analitico. Per il prelievo ci si avvale di forbicine affi late e suffi cientemente lunghe, in grado di tagliare anche in profondità nel grappolo, quando necessario. Gli acini prelevati vengono riposti all'interno di sacchetti di plastica o di vasetti vetro, opportunamente contrassegnati con etichette sulle quali deve essere indicato vitigno, data di prelievo e identificazione del vigneto o parte di esso. Dopo il prelievo i campioni devono essere conservati, fin no all'arrivo in laboratorio, all'interno di una borsa isoterma adeguatamente refrigerata con panetti di ghiaccio, in modo da non alterarne le caratteristiche compositive. Relativamente alla consistenza dei campioni, si considera che debba essere almeno di 200-220 grammi per la determinazione dei soli parametri riguardanti la maturità tecnologica (°brix, pH, acidità totale, acido tartarico e acido malico), e di non meno di 450-500 grammi se devono essere determinati anche i parametri correlati alla maturità fenolica.

3. TERRENO

Il campionamento è la fase più delicata di tutto il processo analitico; l'analisi chimica può essere eseguita nel modo più preciso e accurato possibile ma se il campione portato in laboratorio non è rappresentativo di tutto l'appezzamento di terreno di cui vogliamo conoscere le caratteristiche, i risultati delle analisi possono indurre a scelte sbagliate.

	ISTRUZIONI OPERATIVE DI PRELEVAMENTO CAMPIONI				ALLEGATO 26-2
	EDIZIONE ALLEGATO		REVISIONE ALLEGATO		
	DATA 01.09.2016	N° 12	DATA 30.04.20	N°4	Pagina 6 di 12

E' diffusa presso i tecnici del settore agricolo l'opinione che l'errore commesso in laboratorio nell'esecuzione delle analisi sia relativamente alto; in realtà l'errore dovuto al campionamento raggiunge mediamente l'80-85% del totale rispetto ad un contributo del 15-20% dato dagli errori compiuti in laboratorio; quindi la precisione non si raggiunge tanto ripetendo le analisi di laboratorio quanto prestando particolare accortezza nelle modalità di prelievo dei campioni in campo che dovrà rispettare precisi criteri circa il numero e la distribuzione dei campioni elementari che vanno a costituire il campione composito per il laboratorio, l'epoca e la profondità di prelievo e le condizioni di conservazione.

Per questo motivo, soprattutto quando si rende necessario ripetere in tempi successivi il prelievo e l'analisi allo scopo di verificare eventuali cambiamenti delle caratteristiche del terreno, è importante registrare in un verbale di campionamento le operazioni effettuate, in particolare la localizzazione dei campioni elementari, la procedura utilizzata per la costituzione del campione composito, l'esclusione di eventuali zone anomale, le attrezzature utilizzate, la profondità ed epoca del prelievo, ecc.

I principali fattori che contribuiscono a determinare la rappresentatività del campione sono: la scelta dell'area da campionare, il numero di campioni elementari per ciascun campione composito, la profondità e l'epoca del prelievo.

Scelta dell'area da campionare

L'area da cui prelevare un campione dev'essere soggetta alle stesse pratiche agronomiche, cioè colture o successioni colturali, tipo e profondità delle lavorazioni, fertilizzazioni, irrigazione, ecc., e avere superficie limitata (meno di 2 ha); inoltre qualora vi siano delle zone evidentemente diverse per qualche caratteristica del terreno, come contenuto di scheletro, tessitura, drenaggio, pendenza, esposizione, queste vanno eliminate dal campionamento ed eventualmente campionate a parte. Allo stesso modo sono da eliminare i bordi dell'area per almeno 5 metri da fossi e capezzagne, cumuli di deiezioni o altri prodotti, e altre zone rimaneggiate.

Qualora la concimazione non venga eseguita in modo uniforme sulla superficie ma in preferenza in una determinata zona (ad es. nei frutteti o vigneti lavorati lungo il filare e concimati solo nella zona di lavorazione) si deve far attenzione ad eseguire il prelievo in una zona intermedia tra quella concimata e quella non interessata alla fertilizzazione.

Numero dei campioni elementari

Deve essere sufficiente a contenere la variabilità intrinseca del terreno per certe caratteristiche; in generale se s è il numero di subcampioni, l'errore $E=1/s$ e quindi, fatto pari al 100% l'errore dovuto alla naturale variabilità del terreno, con 4 subcampioni essa si riduce alla metà, cioè al 50%, con 9 ad un terzo, con 16 ad un quarto e così via.

Questa variabilità naturale però varia a seconda delle caratteristiche che si considerano: è molto bassa per il pH (<1%), un po' più alta per sostanza organica e capacità di scambio cationico (CSC) (10% circa), ancora maggiore per l'azoto totale (20% circa), il potassio scambiabile (30% circa) e massima per il fosforo assimilabile (40% circa).

Essa inoltre è maggiore in terreni sciolti, a bassa CSC, rispetto a terreni con CSC media e alta, tanto che per stimare le caratteristiche chimico-fisiche generali servirebbero almeno 7 campioni elementari/ha in suoli a bassa CSC, mentre 4/ha sarebbero sufficienti per suoli di altro tipo; per il fosforo assimilabile in ogni caso è necessario un numero di campioni più elevato, da 10 a 30 per ettaro a seconda del tipo di terreno, per contenere la variabilità in un intervallo inferiore a quello che separa due classi successive nello schema interpretativo.

In definitiva si consiglia il prelievo di un campione elementare ogni 1000 mq circa nel caso di terreni ad elevata variabilità, riducibili del 30% circa per suoli più omogenei.

	ISTRUZIONI OPERATIVE DI PRELEVAMENTO CAMPIONI				ALLEGATO 26-2
	EDIZIONE ALLEGATO		REVISIONE ALLEGATO		
	DATA 01.09.2016	N° 12	DATA 30.04.20	N°4	Pagina 7 di 12

La localizzazione dei campioni elementari dev'essere la più casuale possibile e può essere individuata lungo un qualsiasi percorso (a X, W, S o altro) che permetta di interessare tutta la superficie dell'area da campionare.

L'attrezzatura utilizzata per i prelievi deve consentire di prendere un piccolo campione di egual volume in ogni punto prescelto per far sì che tutti concorrano nello stesso modo a formare il campione finale, dev'essere di facile pulizia per evitare contaminazioni fra campioni e adattabile a diverse condizioni di granulometria ed umidità; per questi motivi è consigliabile l'uso di trivelle di tipo olandese che consentono di prelevare sempre lo stesso volume per ogni prelievo.

Profondità del prelievo

Per stabilire la profondità migliore a cui eseguire i prelievi è necessario considerare il tipo di coltura in atto e le lavorazioni che vengono eseguite; mentre per un prato stabile o per un prato di raminacee ci si può limitare ai primi 5-15 cm, per un prato di leguminose si dovrà approfondire il prelievo fino a 30-50 cm a seconda della profondità di aratura, così come per le colture arative quali cereali, soia, bietola.

Per le colture arboree il prelievo va effettuato nello strato di terreno maggiormente interessato dalle radici delle piante (20-60 cm). In ogni caso bisogna scartare i primi 5 cm superficiali.

Epoca del prelievo

Per evitare l'influenza della fertilizzazione sui risultati analitici è necessario far passare almeno tre mesi dall'ultima concimazione prima di eseguire il prelievo, per cui risulta di maggior praticità il campionamento dopo la raccolta dei prodotti.

Preparazione del campione per il laboratorio Il campione da consegnare al laboratorio viene preparato mescolando accuratamente i campioni elementari dopo aver sminuzzato le zolle e i grumi con le mani (evitare l'uso di guanti con talco).

Il campione definitivo deve avere un peso compreso tra 1 e 2 kg e può essere consegnato fresco con il suo naturale contenuto di umidità o secco, previa essiccazione a temperatura ambiente, lontano da polveri o altre sostanze che possano inquinare e compromettere i risultati analitici.

Particolari analisi (es. potenziale di ossido-riduzione, azoto nitrico, etc.) devono essere eseguite sul campione umido e richiedono la consegna del campione tal quale conservato a temperature inferiori a 4°C in tempi brevissimi.

4. PARTI VEGETALI

PARTI VEGETALI DESTINATE ALLA DIAGNOSI DEI FITOPLASMI FLAVESCENTIA DORATA E LEGNO NERO

Per OGNI campione devono essere prelevati circa 15-20 foglie SINTOMATICHE dalla pianta d'interesse. Ogni campione che viene prelevato corrisponde ad una singola pianta.

Una volta raccolto, ciascun campione va inserito in un sacchetto di nylon opportunamente etichettato secondo un codice univoco con cui sia possibile risalire alla pianta/lotto/varietà da cui il campione è stato prelevato, ai fini di una corretta tracciabilità.

I campioni vanno trasportati in borsa frigo refrigerata e consegnati al laboratorio, previo avviso, nel più breve tempo possibile. Nel caso il campionamento venga effettuato nel tardo pomeriggio, si possono conservare i campioni in frigo (a 4°C) e consegnarli il giorno successivo al laboratorio entro la prima mattinata.

PARTI VEGETALI DESTINATE ALLA RICERCA DI RESIDUI DI FITOFARMACI

Il prelievo può essere effettuato durante ogni fase dello sviluppo vegetativo delle relative colture. Le parti vegetali da prelevare possono essere:

	ISTRUZIONI OPERATIVE DI PRELEVAMENTO CAMPIONI				ALLEGATO 26-2
	EDIZIONE ALLEGATO		REVISIONE ALLEGATO		
	DATA 01.09.2016	N° 12	DATA 30.04.20	N°4	Pagina 8 di 12

- foglie, culmi, spighe, baccelli, infruttescenze per le colture industriali;
- foglie e parti eduli per ortaggi e fruttiferi.

Il campionatore, individuato l'appezzamento, elimina dal proprio ambito di prelievo le aree di confine se utilizzate come fasce di rispetto per la protezione dall'eventuale effetto di deriva da fonti d'inquinamento ambientale. I campioni devono essere prelevati in un'area rappresentativa dell'appezzamento: si devono individuare più punti di prelievo distribuiti sulla sua superficie seguendo per la scelta di queste metodologie uniformi e statisticamente rappresentative (per esempio campionamento a croce, metodo del quadrato latino, metodo del blocco randomizzato, ecc.). Il numero dei punti di prelievo dei campioni elementari deve essere stimato in base alla superficie dell'appezzamento da campionare e dalla sua forma geometrica.

Superficie in mq	Numero minimo di punti di prelievo
inferiore a 2000	1
da 2001 a 5000	3
da 5001 a 10000	5
ogni 5000 mq in più	1 in più

Nel caso di fruttiferi, il numero può essere individuato dal numero delle piante che lo compongono:

Numero delle piante	Numero minimo di punti di prelievo
inferiore a 50	1
da 50 a 300	3
da 301 a 600	5
ogni 300 piante in più	1 in più

Per valutare situazioni specifiche potranno essere effettuati prelievi anche in porzioni non omogenee della zona da controllare (file esterne, vicinanze a manufatti, prossimità di fossi, vicinanza di appezzamenti con altre colture soggette a trattamenti, che possano aver contaminato la coltura da controllare). Ciascuna partita in esame (intesa come appezzamento investito ad una coltura e con caratteristiche omogenee) deve essere sottoposta a campionamento separato. Se la stessa coltura insiste su terreni che presentano aspetti diversi (giacitura, drenaggio, ecc.) i singoli appezzamenti devono essere campionati separatamente. L'entità del campione finale da conferire al laboratorio, ottenuto mediante l'unione dei campioni elementari prelevati in ciascun punto di prelievo, dovrà essere di peso minimo di 200-250 g.

I campioni vanno etichettati e trasportati in borsa frigo refrigerata e consegnati al laboratorio, previo avviso, nel più breve tempo possibile. Nel caso il campionamento venga effettuato nel tardo pomeriggio, si possono conservare i campioni in frigo e consegnarli il giorno successivo al laboratorio entro la prima mattinata.

5. ALIMENTI

ALIMENTI SOLIDI

Per campionare alimenti dei quali deve essere prelevata un'aliquota si procede nel seguente modo in seguito descritto. Aprire il sacchetto sterile, rimuovere il bisturi dall'involucro e tagliare una porzione di alimento la cui quantità varia a seconda delle analisi da effettuare. Prendere il campione con pinze sterili,

	ISTRUZIONI OPERATIVE DI PRELEVAMENTO CAMPIONI				ALLEGATO 26-2
	EDIZIONE ALLEGATO		REVISIONE ALLEGATO		
	DATA 01.09.2016	N° 12	DATA 30.04.20	N°4	Pagina 9 di 12

dopo averle rimosse dall'involucro protettivo, e posizionarlo nel sacchetto. Chiudere il sacchetto e riporlo nel contenitore di trasporto. Quando la quantità necessaria per le analisi richiede il prelievo dell'intero alimento, aprire il sacchetto sterile, prendere l'alimento con pinze sterili, posizionare nel sacchetto e, dopo averlo chiuso accuratamente, riporre nel contenitore di trasporto.

Per alimenti prodotti assemblando vari ingredienti, dopo aver aperto il sacchetto sterile, prelevare con pinze sterili, cucchiari o forchette, dopo aver rimosso l'involucro protettivo, porzioni rappresentative di ogni componente., posizionare nel sacchetto e, dopo averlo chiuso accuratamente, riporre nel contenitore di trasporto. Per alimenti confezionati in contenitori sottovuoto, prendere la confezione e riporla nel contenitore di trasporto. Qualunque sia la modalità di campionamento il campione deve essere accompagnato da informazioni quali tipologia di alimento, nome del produttore, lotto di produzione, data di produzione, data di scadenza o termine minimo di conservazione, da consegnare al laboratorio.

ALIMENTI SEMISOLIDI O LIQUIDI

Aprire il sacchetto o il contenitore sterile, prelevare con un cucchiaino sterile, dopo aver rimosso l'involucro protettivo, la quantità necessaria per l'indagine analitica da effettuare. Richiudere il sacchetto e posizionare nel contenitore di trasporto. Per alimenti confezionati in contenitori sottovuoto, prendere la confezione e riporla nel contenitore di trasporto. Il campione deve essere sempre accompagnato da informazioni quali tipologia di alimento, nome del produttore, lotto di produzione, data di produzione, scadenza da consegnare al laboratorio.

ALIMENTI DESTINATI ALL'ANALISI DELLE MICOTOSSINE

Campionamento di alimenti secchi con umidità inferiore al 15% come semi secchi, fieno e concentrati:

- prendere 8 – 12 campioni ogni 3-5 partite di merce rimossa dallo stoccaggio,
- mescolare bene i sottocampioni e raccogliere un campione di 500 g,
- unire 3 – 5 campioni, mescolare e prendere 500 g per il campione finale da inviare al laboratorio,
- conservare i campioni in sacchetti di carta a doppio strato, in un luogo asciutto, fino alla consegna al laboratorio.

oppure

- prendere 12 – 20 campioni sul flusso di materiale di scarico, oppure con una sonda da un contenitore. Prelevare i campioni a diverse profondità e ai lati. I campioni vanno formati mediante prelievi casuali, tenendo conto che le muffe tendono a formarsi nelle parti laterali dei contenitori e sulla sommità,
- mescolare i sottocampioni e prelevare il campione finale di 500 g da inviare al laboratorio.

Campionamento di alimenti umidi con un'umidità superiore al 15% come semi umidi, silomais:

- prendere 8 – 12 campioni ogni 3-5 partite di alimenti rimossi dallo stoccaggio,
- mescolare bene i sottocampioni e raccogliere un campione di 1 kg,
- unire 3 – 5 campioni, mescolare e prendere 1 kg per il campione finale da inviare al laboratorio,
- mettere i campioni in sacchetti di plastica, avendo cura di far uscire l'aria, e conservare in congelatore fino alla consegna al laboratorio.

6. ACQUE

ACQUE DESTINATE ALL'ANALISI MICROBIOLOGICA

Al momento del campionamento è necessario considerare con attenzione i volumi di acqua da prelevare, vanno definiti in funzione dei parametri da determinare, devono essere superiori al minimo necessario per procedere allo svolgimento degli esami richiesti.

	ISTRUZIONI OPERATIVE DI PRELEVAMENTO CAMPIONI				ALLEGATO 26-2
	EDIZIONE ALLEGATO		REVISIONE ALLEGATO		
	DATA 01.09.2016	N° 12	DATA 30.04.20	N°4	Pagina 10 di 12

Il prelievo dei campioni microbiologici deve essere effettuato con recipienti sterili, a perfetta tenuta (in genere contenitori da 500 ml sono sufficienti per i parametri indicatori).

Si usano bottiglie sterili in materiale plastico oppure bottiglie in vetro pyrex sterilizzate (121° per 20 minuti), prima della sterilizzazione i tappi vengono ricoperti con alluminio. Possono essere utilizzate entro tre mesi dalla sterilizzazione se conservate in modo idoneo.

Per le acque che contengono residui di cloro è opportuno inserire nella bottiglia, possibilmente prima della sterilizzazione, sodio tiosolfato per neutralizzare il cloro residuo libero.

Le bottiglie utilizzate per prelevare campioni di acqua non devono essere mai sciacquate all'atto del prelievo.

Prima di prelevare l'acqua da un rubinetto occorre procedere alla disinfezione del rubinetto, tranne nei casi in cui è necessario ottenere campioni per indagini epidemiologiche (es. legionella).

Dai rubinetti devono essere eliminati eventuali depositi, mucillagini, sostanze grasse. La pulizia può essere eseguita con una soluzione di sodio ipoclorito o analoghi disinfettanti, lasciare agire il disinfettante per 2-3 minuti e poi sciacquare bene.

L'operazione di flambaggio si può effettuare solo su rubinetti metallici, non deve essere solo superficiale e fugace altrimenti non esplica nessun effetto sulla eventuale contaminazione presente.

Eseguire il prelievo dopo aver fatto scorrere l'acqua per 1-3 minuti evitando di modificare la portata del flusso durante la raccolta del campione. All'atto del prelievo aprire la bottiglia sterile avendo cura di non toccare la parte interna del tappo che andrà in contatto con il campione e provvedere all'immediata a chiusura della bottiglia. La bottiglia non deve essere riempita completamente.

ACQUE DESTINATE ALL'ANALISI CHIMICA E CHIMICO-FISICA

Utilizzare una bottiglia di plastica da 1,5 – 2 litri, o bottiglie da 500 ml che non siano venute a contatto con liquidi differenti dall'acqua.;

Far scorrere l'acqua al punto di prelievo per circa 1 minuto;

Riempire e svuotare la bottiglia 2-3 volte con l'acqua da campionare

7. SUPERFICI DI LAVORO

TAMPONI SUPERFICIALI PER IL CAMPIONAMENTO DI BATTERI E FUNGHI

- Nel caso di superfici irregolari, campionare l'intera superficie.
- Nel caso di superfici piane usare la mascherina sterile per delimitare la superficie di campionamento.
- Posizionare la mascherina e disporre la punta del tampone nell'angolo di sinistra superiore interno della mascherina e strisciare da sinistra a destra, abbassandosi lentamente fino a coprire l'intera area delimitata. Contemporaneamente girare il tampone fra il pollice e l'indice. Il laboratorio utilizza di prassi la mascherina della misura 10x10 cm. Qualora vengano campionate superfici di dimensioni diverse, questo dovrà essere segnalato sul verbale di campionamento (All.26-6) e considerato al momento del calcolo e dell'espressione dei risultati analitici.
- Effettuare una seconda strisciata perpendicolarmente alla precedente. (vedi immagine 1)
- Immergere il tampone nella provetta e avvitare correttamente il tappo.
- Identificare la provetta con un'apposita numerazione o dicitura.
- Conservare il campione refrigerato fino al momento dell'analisi.



	ISTRUZIONI OPERATIVE DI PRELEVAMENTO CAMPIONI				ALLEGATO 26-2
	EDIZIONE ALLEGATO		REVISIONE ALLEGATO		
	DATA 01.09.2016	N° 12	DATA 30.04.20	N°4	Pagina 11 di 12

Immagine 1

TAMPONI SUPERFICIALI PER IL CAMPIONAMENTO DI VIRUS

Per questo tipo di prelievo, si dispone di 2 tipi di tampone superficiale: un tampone “generico” ed uno “neutralizzante” nei confronti dell’RNA virale eventualmente presente.

- Nel caso di superfici irregolari, campionare l’intera superficie.
- Nel caso di superfici piane usare la mascherina sterile per delimitare la superficie di campionamento.
- Umettare la punta del tampone neutralizzante nel buffer del tampone generico (contenente 10 ml di buffer).
- Posizionare la mascherina e disporre la punta del tampone nell'angolo di sinistra superiore interno della mascherina e strisciare da sinistra a destra, abbassandosi lentamente fino a coprire l’intera area delimitata. Contemporaneamente girare il tampone fra il pollice e l'indice. Il laboratorio utilizza di prassi la mascherina della misura 10x10 cm. Qualora vengano campionate superfici di dimensioni diverse, questo dovrà essere segnalato sul verbale di campionamento (All.26-6) e considerato al momento del calcolo e dell’espressione dei risultati analitici.
- Effettuare una seconda strisciata perpendicolarmente alla precedente. (vedi immagine 1)
- Immergere il tampone nella provetta contenente 3 ml di neutralizzante, rompere il bastoncino del tampone lungo la linea pretagliata in modo tale da poter richiudere completamente la provetta ed avvitare correttamente il tappo.
- Identificare la provetta con un’apposita numerazione o dicitura.
- Conservare il campione refrigerato fino al momento dell’analisi.



Immagine 1

8. CAMPIONAMENTI SULL’OPERATORE

MANI

Il controllo microbiologico delle mani consente la verifica dell’adozione di corrette procedure igieniche da parte del personale, per la prevenzione del rischio di contaminazione; inoltre, l’effettuazione di campionamenti prima e dopo il corretto lavaggio delle mani rappresenta un utile strumento formativo per coinvolgere il personale sull’importanza dell’applicazione delle procedure stesse nei luoghi di lavoro.

Si utilizzano, allo scopo, piastre da 84-90 mm riempite con terreni nutritivi adatti alla ricerca dei parametri desiderati (ad esempio, carica totale batterica e fungina). Le piastre devono essere posizionate su un piano stabile, evitando contaminazione esterne durante il sollevamento e la chiusura del coperchio, verificando che il fondo centrimetrato sia orientato correttamente (lettere in verticale e numeri in alto). Si fanno adagiare e premere delicatamente sul terreno, per 10 secondi, i polpastrelli di una mano del lavoratore.

I risultati sono espressi in termini di UFC/polpastrello.

	ISTRUZIONI OPERATIVE DI PRELEVAMENTO CAMPIONI				ALLEGATO 26-2
	EDIZIONE ALLEGATO		REVISIONE ALLEGATO		
	DATA 01.09.2016	N° 12	DATA 30.04.20	N°4	Pagina 12 di 12

TESSUTI E INDUMENTI DA LAVORO

Si esegue soprattutto per le aree di lavoro “a contaminazione controllata”, utilizzando tamponi sterili e procedendo come per il monitoraggio delle superfici.

Prima di essere esaminato, il tessuto deve essere adagiato su una superficie piana, pulita e disinfettata; si raccomanda di eseguire il controllo in almeno tre punti.

9. ARIA

Nel caso fosse necessario il campionamento di aria, la Sinergo adotta la tecnica del campionamento passivo.

ARIA DESTINATA ALL' ANALISI MICROBIOLOGICA

Il metodo maggiormente utilizzato a livello igienistico è l'Indice Microbico Aria (IMA), il quale esprime il grado di inquinamento microbiologico dell'aria come numero di unità formanti colonia (UFC) che si contano in una piastra Petri di 9 cm di diametro, contenente agar nutriente, lasciata aperta nell'ambiente per un'ora, ad un metro da terra e ad un metro da ogni ostacolo fisico rilevante. Il metodo può essere ulteriormente standardizzato: il rischio di contaminazione ambientale indotto dalla presenza di un operatore può essere ridotto utilizzando uno stativo a cannocchiale che, mediante un programma elettronico, apre e chiude la piastra automaticamente per tempi predefiniti. L'utilizzo di piastre di sedimentazione, rispetto al campionamento volumetrico dell'aria, presenta il vantaggio di essere più semplice ed economico.

ARIA DESTINATA ALL'ANALISI DI INQUINANTI VOLATILI (ALOFENOLI e ALOANISOLI)

Posizionare in diverse zone dell'edificio trappole a bentonite, e lasciarle esposte per una settimana.

La bentonite verrà quindi analizzata per cromatografia in fase gassosa, dosando la presenza di alofenoli e aloanisoli.