



# QMS

## QUALITY IN MICROBIOLOGY SCHEME

### Descrizione dello Schema

#### LGC

#### Proficiency Testing

1 Chamberhall Business Park  
Chamberhall Green  
Bury, BL9 0AP  
UK

Tel.: +44 (0) 161 762 2500  
Fax: +44 (0) 161 762 2501  
Email: [gms@lgcgroup.com](mailto:gms@lgcgroup.com)  
Website: [www.lgcstandards.com](http://www.lgcstandards.com)

Per l'Italia:

#### LGC Standards S.r.L.

Sede Legale: Via Tintoretto, 5  
20145 Milano (MI)

Sede Amministrativa: Via G. Carducci, 39  
20099 Sesto San Giovanni (MI) Italy

Tel: +39 02 2247 6412

Fax: +39 02 2247 4582

[www.lgcstandards.com](http://www.lgcstandards.com)



0001

QMS - Descrizione dello Schema

Registro dello stato dell'edizione e modifiche:

EDIZIONE	DATA EDIZIONE	DETTAGLI	AUTORIZZATO DA
2	15/08/08	Aggiornata con il logo UKAS con estensione unificata (0001) ed eliminato il riferimento all'anno del programma. Revisione e aggiornamento generale della descrizione dello schema.	M. Whetton
3	01/08/09	Gli argomenti relativi all'operatività dello schema, comuni a tutti gli altri schemi, trasferiti nel Protocollo Generale. Introdotto l'elenco delle abbreviazioni. Inserirle le informazioni sul nuovo sistema PORTAL. Aggiunti nuovi parametri analitici: Shigella e Lieviti e Muffe combinate. Variato il nome di <i>E. sakazakii</i> in <i>Cronobacter sakazakii</i> .	T. Noblett
4	01/08/10	Aggiunto materiale di prova sperimentale (trial) per <i>Bifidobacterium</i> . Inseriti i materiali di prova per tè/erbe aromatiche e spezie, oggetto di prova sperimentale nell'anno passato.	T. Noblett
5	01/01/11	Aggiunto il test qualitativo per Enterobacteriaceae al materiale test MC-16 e cambiato l'indirizzo societario.	T. Noblett
6	01/08/11	Campione MC-16 - eliminati i test qualitativi per Enterobacteriaceae ed <i>E. coli</i> . Aggiunto il campione di prova per <i>Bifidobacterium</i> , oggetto di distribuzione sperimentale nel 2011. Aggiunto materiale di prova per i test di presenza/assenza di <i>E.coli</i> , Enterobacteriaceae e coliformi.	Karen Cliff
7	01/09/12	Unità ed intervalli aggiornati. Per il campione 18F/D aggiunta l'analisi di conteggio.	T. Noblett
8	01/03/2013	Aggiunto il campione per il conteggio di <i>Campylobacter species</i> (campine 32)	T. Noblett
9	01/09/2013	Aggiunti codici per metodi microbiologici	T. Noblett
10	01/09/2014	Aggiunti il conteggio di <i>Staphylococcus species</i> e <i>Bacillus species</i> al campione 17. Aggiunto il metodo CampyCount al campione 32 e <i>Lactobacillus species</i> al campione 27. Inserirle nella sezione "Materiali Analitici" le informazioni riguardanti le matrici biologiche fornite da produttori qualificati.	K. Cliff
11	01/09/2015	Aggiunti campioni precedentemente inclusi nello schema QMIS (quali Test di Identificazione, Analisi sierologiche di <i>Salmonella</i> , Esercizio cartaceo). Aggiornati i metodi. Report: rimosse informazioni cartacee.	K. Cliff A. McCarthy
12	01/08/2016	Inserimento dei dettagli sul valore assegnato per il campione 35.	T. Noblett
13	01/07/2017	Aggiunto campione 25 nelle seguenti matrici: lattiero-casearia e latte scremato in polvere.	T. Noblett
14	01/9/2017	Due nuovi campioni ad analisi multiple: campione 36 – analisi quantitative; campione 37- analisi qualitative. Nuovo campione 38 per "Deteccion <i>Clostridium perfringens</i> " e "Stafilococchi coagulasi positivi". Aggiunto inoltre il campione 39 per conta Bactoscan. Nuovi analiti nei campioni 15 e 11, rispettivamente "spore di <i>Clostridium</i> " e "Conta microrganismi termofili aerobi".	T. Noblett
15	01/05/2018	Per il campione 32 fissata SDPA a 0.5. Aggiunto campione "Trial" MC-40, Presenza/Assenza <i>Salmonella</i> in 375g, matrice Latte Scremato in Polvere. Aggiunto parametro P/A per la <i>Pseudomonas species</i> al campione 26 e P/A di <i>Cronobacter species</i> al campione 04. Aggiunto inoltre il parametro P/A al campione 14 per la <i>Yersinia species</i> . Modificato formato per le colonne Intervallo e Unità di misura.	K. Jones

16	01/07/2018	Aggiunto nuovo campione 41 per indicatori e microrganismi deterioranti nei pasti pronti. Aggiunti i parametri Lieviti e Muffe al campione 29. Aggiunto il parametro HHR-TSC per campionare 11.	T.Noblett
17	01/09/2018	Rimozione lista metodi. Modificato il paragrafo metodi per i singoli parametri.	K.Jones
18	01/08/2019	Aggiunta P/A di C.Perfringens e Conta di Clostridium species nel campione 10 Aggiunta matrice farina d'avena al campione 4. Aggiunti campioni 42 e 43 (low level Cronobacter) e 44 (patogeni in piatti pronti). Modificata quantità nei campioni 36, 37 e 40 quantità minima anziché la quantità prestabilita.	L. Chesters T.Noblett

**Nota:**

Questo documento è la traduzione in italiano del documento originale in lingua inglese, che deve essere considerato la versione approvata.

**SCOPI DELLO SCHEMA**

Scopo principale del Programma Quality in Microbiology Scheme (QMS) è quello di permettere ai laboratori che eseguono analisi microbiologiche su prodotti alimentari e lattiero-caseari di monitorare il loro rendimento e confrontarlo con quello di altri laboratori. Lo schema QMS fornisce inoltre ai partecipanti informazioni sulle problematiche tecniche e sui metodi relativi alle analisi microbiologiche degli alimenti e dei prodotti lattiero-caseari.

Lo schema decorre con l'anno solare (Gennaio - Dicembre). Ulteriori informazioni sul circuito QMS (campioni disponibili, date di distribuzione e date di scadenza di ciascuna distribuzione) sono disponibili sulla scheda di registrazione dello schema QMS in vigore.

**MATERIALI ANALITICI**

Informazioni dettagliate sui materiali di prova disponibili all'interno dello schema QMS sono riportate in Appendice A. I parametri da ricercare sono continuamente revisionati per garantire che incontrino le necessità correnti del laboratorio e i requisiti in tema di regolamentazione.

Tutti i lotti dei materiali di prova sono testati per l'omogeneità per almeno un parametro, dove giudicato appropriato. I dettagli sui test di omogeneità eseguiti e i risultati ottenuti sono specificati nei Rapporti dello Schema QMS.

Le matrici biologiche così come le verifiche analitiche sui materiali come il test di omogeneità e la valutazione della stabilità possono, in particolari circostanze, essere forniti da produttori qualificati.

In questo caso i fornitori devono possedere specifici requisiti approvati da LGC.

In nessun caso LGC ricorrerà alla fornitura di servizi che riguardano la pianificazione dello schema, la valutazione delle performance e l'autorizzazione del report finale.

**ANALISI STATISTICA**

Informazioni sulle statistiche utilizzate in QMS sono reperibili nel Protocollo Generale e nei rapporti dello schema. I metodi per determinare i valori assegnati e i valori di SDPA utilizzati per ogni singolo campione di prova sono disponibili in Appendice A.

**METODI**

I metodi sono elencati in PORTAL. Si prega di selezionare il metodo utilizzato dalla lista: se nessun metodo è appropriato, selezionare "Other", scrivendo nella sezione "Comments" di PORTAL una breve descrizione del metodo usato.

## RISULTATI E RAPPORTI

I risultati QMS devono essere inviati utilizzando il ns. sistema di reportistica elettronica PORTAL: le istruzioni complete per il suo utilizzo sono fornite per posta elettronica. In caso di problemi per l'accesso al web, i partecipanti possono richiedere i moduli per la trasmissione dei risultati e ritomarli compilati a LGC Standards, che provvederà al loro inserimento sul portale. Questo servizio comporta un costo aggiuntivo.

I report QMS si rendono disponibili sul sito web entro 10 giorni lavorativi, successivi alla chiusura della distribuzione. I partecipanti ricevono un messaggio di posta elettronica con l'informazione della disponibilità del rapporto sul sito.

## APPENDICE A - Legenda delle abbreviazioni utilizzate

### Valore Assegnato (AV)

Il valore assegnato può essere generato mediante uno dei modi seguenti:

- Dalla media robusta (**RMean**). La media robusta è la mediana dei risultati dei partecipanti dopo l'esclusione dei risultati che risultano inappropriati per la valutazione statistica, per es.: errori di calcolo, trasposizioni, e altri errori grossolani. Generalmente, il valore assegnato è determinato utilizzando i risultati ottenuti con tutti i metodi, ad eccezione dei casi in cui la misurazione sia considerata metodo-dipendente: in tal caso il metodo con cui viene determinato il valore assegnato è riportato nelle tabelle del rapporto finale.  
Per alcuni parametri, qualora esista un metodo di riferimento riconosciuto per quel tipo di misurazione, questo può essere utilizzato come valore assegnato per un particolare analita, e sarà impiegato anche per i risultati ottenuti con metodi diversi.

*Tracciabilità: I valori assegnati derivati dai risultati dei partecipanti, o da risultati parziali non sono considerati tracciabili rispetto ad uno standard di misura internazionale. L'incertezza dei valori assegnati ottenuti in questo modo viene definita sulla base dei risultati dei partecipanti, secondo la norma ISO 13528.*

- Dal valore derivato dalla composizione (**Composizione**). Questo denota l'uso di un valore assegnato derivato dalle specifiche di preparazione del campione, dove sono note ed esatte le quantità di analita utilizzate per preparare il campione.

*Tracciabilità: I valori assegnati calcolati dalla composizione dei risultati dei campioni di prova sono tracciabili, attraverso un percorso di tracciabilità metrologica, verso uno standard di misurazione internazionale. L'incertezza di misura del valore assegnato è calcolata con i valori di ciascuna calibrazione.*

- Dalla composizione qualitativa (**Qual Form**). Questo si applica ai test qualitativi dove il valore assegnato si basa semplicemente sulla presenza/assenza dell'analita nel materiale di prova.

*Tracciabilità: I valori assegnati sono calcolati dalla composizione qualitativa dei campioni di prova e sono tracciabili verso un materiale di riferimento certificato oppure verso un ceppo microbiologico di riferimento.*

- Da laboratori esperti (**Expert**). Il valore assegnato per l'analita è fornito da un laboratorio "esperto".

*Tracciabilità: I valori assegnati forniti da un laboratorio "Esperto" possono essere tracciabili verso uno standard di misurazione internazionale in conformità al metodo utilizzato dal laboratorio. L'incertezza di misura per un valore assegnato determinato con questa modalità verrà fornito dal laboratorio che ha eseguito le analisi. Dettagli sulla tracciabilità e sull'incertezza associata verranno forniti nel Report statistico per schema/distribuzione*

### Intervallo

Questo indica l'intervallo di concentrazione a cui l'analita può essere presente nel materiale di prova.

## **SDPA**

L'SDPA rappresenta la “deviazione standard per la valutazione del rendimento” che è usata per valutare la performance del partecipante nella misurazione di ciascun analita. Questo può essere un valore fisso (dichiarato), una percentuale (%) del valore assegnato o basato sulla deviazione standard consolidata (Robust SD) dei risultati di misurazione dei partecipanti, sia trasversale a tutti i metodi sia per singolo metodo, a seconda che la misurazione effettuata sia o meno metodo-dipendente (cfr: Valore Assegnato).

## **Unità**

Indica le unità di misura usate per la valutazione dei risultati. Sono le unità che i partecipanti devono utilizzare per l'espressione dei risultati nei referti di analisi. Per alcuni parametri di alcuni schemi, i partecipanti hanno la possibilità di scegliere l'unità di misura con cui esprimere i risultati; tuttavia, le unità stabilite e dichiarate in questa descrizione dello schema costituiscono la scelta automatica (in assenza di altra specificata) a cui saranno convertiti anche risultati espressi in formati diversi, qualora consentito.

## **DP**

Questo indica il numero di decimali che il partecipante deve utilizzare per esprimere i risultati delle misurazioni effettuate.

## **SMP**

Latte scremato in polvere

## **Presentazione**

Indica il formato di presentazione dei campioni di prova:

- D = Latte scremato in polvere
- F = Farina d'avena
- V = Flacone
- O. = Altro

## APPENDICE A

**MC- 03**                      **Conteggio di Salmonella species**  
**Fornito come:**              1 x 10g Latte scremato in polvere

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Conteggio di <i>Salmonella species</i>	Tutti	RMean	0 - 100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0

**MC- 04**                      **Detection di Cronobacter species**  
**Fornito come:**              1 x 25g Latte scremato in polvere o Farina d'avena

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Detection di <i>Cronobacter species</i>	Tutti	Qual Form	0 - 1.000	NA	Detected/Not detected 25g <sup>-1</sup>	NA
Detection di <i>Cronobacter species</i>	Tutti	Qual Form	0 - 1.000	NA	Detected/Not detected 10g <sup>-1</sup>	NA

**MC- 05**                      **Conteggio di Lieviti e muffe osmofile (ISO 21527-2)**  
**Fornito come:**              1 x 10g Latte scremato in polvere o Farina d'avena

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Conteggio di Lieviti osmofili Conteggio di Muffe osmofile	Tutti	RMean	0 - 100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0

**MC- 06**                      **Detection Salmonella species**  
**Fornito come:**              1 x 25g Latte scremato in polvere o Farina d'avena

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Detection di <i>Salmonella species</i>	Tutti	Qual Form	0 - 1.000	NA	Detected/Not detected 25g <sup>-1</sup>	NA

**MC- 07**                      **Detection di Listeria species**  
**Fornito come:**            1 x 25g Latte scremato in polvere o Farina d'avena

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Detection di <i>Listeria species</i> Detection di <i>L.monocytogenes</i>	Tutti	Qual Form	0 - 1.000	NA	Detected/Not detected 25g <sup>-1</sup>	NA

**MC- 08**                      **Conteggio di Listeria species**  
**Fornito come:**            1 x 10g Latte scremato in polvere o Farina d'avena

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Conteggio di <i>Listeria species</i> Conteggio di <i>L.monocytogenes</i>	Tutti	RMean	0 - 100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0

**MC- 09**                      **Conteggio di Enterococchi**  
**Fornito come:**            1 x 10g Latte scremato in polvere o Farina d'avena

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Conteggio di Enterococchi	Tutti	RMean	0 - 100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0

**MC-10**                      **Conteggio di Clostridium species**  
**Fornito come:**            1 x 10g Latte scremato in polvere o Farina d'avena

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Detection di <i>Clostridium species</i>	Tutti	Qual Form	0 -100.000	NA	Detected/Not detected 10g <sup>-1</sup>	NA
Detection di <i>C.perfringens</i>	Tutti	Qual Form	0 - 100.000	NA	Detected/Not detected 10g <sup>-1</sup>	NA
Conteggio di <i>C.perfringens</i>	Tutti	RMean	0 - 100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Conteggio di di <i>Clostridium species</i>	Tutti	RMean	0 - 100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0

**MC- 11****Conteggio di spore****Fornito come:**

1 x 10g Latte scremato in polvere o Farina d'avena

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Conteggio di spore mesofile aerobie	Tutti	RMean	0 -100.000	log <sub>10</sub> 0.50	cfu g <sup>-1</sup>	0
Conteggio di spore termofile aerobie	TuttiC	RMean	0 -100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Conteggio di spore termofile aerobie	Riscaldata per 10- 12 minuti a 80°C	Rmean	0 - 100.000	log <sub>10</sub> 0.50	cfu g <sup>-1</sup>	0
Conteggio di spore aerobie termofile altamente termoresistenti	Riscaldata per 30 minuti a 100°C	Rmean	0 - 100.000	log <sub>10</sub> 0.50	cfu g <sup>-1</sup>	0

**MC-12****Detection di Shigella species****Fornito come:**

1 x 25g Farina d'avena

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Detection di <i>Shigella</i> species	Tutti	Qual Form	0 -1.000	NA	Detected/Not detected 25g <sup>-1</sup>	NA

**MC-13****Detection di Vibrio species****Fornito come:**

1 x 25g Farina d'avena

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Detection di <i>Vibrio</i> species Detection di <i>V. Parahaemolyticus</i>	Tutti	Qual Form	0 -1.000	NA	Detected/Not detected 25g <sup>-1</sup>	NA

**MC 14****Detection di Yersinia species****Fornito come:**

1 x 25g Latte scremato in polvere

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Detection di <i>Yersinia</i> species Detection di <i>Y. enterocolitica</i>	Tutti	Qual Form	0 - 1000	NA	Detected/Not detected 25g <sup>-1</sup>	NA

**MC 15****Anaerobi****Fornito come:**

1 x 10g Latte scremato in polvere o Farina d'avena

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Conteggio totale mesofili anaerobi	Tutti	RMean	0 -100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Conteggio batteri anaerobi solfito riduttori	Tutti	RMean	0 - 100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Conteggio di spore batteriche mesofile anaerobiche	Tutti	RMean	0 -100.000	log <sub>10</sub> 0.50	cfu g <sup>-1</sup>	0
Conteggio di spore di clostridi solfito riduttori	Tutti	Rmean	0 -100.000	log <sub>10</sub> 0.50	cfu g <sup>-1</sup>	0



**MC 16****TVC/Organismi indicatori****Fornito come:** 1 x 10g Latte scremato in polvere o Farina d'avena

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Conteggio totale microrganismi mesofili aerobi	Tutti	RMean	0 - 100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Conteggio di coliformi	Tutti	RMean	0 - 100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Conteggio di Enterobacteriaceae	Tutti	RMean	0 - 100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Conteggio di <i>E. coli</i>	Tutti	RMean	0 - 100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0

**MC 17****Conteggio di Staphylococcus e Bacillus species****Fornito come:** 1 x 10g Latte scremato in polvere o Farina d'avena

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Conteggio di <i>Staphylococcus</i> species Conteggio di Stafilococchi coagulasi positivi	Tutti	RMean	0 – 100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Conteggio di <i>Bacillus</i> species Conteggio di <i>B.cereus</i>	Tutti	RMean	0 – 100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0

**MC 18****Bassa concentrazione di organismi indicatori****Fornito come:** 1 x 10g Latte scremato in polvere o Farina d'avena

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Detection di <i>E.coli</i>	Tutti	Qual Form	0 -1.000	NA	Detected/Not detected 10g <sup>-1</sup>	NA
Detection di Enterobacteriaceae	Tutti	Qual Form	0 - 1.000	NA	Detected/Not detected 10g <sup>-1</sup>	NA
Detection di coliformi	Tutti	Qual Form	0 -1.000	NA	Detected/Not detected 10g <sup>-1</sup>	NA
Conteggio di <i>E.coli</i>	Tutti	RMean	0 -1.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Conteggio di Enterobacteriaceae	Tutti	RMean	0 -1.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Conteggio di coliformi	Tutti	RMean	0 - 1.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0

**MC 20** **Conteggio di Coliformi termololleranti**  
**Fornito come:** 1 x 10g Latte scremato in polvere o Farina d'avena

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Conteggio di <i>E. coli</i>	Tutti	RMean	0 - 100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Conteggio di Colifomi termotolleranti	Tutti	RMean	0 - 100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0

**MC 21** **Detection di Campylobacter species**  
**Fornito come:** 1 x 10ml fiala che corrisponde a 25g di campione

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Detection di <i>Campylobacter species</i>	Tutti	Qual Form	0 - 1.000	NA	Detected/Not detected 25g <sup>-1</sup>	NA

**MC 22** **Detection di E.coli O157**  
**Fornito come:** 1 x 25g Latte scremato in polvere o Farina d'avena

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Detection di <i>E.coli</i> O157	Tutti	Qual Form	0 -1.000	NA	Detected/Not detected 25g <sup>-1</sup>	NA

**MC 23** **Conteggio di Lieviti e Muffe (ISO 21527- 1)**  
**Fornito come:** 1 x 10g Latte scremato in polvere o Farina d'avena

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Conteggio di lieviti e/o muffe	Tutti	RMean	0 - 100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0

**MC 24** **Conteggio di Batteri produttori di acido lattico**  
**Fornito come:** 1 x 10g Latte scremato in polvere o Farina d'avena

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Conteggio di batteri produttori di acido lattico	Tutti	RMean	0 - 100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0

**MC 25****Psicotrofi****Fornito come:**

1 x 10g Farina d'avena/latte in polvere

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Conteggio di microrganismi aerobi psicotrofi	Tutti	RMean	0 – 100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0

**MC 26****Pseudomonas species****Fornito come:**

1 x 10g Latte scremato in polvere o Farina d'avena

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Conteggio di <i>Pseudomonas</i> spp.	Tutti	RMean	0 -100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Detection di <i>Pseudomonas</i> spp	Tutti	Qual Form	0 -100.000	NA	Detected/Not detected 10 <sup>-1</sup>	NA

**MC 27****Conteggio di Batteri probiotici****Fornito come:**

1 x 10ml fiala che corrisponde a 10g campione (una volta ricostituito in 10ml di diluente)

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Conteggio di <i>Bifidobacterium</i> spp.	Tutti	RMean	0 -100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Conteggio di <i>Lactobacillus</i> species	Tutti	RMean	0 -100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0

**MC 28****Detection di Salmonella nel tè****Fornito come:**

1 x 10ml fiala più 25g matrice tè

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Detection di <i>Salmonella</i> species	Tutti	Qual Form	0 – 1.000	NA	Detected/Not detected 25g <sup>-1</sup>	NA

**MC 29****Organismi indicatori nel tè****Fornito come:**

1 x 10ml fiala più 10g matrice tè

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Conteggio totale microrganismi mesofili aerobi	Tutti	RMean	0 -100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Conteggio di coliformi	Tutti	RMean	0 -100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Conteggio di Stafilococchi coagulasi positivi	Tutti	RMean	0 - 100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Conteggio di lieviti e/o muffe	Tutti	RMean	0 - 100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0

**MC 30****Detection di Salmonella nelle erbe aromatiche****Fornito come:**

1 x 10ml fiala più 25g matrice erbe aromatiche

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Detection di <i>Salmonella</i> species	Tutti	Qual Form	0 – 1.000	NA	Detected/Not detected 25g <sup>-1</sup>	NA

**MC 31****Detection di Salmonella nelle spezie****Fornito come:**

1 x 10ml fiala più 25g matrice spezie

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Detection di <i>Salmonella</i> species	Tutti	Qual Form	0 – 1.000	NA	Detected/Not detected 25g <sup>-1</sup>	NA

**MC 32****Conteggio Campylobacter****Fornito come:**

1 x 10ml fiala che corrisponde 10g campione (una volta ricostituito in 10ml di diluente)

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Conteggio di <i>Campylobacter</i> species	Tutti	RMean	0 – 100.000	log <sub>10</sub> 0.50	cfu g <sup>-1</sup>	0

**MC 33****Fornito come:****Test identificativo (non-patogeno)**

Ai partecipanti sarà fornito un flacone di materiale liofilizzato contenente un singolo microrganismo che sarà necessario coltivare su un terreno agarizzato non selettivo prima delle analisi. Il campione può contenere organismi con livelli di biosicurezza 1 e 2, tra cui Staphylococcus, Bacillus e Clostridium, ma non conterrà materiale patogeno come Salmonella, Listeria, campylobacter o E. coli tossigenico. Identificazione del microrganismo presente può essere secondo Gruppo, Genere e Specie

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Identificazione di organismo sconosciuto	Tutti	Formulazione	NA	NA	NA	NA

**MC 34****Fornito come:****Identificazione di Salmonella**

Ai partecipanti saranno forniti con una fiala di materiale liofilizzato contenente un ceppo di Salmonella che dovrà essere coltivati su agar non selettivo prima della prova. Identificazione corretta del microrganismo presente secondo Gruppo, Genere e Specie

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Identificazione di Salmonella	Tutti	Formulazione	NA	NA	NA	NA

**MC 35****Fornito come:****Esercizio scritto**

I partecipanti saranno forniti con una fotografia e un scenario al fine di contare il numero delle colonie e calcolare il numero di microrganismi nel campione originale.

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Conta di colonie e calcolo del numero dei microrganismi	Solo conteggio visivo	Formulazione	NA	> SD Robusta o log 0.05	cfu g <sup>-1</sup>	NA

**MC36 (A & B)****Fornito come:****Pacchetto Quantitativo**

2 x 10ml fiala più un minimo di 20g di latte scremato in polvere

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Conta totale mesofili aerobi	Tutti	RMean	0 – 100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Conteggio di Coliformi	Tutti	RMean	0 – 100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Conteggio di Enterobacteriaceae	Tutti	RMean	0 – 100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Conteggio di <i>E. Coli</i>	Tutti	RMean	0 – 100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Conteggio di <i>B. cereus</i>	Tutti	RMean	0 – 100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0

QMS - Descrizione dello Schema

Conteggio di Stafilococchi coagulasi positivi	Tutti	RMean	0 – 100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Detection di Stafilococchi coagulasi positivi	Tutti	QualForm	0 – 100.000	NA	Detection/Not detection 10g <sup>-1</sup>	NA
Conteggio di Lievito e/o Muffe	Tutti	RMean	0 – 100.000	log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0

**MC37 (A & B)**

Fornito come:

**Pacchetto Qualitativo**

1 x 10ml fiala più un minimo di 200g di latte scremato in polvere

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Detection di <i>E.coli</i> O157	Tutti	Qual Form	0 – 1.000	NA	Detected/Not detected 25g <sup>-1</sup>	NA
Detection di <i>Listeria species</i> Detection di <i>Listeria montocytogenes</i>	Tutti	Qual Form	0 – 1.000	NA	Detected/Not detected 25g <sup>-1</sup>	NA
Identificazione di <i>Listeria species</i>	Tutti	Formulazione	NA	NA	NA	NA
Detection di <i>Salmonella species</i>	Tutti	Qual Form	0 – 1.000	NA	Detected/Not detected 25g <sup>-1</sup>	NA

**MC38**

Fornito come:

**Detection di Clostridium species e Staphylococcus species in milk**

1 x 10ml fiala più un minimo di 20g di latte scremato in polvere

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Detection di <i>Clostridium perfringens</i>	Tutti	Qual Form	0 – 100	NA	Detected/Not detected 10g <sup>-1</sup>	NA
Detection di Stafilococchi coagulasi positivi	Tutti	Qual Form	0 – 100	NA	Detected/Not detected 10g <sup>-1</sup>	NA

**MC39**

Fornito come:

**Conta Batterica nel latte**

1 x 10g di latte scremato in polvere

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu ml <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Livello batterico by Bactoscan	Bactoscan	RMean	Tutti	TBC	Bacteria ml <sup>-1</sup>	NA
Livello batterico per numero di colonie	Tutti	RMean	Tutti	TBC	cfu ml <sup>-1</sup>	NA

**MC-40**

Fornito come:

**Detection di Salmonella species**

1 x 10ml fiala più un minimo di 375g di latte scremato in polvere

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu 375g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Detection di <i>Salmonella species</i>	Tutti	Qual Form	0 – 100	NA	Detected/Not detected 375g <sup>-1</sup>	N/A

**MC41****Indicatore e organismi deterioranti nel pasto pronto****Fornito come:**

1 x 10ml fiala più 1 x 10g di latte scremato in polvere

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Conta totale mesofili aerobi	Tutti	RMean	0 – 100.000	Log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Conteggio di Coliformi	Tutti	RMean	0 – 100.000	Log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Conteggio di stafilococchi coagulasi positivi	Tutti	RMean	0 – 100.000	Log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0
Conteggio di Lieviti e/o Muffe	Tutti	RMean	0 – 100.000	Log <sub>10</sub> 0.35	cfu g <sup>-1</sup>	0

**MC42****Presenza/Assenza di Cronobacter species (Basso Livello)****Fornito come:**

1 x 10ml fiala più 1 x 25g di latte scremato in polvere

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Detection di <i>Cronobacter</i> species	Tutti	Qual Form	0 – 50	NA	Detected/Not detected 25g <sup>-1</sup>	N/A

**MC43****Presenza/Assenza di Cronobacter species in 375g****Fornito come:**

1 x 10ml fiala più un minimo di 375g di latte scremato in polvere

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Detection di <i>Cronobacter</i> species	Tutti	Qual Form	0 – 50	NA	Detected/Not detected 375g <sup>-1</sup>	N/A

**MC44****Patogeni nei cibi pronti****Fornito come:**

1 x 10ml fiala più un minimo di 100g di alimento liofilizzato (es. patatine, torte, biscotti, dolciumi, cereali e altri snack)

Parametro	Metodo	AV	Intervallo cfu g <sup>-1</sup>	SDPA	Unità di misura	DP
Detection di E.coli O157	Tutti	Qual Form	0 – 1.000	NA	Detected/Not detected 25g <sup>-1</sup>	NA
Detection di Listeria species Detection di Listeria monocytogenes	Tutti	Qual Form	0 – 1.000	NA	Detected/Not detected 25g <sup>-1</sup>	NA
Conteggio di stafilococchi coagulasi positivi	Tutti	Formulation	NA	NA	NA	NA
Conteggio di Lieviti e/o Muffe	Tutti	Qual Form	0 – 1.000	NA	Detected/Not detected 25g <sup>-1</sup>	NA