

Divisione della salute pubblica
Dipartimento della sanità e della socialità
del
Cantone Ticino

Rapporto d'esercizio 2023

del

Laboratorio cantonale



Istituto fondato nel 1890

1.	II 2023 IN BREVE	4
2.	COMPITI DEL LABORATORIO CANTONALE	5
3.	ORGANIZZAZIONE E PERSONALE	6
3.1	<i>Organigramma</i>	6
3.2	<i>Settori del Laboratorio cantonale</i>	6
3.2.1	Settore Ispettorato.....	6
3.2.2	Settore Analitica	7
3.2.3	Settore Amministrazione	7
3.3	<i>Personale</i>	7
4.	RISULTATI D'ESERCIZIO	8
4.1	<i>Indicatori</i>	8
4.2	<i>Interventi ispettivi</i>	9
4.2.1	Livello di sicurezza alimentare offerto dalle aziende alimentari (assoggettate alla LDerr) del Cantone	10
4.3	<i>Analisi campioni</i>	11
4.3.1	Sviluppo metodi.....	12
4.4	<i>Procedure amministrative e penali</i>	12
4.5	<i>Gestione qualità</i>	12
4.6	<i>Altre attività</i>	13
4.6.1	RASFF	13
4.6.2	Collaborazione con Polizia cantonale e Amministrazione federale delle Dogane	13
4.6.3	Legge sugli esercizi alberghieri e di ristorazione (Lear)	13
4.6.4	Comunicazione e partecipazione a eventi.....	14
4.6.5	Episodi di presunta malattia di origine alimentare	14
4.6.6	Certificati per l'esportazione	14
5.	ATTIVITÀ	15
5.1	<i>Derrate alimentari pronte al consumo</i>	15
5.1.1	Piatti pronti 2023	15
5.1.2	Poke bowl: freschezza del pesce e qualità microbiologica del prodotto finito	16
5.1.3	Qualità microbiologica della gastronomia natalizia.....	17
5.2	<i>Carne, preparati di carne e prodotti a base di carne</i>	18
5.2.1	Qualità microbiologica dei prodotti di carne	18
5.2.2	Qualità microbiologica degli affettati preconfezionati pronti al consumo	19
5.3	<i>Prodotti lattiero-caseari</i>	19
5.3.1	Qualità microbiologica dei prodotti lattiero-caseari in caseifici e trasformatori in azienda	19
5.3.2	Qualità microbiologica dei prodotti lattiero-caseari in aziende di estivazione (alpeggi)	20

5.4	<i>Altre derrate alimentari</i>	21
5.4.1	Parametri di composizione, ricerca di residui di sostanze farmacologicamente attive, metalli pesanti e caratterizzazione del miele ticinese.....	21
5.4.2	Additivi alimentari, contenuto di zucchero, metalli pesanti e caratterizzazione di bevande analcoliche, in particolare gazoze, prodotte in Ticino	22
5.4.3	Contenuto di micotossine, solfiti e qualità microbiologica della frutta secca offerta imballata.....	23
5.4.4	Valori nutritivi e qualità microbiologica di barrette energetiche ad alto contenuto proteico	23
5.4.5	Verifica del tenore di micotossine e qualità microbiologica dei cereali per la colazione.....	24
5.4.6	Controllo di derrate alimentari con denominazioni protette offerte sfuse	25
5.4.7	Qualità microbiologica dei gelati sfusi	26
5.4.8	Contaminanti ambientali nei pesci del lago Maggiore	27
5.5	<i>Frutta e verdura</i>	28
5.5.1	Residui di prodotti fitosanitari e metalli pesanti in frutta e verdura	28
5.5.2	Residui di pesticidi in peperoni e melanzane provenienti da paesi al di fuori dell'UE e in particolare dalla Turchia	29
5.6	<i>Acqua potabile</i>	30
5.7	<i>Acqua per piscine e docce accessibili al pubblico</i>	32
5.7.1	Attività ispettiva nelle infrastrutture per la balneazione	32
5.7.2	Presenza di legionelle nell'acqua delle docce e delle piscine	34
5.8	<i>Balneazione laghi e fiumi</i>	35
5.9	<i>Radioattività</i>	36
5.9.1	Radionuclidi nella terra, nell'erba e nel latte.....	36
5.9.2	Radionuclidi di origine artificiale (Cs-137) e naturale (K-40) nei funghi selvatici ticinesi	37
6.	RINGRAZIAMENTI	38
7.	ALLEGATI	39
7.1	<i>Allegato 1 – Personale al 31.12.2023</i>	39
7.2	<i>Allegato 2 – Ambiti di valutazione attività ispettiva</i>	40
7.3	<i>Allegato 3 – Distribuzione del fattore dinamico per categoria d'attività</i>	41
7.4	<i>Allegato 4 – Campioni analizzati per categoria e relative risultanze nel 2023</i>	42

1. II 2023 IN BREVE

Nel corso del 2023 il Laboratorio cantonale ha svolto nell'ambito della sua attività di controllo ufficiale basata sul rischio 1'717 controlli periodici ufficiali, 48 ispezioni di verifica, 78 ispezioni su segnalazione, 2 per autorizzazioni e 121 interventi diversi presso le quasi 7'000 attività presenti nel Canton Ticino che sottostanno alla legislazione sulle derrate alimentari e gli oggetti d'uso. Queste includono in particolare le aziende alimentari, gli acquedotti e le infrastrutture con docce e piscine accessibili al pubblico, ma anche i produttori di cosmetici, i centri estetici, gli studi di tatuaggio, ecc.

Per quanto riguarda le aziende alimentari, inclusi gli acquedotti, 1'461 su 1'680 aziende (87%) potranno essere ispezionate in futuro con frequenza di base invariata poiché la loro performance ispettiva è stata buona. Il rimanente 13% di aziende dovrà invece essere visitato più spesso di quanto previsto dalla legge poiché il loro rendimento non è stato soddisfacente. Questi dati sono in linea con quanto rilevato negli anni passati e confermano l'elevato grado della sicurezza alimentare nel nostro Cantone.

Come ogni anno sono state svolte numerose campagne analitiche su derrate alimentari e oggetti d'uso prodotti in Ticino o comunque presenti sul mercato ticinese. Oltre le campagne annuali sulla qualità dei piatti pronti, sui prodotti lattiero-caseari e carnei, si menzionano quelle sulla qualità del miele ticinese, sulle bevande analcoliche e sulle *poke bowl*. Molte risorse sono state come sempre investite nel settore acqua potabile, verificando in particolare la qualità microbiologica dell'acqua servita all'utenza, il tenore di arsenico nelle zone considerate a rischio e la presenza di contaminanti nelle acque di falda. Si segnala in particolare la campagna nazionale sulle sostanze per- e polifluoroalchiliche (PFAS) nell'acqua potabile. Non da ultimo, è continuata la sorveglianza della Legionella nell'acqua di docce e piscine accessibili al pubblico. Un'intensa fioritura di cianobatteri appartenenti al genere *Microcystis* avvenuta tra agosto e settembre nel lago Ceresio ha richiesto l'implementazione di misure a protezione dei bagnanti. L'evento ha causato un notevole utilizzo di risorse, sia a livello analitico, sia nel controllo dell'applicazione delle misure, sia nella gestione della comunicazione. In totale sono state prelevate e analizzate ufficialmente 2'048 derrate alimentari, 1'088 acque potabili e acque di falda e 475 campioni di acqua di balneazione. A questi vanno ad aggiungersi 2'161 campioni analizzati per privati e per prove di qualità inter-laboratorio, per un totale di 5'778 campioni analizzati nel 2023. Il tasso di non conformità medio è stato del 7.6%, con la microbiologia implicata nel 70% dei casi.

Il controllo ufficiale ha portato all'emissione di 468 notifiche di contestazione, 63% a seguito di interventi ispettivi, 35% a seguito di analisi di campioni ufficiali e 2% per altri motivi (mancata notificazione, segnalazioni di enti esterni, verifica del sito web aziendale, ecc.). A seguito di contestazioni di particolare gravità sono state avviate 31 procedure di contravvenzione.

In qualità di autorità competente per le aziende domiciliate nel Canton Ticino, il Laboratorio cantonale ha emesso 482 certificati per l'esportazione. Oltre all'emissione dei certificati, è stato come sempre dato intenso supporto alle diverse aziende ticinesi nelle procedure d'esportazione. È infine importante ricordare che il 15 marzo 2023 il Gran Consiglio ha approvato la nuova Legge sugli esercizi alberghieri e sulla ristorazione (LEAR), entrata in vigore il 15 giugno 2023. Tra le novità di rilievo, la nuova legge introduce un concetto di gestione della capacità ricettiva più flessibile. Per gli esercizi con cucina spetta al LC fissare il limite di avventori totale in base alla superficie di lavorazione. Di conseguenza tutti i preavvisi sull'idoneità dei locali rilasciati sulla base della precedente Lear (circa 1'600) devono essere aggiornati. Nel secondo semestre del 2023 sono stati emessi 168 nuovi preavvisi e molto tempo è stato dedicato a informare gli uffici tecnici comunali sulle nuove procedure da seguire. Con la diffusione delle informazioni nei Comuni, sono aumentate le richieste al LC per i nuovi preavvisi.

2. COMPITI DEL LABORATORIO CANTONALE

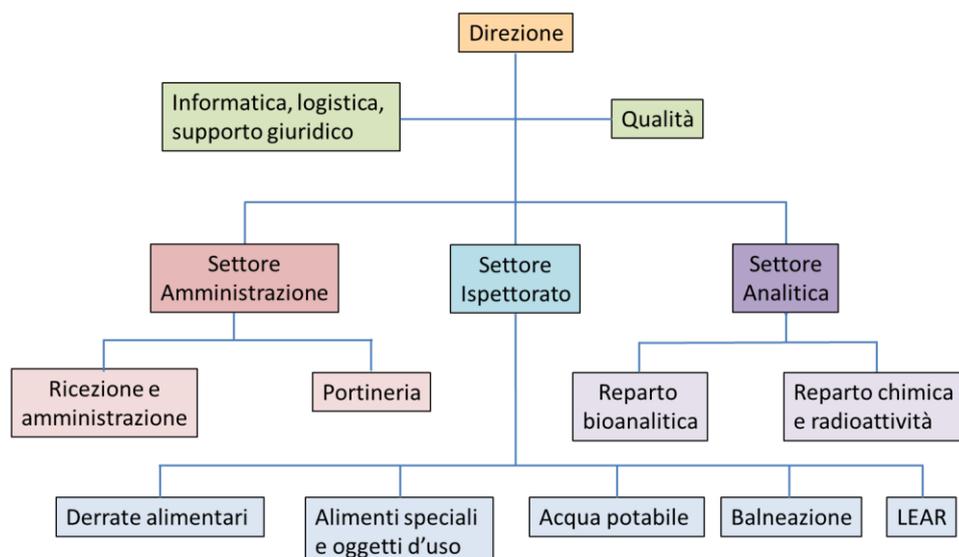
Il Laboratorio cantonale ha come compiti istituzionali quelli di eseguire la legislazione federale e cantonale concernente le derrate alimentari e gli oggetti d'uso, il regolamento cantonale sull'igiene delle acque balneabili e, parzialmente, la legislazione cantonale concernente gli esercizi alberghieri e la ristorazione (Lear). Le sue attività sono prevalentemente di controllo ufficiale ed essenzialmente volte alla salvaguardia della salute pubblica nonché alla tutela delle consumatrici e dei consumatori dalle frodi. L'attività è basata sul rischio e comprende l'esecuzione di ispezioni e l'analisi di campioni prelevati nell'ambito dei controlli ispettivi o in occasione di campagne analitiche specifiche.

Oltre ai compiti istituzionali elencati, il Laboratorio offre prestazioni di servizio analitiche a pagamento, in particolare per l'acqua potabile, per altri servizi dell'amministrazione cantonale, i comuni, gli enti e le aziende pubbliche. Le prestazioni sono offerte solo se compatibili con i mandati istituzionali, se compatibili con gli schemi di accreditamento a cui si è assoggettati e se il lavoro previsto non intralcia l'attività ufficiale.

3. ORGANIZZAZIONE E PERSONALE

3.1 Organigramma

Il LC si compone di tre settori, Amministrazione, Ispettorato e Analitica, che fanno capo alla Direzione.



3.2 Settori del Laboratorio cantonale

3.2.1 Settore Ispettorato

I collaboratori del settore Ispettorato del Laboratorio cantonale eseguono ispezioni presso le aziende alimentari e di oggetti d'uso attive nel Canton Ticino che sottostanno alla legislazione federale sulle derrate alimentari e gli oggetti d'uso. Alle ispezioni eseguite dal personale del LC si aggiungono le ispezioni da parte d'istituzioni esterne con mandato presso le aziende di produzione primaria vegetale. Questa attività ispettiva comprende controlli degli immobili, delle attrezzature e dei mezzi di trasporto, dei locali e degli altri luoghi sotto il controllo delle aziende e relative adiacenze, nonché il controllo della relativa documentazione e dei processi aziendali. Nel corso degli interventi ispettivi o nell'ambito di campagne specifiche, l'ispettorato preleva campioni ufficiali di derrate alimentari, acqua potabile e di balneazione o oggetti d'uso. Oltre a questo, l'attività ufficiale comprende la verifica della conformità di imballaggi di prodotti presenti sul mercato e di siti web, l'ispezione di aziende per il rilascio di autorizzazioni, la levata dei sigilli e la gestione delle notifiche del sistema di allerta rapida per derrate alimentari europeo (RASFF, Rapid Alert System for Food and Feed). Nel caso in cui dovesse constatare che le esigenze legali non sono adempiute, l'ispettorato del LC solleva una contestazione, ordinando le misure necessarie per ripristinare la situazione legale. Infine, l'ispettorato è chiamato a valutare l'idoneità dei locali in cui vengono trattate derrate alimentari nell'ambito della Legge sugli esercizi alberghieri e di ristorazione (Lear).

3.2.2 Settore Analitica

Il settore Analitica esegue le analisi sui campioni ufficiali prelevati nel corso delle ispezioni o nell'ambito di campagne specifiche. Oltre a questo, vengono eseguite prestazioni analitiche per terzi, in particolare per i campioni di acqua potabile. Il settore si divide nei reparti di bioanalitica e di chimica e radioattività.

Il reparto di bioanalitica è attrezzato per eseguire analisi con tecniche di microbiologia classica (microrganismi indicatori e patogeni), molecolare (microrganismi patogeni, in particolare virus; determinazione delle specie animale nella carne) e enzimatica (rilevamento di allergeni) in campioni di derrate alimentare, acqua potabile e acqua di balneazione.

Il reparto di chimica e radioattività esegue numerose analisi suddivise per combinazione di matrici e parametri. Le principali sono: la ricerca degli antiparassitari che copre con regolarità più di 400 principi attivi su acqua potabile e varie tipologie di derrate alimentari di origine vegetale e animale; la determinazione di metalli e metalloidi, inclusa la loro speciazione; le analisi chimiche ad ampio spettro sull'acqua potabile; la radioattività, orientata soprattutto alla misura del radionuclide artificiale Cesio-137 negli alimenti e del gas nobile naturale radioattivo Radon-222 che si forma nel terreno e quindi può essere potenzialmente presente anche nell'acqua. Infine ci sono le cosiddette analisi generali, le quali tramite metodi che poggiano su tecniche di misura diverse si occupano d'indagini a seguito d'intossicazioni alimentari (es. istamina), frodi, merceologia, requisiti di composizione e dichiarazione, sostanze che potrebbero provocare allergie o altre reazioni indesiderate, additivi alimentari, contaminanti naturali, ambientali e di processo, standard di sicurezza degli oggetti d'uso.

3.2.3 Settore Amministrazione

Il settore Amministrazione del Laboratorio cantonale è responsabile di tutte le attività di supporto, quali in particolare la gestione dello sportello e del centralino, la fatturazione, gli acquisti, la corrispondenza, la gestione ordinaria dell'infrastruttura nonché della ricezione dei campioni ufficiali e da privati. In collaborazione con gli altri settori e la Direzione del LC esso gestisce le procedure amministrative e penali e coordina inoltre l'attività di comunicazione (sito web, newsletter, contatti con i media), la gestione dei casi di tossinfezione e l'esecuzione delle campagne analitiche e ispettive.

Infine, il settore Amministrazione è responsabile dell'emissione dei certificati di esportazione e dell'amministrazione delle aziende importatrici nel sistema TRACES.

3.3 Personale

Il 1° settembre 2024 la signora Jorgelina Bojesen ha iniziato la sua attività al 90% come collaboratrice tecnica nel settore Ispettorato.

Con gli apprendisti, alla fine del 2023, il LC contava quindi su 22 collaboratrici e 17 collaboratori. In particolare tra le collaboratrici si rilevano diversi impieghi a tempo parziale.

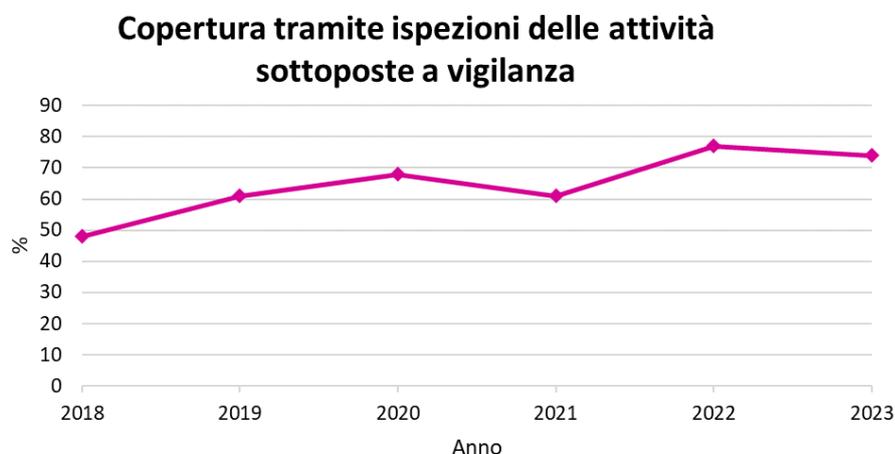
La lista del personale del LC al 31.12.2023 è riportata nell'Allegato 1.

4. RISULTATI D'ESERCIZIO

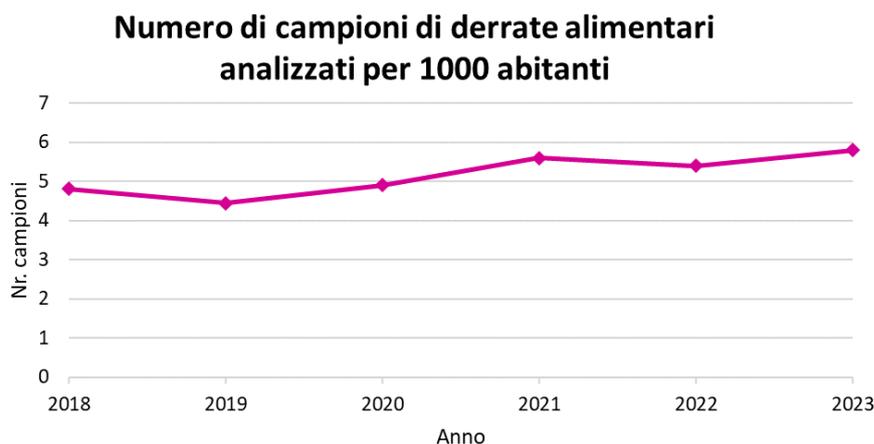
4.1 Indicatori

Per la valutazione dei risultati di esercizio ci si avvale dei seguenti indicatori, adottati anche nel rendiconto annuale per lo Stato:

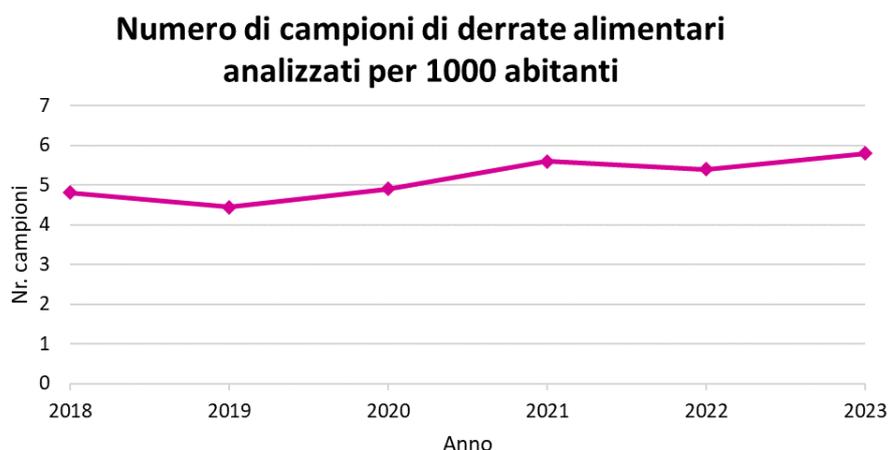
1. Copertura tramite ispezioni delle attività sottoposte a vigilanza secondo la legislazione sulle derrate alimentari (acqua compresa) e gli oggetti d'uso: sono state eseguite 1'966 ispezioni ufficiali, così composte: 1'717 controlli periodici ufficiali, 48 ispezioni di verifica, 78 ispezioni su segnalazione, 2 per autorizzazioni, 80 ispezioni di docce accessibili al pubblico e 41 ispezioni di produzione primaria vegetale. Queste ultime sono state effettuate da parte di istituzioni esterne con mandato presso aziende di produzione primaria che sottostanno sia alla legislazione sulle derrate alimentari e gli oggetti d'uso sia alla legislazione agricola. Queste cifre corrispondono ad una copertura tramite ispezioni delle attività sottoposte a vigilanza del 74%. L'obiettivo previsto era una copertura del 80% (il valore guida nazionale corrisponde al 100% delle aziende pianificate secondo l'Ordinanza sul Piano Nazionale di Controllo). Questo obiettivo non è stato raggiunto. Il motivo è dovuto alla partenza di una collaboratrice scientifica (50%) a fine 2022 e ad un'assenza prolungata per infortunio.



2. Numero di campioni ufficiali di derrate alimentari analizzati: Sono stati analizzati 2'048 campioni di derrate. Questi corrispondono a 5.8 campioni di derrate alimentari analizzati ogni 1'000 abitanti (valore guida nazionale ACCS). L'obiettivo di 5 campioni di derrate alimentari ogni 1'000 abitanti è stato raggiunto.



3. Numero di campioni ufficiali di acqua analizzati: Sono stati analizzati 1'088 campioni ufficiali di acque potabili. Questi corrispondono a 3.1 campioni di acqua analizzati ogni 1'000 abitanti. L'obiettivo di 2.4 campioni di acqua ogni 1'000 abitanti (valore guida OMS) è stato dunque raggiunto.



4.2 Interventi ispettivi

Secondo il “Concetto di ispezione a frequenza basate sul rischio” sviluppato dall’Associazione dei chimici cantonali e armonizzato in tutta la Svizzera, l’attività ispettiva presso aziende alimentari si basa su sei settori o campi di valutazione, quattro dei quali principali: autocontrollo, derrate alimentari, processi e attività nonché le strutture (si veda l’Allegato 2 per maggiori dettagli).

Per quanto attiene a derrate alimentari e oggetti d’uso, ogni unità ispettiva del LC ha assegnato in media 635 aziende da ispezionare (valore in linea con lo scorso anno: 605 nel 2021) a frequenze regolate dalla legislazione federale (Ordinanza sul piano di controllo nazionale pluriennale della filiera agroalimentare e degli oggetti d’uso, OPNC).

Gli interventi eseguiti dall'ispettorato nel 2023 sono così riassunti:

	Controllo periodico	Verifica misure intimate	Intervento	Totale
Ispettorato derrate alimentari	1'675	40	78	1'793
Ispettorato acquepotabili	47	8	0	55
Ispettorato acque balneazione	38	0	80	118
Totale	1'760	48	158	1'966

4.2.1 Livello di sicurezza alimentare offerto dalle aziende alimentari (assoggettate alla LDerr) del Cantone

L'Ordinanza sul piano di controllo nazionale pluriennale della filiera agroalimentare e degli oggetti d'uso (OPCNP) del 27 maggio 2020 definisce l'intervallo massimo di tempo che può trascorrere fra un controllo di base e il successivo a seconda della categoria dell'impresa (frequenza teorica). Questo intervallo può variare da 1 a 8 anni a dipendenza del tipo di azienda. La frequenza di controllo può essere aumentata quando un'azienda o un settore rappresentano un rischio elevato. Sulla base dell'esito dell'ultima ispezione di un'attività viene stabilito un fattore dinamico che, moltiplicato alla frequenza teorica, determinerà la data dell'ispezione successiva. Aziende con fattore dinamico di "1" non necessitano di intervenire più frequentemente da quanto stabilito a livello nazionale, mentre invece aziende con fattore dinamico "0.25" necessiterebbero di aumentare la frequenza di intervento di 4 volte.

La distribuzione del fattore dinamico che determina la frequenza d'ispezione sulla base delle ispezioni effettuate nel corso del 2023 è riportato nella seguente tabella:

	N. aziende	Fattore dinamico			
		Numero di aziende con fattore			
		1	0,75	0,5	0,25
Totale	1680	1461	205	14	0
Industrie alimentari	22	4	16	2	0
Produttori artigianali	250	191	54	5	0
Commerci	250	230	20	0	0
Ristorazione	1112	1017	90	5	0
Acquedotti	46	19	25	2	0

In sintesi, 1461 su 1680 aziende (87%) potranno essere ispezionate in futuro con frequenza di base invariata poiché la loro performance ispettiva è stata buona. Il rimanente 13% di aziende dovrà invece essere visitato più spesso di quanto previsto dalla legge poiché il loro rendimento non è stato soddisfacente. Questi dati sono in linea con quanto rilevato negli anni passati.

La distribuzione del fattore dinamico per categoria d'attività è riportata nell'Allegato 2.

4.3 Analisi campioni

I campioni di derrate, acqua potabile e acqua di balneazione prelevati e analizzati ufficialmente sono 3'617 (superiori ai 3'307 del 2022 e 3'145 del 2021). Rispetto ai pericoli biologici è continuata la sorveglianza di patogeni quali in particolare *Listeria monocytogenes*, *Salmonella* e *Escherichia coli* enteroemorragico, così come l'attività analitica nel settore della virologia (HEV, HEA e Norovirus) in derrate segnalate dai servizi sanitari come potenziale veicolo della malattia.

Rispetto ai pericoli chimici è continuata la sorveglianza nel settore dei residui di prodotti fitosanitari (soprattutto nell'acqua potabile e nelle derrate alimentari di origine vegetale) e metalli pesanti, in particolare arsenico, in acque potabili e derrate a rischio nonché quella dell'istamina in prodotti ittici.

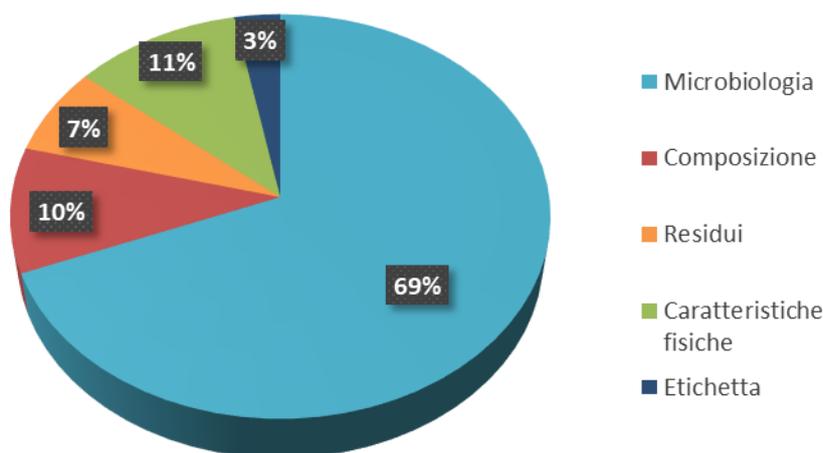
La distribuzione dei campioni secondo provenienza negli ultimi 10 anni è la seguente:

	Derrate alimentari	Acqua	Acqua di balneazione	da privati	Totale
2011	1'498	935	1'752	4'040	8'448
2012	1'512	1'196	1'696	4'129	8'674
2013	1'073	1'388	878	3'992	7'434
2014	1'437	1'299	756	4'459	8'059
2015	1'595	1'425	761	3'423	7'338
2016	1'825	1'635	743	3'159	7'453
2017	1'967	1'158	513	3'422	7'138
2018	1'662	1'343	456	3'026	6'553
2019	1'457	1'089	554	2'619	5'719
2020	1'636	781	316	2'453	5'186
2021	1'996	752	397	2'408	5'553
2022	1'920	980	407	1'828	5'135
2023	2'054	1'088	475	2'161	5'778

Il numero di campioni da privati comprende anche i campioni analizzati nell'ambito di prove interlaboratorio.

Un campione può venire analizzato per molteplici parametri, sia chimici che microbiologici. Il tasso di non conformità medio è stato del 7.6%, con la microbiologia implicata nel 70% dei casi. È importante sottolineare che il campionamento viene effettuato in base al rischio. L'attenzione dei prelievi e dei parametri di analisi si concentra dunque prevalentemente su quelle derrate alimentari o oggetti d'uso che in base all'esperienza o a nuove informazioni vengono ritenute più problematiche. In questo modo l'identificazione delle carenze e la loro correzione viene massimizzata. Questi risultati non possono perciò essere considerati rappresentativi della situazione generale sul mercato ticinese.

Motivo di contestazione dei campioni non conformi



Il numero di campioni analizzati per categoria di derrata alimentare e oggetti d'uso è riportato nell'Allegato 3.

4.3.1 Sviluppo metodi

Per quanto riguarda le attività di laboratorio, va menzionato lo sviluppo e la validazione di un metodo analitico basato sulla spettrometria di massa per il rilevamento e la quantificazione di 23 tra i più importanti composti appartenenti alla famiglia delle sostanze per- e polifluoroalchiliche (PFAS) in acque di falda, potabili e acque pulite. Questi composti hanno trovato a partire dagli anni '50 un largo impiego in applicazioni industriali e prodotti di largo consumo quali impermeabilizzanti, insetticidi, schiume antincendio, rivestimenti per contenitori, ecc. A seguito di nuovi requisiti fissati per le PFAS nella direttiva UE concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, l'USAV sta rivedendo i valori massimi stabiliti nell'OPPD. Questi saranno probabilmente sostituiti da un valore massimo di 0.1 µg/l per la somma di 20 PFAS selezionate, a partire dal 2026 e in linea con quanto attuato nell'UE.

4.4 Procedure amministrative e penali

Nel 2023 sono state emesse 468 notifiche di contestazione, 63% a seguito di interventi ispettivi, 35% a seguito di analisi di campioni ufficiali e 2% per altri motivi (mancata notificazione, segnalazioni di enti esterni, verifica del sito web aziendale, ecc.). Sono state registrate 4 nuove opposizioni. 3 opposizioni sono state accolte e 2 opposizioni sono state parzialmente accolte. Contro una decisione su opposizione del 2022 è stato presentato ricorso. A seguito di contestazioni di particolare gravità sono state avviate 31 procedure di contravvenzione.

4.5 Gestione qualità

Il Laboratorio cantonale è accreditato dal 2006 secondo la norma ISO17020 (Organismo di ispezione; SIS0119) e ISO17025 (Laboratorio di prova; STS0467).

Come ogni anno, il settore Analitica, a dimostrazione della corretta gestione dei metodi analitici, ha partecipato a numerosi test inter-laboratorio organizzati a livello internazionale. Tali verifiche sono un requisito fondamentale per sorvegliare la validità delle prove eseguite e devono coprire tutte le

metodiche accreditate utilizzate dal laboratorio. Il reparto chimica e radioattività e il reparto bioanalitica hanno partecipato a 14 Proficiency test ciascuno. I Proficiency test sono stati pianificati in modo da monitorare soprattutto le procedure operative impiegate normalmente nei reparti di analitica andando a verificare la performance sia dei metodi che delle tecniche d'analisi strumentali e classiche normalmente impiegate. In alcuni casi i test sono pure serviti allo sviluppo e validazione di nuove procedure d'analisi. Nella maggior parte dei casi non ci sono state deviazioni dai valori dei laboratori di riferimento. Dove necessario sono state implementate appropriate azioni correttive.

4.6 Altre attività

4.6.1 RASFF

La Svizzera è inserita nel sistema di allerta rapida per derrate alimentari europeo (RASFF, *Rapid Alert System for Food and Feed*). Questo sistema garantisce alle autorità esecutive uno strumento rapido di scambio di informazioni inerenti rischi alla salute legati al consumo di derrate alimentari e oggetti d'uso. Qualora, nell'ambito di analisi svolte dalle aziende in autocontrollo o in ambito di prelievi ufficiali, dovesse risultare un rischio per la salute del consumatore, le autorità locali sono chiamate ad effettuare delle indagini e a mettere in atto tutte le misure necessarie a tutela del consumatore. Nel corso del 2023 il Laboratorio cantonale è stato coinvolto in 12 casi di prodotti potenzialmente pericolosi che erano stati distribuiti anche in Ticino. In tutti i casi in cui la merce era ancora presente sul mercato, si è provveduto a ritirarla.

4.6.2 Collaborazione con Polizia cantonale e Amministrazione federale delle Dogane

Nell'ambito di una consolidata collaborazione con la Polizia cantonale, nel corso dell'anno sono stati effettuati diversi controlli congiunti presso aziende del settore alimentare.

Il LC ha inoltre partecipato ad una campagna di analisi organizzata dall'Ufficio federale della sicurezza alimentare e di veterinaria (USAV) e l'Ufficio federale della dogana e della sicurezza dei confini (UDSC) per monitorare la presenza di residui fitosanitari sui peperoni e melanzane importate da paesi non appartenenti all'Europa.

4.6.3 Legge sugli esercizi alberghieri e di ristorazione (LEAR)

Anche il 2023 è stato caratterizzato da una forte attività nel settore edilizio. Al LC sono state assegnate 312 domande di costruzione (374 nel 2022, 301 nel 2021).

Sono diminuite per contro le notifiche di costruzione (interventi di poco conto, normalmente interni). Nel corso del 2023 sono stati emessi 26 nuovi preavvisi sull'idoneità dei locali, legati soprattutto a modifiche della capacità ricettiva o a modifiche della tipologia di esercizio.

Ad un anno dalla costituzione del gruppo di lavoro incaricato di proporre delle riflessioni a livello legale, pratico e procedurale per sviluppare il settore degli esercizi alberghieri e della ristorazione, il 15 marzo 2023 il Gran Consiglio ha approvato la nuova Legge sugli esercizi alberghieri e sulla ristorazione (LEAR), entrata in vigore il 15 giugno 2023. Tra le novità di rilievo, la nuova legge introduce un concetto di gestione della capacità ricettiva più flessibile. Per gli esercizi con cucina spetta al LC fissare il limite di avventori totale in base alla superficie di lavorazione. Di conseguenza tutti i preavvisi

sull'idoneità dei locali rilasciati sulla base della precedente Lear (circa 1'600) devono essere aggiornati. Nel secondo semestre del 2023 sono stati emessi 168 nuovi preavvisi e molto tempo è stato dedicato a informare gli uffici tecnici comunali sulle nuove procedure da seguire. Con la diffusione delle informazioni nei Comuni, sono aumentate le richieste al LC per i nuovi preavvisi. Nel 2024 sarà quindi importante trovare il modo di velocizzarne l'evasione.

4.6.4 Comunicazione e partecipazione a eventi

Nel 2023 è continuata la puntuale informazione del cittadino e dei media sull'attività del LC. In particolare sono stati pubblicati 21 rapportini sul web e spedite 9 newsletter. Senza elencare i dettagli, si cita inoltre la partecipazione di alcuni collaboratori a riunioni di commissioni, gruppi di lavoro e comitati sia a livello cantonale che federale, nonché conferenze, trasmissioni televisive e radiofoniche e ad altre attività informative e formative, comunque sempre e solo in ambiti di importanza strategica per l'attività del LC.

4.6.5 Episodi di presunta malattia di origine alimentare

Nel 2023 sono stati segnalati al LC 4 episodi di presunta malattia di origine alimentare (infezione, tossi-infezione, intossicazione). In seguito a queste, sono state condotte indagini epidemiologiche e si è proceduto ad analisi microbiologiche o chimiche sui campioni prelevati. È da sottolineare che solo in rari casi di tossinfezione e intossicazione è possibile identificare la fonte esatta dei sintomi. La maggior parte delle volte le indagini non danno purtroppo alcun esito, principalmente per assenza di resti delle derrate sospette e/o a causa di informazioni lacunose da parte dei pazienti. Si segnala inoltre che quest'anno sono stati 8 gli annunci provenienti dall'UMC riguardanti casi di legionellosi, 7 riguardanti casi di listeriosi e 1 di HEV.

È inoltre importante riportare che dal 2022 è stata introdotta da parte dell'Ufficio federale della sicurezza alimentare e di veterinaria (USAV), in collaborazione con il Nationales Zentrum für enteropathogene Bakterien und Listerien (NENT) di Zurigo, il monitoraggio sistematico dei ceppi di *Listeria monocytogenes* isolati in campioni ufficiali di derrate alimentari mediante tipizzazione basata sul sequenziamento dell'intero genoma. In questo modo è dunque possibile stabilire se un ceppo di *L. monocytogenes* isolato da una derrata alimentare è già stato rilevato in altri campioni di derrate o da pazienti, facilitando così le indagini epidemiologiche e l'individuazione delle fonti d'infezione di questo agente patogeno.

4.6.6 Certificati per l'esportazione

Nel 2023 il LC ha emesso 482 certificati per l'esportazione. Oltre all'emissione dei certificati, è stato come sempre dato intenso supporto alle diverse aziende ticinesi nelle procedure d'esportazione.

5. ATTIVITÀ

In questa sezione vengono presentate le attività eseguite dal LC nel corso dell'anno raggruppate per settore, tipologia di derrata o parametri analitici ricercati.

5.1 Derrate alimentari pronte al consumo

5.1.1 Piatti pronti 2023



Qualità microbiologica piatti pronti

Campioni analizzati: 404
Campioni non conformi: 74 (18%)

Ghiaccio

Campioni analizzati: 86
Campioni non conformi: 13 (15%)

Olio per frittura

Campioni analizzati: 225
Campioni non conformi: 24 (11%)

Istamina nei prodotti della pesca

Campioni analizzati: 16
Campioni non conformi: 0 (0%)

Le possibilità di consumare un pasto fuori casa sono molteplici. Cibi e bevande possono essere consumate sul posto negli esercizi di ristorazione quali ad esempio bar, snack bar, ristoranti, osterie e grotti, ma anche in altri tipi di strutture come ad esempio mense, alberghi, ospedali, case di cura e di riposo. Derrate pronte al consumo possono inoltre essere acquistate presso attività nelle quali non è previsto il consumo sul posto come take-away, negozi, food truck, bancarelle ecc. Anche nel 2023 il Laboratorio cantonale ha eseguito diverse attività volte a sorvegliare la qualità delle derrate alimentari e dei processi produttivi delle aziende attive nella fabbricazione, distribuzione o somministrazione di derrate pronte al consumo presenti sul territorio cantonale.

La qualità microbiologica dei piatti pronti al consumo è stata verificata in 404 campioni prelevati da 193 aziende. A comprova della sicurezza dei prodotti pronti al consumo offerti nel Canton Ticino, in nessun campione è stata riscontrata la presenza di batteri patogeni quali *Salmonella spp.* o *Listeria monocytogenes* al di sopra dei limiti di legge. Il 18% dei campioni analizzati ha tuttavia mostrato il superamento di uno o più valori microbiologici indicativi per la verifica della buona prassi procedurale. Questi dati analitici evidenziano dunque alcune lacune nelle buone pratiche di fabbricazione e d'igiene.

13 di 86 campioni (15%) di ghiaccio prelevati da macchine per la produzione di ghiaccio ad uso alimentare sono risultati non conformi a causa del superamento di uno o più parametri microbiologici ricercati. Le contaminazioni riscontrate sono da attribuire ad una carenza nella gestione delle macchine del ghiaccio.

La qualità dell'olio di frittura, in particolare la misura della "parte polare" è stata verificata in 225 campioni di olio per frittura prelevati da friggitrice. Gli esiti analitici non conformi sono stati 24 (11% sul totale campionato). Per 5 dei 24 casi, oltre alla contestazione amministrativa, si è aperta una procedura contravvenzionale a carico del responsabile a causa del massiccio superamento del valore massimo ammesso di parti polari.

Il contenuto di istamina, sostanza implicata nella sindrome sgombroide, è stato verificato in 16 campioni di tonno impiegati nelle aziende di ristorazione. Tutti i campioni sono risultati conformi.

Le percentuali di non conformità riscontrate nella presente campagna si attestano a livelli simili a quelli riscontrati negli anni passati. Per migliorare ulteriormente questa situazione le aziende devono applicare correttamente e scrupolosamente i principi guida della buona prassi procedurale in modo da poter garantire la qualità degli alimenti e tutelare la salute dei consumatori.

Il rapporto completo può essere consultato [qui](#).

5.1.2 *Poke bowl: freschezza del pesce e qualità microbiologica del prodotto finito*



Qualità del pesce come ingrediente

Campioni analizzati: 20
Campioni non conformi: 0 (0%)

Qualità microbiologica dei prodotti finiti

Campioni analizzati: 20
Campioni non conformi: 3 (15%)

Le poke bowl sono insalate composte da pesce crudo marinato tagliato a cubetti, riso, verdure, frutta e leguminose, condite con varie salse. Questi prodotti sono altamente deperibili ed è pertanto necessario garantirne la freschezza, intesa anche in termini di sicurezza alimentare, in ogni fase della produzione.

Durante l'estate 2023 il Laboratorio cantonale ha condotto una campagna analitica con l'obiettivo di verificare la qualità delle poke bowl prodotte in 14 attività presenti sul territorio cantonale. In particolare, è stata verificata la conformità di 20 campioni di pesce (tonno e salmone) utilizzato come ingrediente rispetto al contenuto di ammine biogene (in particolare l'istamina, sostanza implicata nella sindrome sgombroide), l'azoto basico totale volatile (ABTV; indicatore di deterioramento) e metalli pesanti, così come la qualità microbiologica di 20 prodotti finiti.

Tutti i campioni di pesce sono risultati conformi per il contenuto di istamina, ABTV e metalli pesanti, indicando dunque una corretta gestione di queste materie prime delicate lungo tutta la filiera e da parte delle aziende coinvolte nella campagna.

In nessuno dei 20 campioni di poke bowl analizzati è stata riscontrata la presenza di batteri patogeni quali *Listeria monocytogenes* o *Salmonella*. Tuttavia, in due campioni prelevati dalla medesima attività sono state rilevate delle concentrazioni elevate di *Bacillus cereus*. Questo è un batterio presente nell'ambiente ed alcuni ceppi possono produrre tossine responsabili di intossicazioni alimentari. Il riso cotto risulta essere una delle derrate alimentari più a rischio in quanto le spore di questo batterio possono sopravvivere al processo di cottura e svilupparsi in caso di conservazione per un tempo prolungato a temperature non idonee. Un terzo campione, una poke bowl vegetariana, ha mostrato un superamento del valore indicativo relativo ai germi aerobi mesofili. I campioni non conformi sono stati contestati alle aziende, richiedendo l'implementazione di azioni correttive adeguate.

Questi risultati, pur rilevando una situazione globalmente positiva, indicano delle lacune puntuali nei processi produttivi e giustificano la ripetizione di questi controlli anche in futuro.

Il rapporto completo può essere consultato [qui](#).

5.1.3 Qualità microbiologica della gastronomia natalizia



Numero di campioni analizzati: 36

Campioni non conformi: 1

Percentuale di non conformità: 3%

Salmone affumicato, paté e altri prodotti particolari della gastronomia, come ad esempio l'insalata russa, rappresentano un must delle feste natalizie. Essi sono prodotti pronti al consumo che, grazie alle loro caratteristiche chimico-fisiche, risultano facilmente deperibili e costituiscono un terreno favorevole alla crescita di *Listeria monocytogenes*, un batterio in grado di causare la listeriosi, una tossinfezione alimentare pericolosa soprattutto per le donne in gravidanza, le persone immunodepresse, i bambini piccoli e gli anziani. Per questi motivi, il Laboratorio cantonale conduce annualmente una campagna analitica volta a verificare la qualità microbiologica dei prodotti tipici delle festività natalizie.

Nei mesi di novembre e dicembre sono stati prelevati 36 campioni presso 22 attività distribuite su tutto il territorio cantonale: 15 campioni di prodotti a base di pesce (crudo, cotto o affumicato), 13 campioni di paté e 8 campioni di altri piatti della gastronomia (vitello tonnato, insalata russa, ecc.).

In nessuno dei campioni è stata riscontrata la presenza di agenti patogeni quali *L. monocytogenes* o *Salmonella*. Inoltre, i valori microbiologici indicativi per la verifica della buona prassi procedurale sono risultati non conformi unicamente per un campione, il quale ha mostrato un valore troppo alto per gli Stafilococchi coagulasi-positivi. Questo tipo di non conformità indica lacune nei processi produttivi o di conservazione del prodotto, ma non comportano di norma un rischio diretto sulla salute del consumatore. Il risultato non conforme è stato contestato all'azienda, richiedendo l'implementazione di azioni correttive adeguate.

Il rapporto completo può essere consultato [qui](#).

5.2 Carne, preparati di carne e prodotti a base di carne

5.2.1 Qualità microbiologica dei prodotti di carne



Numero di campioni analizzati: 132

Campioni non conformi: 8

Percentuale di non conformità: 6%

Il Laboratorio cantonale esegue annualmente una campagna sulla qualità microbiologica dei prodotti di carne reperibili nelle aziende alimentari presenti sul territorio del Cantone.

Nel corso del 2023 sono stati prelevati 132 campioni presso 44 aziende quali macellerie, aziende agricole e vendita al dettaglio. I campioni sono stati scelti in modo da rappresentare l'ampia e variegata gamma di prodotti offerti al consumatore. Particolare attenzione è stata posta sugli insaccati maturati pronti al consumo (salami, salametti ecc), prodotti a base di carne pastorizzati (prosciutto cotto), carne macinata e altri prodotti tipici del nostro Cantone quali luganighe e luganighette.

In nessun campione di derrate pronte al consumo è stata rilevata la presenza di batteri patogeni quali *Salmonella* o *Listeria monocytogenes* al di sopra dei limiti di legge. In due preparati di carne da cuocere (una pasta di luganighetta e una salsiccia fresca da arrostitire) è stata rilevata la presenza di *Salmonella*. Questo risultato dimostra l'importanza di attenersi alle modalità di preparazione indicate dai produttori, evitando di consumare crude derrate da cuocere. Altri 6 campioni, per un totale di risultati non conformi pari al 6%, hanno mostrato il superamento di uno o più valori microbiologici indicativi per la verifica della buona prassi procedurale, definiti dalle linee direttive settoriali, quali i germi aerobi mesofili e le *Enterobatteriacee*. Il superamento di questi valori indicativi rileva delle lacune nei processi produttivi o di conservazione del prodotto, ma non comporta di norma un rischio diretto sulla salute del consumatore. I risultati non conformi sono stati contestati alle aziende, chiedendo allo stesso tempo di mettere in atto le necessarie azioni correttive, migliorando il proprio controllo autonomo. Il basso numero di non conformità riscontrato indica una situazione globalmente positiva.

Il rapporto completo può essere consultato [qui](#).

5.2.2 Qualità microbiologica degli affettati preconfezionati pronti al consumo



Numero di campioni analizzati: 31

Campioni non conformi: 1

Percentuale di non conformità: 3%

Con questa campagna si è voluto verificare la qualità microbiologica degli affettati preconfezionati in vaschetta, reperibili nei negozi di commercio al dettaglio.

In nessun campione è stata rilevata la presenza di batteri patogeni quali Salmonella o *Listeria monocytogenes* al di sopra dei limiti di legge. Un unico campione (3%) ha mostrato il superamento di un valore microbiologico indicativo per la verifica della buona prassi procedurale definito dalle linee direttive settoriali. La buona prassi per la preparazione di questi prodotti è risultata generalmente rispettata.

Il rapporto completo può essere consultato [qui](#).

5.3 Prodotti lattiero-caseari

5.3.1 Qualità microbiologia dei prodotti lattiero-caseari in caseifici e trasformatori in azienda



Numero di campioni analizzati: 238

Campioni non conformi: 9

Percentuale di non conformità: 4%

L'obbligo del controllo autonomo costituisce uno dei principi fondamentali della legislazione svizzera in materia di derrate alimentari e si applica anche nei caseifici e nelle aziende, dove il latte viene direttamente trasformato. I casari devono quindi, da una parte rispettare le buone pratiche d'igiene lungo tutta la filiera e dall'altra applicare correttamente le procedure durante la produzione, per garantire il controllo e la gestione dei pericoli. Nell'ambito dei controlli ufficiali effettuati dal Laboratorio cantonale, sono stati prelevati campioni di vario tipo per verificare l'igiene

del processo e la qualità igienico-microbiologica nella produzione lattiero-casearia presso caseifici e trasformatori in azienda.

Nel 2023 sono stati prelevati 238 campioni presso 41 attività lattiero-casearie distribuite su tutto il territorio cantonale. I risultati ottenuti sono soddisfacenti. In nessun campione è stata rilevata la presenza di batteri patogeni quali *Listeria monocytogenes* o Salmonella. Solo il 4 % dei campioni (9) è risultato non conforme per il superamento dei valori microbiologici indicativi della buona prassi procedurale o altri requisiti microbiologici. Il mancato rispetto di un valore massimo di un indicatore microbiologico è segnale di lacune nei processi produttivi, ma non comporta di norma un rischio diretto sulla salute del consumatore. Riassumendo è senz'altro realistico affermare che la situazione vede i produttori sforzarsi nell'applicare al meglio le buone pratiche di produzione, con qualche margine di miglioramento.

Il rapporto completo può essere consultato [qui](#).

5.3.2 Qualità microbiologica dei prodotti lattiero-caseari in aziende di estivazione (alpeggi)



Numero di campioni analizzati: 226

Campioni non conformi: 14

Percentuale di non conformità: 6%

Il Laboratorio cantonale ha svolto come ogni anno una campagna volta a verificare la qualità igienico-microbiologica della produzione lattiero-casearia nelle aziende di estivazione presenti sul territorio cantonale. I 226 campioni prelevati da 30 alpeggi includevano cagliate, formaggi in corso di maturazione e burro, così come campioni per verificare la qualità microbiologica dell'ambiente, degli utensili di lavorazione e dell'acqua usata in produzione.

A comprova della sicurezza dei prodotti realizzati nelle aziende di estivazione del Canton Ticino, in nessun campione è stata riscontrata la presenza di agenti patogeni quali *Salmonella spp.* o *Listeria monocytogenes*, così come di tossine stafilococciche. Il 6% dei campioni analizzati è risultato tuttavia non conforme a causa del mancato rispetto dei valori microbiologici indicativi per la verifica della buona prassi procedurale, dei criteri di igiene del processo o dei requisiti microbiologici concernenti l'acqua potabile. La percentuale di non conformità risulta essere inferiore alla media degli ultimi 10 anni e si può senz'altro affermare che la qualità igienico-microbiologica nella produzione lattiero-casearia sugli alpeggi ticinesi è globalmente buona: i consumatori possono gustare i prelibati prodotti senza timori. I punti critici rilevati nel corso degli anni, rappresentati dalla qualità del latte, dalla produzione di burro e dalla qualità dell'acqua utilizzata nei locali di produzione, sono in graduale e costante miglioramento.

Il rapporto completo può essere consultato [qui](#).

5.4 Altre derrate alimentari

5.4.1 Parametri di composizione, ricerca di residui di sostanze farmacologicamente attive, metalli pesanti e caratterizzazione del miele ticinese



Numero di campioni analizzati: 20

Campioni non conformi: 0
(etichetta e sito web) 3

Percentuale di non conformità: 15%

Il miele è prodotto dall'ape sulla base di sostanze zuccherine che essa raccoglie in natura. Il consumatore si aspetta che il miele sia di qualità, privo di contaminanti e genuino, cioè che la sua origine rispecchi la designazione apposta sul vasetto.

La campagna si è focalizzata sulla valutazione della conformità di 20 mieli di altrettante aziende del Cantone Ticino. Tutti i mieli hanno soddisfatto i requisiti di legge per tutti i parametri analitici considerati. Il tenore d'acqua (criterio di qualità più importante per la conservabilità del miele) e gli indicatori di freschezza o di un eccessivo riscaldamento sono risultati nella norma. A livelli di assoluto sottofondo o addirittura non rilevabili analiticamente metalli pesanti quali piombo e mercurio. Per tutti i prodotti il profilo pollinico e sensoriale è stato giudicato plausibile rispetto all'origine botanica indicata in etichetta. Una selezione di questi campioni è stata inoltre sottoposta all'analisi dei residui di sostanze farmacologicamente attive (medicamenti veterinari), risultate assenti, e alla verifica del rapporto isotopico tra il carbonio-13 e carbonio 12 per rilevare eventuali adulterazioni a base di sciroppi zuccherini, la quale non ha messo in luce anomalie. Per quanto riguarda l'esame dell'etichetta, un unico prodotto è stato contestato in quanto veniva utilizzata la designazione "Montagna", ammessa unicamente per prodotti controllati da un ente di certificazione accreditato ai sensi dell'ordinanza sulle designazioni «montagna» e «alpe». L'azienda in questione non possedeva tale certificazione. In altri due casi i siti web aziendali sono stati contestati in quanto riportavano allusioni terapeutiche non ammesse dalla legislazione in materia di derrate alimentari.

In conclusione, la campagna ha mostrato una situazione soddisfacente per quanto riguarda il miele prodotto nel Cantone Ticino.

Il rapporto completo può essere consultato [qui](#).

5.4.2 Additivi alimentari, contenuto di zucchero, metalli pesanti e caratterizzazione di bevande analcoliche, in particolare gazose, prodotte in Ticino



Numero di campioni analizzati: 21

Campioni non conformi: 0
(caratterizzazione) 8

Percentuale di non conformità: 38%

Le gazose sono tra le più conosciute ed apprezzate bevande analcoliche prodotte nel Cantone Ticino. Queste sono bevande a base di acqua e zucchero, con l'aggiunta di anidride carbonica, aromi ed eventualmente additivi quali in particolare coloranti e conservanti. Questi additivi devono rispettare chiari requisiti, tra i quali il dosaggio massimo, ed essere correttamente dichiarati in etichetta. Anche la dichiarazione del contenuto di zucchero riportata in etichetta deve corrispondere al vero.

Sono stati prelevati direttamente da produttori o dalla vendita al dettaglio 21 campioni di bevande analcoliche, di cui 19 gazose e 2 altre bevande fabbricate da 11 aziende del Cantone.

Per tutti i campioni analizzati, il contenuto di conservanti e coloranti rispettava i livelli massimi previsti. A livelli di assoluto sottofondo o addirittura non rilevabili analiticamente i metalli pesanti. Laddove presente, la dichiarazione del contenuto di zuccheri in etichetta corrispondeva al valore effettivo misurato. In nessun campione sono stati inoltre rilevati edulcoranti, questo in accordo con la loro assenza dall'elenco degli ingredienti. 8 campioni sono risultati tuttavia non conformi per una o più mancanze relative alla caratterizzazione. Tra queste vi era, in particolare, la presenza di coloranti non dichiarati in etichetta (2 casi), l'assenza dichiarazione del valore nutritivo (5 casi) e la dichiarazione non completa degli additivi (mancanza dell'indicazione della loro categoria funzionale; 5 casi). Le non conformità rilevate sono state contestate alle aziende, richiedendo al contempo delle misure correttive atte a prevenire future non conformità.

In conclusione, la campagna ha mostrato una situazione globalmente soddisfacente, in particolare per quanto riguarda le modalità di impiego degli additivi in questi prodotti. Margine di miglioramento è ancora presente per quanto riguarda la caratterizzazione.

Il rapporto completo può essere consultato [qui](#).

5.4.3 **Contenuto di micotossine, solfiti e qualità microbiologica della frutta secca offerta imballata**



Numero di campioni analizzati: 20

Campioni non conformi: 0

Percentuale di non conformità: 0%

La frutta secca, in particolare i prodotti provenienti da aree calde come ad esempio fichi e datteri, è considerata una tipologia di derrata alimentare a rischio di micotossine. Questi sono composti tossici prodotti naturalmente da alcune specie di funghi parassiti che crescono e si sviluppano sulle piante in campo o nelle derrate alimentari durante lo stoccaggio. La frutta secca può essere inoltre addizionata con anidride solforosa (SO₂). Questa funge da conservante e deve sempre essere indicata in etichetta per tenori superiori a 10 mg/kg.

La campagna si è focalizzata sulla valutazione del contenuto di micotossine e additivi, così come della qualità microbiologica nella frutta secca pronta al consumo prelevata dalla vendita al dettaglio. Tutti i 20 campioni analizzati hanno esibito tenori di micotossine (aflatossina B₁, somma delle aflatossine B₁, B₂, G₁, G₂ e ocratossina A) ampiamente nella norma. Anche la designazione e le quantità massime ammissibili dell'anidride solforosa impiegata come additivo hanno soddisfatto i requisiti di legge, a garanzia quindi di una corretta informazione ai consumatori. I campioni analizzati sono risultati inoltre tutti conformi per i parametri microbiologici indicatori di buona prassi procedurale e in essi non è stata rilevata la presenza di batteri patogeni quali Salmonella o *Listeria monocytogenes*.

Il rapporto completo può essere consultato [qui](#).

5.4.4 **Valori nutritivi e qualità microbiologica di barrette energetiche ad alto contenuto proteico**



Numero di campioni analizzati: 20

Campioni non conformi: 1

Percentuale di non conformità: 5%

Le barrette proteiche vengono spesso utilizzate per far fronte al fabbisogno proteico, in particolare da chi pratica sport. Questi prodotti sono soliti vantare in etichetta un (alto) contenuto proteico. Al fine di non trarre in inganno il consumatore, il contenuto effettivo di proteine nel prodotto non può discostarsi più di un certo margine di tolleranza rispetto alla quantità dichiarata in etichetta.

Con questa campagna si è voluto verificare la correttezza dei valori nutritivi in 20 campioni di barrette energetiche che vantano un (alto) contenuto proteico, fabbricate all'estero e prelevate da 15 attività, tra cui snack bar, commerci al dettaglio, importatori, piccoli e grandi supermercati e palestre, presenti sul territorio cantonale.

Un'unica barretta è stata giudicata non conforme per la caratterizzazione a causa dell'elevato scostamento del valore effettivo delle proteine totali rispetto al valore dichiarato (-40%). Il prodotto è stato contestato all'azienda importatrice, richiedendo al contempo delle misure correttive atte a prevenire future non conformità. Sono stati inoltre ricercati i batteri del genere Salmonella, risultati assenti da tutti i campioni.

In conclusione, i risultati di questa campagna mostrano una situazione globalmente soddisfacente per quanto riguarda questa tipologia di prodotti, con qualche margine di miglioramento.

Il rapporto completo può essere consultato [qui](#).

5.4.5 Verifica del tenore di micotossine e qualità microbiologica dei cereali per la colazione



Numero di campioni analizzati: 20

Campioni non conformi: 0
Percentuale di non conformità: 0%

La campagna si è focalizzata sulla valutazione del contenuto di micotossine, così come la qualità microbiologica, dei cereali per la colazione pronti al consumo. Le micotossine sono delle molecole prodotte naturalmente da alcune specie di funghi parassiti che crescono e si sviluppano sulle piante in campo o nelle derrate alimentari durante lo stoccaggio. Esse possono causare una reazione tossica se ingerite dall'uomo e dagli animali provocando l'insorgenza di micotossicosi acute o croniche.

Sono stati prelevati 20 campioni di cereali per colazione con e senza frutta secca e semi, pronti al consumo, da piccoli e grandi supermercati e negozi di commercio al dettaglio.

Tutti i prodotti esaminati sono risultati conformi. Per quanto riguarda le micotossine, le aflatossine B & G sono risultate sempre "assenti" cioè non rilevabili analiticamente, mentre per il

deossinivalenolo un solo campione ne ha esibito tracce minime. L'ocratossina A è stata trovata solo nella miscela di un müsli croccante che conteneva dell'uva sultanina.

Per quanto riguarda la qualità microbiologica, tutti i campioni sono risultati conformi per i parametri microbiologici indicatori di buona prassi procedurale. Nei campioni non è stata inoltre rilevata la presenza di *Listeria monocytogenes* o *Salmonella spp.*

Il rapporto completo può essere consultato [qui](#).

5.4.6 Controllo di derrate alimentari con denominazioni protette offerte sfuse



Numero di campioni analizzati: 71

Campioni non conformi: 18
Percentuale di non conformità: 25%

Uno degli scopi della Legge federale sulle derrate alimentari e gli oggetti d'uso (LDerr) è la protezione dei consumatori dagli inganni. I controllori delle derrate alimentari del Laboratorio cantonale verificano quotidianamente in ambito ispettivo la correttezza della caratterizzazione delle derrate alimentari, incluse quelle offerte sfuse. I controlli includono anche il corretto utilizzo delle denominazioni che beneficiano di protezione, quali la DOP (Denominazione di Origine Protetta) e l'IGP (Indicazione Geografica Protetta), riportate sui menu e al banco.

Nell'ambito di ispezioni complete presso aziende che offrono derrate alimentari sfuse è stata verificata la conformità dell'utilizzo su menù e al banco di denominazioni che beneficiano di protezione, quali la DOP e l'IGP. In totale sono stati verificati 71 prodotti di origine svizzera e europea. Nel 75% (53 prodotti) l'utilizzo delle denominazioni protette è stato giudicato conforme. Tuttavia, sono state constatate lacune nel 25% dei casi (18 prodotti). Nella maggior parte dei casi (21%, 15 prodotti) la dichiarazione risultava non veritiera. Ad esempio è stato rilevato l'utilizzo di prosciutto crudo non a marchio quando sul menù era indicato "Prosciutto di Parma", o ancora, anziché "Bufala Campana", veniva impiegata mozzarella di bufala non a marchio. Una seconda causa di non conformità, corrispondente al 4% del totale (3 prodotti), era dovuta all'utilizzo di un prodotto con denominazione protetta diverso rispetto a quello effettivamente dichiarato, in particolare l'utilizzo di "Grana padano" al posto di "Parmigiano reggiano".

Questi risultati permettono di mettere in luce alcune criticità relative alla dichiarazione delle denominazioni protette, in particolare nel settore della ristorazione collettiva. Le non conformità sono dovute soprattutto a insufficienti conoscenze da parte dei responsabili circa le derrate alimentari che beneficiano di protezione e che sono regolamentate da disciplinari e soggetti al controllo di consorzi di tutela, oltre che a essere oggetto di specifiche Ordinanze. Almeno in parte,

la causa è da ricercarsi in particolare nella leggerezza nel compilare la carta delle proposte senza verificare cosa venga effettivamente ordinato e/o fornito. Non vi sono state in ogni caso situazioni di sistematico inganno a danno dei consumatori. Le non conformità sono state contestate alle aziende, richiedendo al contempo le appropriate azioni correttive.

Il rapporto completo può essere consultato [qui](#).

5.4.7 Qualità microbiologica dei gelati sfusi



Numero di campioni analizzati: 49

Campioni non conformi: 11

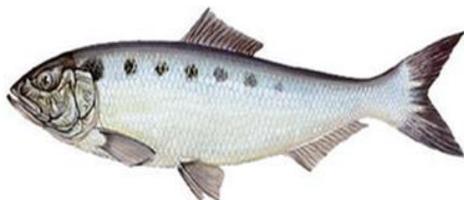
Percentuale di non conformità: 22%

Gelati e sorbetti sono stati al centro di una campagna analitica condotta nell'estate del 2023 da parte del Laboratorio cantonale.

La qualità microbiologica è stata verificata in 49 campioni (30 gelati a base di latte e 19 sorbetti) prelevati da 21 attività tra bar, caffetterie, take-away e gelaterie con produzione propria, presenti sul territorio cantonale. In nessun campione è stata riscontrata la presenza di batteri patogeni quali *Listeria monocytogenes* e *Salmonella*. I parametri associabili all'igiene del personale o alla qualità delle materie prime utilizzate, quali *E. coli* e gli Stafilococchi coagulasi-positivi, sono risultati conformi in tutti i campioni analizzati. 11 campioni hanno tuttavia mostrato il superamento del valore di riferimento per le *Enterobatteriacee* e/o i Germi Aerobi Mesofili. Una presenza eccessiva nel prodotto di questi gruppi di microrganismi non comporta di norma un rischio diretto sulla salute del consumatore, ma evidenzia potenziali lacune nei processi di produzione o conservazione, ad esempio un'insufficiente pulizia dei macchinari o degli utensili utilizzati (es. porzionatrici), atteggiamenti scorretti del personale (in particolare manipolazioni non corrette), una possibile interruzione della catena del freddo, oppure ancora che la massa non è stata correttamente pastorizzata prima della mantecatura e del congelamento. Le non conformità analitiche e ispettive sono state contestate alle aziende, richiedendo al contempo delle misure correttive atte a prevenire future non conformità. Considerati questi risultati, una campagna analoga verrà riproposta in futuro per verificare l'efficacia delle azioni correttive.

Il rapporto completo può essere consultato [qui](#).

5.4.8 Contaminanti ambientali nei pesci del lago Maggiore



Numero di campioni analizzati: 10

Campioni non conformi: 0

Percentuale di non conformità: 0%

A seguito di una grave e diffusa contaminazione ambientale dell'ecosistema lacustre da paradiclorodifeniltricloroetano (DDT) scoperta all'inizio degli anni novanta del secolo scorso, il Laboratorio cantonale monitora con regolarità la presenza di bifenili policlorurati (PCB), paradiclorodifeniltricloroetano (DDT) e metalli pesanti negli agoni (*Alosa fallax lacustris*) del lago Maggiore. I livelli di DDT si situano oggi a livelli tollerabili, mentre per i PCB, in particolare i congeneri diossina simili (dl-PCB), la situazione non si è ancora normalizzata. Dal 2009, a livello cantonale è in vigore un divieto di pesca professionale, commercio e vendita per gli agoni (FU 43/2009).

Sono stati analizzati in totale 10 campioni di agoni del lago Maggiore (Verbanò) catturati nella primavera 2023. I risultati, riferiti alla parte edibile ottenuta dopo la filettatura dei pesci, mostrano che le concentrazioni di DDT si situano ai livelli bassi in linea con i dati osservati negli ultimi anni, ampiamente sotto il limite di legge. Gli altri contaminanti organici (HCB, HCH) esaminati risultano come per gli anni scorsi a livelli di assoluto sottofondo. Da alcuni anni i livelli di i-PCB stanno gradatamente diminuendo e oggi si situano chiaramente sotto il tenore massimo fissato dall'Ordinanza sui contaminanti. Quest'anno dl-PCB e diossine non sono stati misurati sperimentalmente. La concentrazione di mercurio, inferiore al valore massimo stabilito, è in linea con i tenori medi pluriennali. Lo stesso vale per rame e zinco, mentre arsenico e cromo si situano a livelli inferiori a quelli osservati in passato.

Il rapporto completo può essere consultato [qui](#).

5.5 Frutta e verdura

5.5.1 Residui di prodotti fitosanitari e metalli pesanti in frutta e verdura



Numero di campioni analizzati: 99

Campioni non conformi: 1

Percentuale di non conformità: 1%

Frutta e verdura sono esposte a diversi tipi di rischi chimici. Tra questi vi sono quelli rappresentati dai residui di pesticidi, derivati in particolare da un uso non corretto dei prodotti fitosanitari, e quelli rappresentati dai metalli pesanti, potenzialmente presenti in quantità rilevanti a causa delle attività antropiche o della composizione geologica dei terreni. Annualmente il Laboratorio cantonale esegue numerose analisi volte a verificare la conformità di frutta e verdura reperibile sul mercato ticinese rispetto a questi contaminanti.

Nel corso del 2023 sono stati analizzati in totale 99 campioni di frutta e verdura tra insalate, pomodori, carote, zucchine, prugne, fichi e agrumi. I campioni, prelevati presso attività quali: aziende agricole, negozi, importatori e bancarelle, comprendevano vegetali di origine locale, nazionale, europea o extraeuropea. 81 di questi provenivano da agricoltura convenzionale o integrata, mentre i restanti 18 da agricoltura biologica.

Tracce quantificabili (>10 µg/kg) di uno o più residui di prodotti fitosanitari sono state rilevate nel 53% dei campioni analizzati, con un massimo di cinque residui diversi misurati in un campione di pomodori e in uno di arance prodotti con metodi convenzionali.

Un unico campione di arance di produzione biologica provenienti dalla Spagna, è stato giudicato non conforme in quanto il residuo di due antiparassitari (Imazalil e Pyrimethanil), utilizzati comunemente per il trattamento in post-raccolta degli agrumi, superava il valore d'intervento previsto per i prodotti Bio. In questo caso all'azienda è stata richiesta una presa di posizione circa le cause della non conformità e le adeguate azioni correttive.

In due ulteriori campioni, uno di pomodori e uno di carote, prodotti con metodi convenzionali, il residuo di un pesticida è risultato essere leggermente al di sopra del livello massimo (LMR) previsto dalla legge. Tuttavia, a causa dell'incertezza di misura questi due campioni sono stati giudicati ancora conformi.

Tutti i campioni hanno infine mostrato un contenuto di metalli pesanti ampiamente al di sotto dei limiti di legge.

Questi risultati confermano una situazione globalmente positiva circa la presenza di residui fitosanitari e metalli pesanti nella frutta e verdura reperibili sul mercato ticinese.

Il rapporto completo sulla campagna può essere consultato [qui](#).

5.5.2 Residui di pesticidi in peperoni e melanzane provenienti da paesi al di fuori dell'UE e in particolare dalla Turchia



Numero di campioni analizzati: 41

Campioni non conformi: 4

Percentuale di non conformità: 10%

Nell'ambito del programma prioritario di controlli approfonditi alla frontiera 2023, organizzato dall'Ufficio federale della sicurezza alimentare e veterinaria (USAV), in collaborazione con l'Ufficio federale della dogana e della sicurezza dei confini (UDSC), il Laboratorio cantonale ha misurato il contenuto di residui di pesticidi in campioni di peperoni freschi (14 campioni) e melanzane (27 campioni) importati esclusivamente da paesi non appartenenti all'Unione Europea, con attenzione particolare alla Turchia e ai cosiddetti paesi "d'oltreoceano" come il Messico.

I 14 campioni di peperoni esaminati (soprattutto i peperoni freschi rossi e verdi) contenevano da 1 fino a 12 diversi pesticidi contemporaneamente, mentre 19 su 27 melanzane da 1 a 5. In totale sono stati identificati 32 principi attivi. Il tasso di non conformità è stato del 10% e ha riguardato l'11% delle melanzane e il 7% dei peperoni. Il formetanato è risultato il principio attivo di maggior valenza tossicologica. Per un campione di melanzane (Kemer) proveniente dalla Turchia, questo insetticida-acaricida ha denotato un superamento molto elevato della dose acuta di riferimento (DAR). Nel suo complesso l'esito della campagna giustifica il proseguimento in futuro del monitoraggio dei residui di antiparassitari nella frutta e ortaggi provenienti da paesi extraeuropei.

Il rapporto completo può essere consultato [qui](#).

5.6 Acqua potabile



Prelievi alle utenze

Campioni analizzati:	894
Campioni non conformi	
Microbiologia	41 (4.6%)
Torbidità	28 (3.1%)
Non potabilità	1 (0.1%)

Contenuto di arsenico

Campioni analizzati:	56
Campioni non conformi:	0

Acqua di falda

Campioni analizzati:	65
-----------------------------	-----------

L'acqua potabile può essere considerata la principale derrata alimentare in quanto, oltre al suo consumo diretto, viene impiegata in innumerevoli preparazioni alimentari. Da qui l'importanza di disporre di un'acqua potabile qualitativamente ineccepibile sotto tutti gli aspetti, microbiologici, chimici e fisici. Anche nel 2023 il Laboratorio cantonale ha eseguito numerose attività ispettive e analitiche volte a sorvegliare la qualità dell'acqua e l'implementazione del controllo autonomo da parte delle aziende d'acqua potabile del nostro Cantone.

Durante il 2023 si sono avuti 35 casi di non potabilità che hanno coinvolto 18 aziende e 31 comprensori. Il maggior numero di eventi sono scaturiti dalle forti piogge di fine agosto. Le cause principali delle non potabilità sono da addurre a infiltrazioni nelle strutture, in particolare nelle sorgenti, ad intorbidimento eccessivo dell'acqua, a presumibili infiltrazioni nella rete di distribuzione e infine a panne ai sistemi di potabilizzazione. La non potabilità può essere anche decisa a titolo precauzionale.

Nel corso del 2023 l'ispettorato acqua potabile ha effettuato un totale di 49 ispezioni di acquedotti comunali, di cui 42 ispezioni complete e 7 ispezioni parziali. In aggiunta, come ogni anno, è stata monitorata la qualità microbiologica e la torbidità dell'acqua servita alle utenze. In totale, sono stati effettuati 894 campioni, di cui 41 (4.6%) risultati non conformi a causa del superamento del valore massimo di E. coli e/o Enterococchi. Uno di questi campioni ha portato alla dichiarazione di non potabilità a causa dell'alto contenuto di batteri.

Il tenore di arsenico è stato misurato nell'acqua in rete proveniente da 28 comprensori, dove vi è una presenza naturale di arsenico. Tutti i campioni hanno mostrato un tenore di arsenico inferiore al valore massimo di 10 µg/L fissato dalla OPPD.

In totale sono state emesse 37 notifiche di contestazione, di cui il 16% a seguito di interventi ispettivi e l'84% a seguito di analisi.

Per avere una visione d'insieme sull'esposizione in tutta la Svizzera e per adottare misure anche prima dell'introduzione di valori massimi più severi, nel 2023 l'Associazione dei chimici cantonali svizzeri (ACCS) ha condotto un'indagine a livello nazionale sulla presenza di PFAS nell'acqua potabile. In Ticino non ci sono stati superamenti degli attuali valori di legge, ma in 2 casi (8%) è

stato superato il valore massimo di 0.1 µg/L della direttiva UE 2020/2184 per la «somma di 20 PFAS». Una valutazione tossicologica eseguita dall'USAV ha escluso comunque che per l'acqua potabile queste concentrazioni possano rappresentare un rischio per la salute.

Come ogni anno è stato infine eseguito il monitoraggio dell'acqua di falda (non considerata acqua potabile) per identificare precocemente variazioni della qualità. Per questo sono stati prelevati in totale 65 campioni, corrispondenti a tutte le falde dalle quali si emunge acqua potabile e alle 4 captazioni a lago (Ceresio). Per quanto riguarda i parametri d'interesse generale, segnatamente la caratterizzazione della mineralizzazione dell'acqua, la qualità microbiologica e il contenuto di residui inorganici, le analisi non hanno evidenziato particolari problemi e i risultati sono in linea con gli scorsi anni. Metalli e metalloidi di particolare valenza tossicologica come arsenico, cadmio, mercurio, piombo e uranio sono risultati assenti o rilevabili a livello di sottofondo. Nelle principali falde ticinesi i composti organici volatili (COV) sono fortunatamente rilevabili solo a livello di tracce (salvo alcune eccezioni).

In totale 31 campioni su 65, pari al 48% delle captazioni d'acqua sotterranea investigate, hanno esibito tracce di sostanze perfluoroalchiliche (PFAS). Con un'unica eccezione, i valori misurati (quasi sempre in tracce) sono risultati di molto inferiori agli attuali limiti di legge. Infatti nell'acqua greggia di un'unica falda sono stati misurati dei tenori di PFOS superiori a 300 ng/L. Si tratta di un caso già conosciuto, e grazie ad un impianto di trattamento a carboni attivi, l'acqua distribuita in rete soddisfa pienamente i requisiti di potabilità.

Anche nel 2023 i metaboliti R471811 e R417888 del clorotalonil si confermano tra le sostanze maggiormente presenti nell'acqua di falda (nel 60%, rispettivamente 10% dei casi). In 5 captazioni, il metabolita R471811 ha superato i 0.1 µg/L.

In seguito alla recente introduzione del valore massimo nell'OPPD, lo ione perclorato è stato monitorato capillarmente nelle acque sotterranee ticinesi, risultando praticamente assente o comunque sotto il limite di rilevabilità analitico.

Le microcistine, tossine prodotte da alcuni cianobatteri presenti nei laghi, sono state analizzate unicamente nell'acqua prelevata dalle captazioni a lago. Come gli anni precedenti, l'unica microcistina rilevata a livelli di tracce nell'acqua greggia di due captazioni delle quattro investigate è stata la microcistina [d-Asp3, (E)-Dhb7]-RR, prodotta dal cianobatterio *Planktothrix rubescens*. Questo cianobatterio in genere mostra un picco autunnale che talvolta può perdurare fino alla primavera. Le microcistine possono raggiungere le captazioni in profondità in particolare quando ha luogo la circolazione invernale del lago. La tossina non è stata rilevata nell'acqua potabile dopo i trattamenti. È inoltre importante osservare che la microcistina-LR, la principale microcistina prodotta dai cianobatteri appartenenti al genere *Microcystis* responsabili delle massicce fioriture osservate nella seconda metà dell'estate 2023, non è stata rilevata in nessuno dei campioni analizzati, inclusi quelli prelevati in concomitanza delle fioriture superficiali. Questi risultati indicano dunque che, allo stato attuale, il rischio rappresentato dai cianobatteri per l'acqua potabile ottenuta dalle captazioni a lago è da considerarsi basso.

Grazie ad una continua evoluzione delle tecniche analitiche, le sostanze che possono essere ricercate nelle nostre acque sono in continuo aumento. Quest'aspetto, legato all'evoluzione delle conoscenze tossicologiche, rende i requisiti per l'acqua potabile sempre più alti. In questo modo, la qualità delle nostre acque è in continuo aumento, ma nel contempo questo aspetto rappresenta una grossa sfida per le aziende di approvvigionamento idrico che devono adattare i propri trattamenti di conseguenza.

Anche per il 2023 i risultati confermano l'eccellente qualità dell'acqua potabile distribuita nel nostro Cantone. Questo risultato è stato ottenuto grazie ad un'intensa attività di controllo, unita all'impegno delle Aziende acque potabili e dei Comuni nell'implementazione del proprio controllo autonomo e nell'attuare le misure di miglioramento. I risultati mostrano però anche la fragilità del nostro

comparto idrico (in particolare nel sottosuolo) rispetto all'attività umana e confermano l'importanza di tutelare questo bene preziosissimo.

Il rapporto completo può essere consultato [qui](#).

5.7 Acqua per piscine e docce accessibili al pubblico

La revisione della legge sulle derrate alimentari approvata dal Parlamento nel giugno 2014 ha permesso di disciplinare l'acqua destinata a entrare in contatto con il corpo umano, che a partire da maggio 2017, è da considerare alla stregua degli oggetti d'uso. A tutela della salute dei bagnanti, le acque per docce negli impianti accessibili al pubblico, le acque e le infrastrutture per la balneazione devono soddisfare i requisiti igienico-sanitari stabiliti dall'Ordinanza su acqua potabile e su acqua per piscine e docce accessibili al pubblico (OPPD) in vigore. Questi si applicano, tra l'altro, alle docce e alle piscine collettive di stabilimenti balneari, strutture sanitarie, educative, sportive, ricreative e di vacanza.

L'attività ispettiva del Laboratorio cantonale nel settore delle piscine e docce accessibili al pubblico si basa, in modo analogo alle aziende alimentari, su 4 ambiti di valutazione: autocontrollo, qualità dell'acqua, procedure e attività ed infine struttura. Il principio dell'autocontrollo impone una serie di controlli che il responsabile dello stabilimento deve effettuare a scadenze regolari. In sede ispettiva la qualità dell'acqua viene valutata verificando la disinfezione tramite misurazione di parametri quali cloro attivo libero, cloro attivo combinato, temperatura e pH. Questi devono soddisfare i requisiti fissati dall'art.11 e dall'art.12 dell'OPPD. La misura di questi parametri risulta essere un indicatore, oltre del grado di disinfezione dell'acqua, della corretta gestione dell'impianto. Nel campo di valutazione relativo alle procedure e attività, si verifica l'implementazione del sistema di autocontrollo. Infine, vengono verificati l'idoneità e lo stato delle strutture. In base a quanto rilevato in sede ispettiva, campioni d'acqua vengono prelevati per ulteriori accertamenti di laboratorio. Questi includono la verifica di parametri chimici, in particolare clorato, trialometani e urea, così come quelli microbiologici, in particolare la Legionella.

Per facilitare il compito ai responsabili, il Laboratorio cantonale ha pubblicato i seguenti manuale di autocontrollo:

- [Manuale di autocontrollo per la gestione delle piscine collettive e delle relative installazioni per docce](#)
- [Manuale di autocontrollo per la gestione delle installazioni per le docce](#)

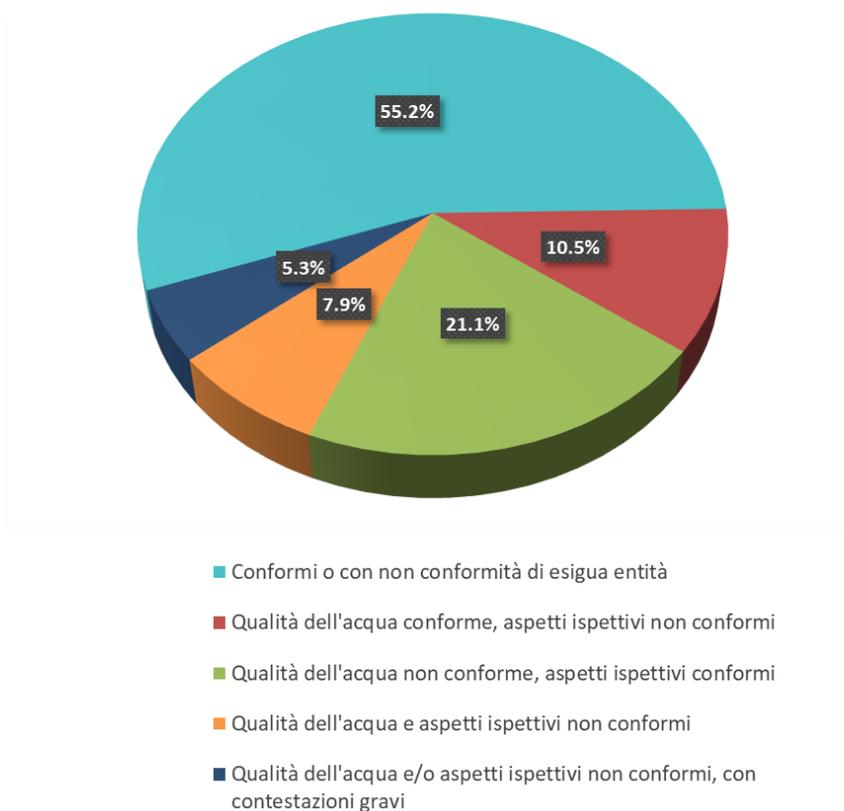
5.7.1 Attività ispettiva nelle infrastrutture per la balneazione

Nel corso del 2024 sono stati effettuati controlli periodici in 38 stabilimenti, con 73 test analitici in loco. Dove si riteneva opportuno sono stati prelevati dei campioni per ulteriori analisi in laboratorio, sia di carattere chimico che di carattere microbiologico.

I risultati sono presentati nella tabella e nel grafico seguenti:

Tipo di struttura	Numero di ispezioni
stabilimenti balneari	5 ispezioni (su 19 stabilimenti registrati al LC)
strutture ospedaliere e di cura	1 ispezione (su 17 strutture registrate al LC)
strutture educative (scuole e istituti speciali)	8 ispezioni (su 22 strutture registrate al LC)
centri fitness e/o wellness	3 ispezioni (su 11 centri registrati al LC)
strutture di vacanza	21 ispezioni (su 101 strutture registrate al LC)

Valutazione degli stabilimenti ispezionati nel 2023
(n=38)



Riassumendo:

- in 21 stabilimenti (pari al 55.2%) tutti i campi di valutazione erano conformi o presentavano non conformità di esigua entità;
- in 4 stabilimenti (pari al 10.5%) la qualità dell'acqua era conforme mentre sono state sollevate una o più contestazioni negli altri campi di valutazione;
- in 8 casi (pari al 21.1%) la qualità dell'acqua è risultata non conforme, mentre gli altri aspetti campi di valutazione sono risultati conformi;
- in 3 casi (pari al 7.9%) sia la qualità dell'acqua che uno o più altri campi di valutazione sono risultati non conformi;
- in 2 casi (pari al 5.3%) la qualità dell'acqua e/o uno o più altri campi di valutazione sono risultati non conformi, con contestazioni gravi.

5.7.2 Presenza di legionelle nell'acqua delle docce e delle piscine



Numero di campioni analizzati: 53

Campioni non conformi: 3

Percentuale di non conformità: 6%

La legionellosi è una grave infezione polmonare causata da determinati batteri del genere Legionella. Questi agenti patogeni, naturalmente presenti in ambienti acquatici e umidi, proliferano particolarmente bene in sistemi idrici in cui l'acqua non si rinnova costantemente (acqua stagnante) e la cui temperatura oscilla tra 25 °C e 45 °C (condotte dell'acqua, rubinetti, soffioni della doccia, vasche idromassaggio, installazioni di trattamento dell'aria, ecc.). La legionellosi viene trasmessa tramite l'inalazione di goccioline d'acqua (aerosol) contaminate da determinate specie di Legionella e si manifesta in varie forme, da quelle completamente asintomatiche, a sindromi febbrili (Febbre di Pontiac) fino a polmoniti con rapido decorso ed elevata letalità (malattia del legionario).

Nel corso del 2023 il Laboratorio cantonale ha analizzato 53 campioni di acqua prelevati da docce (51 campioni) e idromassaggi (2 campioni) accessibili al pubblico. I prelievi sono avvenuti presso scuole, centri wellness, centri sportivi e alberghi per un totale di 47 attività distribuite su tutto il territorio cantonale. 2 campioni di acqua da docce e 1 campione prelevato da un idromassaggio sono risultati non conformi all'Ordinanza del DFI sull'acqua potabile e sull'acqua per piscine e docce accessibili al pubblico (OPPD) per il parametro Legionella. Le non conformità sono state contestate, richiedendo azioni correttive appropriate. Trattandosi di contaminazioni moderate ($\leq 10'000$ UFC/L) non si è reso necessario imporre divieti di utilizzo.

Il rapporto completo può essere consultato [qui](#).

5.8 Balneazione laghi e fiumi



Numero di campioni analizzati: 53

Parametri igienici 284

**Tossine cianobatteriche 41
(microcistine)**

Il Laboratorio cantonale è competente per il controllo e la valutazione dell'acqua prospiciente le spiagge organizzate quali i lidi lacustri e fluviali destinati al bagno e al nuoto, messi a disposizione del pubblico e dotati di un minimo di infrastrutture per la balneazione. In particolare sono spiagge organizzate i lidi degli stabilimenti balneari, i lidi degli esercizi pubblici e i lidi dei campeggi. La valutazione delle acque di balneazione viene eseguita durante la stagione balneare mediante la misurazione di parametri igienici quali *Escherichia coli* e Enterococchi intestinali. La quantificazione di questi microrganismi nei campioni di acqua raccolti consente di formulare indicazioni sul grado di inquinamento dovuto ad acque di scarico.

I parametri igienici sono stati analizzati in campioni di acqua prelevati presso gli 84 punti di monitoraggio presenti sui laghi Ceresio, Verbano e Astano nonché su numerosi corsi d'acqua del Cantone con frequenza mensile, a partire da maggio fino a settembre 2023. L'87% dei campioni di acqua è stato classificato nella classe di qualità A, la più alta (E. coli e Enterococchi < 100 UFC/100 ml), mentre il restante 13% dei campioni è ricaduto nella classe di qualità B (E. coli = 100-1000 UFC/ml, Enterococchi = 100-300 UFC/ml). Questi risultati, pubblicati regolarmente dopo ogni giro di prelievo sul sito dell'[Osservatorio Ambientale della Svizzera Italiana](#), attestano l'assenza di inquinamenti in corso e confermano l'alta qualità delle acque balneabili del Canton Ticino.

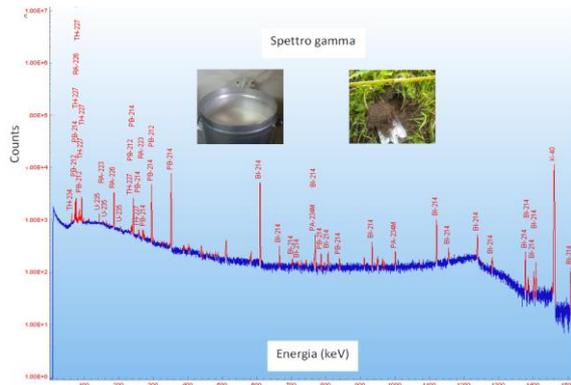
Oltre a questo tipo di inquinamenti di origine fecale, vi sono altre situazioni che possono rendere le acque non idonee alla balneazione. La stagione balneare 2023 è stata caratterizzata da forti fioriture di cianobatteri appartenenti al genere *Microcystis* nel lago Ceresio. I primi rilevamenti sono avvenuti nel corso di luglio nel bacino sud del Lago. Essendo le fioriture di *Microcystis* chiaramente visibili, fin dai primi avvistamenti il Laboratorio cantonale ha informato il pubblico dei pericoli, raccomandando di immergersi unicamente in acque limpide ed evitare acqua torbida e colorata. Durante il mese di agosto le fioriture sono andate ad aumentare, interessando tutto il lago. La presenza delle fioriture è risultata essere molto eterogenea e variabile: a causa dei venti e delle correnti, i cianobatteri formavano accumuli preferibilmente in determinati punti del lago, colpendo maggiormente alcune rive rispetto ad altre. Per poter mantenere, dove possibile, la possibilità di fare il bagno e quindi ridurre al minimo il danno per i Comuni e gli stabilimenti balneari, è stato chiesto ai lidi di valutare localmente la situazione ed esporre di conseguenza gli avvisi di allerta in linea con le raccomandazioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità. Parallelamente, il Laboratorio cantonale ha analizzato diversi campioni di acqua di balneazione, verificando che la concentrazione di microcistine

Il rapporto completo può essere consultato [qui](#).

5.9 Radioattività

L'analisi della radioattività nelle derrate alimentari mantiene un ruolo importante in Ticino a causa, in particolare, delle ricadute radioattive dopo l'incidente di Chernobyl. Le conseguenze di questo evento sono misurabili ancora 30 anni dopo. La competenza acquisita negli anni viene utilizzata in monitoraggi annuali di derrate alimentari e di campioni ambientali (terra, erba).

5.9.1 Radionuclidi nella terra, nell'erba e nel latte



Numero di campioni analizzati: 9

L'Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP) propone annualmente un piano di misurazioni su scala nazionale volto a monitorare nel tempo le concentrazioni di Cs-137 e Sr-90 in diverse matrici. Il Laboratorio cantonale contribuisce analizzando campioni di terra, erba e latte prelevati di regola a fine maggio - inizio giugno e provenienti da tre aziende agricole operanti sul territorio ticinese. Gli esperimenti nucleari degli anni sessanta e l'incidente di Chernobyl del 1986 sono stati la principale causa delle immissioni su scala mondiale di radionuclidi artificiali nell'ambiente. Gli isotopi più persistenti, in particolare il cesio-137 (Cs-137, $t_{1/2}$: circa 30 anni) e lo stronzio-90 (Sr-90, $t_{1/2}$: circa 29 anni), sono ancora misurabili in tracce e possono contaminare l'ambiente e le derrate alimentari. A causa delle maggiori ricadute radioattive sul Ticino per rapporto al resto del nostro paese, alcune derrate alimentari locali presentano residui leggermente superiori alla media svizzera. Fortunatamente i livelli osservati non destano preoccupazioni di ordine sanitario.

Il rapporto completo può essere consultato [qui](#).

5.9.2 Radionuclidi di origine artificiale (Cs-137) e naturale (K-40) nei funghi selvatici ticinesi



Numero di campioni analizzati: 33

Campioni non conformi: 0

Percentuale di non conformità: 0%

I funghi sono considerati utili bioindicatori della radioattività ambientale poiché sono in grado di assorbire e trattenere il cesio presente nel terreno. Anche quest'anno è stato eseguito un ampio monitoraggio sulla radioattività residua generata dall'incidente di Chernobyl del 1986 e ancora presente nei funghi selvatici commestibili nostrani.

Sono stati 33 i campioni di funghi selvatici appartenenti a quattro specie commestibili, raccolti sul territorio ticinese da membri ticinesi dell'Associazione svizzera dei controllori di funghi VAPKO. Il Cs-137 è presente in tutti i funghi analizzati ma nessuno ha superato il valore massimo per questo radionuclide artificiale. Come già osservato in passato, i livelli più elevati di Cs-137 sono stati misurati nella specie *Imleria badia* (*Xerocomus* o *Boletus badius*). Per contro la *Macrolepiota procera* o mazza di tamburo, uno dei più vistosi, conosciuti ed apprezzati funghi commestibili che cresce nei prati è risultata di gran lunga la meno contaminata. La contaminazione radioattiva nei funghi commestibili selvatici ticinesi è contenuta. Da un punto di vista radiologico, la presenza di Cs-137 si aggiunge a quella naturale di K-40. Entrambi i nuclidi contribuiscono all'esposizione annua alle radiazioni ionizzanti, ma la rilevanza dosimetrica della contaminazione dovuta al consumo di funghi è in ogni modo di scarsa importanza.

Il rapporto completo può essere consultato [qui](#).

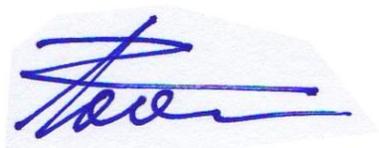
6. RINGRAZIAMENTI

Un grazie di cuore viene espresso all'intera équipe del Laboratorio cantonale per la disponibilità e l'impegno costantemente dimostrati.

Un particolare grazie va inoltre espresso a tutti:

- quei collaboratori di altri servizi dell'amministrazione cantonale
- i colleghi di altri Laboratori cantonali
- i colleghi dell'Ufficio federale della sicurezza alimentare e di veterinaria

con i quali si è anche quest'anno intensamente collaborato per offrire un sempre miglior servizio alla popolazione.



Nicola Forrer
Chimico cantonale e direttore



Michelangelo Storari
Chimico cantonale aggiunto e vicedirettore

Bellinzona, 03 luglio 2024

7. ALLEGATI

7.1 Allegato 1 – Personale al 31.12.2023

Direzione

Dr. Nicola Forrer, chimico cantonale e direttore

Dr. Michelangelo Storari, Chimico cantonale aggiunto e vicedirettore

Settore Amministrazione

Dolores Averhoff Rodriguez, segretaria

Paola Zehnder, segretaria aggiunta

Maria Padula, collaboratrice amministrativa

Cinzia Sartoris, collaboratrice amministrativa

Daiana Gianettoni, collaboratrice amministrativa

Maurizio Maddes, custode

Emmaluna Oberti, apprendista di commercio al 3° anno

Settore Ispettorato

Dr.ssa Tiziana Gravati, responsabile di settore

Ing. Valeria Cavalli, collaboratrice scientifica

Ing. Federica Hürzeler-Milani, collaboratrice tecnica

Ing. Cristina Mini, collaboratrice tecnica

Ing. Simona Romer, collaboratrice tecnica

Ing. Nicola Lozzi, collaboratore tecnico

Ing. Marcello Marchetti, collaboratore tecnico

Ing. Jorgelina Bojesen-Pietranera, collaboratrice tecnica

Patrick Blum, controllore DA

Joel Curti, controllore DA

Sacha Monighetti, controllore DA

Enis Rigiani, controllore DA

Giovanni Schnyder, controllore DA

Lara Marchi, controllore DA

Birgit Akkerman Bognuda, controllore delle piscine

Settore analitica

Anna Weston, responsabile di settore

Ing. chem. Marco De Rossa, responsabile, collaboratore scientifico

Dr. Lisa Peterhans, collaboratrice tecnica

Ing. Thomas Roth, collaboratore tecnico

Laura Capoferri, laboratorista

Lorenzo Leggeri, laboratorista capo

Dula Barbuti, laboratorista

Linda Delmenico, laboratorista

Vittorio Anzini, laboratorista

Bernardo Hubrecht, laboratorista

Paola Beccalossi, laboratorista

Isa Delorenzi, laboratorista

Naike Kaempfer, apprendista al 3° anno

Alan Ciarpelli, apprendista al 2° anno

Antonio Giglio, apprendista al 2° anno

7.2 Allegato 2 – Ambiti di valutazione attività ispettiva

Secondo il “Concetto di ispezione a frequenza basate sul rischio” sviluppato nel 2006 dall’Associazione dei chimici cantonali e armonizzato in tutta la Svizzera, l’attività ispettiva presso aziende alimentari si basa su sei settori o campi di valutazione, quattro dei quali principali (A-D): l’autocontrollo, le derrate alimentari, i processi e attività nonché le strutture.

A - Concetto di controllo autonomo - Autocontrollo	B - Derrate alimentari
<ul style="list-style-type: none"> • Documentazione • Buona prassi igienica, buona prassi di fabbricazione, HACCP, linee direttive. • Procedura in caso di ritiro e richiamo delle merci • Tracciabilità • Efficacia del sistema 	<ul style="list-style-type: none"> • Caratterizzazione, indicazioni, presentazione, datazione • Stato e qualità • Risultati di verifica • Imballaggi, inclusi i materiali • Inganno (intenzionale o per negligenza)
C - Processi e attività	D - Struttura - Requisiti concernenti i locali dell’azienda
<ul style="list-style-type: none"> • Igiene di produzione, pulizia e disinfezione • Separazione pulito-sporco • Regolazione e controllo delle temperature • Eliminazione dei rifiuti • Igiene e salute del personale, abiti di lavoro • Formazione del personale • Acqua potabile, approvvigionamento e controlli • Misure antiparassitarie • Rintracciabilità 	<ul style="list-style-type: none"> • Requisiti concernenti edifici e dintorni • Locali (stato/manutenzione pavimenti, pareti e soffitti), spazio a disposizione • Apparecchi e impianti di produzione (stato, manutenzione) • Possibilità di lavarsi le mani • Locali destinati al personale, spogliatoi e servizi igienici • Flussi del personale e delle merci • Ventilazione • Apparecchi mobili / self service
E – Istoriatto, gestione e inganno	F – Dimensioni dell’azienda
<ul style="list-style-type: none"> • Istoriatto dell’azienda (attività ufficiale) • Attuazione delle misure intime • Istoriatto della gestione • Collaborazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Azienda di importanza internazionale o nazionale • Azienda di importanza regionale • Azienda di importanza locale • Fornitura di prodotti a persone a rischio

7.3 Allegato 3 – Distribuzione del fattore dinamico per categoria d'attività

Nel corso del 2023 sono stati effettuati 1'680 controlli periodici in attività alimentari e acquedotti del Cantone. La tabella seguente mostra la ripartizione per categoria di attività e la valutazione dell'ispezione (fattore dinamico).

Categoria di attività livello di pericolo	N. aziende valutate	Fattore dinamico			
		1	0.75	0.5	0.25
A Industrie alimentari	22	4	16	2	0
A1 Fabbricazione, trasformazione di materie prime di origine animale	8	0	6	2	0
A2 Fabbricazione, trasformazione di materie prime di origine vegetale	6	0	6	0	0
A3 Industrie delle bevande	0	0	0	0	0
A4 Produzione di oggetti d'uso	4	4	0	0	0
A5 Altre industrie alimentari	4	0	4	0	0
B Produttori artigianali, con o senza vendita	250	191	54	5	0
B1 Macellerie, pescherie	45	40	5	0	0
B2 Latterie, caseifici	83	62	19	2	0
B3 Panifici, confetterie	83	55	25	3	0
B4 Produzione di bevande	13	11	2	0	0
B5 Produzione e vendita diretta nelle aziende agricole	2	1	1	0	0
B6 Altre imprese artigianali	24	22	2	0	0
C Commerci (senza fabbricazione o trasformazione)	250	230	20	0	0
C1 Commercio all'ingrosso (importazione, esportazione, deposito, trasporto, distribuzione ai dettaglianti)	29	24	5	0	0
C2 Supermercati e ipermercati	94	82	12	0	0
C3 Commerci al dettaglio, mercati, drogherie	104	103	1	0	0
C4 Vendita per corrispondenza	4	3	1	0	0
C5 Commerci di oggetti d'uso	19	18	1	0	0
C6 Altri commerci	0	0	0	0	0
D Imprese di ristorazione e distribuzione di derrate pronte al consumo	1112	1017	90	5	0
D1 Ristorazione, mense aziendali e scolastiche	779	695	79	5	0
D2 Catering, servizio party	12	12	0	0	0
D3 Ospedali, case per anziani, istituti sociali	200	195	5	0	0
D4 Ristorazione nell'esercito	0	0	0	0	0
D5 Altre aziende di ristorazione	121	115	6	0	0
E Acqua potabile (acquedotti)	46	19	25	2	0
E1 Captazione e distribuzione d'acqua	46	19	25	2	0
Totale	1680	1461	205	14	0

7.4 Allegato 4 – Campioni analizzati per categoria e relative risultanze nel 2023

Designazione	Cam- pioni	% camp. sul totale	Camp. non con- formi	% non con- formi	Motivi di non conformità						
					Etichetta	Compo- sizione	Micro- biologia	Residui	Caratt. fisiche	Metodo produzione	Altra natura
Acqua potabile, ghiaccio e acqua minerale naturale	2589	44.8%	230	8.9%	0	1	181	0	49	0	0
Acqua, non considerata come derrata alimentare	743	12.9%	44	5.9%	0	17	6	25	0	0	0
Derrate alimentari preparate	539	9.3%	78	14.5%	3	0	78	0	0	0	0
Campioni per il controllo di igiene in aziende alimentari	320	5.5%	2	0.6%	0	0	2	0	0	0	0
Carne e prodotti di carne	231	4.0%	12	5.2%	0	0	12	0	0	0	0
Frutta e verdura	430	7.4%	5	1.2%	0	0	0	5	0	0	0
Formaggio, prodotti a base di formaggio	167	3.0%	11	6.6%	0	0	11	0	0	0	0
Olio commestibile e grasso commestibile	228	3.9%	25	11.0%	0	25	0	0	0	0	0
Prodotti della pesca	68	1.2%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0
Latte e altri prodotti di latte	28	0.5%	5	17.9%	0	0	5	0	0	0	0
Articoli di confetteria, dolciumi, gelati	119	2.1%	16	13.4%	0	0	16	0	0	0	0
Funghi	33	0.6%	0	0.0%	0	0	0	0	0	0	0
Cereali, prodotti di macinazione, paste alimentari	35	0.6%	0	0.0%	0	0	0	0	0	0	0
Vino e altre bevande alcoliche	23	0.4%	0	0.0%	0	0	0	0	0	0	0
Bevande analcoliche	20	0.3%	8	40.0%	8	0	0	0	0	0	0
Alimenti speciali	20	0.3%	1	5.0%	1	0	0	0	0	0	0
Miele	34	0.6%	3	8.8%	3	0	0	0	0	0	0
Altro	151	2.6%	0	0.0%	0	0	0	0	0	0	0
Totale	5778	100.0%	440		15	43	311	30	49	0	0
non conformità			7.61%		3.3%	9.6%	69.4%	6.7%	11.0%	0.0%	0.0%