

C.I.R. srl Consulenze Integrate e Ricerche	RELAZIONE SHELF-LIFE Prodotto: MINI BRIOCHES AL SALAME PICCANTE	Analisi organolettica e valutazione delle analisi di laboratorio
C.I.R. s.r.l. Via Don Davide Pinardi, 9 - 25030 CastelMella (BS) tel.030.3582 578 – fax 030/7772238 info@cirsril.org - www.cirsril.org		Data 05.06.23 - rev 00 Pag. 1 di 8

1	PREMESSA.....	2
2	CAMPIONI OGGETTO DI PROVE.	2
3	PRINCIPIO OPERATIVO DELLE PROVE.....	2
4	ANALISI ORGANOLETTICHE, DEL LABORATORIO DI RICERCA E VALUTAZIONE - ESITO DELLE PROVE.	5
5	GIUDIZIO OGGETTIVO DEI RISULTATI.....	8
6	SUGGERIMENTI, RACCOMANDAZIONI E FONDAMENTI.....	8
7	ALLEGATI.....	8

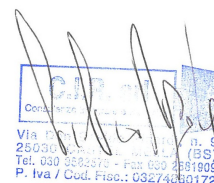
Prove di validazione **SOSPESA** rispetto ai 35/40 giorni ipotizzati dall'impresa,
MA comunque prove favorevoli sino a 29 giorni.

rapporto redatto per conto della ditta:

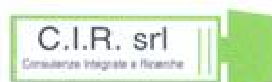
FABIAN SRL
Via Cav. Faustino Ghidini, n. 15 - 25030 Torbole Casaglia (BS)
 * * * * *

Data rapporto: 02 maggio 2024 - rev 00

Direttore Tecnico: Silvio Rigosa
 Coordinatori Tecnici: Silvio Rigosa e Elena Dal Santo



Via Pinardi, 9 - 25030 CastelMella (BS)
 Tel. 030 3582578 - Fax 030 7772238
 P. Iva / Cod. Fisc.: 03274850172



FOOD QUALITY & LEGAL GROUP

servizi e consulenza alle aziende del Comparto Alimentare per il potenziamento nei settori strategici di organizzazione dei Sistemi di Gestione per la Qualità e per la Sicurezza Alimentare, per le Certificazioni di Prodotto, di Processo e di Filiera, per l'Assistenza Legale in Diritto Agroalimentare

 <p>C.I.R. srl Consulenze Integrate e Ricerche</p>	<p align="center">RELAZIONE SHELF-LIFE</p> <p align="center">Prodotto:</p> <p align="center">MINI BRIOCHES AL SALAME PICCANTE</p>	<p align="center">Analisi organolettica e valutazione delle analisi di laboratorio</p>
<p>C.I.R. s.r.l. Via Don Davide Pinardi, 9 - 25030 CastelMella (BS) tel.030.3582 578 – fax 030/7772238 info@cir srl.org - www.cir srl.org</p>		<p>Data 05.06.23 - rev 00 Pag. 2 di 8</p>

1 Premessa

Questa relazione si propone di fornire la valutazione degli indicatori di tipo microbiologico e degli indicatori di tipo sensoriale per capire i principali indicatori d'invecchiamento del prodotto per determinare, nel modo più corretto possibile, la durabilità della **MINI BRIOCHES AL SALAME PICCANTE**.

È opportuno precisare che i risultati delle analisi sono garantiti dalla replicabilità dei processi di produzione che hanno coinvolto i campioni di **MINI BRIOCHES AL SALAME PICCANTE** sottoposti alle prove di laboratorio ed organolettiche. La replicabilità delle buone pratiche di produzione, delle buone pratiche d'igiene, la corretta gestione dei pre-requisiti, sono condizioni necessarie per mantenere i risultati delle prove indicate nella presente relazione.

2 Campioni oggetto di prove

Di seguito la tabella riporta i campioni che sono stati sottoposti a prove.

Denominazione commerciale	MINI BRIOCHES AL SALAME PICCANTE
Conservazione	in ATP
Data produzione e confezionamento	05.03.24
Data scadenza	09/14.04.24
Data inizio prove	06.03.24
Ultima prova di laboratorio	03.04.24
Prove sospesa	11.04.24 per presenza di muffe visibili ad occhio nudo, rilevate in laboratorio dopo l'apertura della confezione

3 Principio operativo delle prove

Come richiesto abbiamo eseguito le prove di analisi sensoriali ad ogni momento di consegna dei campioni in laboratorio per le prove chimiche e microbiologiche. SCOPO del progetto: Valutare la conformità della data di fine vita commerciale da Voi assegnati: **35/40 giorni**.

 <p>C.I.R. srl Consulenze Integrate e Ricerche</p>	<p align="center">RELAZIONE SHELF-LIFE</p> <p align="center">Prodotto:</p> <p align="center">MINI BRIOCHES AL SALAME PICCANTE</p>	<p align="center">Analisi organolettica e valutazione delle analisi di laboratorio</p>
<p>C.I.R. s.r.l. Via Don Davide Pinardi, 9 - 25030 CastelMella (BS) tel.030.3582 578 – fax 030/7772238 info@cir srl.org - www.cir srl.org</p>		<p>Data 05.06.23 - rev 00 Pag. 3 di 8</p>

Con l'analisi sensoriale e microbiologica dei campioni di alimento, ed elaborando i risultati ottenuti, siamo arrivati a stimare la shelf life che si avrebbe a temperatura ambiente di conservazione del prodotto.

Batteri, funghi, ossigeno, attività enzimatica, luce ed umidità sono i fattori alteranti degli alimenti. Vista la complessità dei meccanismi coinvolti è stato necessario individuare per lo studio di Shelf-Life i cosiddetti parametri indicatori più adeguati per monitorare i processi di degradazione in atto. Di seguito descriviamo i principali indicatori che abbiamo utilizzato per raccogliere le informazioni sull'andamento dei processi di degradazione:

➤ **analisi sensoriale**

VISIVO		VISIVO OLFATTIVO/GUSTO	OLFATTIVO/GUSTO
Reazioni enzimatiche	Microorganismi aerobi mesofili	Muffe	Batteri acido lattici
che modificano le caratteristiche dell'alimento come colore, aroma, e struttura.	comparsa di alterazioni nel prodotto	visibili ad occhio nudo e che modificano gusto e sapore	alterazioni organolettiche dell'odore e del sapore

Il compito delle prove sensoriali è stato quello di misurare e monitorare con dei test l'aspetto organolettico che riveste un ruolo determinante nella valutazione della shelf-life.

I test sensoriali sono affidabili e hanno fornito risultati oggettivi poiché sono stati condotti secondo metodologie scientifiche ben definite, impiegando personale specificatamente formato ed elaborando i risultati ottenuti con metodi statistici. Questo tipo di analisi ha impegnato il personale tecnico del nostro studio; il tecnico ha inoltre coordinato un proprio gruppo di persone esterne, pertanto non formate, per ascoltare anche la valutazione di giudizio del consumatore medio. Come già detto i prodotti sono analizzati nelle medesime giornate di consegna dei campioni al laboratorio di ricerca.

Durante ogni test il prodotto è stato valutato in ogni suo aspetto sensoriale percepito e ricondotto alle caratteristiche visive, olfattive, tattili ed esprimendone valutazione rispetto a modificazioni del prodotto nel tempo e comparsa di difetti.

Le fasi operative di valutazione organolettica della Shelf-life del prodotto sono due:

- ✓ prima dell'apertura della confezione (tabella A);
- ✓ dopo l'apertura della confezione (tabella B);

C.I.R. srl Consulenze Integrate e Ricerche	RELAZIONE SHELF-LIFE Prodotto: MINI BRIOCHES AL SALAME PICCANTE	Analisi organolettica e valutazione delle analisi di laboratorio
C.I.R. s.r.l. Via Don Davide Pinardi, 9 - 25030 CastelMella (BS) tel.030.3582 578 – fax 030/7772238 info@cir srl.org - www.cir srl.org		Data 05.06.23 - rev 00 Pag. 4 di 8

Prima dell'apertura delle confezioni lo studio della Shelf-life ha considerato il seguente controllo visivo:

tabella (A)

confezione GONFIA			confezione GUASTA		
Non visibile	Lieve	Reale	Non visibile	Piccola fessura	Ampia fessura

Dopo l'apertura delle confezioni lo studio della Shelf-Life ha considerato il seguente controllo sensoriale utilizzando il seguente glossario di valutazione del prodotto:

tabella (B)

viraggio di COLORE			presenza di MUFFE			ODORE			GUSTO					
Non visibile	Lieve	Reale	Non visibile	Lieve	Reale	Nessun odore anomalo	di muffa	Acre	Acido	Nessun gusto anomalo	Salato	Acido	Amaro	di muffa

➤ **analisi chimiche e microbiologiche**

tabella (C)

RICERCHE	LIMITE DI SODDISFAZIONE	DI ACCETTABILITÀ	NON SODDISFAZIONE	FONTE
pH	4,5	6	===	dati storici
Aw	<0,97	>0,92		dati storici
Conta microrganismi mesofili	≤10.000.000	<100.000.000	≥100.000.000	regione Piemonte rev. 00/2013 punto 13.2
Conta mesofili lattici	===	Rapporto microrganismi mesofili aerobi/ batteri lattici mesofili <100.	Rapporto microrganismi mesofili aerobi/ batteri lattici mesofili >100.	regione Piemonte rev. 00/2013 punto 13.2
Enterobatteri	<1.000	<10.000	≥10.000	regione Piemonte rev. 00/2013 punto 13.2
Conta Staf.a.	<100	<1.000	≥1.000	regione Piemonte rev. 00/2013 punto 13.2
Conta Bacillus cereus	<100	<1.000	≥1.000	regione Piemonte rev. 00/2013 punto 13.2
Conta Muffe	<1.000	<10.000	≥10.000	regione Piemonte rev. 00/2013 punto 5.1
Conta Lieviti	<1.000	<10.000	≥10.000	regione Piemonte rev. 00/2013 punto 5.1
Listeria m.	assente in 25g			Reg. CE 2073/05 punto 1.2
Salmonella	assente in 25g			Reg. CE 2073/05 punto 1.8

C.I.R. srl Consulenze Integrate e Ricerche	RELAZIONE SHELF-LIFE Prodotto: MINI BRIOCHES AL SALAME PICCANTE	Analisi organolettica e valutazione delle analisi di laboratorio
C.I.R. s.r.l. Via Don Davide Pinardi, 9 - 25030 CastelMella (BS) tel.030.3582 578 – fax 030/7772238 info@cirsrl.org - www.cirsrl.org		Data 05.06.23 - rev 00 Pag. 5 di 8

Il compito delle prove del laboratorio di ricerca è stato quello di misurare e monitorare i criteri microbiologici di igiene di processo, parametri che rivestono un ruolo determinante nella valutazione della shelf-life.

Le prove sono affidabili e hanno fornito risultati reali poiché sono state condotte presso laboratorio accreditato ACCREDIA. Come già detto i prodotti sono stati analizzati nelle medesime giornate di analisi sensoriale dei campioni.

L'esito di ogni prova del prodotto è stata valutata con riferimento alla bibliografia ufficiale e laddove non disponibile con riferimento alla regione Piemonte, esprimendone valutazione rispetto a modificazioni dei valori di ricerca nel tempo.

4 **Analisi organolettiche, analisi di laboratorio di ricerca e valutazione; esito delle prove**

In considerazione della vita commerciale stimata il numero delle prove ipotizzate N°7, ma completate N°5, poiché al trentasettesimo giorno presenza di muffa alla vista. Analisi eseguite: T0 il giorno successivo alla lavorazione e confezionamento; T1 a otto giorni; T2 a quindici giorni; T3 a ventidue giorni; T4 a ventinove giorni.

Di seguito la tabella di **SINTESI** dei risultati e valutazione:

Denominazione commerciale	MINI BRIOCHES AL SALAME PICCANTE
(T0) 1 ^a prova nel giorno successivo alla produzione e confezionamento	06.03.2024
ANALISI SENSORIALE PRIMA DELL'APERTURA DELLA CONFEZIONE riferimento Tabella (A)	ESITO soddisfazione accettabile non soddisfacente Note: nn
ANALISI SENSORIALE DOPO L'APERTURA DELLA CONFEZIONE riferimento Tabella (B)	ESITO soddisfazione accettabile non soddisfacente Note: nn
ANALISI DEL LABORATORIO DI RICERCA riferimento Tabella (C)	ESITO soddisfazione accettabile non soddisfacente Note: nn

Denominazione commerciale	MINI BRIOCHES AL SALAME PICCANTE
(T1) 2^a prova otto giorni dopo la produzione e confezionamento	13.03.2024
ANALISI SENSORIALE PRIMA DELL'APERTURA DELLA CONFEZIONE riferimento Tabella (A)	ESITO soddisfazione accettabile non soddisfacente Note: nn
ANALISI SENSORIALE DOPO L'APERTURA DELLA CONFEZIONE riferimento Tabella (B)	ESITO soddisfazione accettabile non soddisfacente Note: nn
ANALISI DEL LABORATORIO DI RICERCA riferimento Tabella (C)	ESITO soddisfazione accettabile non soddisfacente Note: nn

Denominazione commerciale	MINI BRIOCHES AL SALAME PICCANTE
(T2) 3^a prova quindici giorni dopo la produzione e confezionamento	20.03.2024
ANALISI SENSORIALE PRIMA DELL'APERTURA DELLA CONFEZIONE riferimento Tabella (A)	ESITO soddisfazione accettabile non soddisfacente Note: nn
ANALISI SENSORIALE DOPO L'APERTURA DELLA CONFEZIONE riferimento Tabella (B)	ESITO soddisfazione accettabile non soddisfacente Note: nn
ANALISI DEL LABORATORIO DI RICERCA riferimento Tabella (C)	ESITO soddisfazione accettabile non soddisfacente Note: nn

Denominazione commerciale	MINI BRIOCHES AL SALAME PICCANTE
(T3) 4 ^a prova ventidue giorni dopo la produzione e confezionamento	27.03.2024
ANALISI SENSORIALE PRIMA DELL'APERTURA DELLA CONFEZIONE riferimento Tabella (A)	ESITO soddisfazione accettabile non soddisfacente Note: nn
ANALISI SENSORIALE DOPO L'APERTURA DELLA CONFEZIONE riferimento Tabella (B)	ESITO soddisfazione accettabile non soddisfacente Note: nn
ANALISI DEL LABORATORIO DI RICERCA riferimento Tabella (C)	ESITO soddisfazione accettabile non soddisfacente Note: nn

Denominazione commerciale	MINI BRIOCHES AL SALAME PICCANTE
(T4) 5 ^a prova ventinove giorni dopo la produzione e confezionamento	03.04.2024
ANALISI SENSORIALE PRIMA DELL'APERTURA DELLA CONFEZIONE riferimento Tabella (A)	ESITO soddisfazione accettabile non soddisfacente Note: nn
ANALISI SENSORIALE DOPO L'APERTURA DELLA CONFEZIONE riferimento Tabella (B)	ESITO soddisfazione accettabile non soddisfacente Note: nn
ANALISI DEL LABORATORIO DI RICERCA riferimento Tabella (C)	ESITO soddisfazione accettabile non soddisfacente Note: nn

C.I.R. srl Consulenze Integrate e Ricerche	RELAZIONE SHELF-LIFE Prodotto: MINI BRIOCHES AL SALAME PICCANTE	Analisi organolettica e valutazione delle analisi di laboratorio
C.I.R. s.r.l. Via Don Davide Pinardi, 9 - 25030 CastelMella (BS) tel.030.3582 578 – fax 030/7772238 info@cir srl.org - www.cir srl.org		Data 05.06.23 - rev 00 Pag. 8 di 8

Denominazione commerciale	MINI BRIOCHES AL SALAME PICCANTE
trentasettesimo giorno dopo la produzione e confezionamento	11.04.2024
ANALISI SENSORIALE DOPO L'APERTURA DELLA CONFEZIONE riferimento Tabella (B)	ESITO soddisfazione accettabile non soddisfacente Note: osservata alla vista la presenza di muffa bianca sulla superficie del prodotto su tre confezioni di tre confezioni aperte

5 Giudizio oggettivo dei risultati.

Anche se di fatto le prove di vita commerciale non si sono concluse rispetto a quanto stimato inizialmente dall'impresa (35/40gg), i risultati delle analisi microbiologiche e sensoriali sino a ventinove giorni sono da ritenersi soddisfacenti.

Sulla scorta dell'esito dei risultati NON si conferma la data di scadenza inizialmente ipotizzata in 35/40 giorni, MA si conferma la data di scadenza sino a 29 giorni dalla produzione e confezionamento.

6 Suggerimenti, raccomandazioni e fondamenti.

La scelta della materia prima, le GHP, la cultura per la sicurezza alimentare, le temperature del processo produttivo, nonché tipo di imballaggio, sono elementi del progetto definitivo ed esecutivo per la produzione del prodotto oggetto di prova. Qualunque variabile del processo potrebbe inficiare l'esito di soddisfazione dei risultati documentati nella presente relazione.

7 Allegati.

In allegato i rdp microbiologici emessi dal laboratorio Indam di Castel Mella (BS).

Rdp: 24LA09456; 24LA12240; 24LA13713; 24LA14728; 24LA14729.