

- 1 *SCOPO*
- 2 *CAMPO DI APPLICAZIONE*
- 3 *DEFINIZIONI*
- 4 *RESPONSABILITÀ*
- 5 *MODALITÀ OPERATIVE*
- 5.1 *CAMPIONAMENTO DI ALIMENTI*
 - 5.1.1 *Campionamento di carne, pesce, vegetali, prodotti da forno e ovoprodotti*
 - 5.1.2 *Norma da seguire per il prelievo dei campioni vegetali da analizzare*
 - 5.1.3 *Campionamento di latte e prodotti derivati*
 - 5.1.4 *Campionamento di cereali; prodotti macinati*
 - 5.1.5 *Conservazione e trasporto dei campioni per analisi microbiologiche*
 - 5.1.6 *Stoccaggio in attesa delle prove*
- 5.2 *CAMPIONAMENTO ACQUE PER DETERMINAZIONI BIOLOGICHE*
 - 5.2.1 *Modalità di prelievo acque per parametri microbiologici*
 - 5.2.2 *Conservazione e trasporto dei campioni di acqua per parametri microbiologici*
 - 5.2.3 *Stoccaggio in attesa delle prove*
- 6 *SICUREZZA DEGLI OPERATORI*
- 7 *RIFERIMENTI*

01	18.03.2021	Revisione riferimenti normativi p.to 5.1.3 pag 5di 8			
00	27.01.2020	Prima Emissione Osservazione Verifica ispettiva interna			
REV. N°	DATA	MOTIVO DELLA REVISIONE	PREPARATO RQ	APPROVATO RQ	APPROVATO RQ

(*)procedura tecnica per campionamenti non accreditati

	PROCEDURA TECNICA	PT 13(*)
	CAMPIONAMENTO PER ANALISI MICROBIOLOGICHE ALIMENTI ED ACQUE	Rev. 01 Del 18.03.2021 Pagina 2 di 8

1 SCOPO

La presente Procedura indica i metodi da adottare per effettuare un corretto campionamento di campioni da sottoporre a prove microbiologiche.

2 CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente Procedura rappresenta un estratto delle diverse norme che disciplinano le attività di campionamento e si applica ai campioni alimentari e di acqua potabile destinati a prove microbiologiche.

La presente Procedura, per quanto riguarda le modalità operative, è così suddivisa:

- Campionamento alimenti
- Campionamento acque

3 DEFINIZIONI

Campione: porzione di materiale selezionata da una quantità più grande di materiale, secondo modalità definite nel piano di campionamento.

Piano di campionamento: documento che specifica i criteri con i quali sono costituiti i campioni da sottoporre ad analisi.

4 RESPONSABILITÀ

Il Laboratorio è responsabile del campionamento solo quando è effettuato da proprio Personale. La responsabilità del campionamento effettuato dal Cliente o da terzi è a loro carico. La procedura per il corretto campionamento è a disposizione presso il Laboratorio e viene consegnata al cliente per attuarla in modo corretto. Il cliente è consapevole che un campionamento non effettuato correttamente potrebbe pregiudicare il buon esito delle analisi. In fase di accettazione campioni, nel software di gestione, è indicato il soggetto che ha effettuato il campionamento.

Il Personale del Laboratorio che effettua il campionamento si attiene alla presente Procedura del Laboratorio ed è responsabile dell'operazione.

RL verifica che il Personale addetto al campionamento sia adeguatamente istruito sia per l'esecuzione del campionamento che per il trasporto dei campioni.

È responsabilità dell'addetto accettazione, AL e dell' RL, valutare il campione in arrivo in termini di modalità di campionamento, conservazione, e consegna del campione.

(*)procedura tecnica per campionamenti non accreditati

	PROCEDURA TECNICA	PT 13(*)
	CAMPIONAMENTO PER ANALISI MICROBIOLOGICHE ALIMENTI ED ACQUE	Rev. 01 Del 18.03.2021 Pagina 3 di 8

5 MODALITÀ OPERATIVE

Il campionamento costituisce la prima operazione di ogni procedimento analitico.

Si tratta di un'operazione complessa e delicata che può condizionare i risultati di tutte le fasi successive.

Pertanto il campione deve essere rappresentativo del materiale in esame e deve essere prelevato con una frequenza adeguata ad assicurare la rappresentatività dei parametri da rilevare, in funzione dell'obiettivo da perseguire.

Il campione è prelevato, confezionato, trasportato e manipolato prima delle prove in modo tale che venga preservato da modificazioni dei suoi componenti e delle caratteristiche da valutare.

Il trasporto refrigerato dei campioni prelevati da campionatori del laboratorio, è assicurato da appositi frigoriferi portatili la cui temperatura di esercizio viene monitorata da termometri e verificata visivamente dagli operatori al momento di utilizzo dei contenitori (prima dell'inserimento del campione ed all'arrivo in Laboratorio).

Se il campionamento è effettuato da Personale del Laboratorio è redatto il *Verbale di Campionamento* (Mod. VDP).

5.1 CAMPIONAMENTO DI ALIMENTI

5.1.1 Campionamento di carne, pesce, vegetali, prodotti da forno e ovo-prodotti

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

Per l'analisi di più parametri simultaneamente devono essere sommate le quantità indicate per ogni singola categoria. E' comunque da sottolineare che ove è possibile è bene effettuare l'analisi su confezioni integre.

Parametri	Q.tà minima di campione	Contenitore	Note
Parametri microbiologici	100 g/ml	Sacchetti sterili o contenitori sterili	Utilizzare utensili di prelievo sterili monouso o sterilizzabili con una fiamma

I metodi di campionamento della carni macinate e delle carcasse sono riportate nelle indicazioni del Regolamento CE 1441/2007.

Per il campionamento è possibile utilizzare metodi distruttivi e non distruttivi.

Campionamento di carcasse e carni macinate

Campione	Parametri	Quantità minima campione	Contenitore	Note

(*)procedura tecnica per campionamenti non accreditati

	PROCEDURA TECNICA	PT 13(*)
	CAMPIONAMENTO PER ANALISI MICROBIOLOGICHE ALIMENTI ED ACQUE	Rev. 01 Del 18.03.2021 Pagina 4 di 8

Carcasse	CBT Enterobatteriacee Salmonella	Tampone / 4 campioni di tessuto per 20 cm ² in totale	Terreno di Trasporto / Sacchetto sterile	Utilizzare utensili sterili
----------	--	---	---	--------------------------------

Prelievo carcasse :

Metodo distruttivo: si prelevano dalla carcassa, dopo le operazioni di macellazione ma prima dell'inizio del raffreddamento, quattro campioni di tessuto per un totale di 20 cm². Parti di tessuto possono essere ottenuti mediante una sonda di carotaggio sterile (2.5 cm) o asportando dalla carcassa, con uno strumento sterile, un fetta di 5 cm² e uno spessore massimo di 5 mm. Presso il macello i campioni devono essere collocati in modo asettico in un contenitore flessibile.

Metodo non distruttivo: i tamponi devono essere inumiditi prima della raccolta del campione. Ogni tampone deve coprire un'area di campionamento pari ad almeno 100 cm² per ogni luogo di prelievo. Il tampone viene inumidito per almeno 5 secondi nel diluente, strofinato inizialmente in senso verticale, poi orizzontale e quindi diagonale, per non meno 20 secondi, sull'intera superficie della carne delineata da un delimitatore. Si raccomanda di esercitare la maggior pressione possibile.

5.1.2. Norme generali da seguire per il prelievo dei campioni vegetali da analizzare

a) 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 per l'analisi.

b) 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 per l'analisi.

c) 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 per l'analisi.

d) Nel caso di sostanze o prodotti non omogenei contenuti in più recipienti, se ne prelevano quantità parziali da diversi recipienti scelti a caso e rappresentativi della partita; le quantità parziali prelevate vengono riunite e mescolate per ricavare il campione per l'analisi.

e) 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 per l'analisi.

f) 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

(*)procedura tecnica per campionamenti non accreditati

	PROCEDURA TECNICA	PT 13(*)
	CAMPIONAMENTO PER ANALISI MICROBIOLOGICHE ALIMENTI ED ACQUE	Rev. 01 Del 18.03.2021 Pagina 5 di 8

il campione per l'analisi. In ogni caso il peso complessivo di campione non deve essere inferiore a quello previsto nell'apposita tabella.

g) Nel caso di latte in confezioni originali chiuse destinate alla vendita al dettaglio se ne prelevano cinque, indipendentemente dal loro volume.

5.1.3 Campionamento di latte e prodotti derivati

I metodi di campionamento, trasporto e conservazione del campione sono riportati nella UNI EN ISO 707:2008 - Latte e prodotti derivati - Guida per il campionamento.

In ogni caso si riportano le istruzioni tipo per il campionamento

Parametri	Q.tà minima di campione	Contenitore	Note
parametri microbiologici	100-150ml	contenitori sterili	utilizzare utensili di prelievo sterili monouso

Il prelievo deve essere effettuato secondo le seguenti modalità:

- prima del campionamento, il latte deve essere mescolato manualmente o meccanicamente;
- il campione deve essere prelevato subito dopo il mescolamento, quando il latte è ancora in movimento;

• i recipienti usati per i campioni non devono essere completamente pieni;

Il campionamento manuale può essere effettuato secondo le seguenti modalità:

- campionamento dal secchio o dal bidone;
- campionamento da cisterne o vasche di refrigerazione del latte presso la stalla;
- campionamento dal recipiente di misura;
- campionamento di una partita contenuta in più serbatoi;
- campionamento da grandi recipienti, serbatoi di stoccaggio, autocisterne e vagoni cisterne.

5.1.4 Campionamento di cereali; prodotti macinati

I metodi di campionamento, trasporto e conservazione del campione sono riportati nella ISO 24333:2009 che specifica i requisiti per il campionamento dinamico o statico, con mezzi manuali o meccanici, di cereali e prodotti derivati, per la valutazione della loro qualità e condizione. E' applicabile a campionamento per la determinazione dei contaminanti eterogeneo, sostanze indesiderabili, e parametri di solito omogeneamente distribuiti come quelli utilizzati per valutare la qualità o la conformità con le specifiche. Esso può essere utilizzato per determinare gli insetti in un sacco di grano. E' applicabile a campionamento per la valutazione della qualità e la condizione di un sacco di organismi geneticamente modificati (OGM), ma non è appropriato per la determinazione della presenza di accidentale di materiale geneticamente modificato in prodotti non GM. Essa non è applicabile a grano in seme. Per maggiori informazioni contattare il Laboratorio.

5.1.5 Conservazione e trasporto dei campioni per analisi microbiologiche

I metodi di trasporto del campione sono riportati nella ISO 7218:2007+ Amd 1:2013.

(*)procedura tecnica per campionamenti non accreditati

	PROCEDURA TECNICA	PT 13(*)
	CAMPIONAMENTO PER ANALISI MICROBIOLOGICHE ALIMENTI ED ACQUE	Rev. 01 Del 18.03.2021 Pagina 6 di 8

Il metodo di trasporto dei campioni al laboratorio deve garantire che essi siano conservati in condizioni che riducano il più possibile qualsiasi modifica del numero di microrganismi presenti.

La consegna dei campioni al laboratorio avviene in tempi brevi ed in condizioni le più vicine possibili a quelle dello stoccaggio originale.

In caso di campionamento da parte del Cliente, possono essere richiesti al Laboratorio tutti i contenitori per una corretta esecuzione.

5.1.6 Ricezione e stoccaggio in attesa delle prove

I metodi di conservazione del campione sono riportati nella ISO 7218:2007+ Amd 1:2013. Le condizioni di stoccaggio dei campioni nell'attesa di essere esaminati devono ridurre il più possibile qualsiasi modifica del numero dei microrganismi presenti.

I campioni di alimenti per analisi microbiologiche devono essere inseriti in contenitori per il trasporto isolati e trasportati ad una temperatura da 1°C a 5°C ed i campioni dovrebbero essere esaminati preferibilmente entro le 24 h dal campionamento.

Qualora la conservazione del campione fosse stata effettuata, in circostanze eccezionali, a temperature o per tempi diversi da quelli previsti, ciò deve essere riportato con tutti i dettagli sul documento di accompagnamento del campione e comunicato all'arrivo in Laboratorio.

5.2 CAMPIONAMENTO ACQUE PER DETERMINAZIONI BIOLOGICHE

UNI EN ISO 19458:2006 Qualità dell'acqua Campionamento per analisi microbiologiche
Estratto da APAT - IRSA/CNR - Manuali e linee guida - 29/2003, capitolo 1030 – Metodi di campionamento, Rapporti ISTISAN 07/31 – Metodi analitici di riferimento per le acque destinate al consumo umano ai sensi del DL.vo 31/2001.

5.2.1 Modalità di prelievo acque per parametri microbiologici

Avvertenze generali: durante il prelievo si dovranno osservare le massime cautele di asepsi al fine di evitare che microrganismi estranei all'acqua da esaminare vengano accidentalmente introdotti nella bottiglia; a tale scopo, durante il prelievo, si avrà cura di evitare che la parte interna del tappo e del collo della bottiglia possano venire a contatto con qualunque fonte di contaminazione e particolarmente con le mani dell'operatore.

Per il campionamento delle acque potabili di rete verificare con il cliente, prima del prelievo, se l'acqua è clorata; in caso di dubbio usare la bottiglia con tiosolfato.

Le bottiglie utilizzate per prelevare campioni per analisi microbiologiche, non devono mai essere sciacquate al momento del prelievo.

Le bottiglie non dovranno mai essere riempite completamente onde consentire un efficiente mescolamento, mediante agitazione, al momento dell'esame.

Si raccomanda di evitare la trascinazione dell'acqua da campionare durante il prelievo.

Il campionamento viene eseguito secondo le seguenti operazioni:

- 1) rimuovere dal rubinetto eventuali tubi di gomma, plastica, ecc;
- 2) pulire meccanicamente la bocca del rubinetto;
- 3) procedere allo spurgo dell'acqua ristagnante presente nel rubinetto e nelle tubazioni. L'operazione di spurgo dovrebbe essere protratta per almeno 1-3 minuti e, comunque, per un tempo sufficiente a rendere rappresentativo il campione prelevato;

(*)procedura tecnica per campionamenti non accreditati

- 4) chiudere il rubinetto e sterilizzarne la parte esterna mediante una fiamma;
- 5) far scorrere l'acqua per almeno un minuto;
- 6) effettuare il prelievo evitando di modificare l'apertura del rubinetto durante la raccolta del campione;
- 7) dopo il prelievo la bottiglia deve essere accuratamente chiusa ed etichettata o marcata in modo idoneo.

In caso di campionamento da parte del Cliente, possono essere richiesti al Laboratorio tutti i contenitori e i materiali necessari per una corretta esecuzione

Il campione prelevato deve essere sempre accompagnato dalle seguenti indicazioni:

- data campionamento
- tipo di acqua
- punto del prelievo.

5.2.2 Conservazione e trasporto dei campioni di acqua per parametri microbiologici

I campioni devono essere mantenuti refrigerati tra $5^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ utilizzando pacchetti di ghiaccio ed al riparo dalla luce dal momento del prelievo al momento dell'analisi.

5.2.3 Stoccaggio in attesa delle prove

Il campione di acqua deve essere analizzato non oltre le 8 ore dal momento del prelievo. Qualora la conservazione del campione fosse stata effettuata, in circostanze eccezionali, a temperature o per tempi diversi da quelli previsti, ciò deve essere riportato con tutti i dettagli sul documento di accompagnamento del campione e comunicato all'arrivo in Laboratorio.

Parametri	Quantità di acqua	Contenitore	Tipo di acque
Carica batterica totale a 22°C e a 37°C , Coliformi, Enterococchi, Escherichia coli, Stafilococco aureo, Pseudomonas Aeruginosa	Fino a 3 parametri 500 ml Da 4 a 5 parametri 1000 ml	Bottiglie sterili e/o monouso. In caso di acque clorate bottiglie con tiosolfato.	Per consumo umano, naturali, piscina e processo
Enterobatteri patogeni: Salmonella, Shigella	1000 ml		
Funghi (ricerca di miceti: lieviti e funghi)	1000 ml		
Pseudomonas aeruginosa, Stafilococchi patogeni	1000 ml		

7 RIFERIMENTI

- ISO 24333:2009 - *Cereals and cereal products -- Sampling*
- UNI EN ISO 707:2008 – *Latte e prodotti derivati - Guida per il campionamento*
- APAT - IRSA/CNR - Manuali e linee guida - 29/2003, capitolo 1030 – *Metodi di campionamento*
- Regolamento CE 1441/2007
- Rapporti ISTISAN 07/31 – *Metodi analitici di riferimento per le acque destinate al consumo umano ai sensi del D.Lgs. 31/2001. Metodi microbiologici*
- *Documento della Sicurezza*
- *Modulo: Verbale di Campionamento*
- *Schede di Sicurezza dei prodotti*
- *UNI EN ISO 19458:2006* Qualità dell'acqua Campionamento per analisi

(*)procedura tecnica per campionamenti non accreditati

	PROCEDURA TECNICA	PT 13(*)
	CAMPIONAMENTO PER ANALISI MICROBIOLOGICHE ALIMENTI ED ACQUE	Rev. 01 Del 18.03.2021 Pagina 8 di 8

microbiologiche

- DM salute 14/06/2017 Controlli e analisi acque potabili. Recepimento direttiva 2015/1787/EU modifica allegati II e III del DLgsR 02/2001n° 31

(*)procedura tecnica per campionamenti non accreditati