

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

## Rapporto d'esercizio 2022

del

## Laboratorio cantonale



Istituto fondato nel 1890

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1.</b> | <b>II 2022 IN BREVE</b>  | <b>4</b>  |
| <b>2.</b> | <b>COMPITI DEL LABORATORIO CANTONALE</b>   | <b>5</b>  |
| <b>3.</b> | <b>ORGANIZZAZIONE E PERSONALE</b>  | <b>6</b>  |
| 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         |
| <b>4.</b> | <b>RISULTATI D'ESERCIZIO</b>   | <b>8</b>  |
| 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        |
| 4.4       | <i>Procedure amministrative e penali</i> .....   | 12        |
| 4.5       | <i>Gestione qualità</i> .....  | 12        |
| 4.6       | <i>Altre attività</i> .....  | 12        |
| 4.6.1     | RASFF .....  | 12        |
| 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 .....  | 13        |
| 4.6.5     | Episodi di presunta malattia di origine alimentare.....  | 13        |
| 4.6.6     | Certificati per l'esportazione .....   | 14        |
| 4.7       | <i>Sondaggio 2022</i> .....  | 14        |
| <b>5.</b> | <b>ATTIVITÀ</b>  | <b>20</b> |
| 5.1       | <i>Derrate alimentari pronte al consumo</i> .....  | 20        |
| 5.1.1     | Piatti pronti 2022 .....   | 20        |
| 5.1.2     | Qualità microbiologica delle insalate pronte al consumo .....  | 21        |
| 5.1.3     | Requisiti microbiologici, di composizione ed etichettatura degli alimenti pronti al consumo in vaschetta .....             | 22        |
| 5.1.4     | Qualità microbiologica della gastronomia natalizia .....   | 22        |
| 5.2       | <i>Carne, preparati di carne e prodotti a base di carne</i> .....  | 23        |
| 5.2.1     | Qualità microbiologica dei prodotti di carne .....   | 23        |
| 5.2.2     | Additivi e sale nella salumeria nostrana e d'importazione.....   | 24        |
| 5.2.3     | Monitoraggio sulla presenza di batteri resistenti agli antibiotici nella carne di manzo e maiale venduta al dettaglio..... | 25        |
| 5.3       | <i>Prodotti lattiero-caseari</i> .....   | 26        |
| 5.3.1     | Qualità microbiologia dei prodotti lattiero-caseari in caseifici e trasformatori in azienda .....                          | 26        |
| 5.3.2     | Qualità microbiologica dei prodotti lattiero-caseari in aziende di estivazione (alpeggi).....                              | 27        |
| 5.3.3     | Qualità microbiologica dei formaggi freschi e molli d'importazione .....   | 28        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 5.4       | <i>Altre derrate alimentari</i> .....   | 28        |
| 5.4.1     | Micotossine, metalli e metalloidi nei prodotti della macinazione di diversi cereali.....                                  | 28        |
| 5.4.2     | Prodotti della pesca: campagna analitico-ispettiva .....  | 29        |
| 5.4.3     | Requisiti di qualità, radioattività e metalli nei funghi commestibili d'importazione in commercio .....                   | 30        |
| 5.4.4     | Controllo di derrate alimentari con denominazioni protette (campagna nazionale ACCS) .....                                | 30        |
| 5.4.5     | Contaminanti ambientali nei pesci del lago Maggiore.....  | 31        |
| 5.5       | <i>Residui di prodotti fitosanitari in derrate alimentari di origine vegetale</i> .....                                   | 32        |
| 5.5.1     | Residui di prodotti fitosanitari in broccoli e finocchi.....  | 32        |
| 5.5.2     | Residui di prodotti fitosanitari in asparagi e porri .....  | 32        |
| 5.5.3     | Residui di prodotti fitosanitari in mango e frutti della passione.....  | 33        |
| 5.5.4     | Residui di prodotti fitosanitari nell'uva da tavola .....   | 33        |
| 5.5.5     | Residui di pesticidi in peperoni e melanzane provenienti da paesi al di fuori dell'UE e in particolare dalla Turchia..... | 34        |
| 5.6       | <i>Acqua potabile</i> .....   | 34        |
| 5.7       | <i>Acqua per piscine e docce accessibili al pubblico</i> .....  | 36        |
| 5.7.1     | Attività ispettiva nelle infrastrutture per la balneazione .....  | 37        |
| 5.7.2     | Presenza di legionelle nell'acqua delle docce e delle piscine .....   | 38        |
| 5.8       | <i>Balneazione laghi e fiumi</i> .....  | 39        |
| 5.9       | <i>Radioattività</i> .....  | 39        |
| 5.9.1     | Radionuclidi nella terra, nell'erba e nel latte .....   | 40        |
| <b>6.</b> | <b>RINGRAZIAMENTI</b>   | <b>41</b> |
| <b>7.</b> | <b>ALLEGATI</b>   | <b>42</b> |
| 7.1       | <i>Allegato 1 – Personale al 31.12.2022</i> .....   | 42        |
| 7.2       | <i>Allegato 2 – Ambiti di valutazione attività ispettiva</i> .....  | 43        |
| 7.3       | <i>Allegato 3 – Distribuzione del fattore dinamico per categoria d'attività</i> .....                                     | 44        |
| 7.4       | <i>Allegato 4 – Campioni analizzati per categoria e relative risultanze nel 2022</i> .....                                | 45        |

## 1. II 2022 IN BREVE

---

Nel corso del 2022 il Laboratorio cantonale ha svolto nell'ambito della sua attività di controllo ufficiale basata sul rischio 1'754 controlli periodici ufficiali, 70 ispezioni di verifica, 88 ispezioni su segnalazione, 8 a seguito di intossicazione, 2 per autorizzazioni e 116 interventi diversi presso le oltre 6'000 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, 1463 su 1718 aziende (85%) potranno essere ispezionate in futuro con frequenza di base invariata poiché la loro performance ispettiva è stata buona. Il rimanente 15% 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. Tra queste si menzionano in particolare le campagne annuali sulla qualità dei piatti pronti, sui prodotti lattiero-caseari e carni. È stata inoltre coordinata una campagna nazionale di controllo ispettivo sulle designazioni protette IGP e DOP. 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. A seguito del prolungato periodo di siccità sono stati emessi tre preavvisi per captazioni d'emergenza. Una di queste è stata messa in funzione per sopperire alla carenza idrica. Non da ultimo, è continuata la sorveglianza della Legionella nell'acqua di docce e piscine accessibili al pubblico. La consueta campagna sull'acqua di balneazione ha confermato ancora una volta l'eccellente qualità dei laghi e fiumi del Cantone. In totale sono state prelevate e analizzate ufficialmente 1'920 derrate alimentari, 980 acque potabili e acque di falda e 407 campioni di acqua di balneazione. A questi vanno ad aggiungersi 1'828 campioni analizzati per privati e per prove di qualità inter-laboratorio, per un totale di 5'135 campioni analizzati nel 2022. Il tasso di non conformità medio è stato del 7.4%, con la microbiologia implicata nel 70% dei casi.

Il controllo ufficiale ha portato all'emissione di 541 notifiche di contestazione, 72% a seguito di interventi ispettivi, 25% a seguito di analisi di campioni ufficiali e 3% 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 30 procedure di contravvenzione.

In qualità di autorità competente per le aziende domiciliate nel Canton Ticino, il Laboratorio cantonale ha emesso 535 certificati per l'esportazione. In quest'ambito è stato inoltre dato un intenso supporto a diverse aziende ticinesi per adeguarsi alle nuove procedure d'esportazione, in particolare verso la Cina.

È infine importante ricordare che nel 2022 il Consiglio di Stato ha formalmente costituito un gruppo di lavoro con il compito di proporre delle riflessioni a livello legale, pratico e procedurale per sviluppare il settore degli esercizi alberghieri e della ristorazione, accompagnato da un messaggio governativo da sottoporre al Consiglio di Stato entro la fine dell'anno. Il gruppo di lavoro ha elaborato una sostanziale modifica della Legge sugli esercizi alberghieri e sulla ristorazione (Lear) del 1° giugno 2010 e del relativo regolamento. Il Laboratorio cantonale, rappresentato nel gruppo di lavoro, ha colto l'occasione per meglio specificare gli aspetti strutturali degli esercizi di ristorazione, cercando di migliorarne l'aderenza con il diritto federale, e per meglio stabilire le responsabilità non solo del gerente ma anche del gestore.

## 2. COMPITI DEL LABORATORIO CANTONALE

---

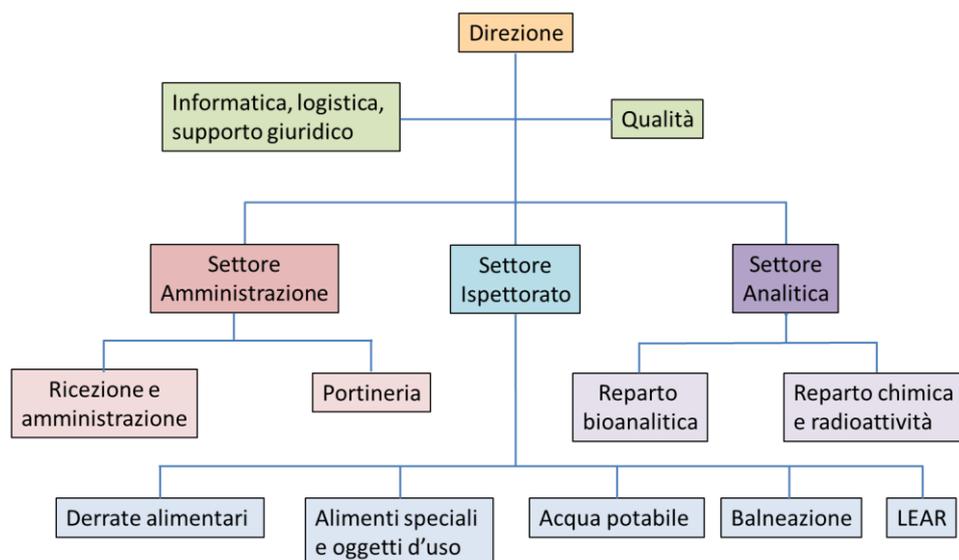
Il Laboratorio cantonale ha come compiti istituzionali quelli di eseguire la legislazione federale e cantonale concernente le derrate alimentari e gli oggetti d'uso, il regolamento cantonale sull'igiene delle acque balneabili e, parzialmente, la legislazione cantonale concernente gli esercizi alberghieri e la ristorazione (Lear). Le sue attività sono prevalentemente di controllo ufficiale ed essenzialmente volte alla salvaguardia della salute pubblica nonché alla tutela 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 è assoggettati e se il lavoro previsto non intralcia l'attività ufficiale.

## 3. ORGANIZZAZIONE E PERSONALE

### 3.1 Organigramma

Nel 2022 è diventata operativa la nuova struttura del LC, con 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° aprile 2022 la signora Isa Delorenzi ha iniziato la sua attività all'80% come laboratorista in chimica.

Il 1° luglio 2022 la signora Anna Weston ha iniziato la sua attività al 100% come collaboratrice scientifica e responsabile del reparto di bioanalitica.

Il 30 settembre 2022 la signora Karin Montalbetti è entrata al beneficio della pensione.

Con gli apprendisti, alla fine del 2022, il LC contava quindi su 21 collaboratori di sesso femminile e 19 di sesso maschile: quasi tutte le collaboratrici sono impegnate a tempo parziale a testimonianza dell'attenzione riservata alle particolari loro esigenze.

La lista del personale del LC al 31.12.2022 è riportata nell'Allegato 1.

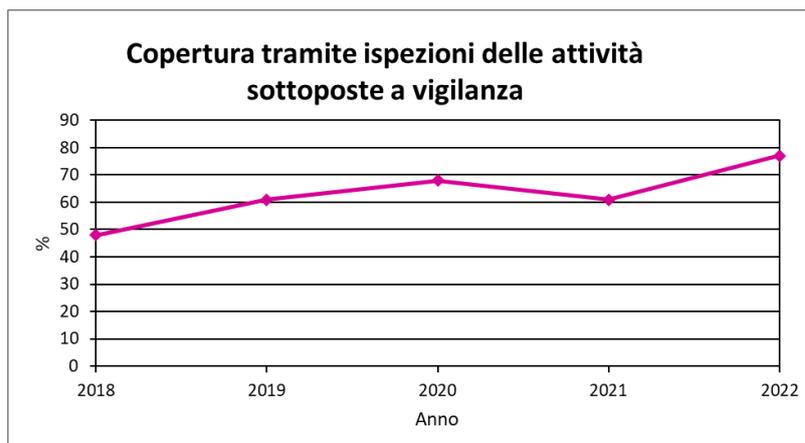
## 4. RISULTATI D'ESERCIZIO

---

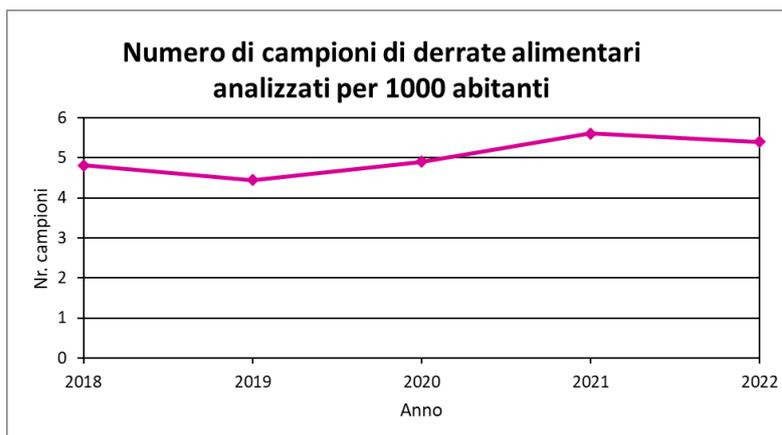
### 4.1 Indicatori

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

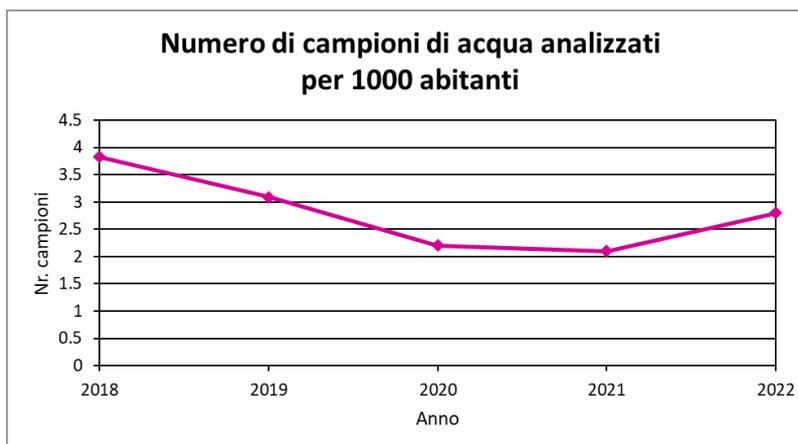
1. Copertura tramite ispezioni delle attività sottoposte a vigilanza secondo la legislazione sulle derrate alimentari (acqua compresa) e gli oggetti d'uso: sono state eseguite 2'038 ispezioni ufficiali, così composte: 1'754 controlli periodici ufficiali, 70 ispezioni di verifica, 88 ispezioni su segnalazione, 8 a seguito di intossicazione, 2 per autorizzazioni, 90 ispezioni di docce accessibili al pubblico e 26 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 77%. L'obiettivo previsto era una copertura del 75% (il valore guida nazionale corrisponde al 100% delle aziende pianificate secondo l'Ordinanza sul Piano Nazionale di Controllo). Questo obiettivo è stato raggiunto.



2. Numero di campioni ufficiali di derrate alimentari analizzati: Sono stati analizzati 1'920 campioni di derrate. Questi corrispondono a 5.4 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 980 campioni di acque potabili. Questi corrispondono a 2.8 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 2022 sono così riassunti:

|                                | Controllo periodico | Verifica misure intime | Intervento | Totale       |
|--------------------------------|---------------------|------------------------|------------|--------------|
| Ispettorato derrate alimentari | 1'675               | 46                     | 123        | 1'844        |
| Ispettorato acquepotabili      | 34                  | 23                     | 0          | 57           |
| Ispettorato acque balneazione  | 45                  | 1                      | 91         | 137          |
| <b>Totale</b>                  | <b>1'754</b>        | <b>70</b>              | <b>214</b> | <b>2'038</b> |

#### 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 2022 è riportato nella seguente tabella:

|                        | N. aziende  | Fattore dinamico              |            |          |          |
|------------------------|-------------|-------------------------------|------------|----------|----------|
|                        |             | Numero di aziende con fattore |            |          |          |
|                        |             | 1                             | 0,75       | 0,5      | 0,25     |
| <b>Totale</b>          | <b>1718</b> | <b>1463</b>                   | <b>245</b> | <b>9</b> | <b>1</b> |
| Industrie alimentari   | 23          | 8                             | 15         | 0        | 0        |
| Produttori artigianali | 237         | 184                           | 49         | 3        | 1        |
| Commerci               | 279         | 240                           | 37         | 2        | 0        |
| Ristorazione           | 1145        | 1012                          | 129        | 4        | 0        |
| Acquedotti             | 34          | 19                            | 15         | 0        | 0        |

In sintesi, 1463 su 1718 aziende (85%) potranno essere ispezionate in futuro con frequenza di base invariata poiché la loro performance ispettiva è stata buona. Il rimanente 15% 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 3'307 (superiori ai 3'145 del 2021 e 2'733 del 2020). 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.

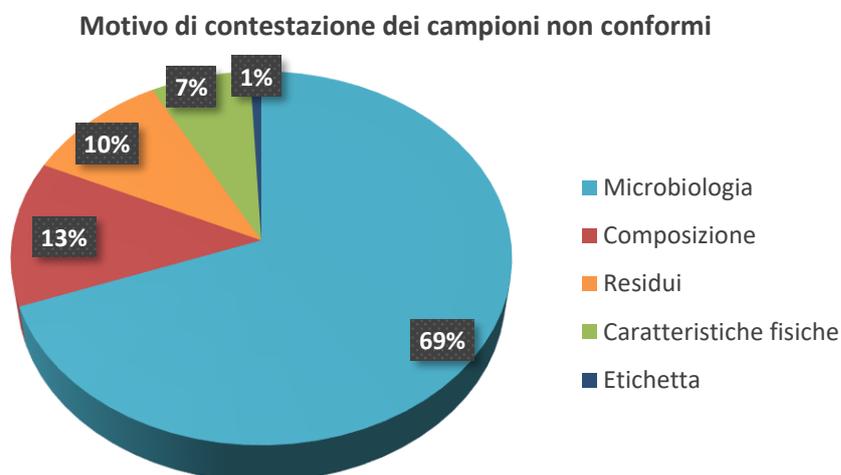
Rispetto ai pericoli chimici è continuata la sorveglianza nel settore dei residui di prodotti fitosanitari (soprattutto nell'acqua potabile e nelle derrate alimentari di origine vegetale) e metalli pesanti, in particolare arsenico, in acque potabili e derrate a rischio nonché quella dell'istamina in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

Il numero di campioni da privati comprende anche i campioni analizzati nell'ambito di prove inter-laboratorio.

Un campione può venire analizzato per molteplici parametri, sia chimici che microbiologici. Il tasso di non conformità medio è stato del 7.4%, 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.



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

#### **4.4 Procedure amministrative e penali**

Nel 2022 sono state emesse 541 notifiche di contestazione, 72% a seguito di interventi ispettivi, 25% a seguito di analisi di campioni ufficiali e 3% per altri motivi (mancata notificazione, segnalazioni di enti esterni, verifica del sito web aziendale, ecc.). Sono state registrate 4 opposizioni, 3 sono state respinte e 1 è ancora pendente. Contro una decisione su opposizione è stato presentato ricorso. A seguito di contestazioni di particolare gravità sono state avviate 30 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). Nel 2022 è stato effettuato un audit di sorveglianza da parte del Servizio d'accreditamento svizzero (SAS).

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 e, rispettivamente, 11 Proficiency test. 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 2022 il Laboratorio cantonale è stato coinvolto in 18 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'USAV in collaborazione con l'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)**

---

Il 2022 è stato caratterizzato da una forte attività nel settore edilizio. Al Laboratorio cantonale sono state assegnate ben 374 domande di costruzione (201 nel 2020, 301 nel 2021).

Anche a livello di notifiche di costruzione (interventi di poco conto, normalmente interni) vi è da segnalare grosso fermento. Nel corso del 2022 sono stati emessi 84 nuovi preavvisi sull'idoneità dei locali, legati soprattutto a modifiche della capacità ricettiva o a modifiche della tipologia di esercizio.

Il 16 marzo 2022 il Consiglio di Stato ha formalmente costituito un gruppo di lavoro con il compito di proporre delle riflessioni a livello legale, pratico e procedurale per sviluppare il settore degli esercizi alberghieri e della ristorazione, accompagnato da un messaggio governativo da sottoporre al Consiglio di Stato entro la fine dell'anno. Il gruppo di lavoro ha elaborato una sostanziale modifica della Legge sugli esercizi alberghieri e sulla ristorazione (Lear) del 1° giugno 2010 e del relativo regolamento, posta in consultazione dal 2 al 17 febbraio 2023 ed entrata in vigore il 15 giugno 2023. Il Laboratorio cantonale, rappresentato nel gruppo di lavoro, ha colto l'occasione per meglio specificare gli aspetti strutturali degli esercizi di ristorazione, cercando di migliorarne l'aderenza con il diritto federale, e per meglio stabilire le responsabilità non solo del gerente ma anche del gestore.

#### **4.6.4 Comunicazione e partecipazione a eventi**

---

Nel 2022 è continuata la puntuale informazione del cittadino e dei media sull'attività del LC. In particolare sono stati pubblicati 22 rapportini sul web e spedite 7 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 Laboratorio.

#### **4.6.5 Episodi di presunta malattia di origine alimentare**

---

Nel 2022 sono stati segnalati al LC 11 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 tossi-infezione 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.

È inoltre importante riportare qui che nel corso del 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 2022 il LC ha emesso 535 certificati per l'esportazione. È stato inoltre dato un intenso supporto a diverse aziende ticinesi per adeguarsi alle nuove procedure d'esportazione, in particolare verso la Cina.

### 4.7 Sondaggio 2022

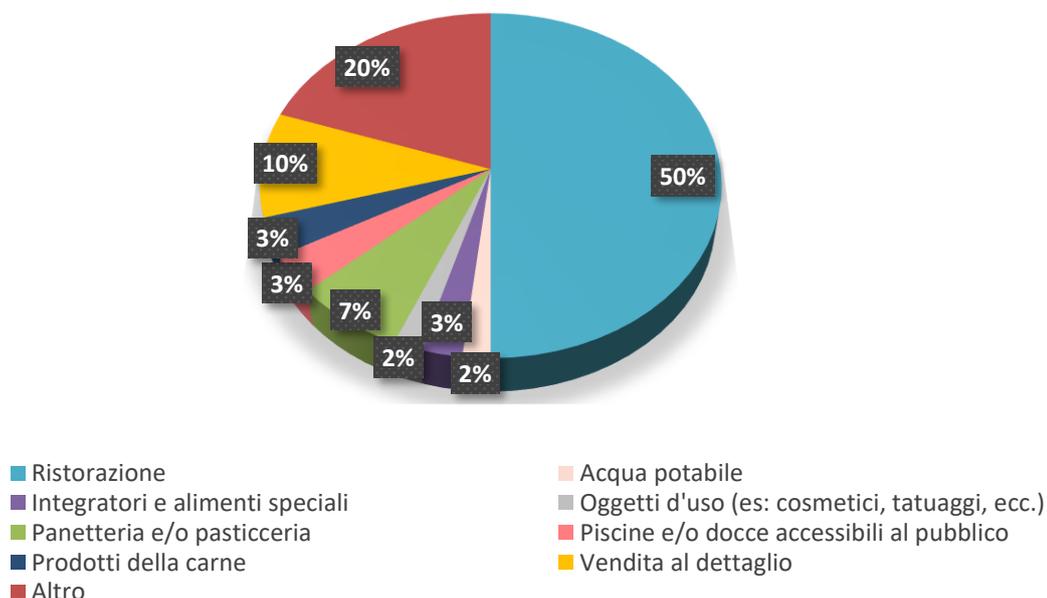
Le norme ISO17020 e ISO17025 impongono agli organismi di ispezione e di analisi accreditati di valutare la propria prestazione a scadenze regolari. Il Laboratorio cantonale ha scelto di coinvolgere i diretti interessati (quindi da un lato coloro che sono stati ufficialmente ispezionati e dall'altro coloro che hanno chiesto un'analisi come prestazione di servizio) in un sondaggio elettronico con domande mirate all'identificazione di eventuali punti deboli della propria prestazione e quindi di opportunità di miglioramento.

Per quanto riguarda l'attività ispettiva sono state coinvolte nel sondaggio 700 attività alimentari del Cantone ispezionate nel 2022 e in possesso di un indirizzo e-mail: agli interpellati sono state poste 16 domande sulla qualità del servizio (inclusa la parte di divulgazione di informazione). Al sondaggio, che richiedeva un tempo di risposta di ca. 15 minuti, hanno risposto 112 aziende, corrispondente al 16%.

Per quanto riguarda l'attività analitica sono state coinvolte nel sondaggio 95 attività alimentari del Cantone (scelte fra quelle che hanno spontaneamente richiesto una prestazione di servizio analitico a pagamento nel 2021 e 2022 e in possesso di un indirizzo e-mail): agli interpellati sono state poste 16 domande sulla qualità del servizio (inclusa la parte di divulgazione di informazione). Al sondaggio, che richiedeva un tempo di risposta di ca. 15 minuti, hanno risposto 15 aziende, corrispondente al 16%.

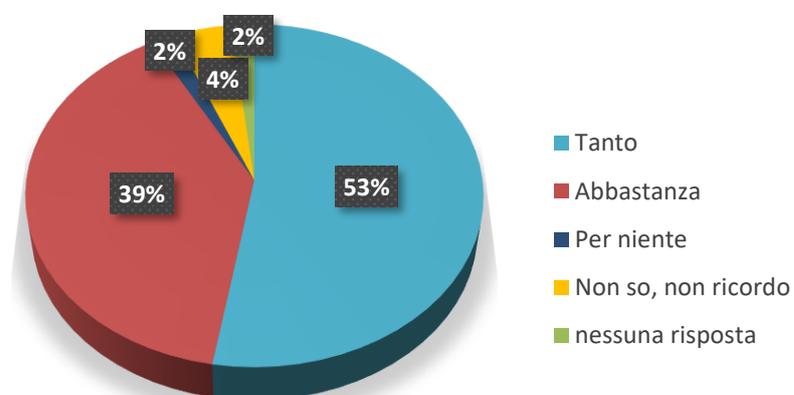
Per quanto riguarda il servizio ispettivo, il primo blocco di domande verteva sulle competenze tecniche e sociali di chi ha svolto l'ispezione. Per poter meglio valutare i risultati, alle aziende è stato chiesto il settore di attività; questo è rappresentato nel seguente grafico.

**In quale dei seguenti settori controllati dal Laboratorio cantonale è attiva la vostra azienda?**



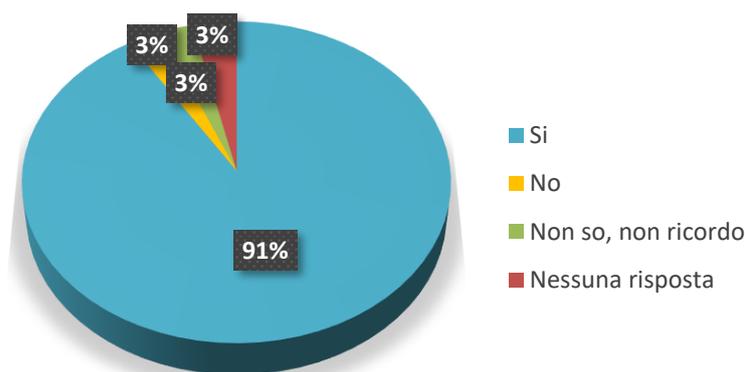
Il comportamento del controllore (educazione e rispetto del cittadino) è stato giudicato da buono a ottimo nel 92% degli interpellati. Un risultato molto simile è stato riscontrato anche per quanto riguarda le qualità sociali come ad esempio la disponibilità all'ascolto e la capacità di evitare il conflitto. Il seguente grafico illustra come l'assoggettato abbia percepito positivamente l'ispezione in termini di apprendimento e potenzialità di miglioramento dell'attività, in relazione alla sicurezza dei prodotti e quindi alla salute dei clienti. Il 92% (103 su 112) ritiene di aver approfittato abbastanza se non addirittura tanto della visita. Un aspetto che mette in evidenza l'approccio non solo repressivo bensì simultaneamente anche divulgativo dei controllori.

**Indipendentemente dal risultato dell'ultima ispezione, in che misura avete approfittato della visita del nostro ispettore/controllore per quanto riguarda apprendimento e potenzialità di miglioramento dell'attività, in relazione alla sicurezza dei vostri prodotti e quindi alla salute dei vostri clienti?**



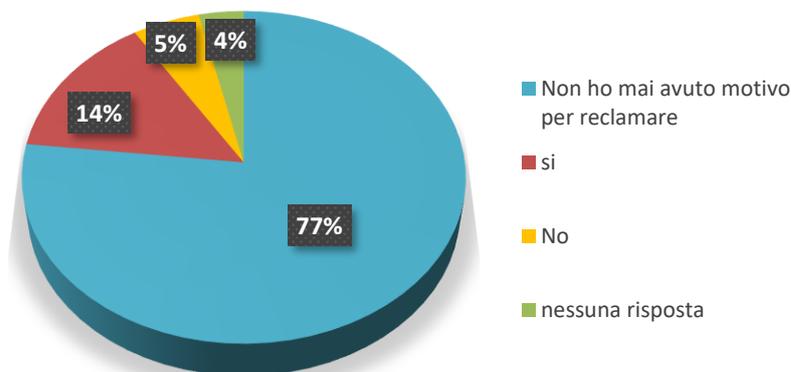
Il 94% degli interpellati rispondenti (104 su 112) ritiene che il controllore sia una persona con competenze sufficienti nel suo specifico settore d'attività, mentre -indipendentemente dal risultato dell'ultima ispezione- il 91% (102 su 112) ha -come visibile dal grafico seguente- piena fiducia nell'integrità morale e nell'indipendenza del controllore.

**Indipendentemente dal risultato dell'ultima ispezione, avete fiducia nell'integrità morale e nell'indipendenza del nostro ispettore/controllore?**



Il 91% degli interpellati ritiene di essere stato, alla fine dell'ispezione, informato correttamente sull'esito della stessa, mentre il 92% ritiene che quanto discusso e concordato in quella circostanza sia anche stato ripreso e mantenuto in modo coerente nell'ambito della procedura (amministrativa o penale) che è eventualmente seguita. Come visibile dal grafico seguente, tra gli interpellati ve ne era un 19% (14% + 5% per un totale di 16 + 6 = 22 risposte) che ha ritenuto necessario reclamare o addirittura opporsi a una decisione del controllore: per 16 su 22 (73%) il reclamo o opposizione è stata evasa in modo corretto e tempestivo.

**Se avete avuto motivo di reclamare per un disservizio, ritenete che il reclamo o addirittura l'opposizione sia stata evasa in modo corretto e tempestivo?**

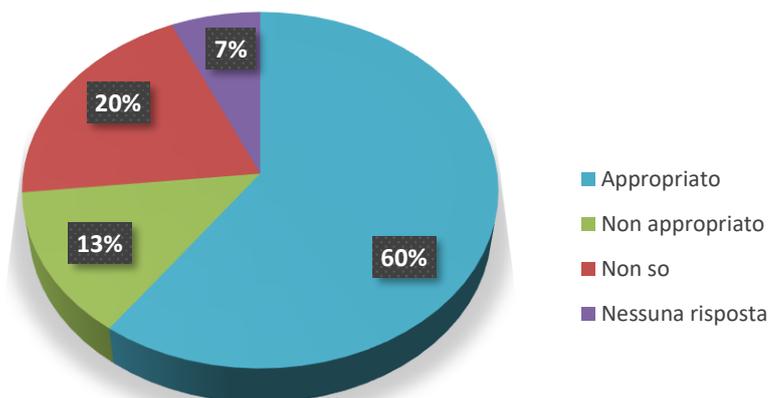


È importante inoltre constatare che non è stata rilevata una differenza significativa fra le risposte provenienti da diverse tipologie di attività. Da questa serie di domande non emergono dunque motivi significativi per cambiare o anche solo correggere elementi particolari del nostro sistema di qualità nel settore dell'ispettorato.

Per quanto riguarda il servizio analitico, il primo blocco di domande verteva sull'apprezzamento del servizio offerto in tutte le sue fasi: dal primo contatto (telefonico o allo sportello, con spiegazione delle condizioni di collaborazione, anche finanziarie), passando per la ricezione del campione fino al servizio durante e dopo la prestazione analitica. In nessuna delle domande specifiche poste, fatta eccezione per un cliente non contento della qualità del primo contatto, è emerso motivo di insoddisfazione.

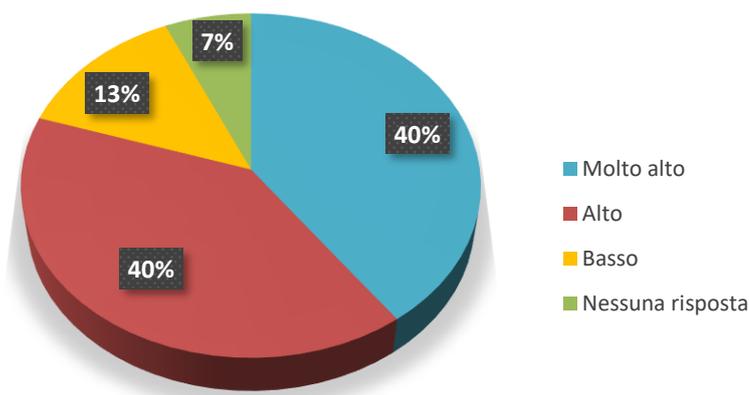
Come visibile dal grafico seguente, 6 clienti su 10 ritengono che i costi delle prestazioni di servizio analitico del Laboratorio cantonale siano appropriati in rapporto alla qualità, mentre soltanto 1 su 10 ritiene il contrario.

#### Come valutate il costo della nostra prestazione analitica in rapporto alla qualità?



Nell'ambito di un servizio come quello analitico è estremamente importante avere la fiducia del proprio cliente. Il grafico seguente mostra come l'80% degli interpellati abbia un grado alto o molto alto di fiducia nella qualità del nostro risultato analitico.

### Quale grado di fiducia avete nella qualità dei nostri risultati analitici?



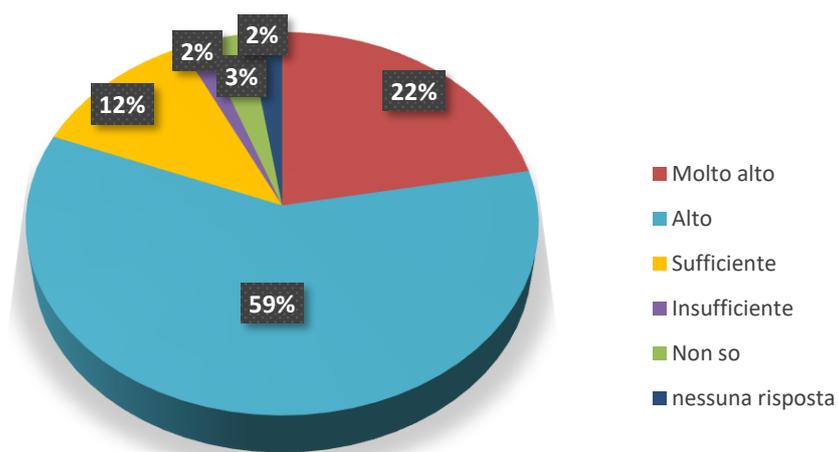
Alle aziende che si rivolgono al LC per le analisi, è stato inoltre chiesto di indicare possibili punti di miglioramento. Le indicazioni ricevute saranno utilizzate per migliorare ulteriormente il nostro servizio analitico.

Nella seconda parte di entrambi i sondaggi, si è voluto verificare il grado di apprezzamento dell'informazione divulgata dal Laboratorio. I dati aggregati dei due sondaggi (totale di 127 risposte su 795 interpellati) mostrano come "solo" la metà circa dei rispondenti conosca il sito Internet del Laboratorio cantonale: quelli che lo conoscono ritengono tuttavia che esso fornisca informazioni oltremodo utili. Vi è qui certamente un buon margine di manovra per rendere ancora più visibile uno strumento che è essenziale per divulgare tempestivamente sia informazioni puntuali (p.es. ritiro e richiamo di derrate pericolose) sia informazioni generiche con scopo divulgativo o culturale. La stessa immagine la si ha in merito alle Newsletters distribuite alla "mailing list" del Laboratorio cantonale: le 107 risposte avute mostrano che solo il 39% degli interpellati sa dell'esistenza e offerta di questo strumento di informazione, ma anche che, con l'eccezione di una singola risposta, tutti quelli che lo conoscono e lo ricevono lo ritengono utile.

In una terza parte dei sondaggi, si è voluto verificare come il cittadino percepisca il livello di sicurezza alimentare in Ticino e come valuta il contributo del Laboratorio cantonale in questo ambito. Una domanda "forse di parte", in quanto indirizzata a operatori alimentari, e quindi con un carattere non totalmente rappresentativo.

Ben 118 interpellati su 127 (93%) ritengono che la sicurezza alimentare in Ticino sia almeno sufficiente (15 –corrispondente al 12%- la ritengono "sufficiente", 75 -corrispondente al 59%- "alta" e 28 -corrispondente al 22%- "molto alta"). Solo in un caso la risposta mostra come l'interpellato si ritenga insufficientemente protetto da questo punto di vista.

Qual è secondo voi il livello di sicurezza alimentare nel nostro Cantone?



Con due ulteriori domande si è voluto verificare come l'interpellato valuti l'operato del Laboratorio cantonale (ispezioni e analisi) nel raggiungimento e mantenimento di questo elevato livello di sicurezza delle derrate alimentari consumate nel nostro Cantone: l'87% di loro ritiene che l'attività del LC contribuisca effettivamente a ciò, mentre nel complesso il 96% degli interpellati valuta il lavoro svolto dal Laboratorio cantonale come sufficiente (12%) o buono (84%).

## 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 2022

---



#### **Qualità microbiologica piatti pronti**

**Campioni analizzati: 426**  
**Campioni non conformi: 83 (19%)**

#### **Ghiaccio**

**Campioni analizzati: 92**  
**Campioni non conformi: 14 (15%)**

#### **Olio per frittura**

**Campioni analizzati: 153**  
**Campioni non conformi: 21 (14%)**

#### **Istamina nei prodotti della pesca**

**Campioni analizzati: 12**  
**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 2022 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 426 campioni prelevati da 195 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 19% 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.

14 di 92 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 153 campioni di olio per frittura prelevati da friggitrici. Gli esiti analitici non conformi sono stati 21 (14% sul totale campionato). Per 4 dei 21 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 12 prodotti della pesca impiegati nelle aziende di ristorazione, dei quali 11 di tonno. 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 Qualità microbiologica delle insalate pronte al consumo



**Numero di campioni analizzati: 30**

**Campioni non conformi: 2**

**Percentuale di non conformità: 6.7%**

Le insalate confezionate e pronte al consumo, sia di origine esclusivamente vegetale che contenenti prodotti vegetali e di origine animale sono sempre più diffuse. Obiettivo di questa campagna era di verificare la qualità microbiologica di insalate confezionate con o senza l'aggiunta di altri ingredienti reperibili in commercio.

In totale, sono stati prelevati dalla vendita al dettaglio o direttamente nelle aziende produttrici 30 campioni di insalate pronte al consumo di origine ticinese, d'oltralpe ed estera. Tra queste vi erano 15 insalate pronte al consumo a base esclusivamente vegetale e 15 insalate a base vegetale con aggiunta di cereali o riso o di prodotti di origine animale quali: gamberi, tonno, prosciutto, formaggio. Per quanto riguarda i parametri per la verifica della buona prassi procedurale, un campione d'insalata a base esclusivamente di verdure crude è risultato non conforme per il superamento del valore di riferimento per *Escherichia coli*. Un altro campione di insalata miscelata con altri ingredienti ha mostrato una presenza di stafilococchi coagulasi-positivi superiore ai livelli di norma. In conclusione, i risultati di questa campagna indicano che le norme igieniche adottate per la lavorazione di insalate e verdure con o senza aggiunta di altri ingredienti, confezionate e pronte al consumo sono generalmente rispettate.

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

### 5.1.3 *Requisiti microbiologici, di composizione ed etichettatura degli alimenti pronti al consumo in vaschetta*



**Numero di campioni analizzati: 20**

**Campioni non conformi**

**(composizione): 3**

**Percentuale di non conformità: 15%**

Con questa campagna si è voluto verificare la qualità microbiologica, la presenza di tutte le indicazioni obbligatorie sull'imballaggio, così come la corrispondenza dei valori nutritivi effettivi, in particolare proteine e tenore di sale, rispetto ai valori riportati in etichetta per gli alimenti pronti al consumo in vaschetta reperibili in commercio.

Tutti i campioni sono risultati conformi ai parametri microbiologici ricercati, così come per le indicazioni obbligatorie che devono essere riportate sull'imballaggio. Per la verifica dei valori nutritivi, il 15% dei campioni sono stati giudicati non conformi: si tratta di tre preparazioni pronte al consumo che hanno esibito valori nutrizionali riportati in etichetta per il contenuto di sale e per il contenuto di proteine che non corrispondevano ai tenori effettivi misurati. Queste deviazioni sono state contestate alle aziende, richiedendo le opportune azioni correttive.

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

### 5.1.4 *Qualità microbiologica della gastronomia natalizia*



**Numero di campioni analizzati: 26**

**Campioni non conformi: 7**

**Percentuale di non conformità: 27%**

Salmone affumicato, paté e terrine 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 26 campioni presso 16 attività distribuite su tutto il territorio cantonale: 14 campioni di prodotti a base di pesce (crudo, affumicato), 5 campioni di paté e 7 campioni di altri piatti della gastronomia (vitello tonnato, zampone precotto, ecc.).

In nessuno dei campioni è stata riscontrata la presenza di agenti patogeni quali *L. monocytogenes* o *Salmonella* spp. Tuttavia, in 7 campioni (27%) è stato constatato il superamento di uno o più valori microbiologici di riferimento per la verifica della buona prassi procedurale previsti dalle linee direttive settoriali quali i germi aerobi mesofili e le Enterobatteriacee. Queste non conformità indicano lacune nei processi produttivi o di conservazione del prodotto (in particolare la gestione delle temperature o un periodo di conservazione troppo lungo), ma non comportano di norma un rischio diretto sulla salute del consumatore. Per garantire la qualità e la sicurezza di questi prodotti delicati è fondamentale seguire buone pratiche di fabbricazione, prassi igieniche e un efficace controllo della temperatura lungo tutta la catena di produzione, distribuzione e conservazione degli alimenti, anche in ambiente domestico.

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: 116**

**Campioni non conformi: 11**

**Percentuale di non conformità: 9%**

Il Laboratorio cantonale esegue annualmente una campagna sulla qualità microbiologica di carne e prodotti a base di carne, in particolare la carne macinata e prodotti della salumeria. Dal punto di vista igienico, la carne macinata è fra i prodotti più critici, perché costituisce un substrato ideale per la proliferazione di svariati microrganismi ed è pertanto facilmente deperibile. Fra i prodotti della salumeria, quelli che più destano preoccupazione dal punto di vista microbiologico sono invece gli insaccati crudi (salametti, salami, ecc.). Essi sono, infatti, noti nella letteratura specifica per essere occasionalmente contaminati con *Listeria monocytogenes*. Altri prodotti della salumeria che favoriscono la crescita di microrganismi e che sono da considerare delicati dal punto di vista microbiologico, sono i prodotti carnei pastorizzati, come il prosciutto cotto.

Nel corso del 2022 sono stati prelevati 116 campioni presso 38 aziende distribuite su tutto il territorio cantonale, quali macellerie, aziende agricole e vendita 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. Il 9% dei campioni analizzati ha tuttavia mostrato il superamento di uno o più valori microbiologici indicativi per la verifica della buona prassi procedurale definiti dalle linee direttive settoriali. Questi risultati, pur non rappresentando un pericolo per la salute del consumatore, evidenziano alcune lacune nelle buone pratiche di fabbricazione. Per garantire la

sicurezza alimentare, i produttori devono applicare tutti gli accorgimenti necessari per tenere sotto controllo i pericoli microbiologici associati alla carne. È importante, oltre alla scelta di una materia prima di qualità, seguire scrupolose regole d'igiene, mantenere costantemente la catena del freddo e seguire un piano di analisi regolare.

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

### **5.2.2 Additivi e sale nella salumeria nostrana e d'importazione**

---



**Numero di campioni analizzati: 20**

**Campioni non conformi: 0**

**Percentuale di non conformità: 0%**

Il Ticino è conosciuto per i suoi prodotti di salumeria. La scelta è vasta per tipi e sapori: carne secca, prosciutto crudo, coppa, salami e salametti, pancetta e altre prelibatezze. Oltre ai nostrani, sono molto apprezzati anche quelli d'importazione, ad esempio la bresaola.

Lo scopo della campagna è stato di verificare la conformità o meno di queste derrate alimentari alla legislazione vigente in particolare per gli additivi alimentari quali i nitriti e nitrati, l'acido fosforico e i fosfati. Il contenuto totale di sale è stato inoltre monitorato.

Per tutti i salumi investigati le dosi massime di nitriti e nitrati che possono essere aggiunte alla fabbricazione hanno soddisfatto i limiti fissati dall'Ordinanza sugli additivi. Il monitoraggio del sale ha confermato i dati dell'Ufficio federale della sicurezza alimentare e di veterinaria (ISAV) con in media circa 1 g per 25 g della salumeria analizzata. Secondo l'USAV, in Svizzera ne viene consumato quasi il doppio (circa 9 g al giorno a persona) della quantità di sale raccomandata dall'Organizzazione mondiale della sanità (OMS). La maggior parte del sale viene assunto attraverso pane e prodotti da forno, formaggi e prodotti caseari, cibi a base di carne, piatti pronti, snack salati e zuppa.

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

### 5.2.3 Monitoraggio sulla presenza di batteri resistenti agli antibiotici nella carne di manzo e maiale venduta al dettaglio

---



**Numero di campioni analizzati: 21**

**Campioni non conformi: 2**

**Percentuale di non conformità: 9.1%**

Gli antibiotici sono indispensabili per debellare le infezioni batteriche, sia nella medicina umana sia in quella veterinaria. Tuttavia, essi perdono sempre più la loro efficacia poiché i batteri, in virtù di un naturale meccanismo di adattamento, sviluppano resistenza. Per contrastare l'inquietante aumento delle resistenze agli antibiotici nell'essere umano e nell'animale, l'Ufficio federale della sicurezza alimentare e di veterinaria (USAV) è stato incaricato, unitamente all'Ufficio federale della sanità pubblica e all'Ufficio federale dell'agricoltura, di elaborare una strategia nazionale contro le resistenze agli antibiotici (StAR). L'USAV è in particolare responsabile delle misure che interessano gli animali, le quali includono il monitoraggio della situazione concernente la resistenza agli antibiotici nel pollame da ingrasso, nei suini da ingrasso, nei bovini e nei prodotti a base di carne in collaborazione con il Centro per le zoonosi, le malattie animali di origine batterica e la resistenza agli antibiotici (ZOBA). Nell'ambito di questa sorveglianza, il Laboratorio cantonale si occupa ogni anno di prelevare campioni di carne, valutandone anche la qualità microbiologica.

Nel 2022 sono stati prelevati dalla vendita al dettaglio 22 campioni di carne fresca (9 campioni di carne di pollo svizzera, 5 campioni di carne di pollo estera e 8 campioni di carne di tacchino estera). Due campioni hanno mostrato il superamento dei valori di riferimento per la verifica della buona prassi procedurale. Per quanto riguarda la resistenza agli antibiotici, in 1 campione di pollo è stato riscontrato *E. coli* produttore di beta-lattamase ESBL/AmpC e in nessuno dei campioni analizzati sono stati identificati enterobatteri resistenti ai carbapenemi. I risultati raccolti nell'ambito di questo monitoraggio, i quali saranno divulgati tramite le pubblicazioni dell'USAV e dell'UFSP, fungeranno da base per nuove raccomandazioni terapeutiche all'indirizzo dei veterinari e per l'elaborazione e l'attualizzazione di direttive tecniche.

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: 314**

**Campioni non conformi: 10**

**Percentuale di non conformità: 3%**

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 dall'ispettorato del 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 2022 sono stati prelevati 314 campioni presso 46 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 Salmonelle. Solo il 3 % dei campioni (10) 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: 198**

**Campioni non conformi: 18**

**Percentuale di non conformità: 9%**

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 198 campioni prelevati da 27 alpeggi includevano latte, cagliate, formaggi in corso di maturazione, yogurt e burro. In aggiunta, è stata verificata la qualità microbiologica dell'ambiente e degli utensili di lavorazione così come 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.* e *Listeria monocytogenes*. Per quanto riguarda i microrganismi indicatori, questi sono stati rilevati in quantità superiori ai valori massimi consentiti nel 9% dei campioni analizzati. 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. 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 senza il rispetto delle buone pratiche d'igiene e dalla qualità dell'acqua utilizzata nei locali di produzione, sono in graduale e costante miglioramento.

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

### 5.3.3 Qualità microbiologica dei formaggi freschi e molli d'importazione



**Numero di campioni analizzati: 22**

**Campioni non conformi: 1**

**Percentuale di non conformità: 4.8%**

I formaggi freschi e molli rappresentano un prodotto a rischio dal punto di vista microbiologico. A complemento delle verifiche sui prodotti locali da parte del Laboratorio cantonale, la presente campagna aveva lo scopo di verificare la qualità microbiologica dei formaggi freschi e molli di importazione.

Sono stati prelevati presso 10 attività distribuite sul territorio cantonale 21 campioni di formaggi freschi e molli di origine estera. Di questi, 15 erano a base di latte bovino e 6 di latte di origine ovina, caprina o mista. In nessun campione è stata rilevata la presenza di agenti patogeni quali *Listeria monocytogenes* e *Salmonella spp.*. Per quanto riguarda i valori microbiologici indicativi per la verifica della buona prassi procedurale, uno solo dei campioni analizzati è risultato non conforme per l'eccessiva presenza di *Escherichia coli* (formaggio a base di latte bovino). Questi risultati attestano dunque la buona qualità di questi prodotti.

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

## 5.4 Altre derrate alimentari

### 5.4.1 Micotossine, metalli e metalloidi nei prodotti della macinazione di diversi cereali



**Numero di campioni analizzati: 20**

**Campioni non conformi: 0**

**Percentuale di non conformità: 0%**

Il Laboratorio cantonale ha eseguito una campagna volta a verificare il rispetto dei limiti del tenore di micotossine e metalli pesanti nei prodotti della macinazione di diversi cereali. Le micotossine

sono sostanze prodotte da funghi, in particolare muffe, sulle piante in campo o durante lo stoccaggio. Queste possono avere effetti tossici acuti e cronici sugli esseri umani e gli animali se ingerite. Il contenuto di metalli quali ad esempio il cadmio, il piombo e l'arsenico, è invece influenzato da molteplici fattori ambientali.

In totale, sono stati analizzati 20 campioni di farine di riso, farine per polenta, frumento, segale o miscele di diverse origini prelevati da importatori e grossisti, rispettivamente dalla vendita al dettaglio. Tutti i campioni esaminati hanno esibito tenori di micotossine quali aflatossine, ocratossina A e deossinivalenolo nella norma e pertanto conformi. Anche i metalli investigati sono risultati ampiamente al di sotto dei rispettivi limiti stabiliti dall'Ordinanza sui contaminanti.

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

#### 5.4.2 *Prodotti della pesca: campagna analitico-ispettiva*



**Numero di campioni analizzati: 21**

**Campioni non conformi: 0**

**Percentuale di non conformità: 0%**

I prodotti della pesca quali pesci, molluschi e crostacei sono altamente deperibili ed esposti alla formazione di sostanze tossiche se mal conservati. Essi sono inoltre soggetti all'accumulo di contaminanti ambientali d'origine antropica quali i metalli pesanti. La sicurezza di queste derrate deve dunque essere garantita in ogni fase della catena alimentare. Il Laboratorio cantonale ha condotto una campagna analitico-ispettiva per verificare da un lato la qualità del pesce fresco presente sul mercato ticinese e dall'altro la corretta applicazione delle buone pratiche da parte delle aziende attive in questo settore

Il bilancio è stato globalmente positivo. I 21 campioni di prodotti della pesca prelevati in 7 aziende attive sul territorio cantonale sono risultati conformi per quanto riguarda gli indicatori di freschezza (azoto basico volatile totale e ammine biogene), anidride solforosa, solfito, metalli pesanti e metalloidi. In ambito ispettivo sono risultati soddisfacenti sia lo stato igienico delle strutture che la caratterizzazione dei prodotti controllati. Anche il piano di analisi e, con l'eccezione di alcuni errori puntuali, il sistema di tracciabilità, sono risultati correttamente implementati dalle aziende. Per contro, 2 campioni di ghiaccio su 6 prelevati sono stati giudicati di qualità microbiologica insoddisfacente, indicando delle mancanze nella sanificazione delle macchine del ghiaccio o delle vasche di contenimento. Le fattispecie non conformi sono state contestate ed è stato richiesto alle aziende di mettere in atto le necessarie azioni correttive.

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

### 5.4.3 *Requisiti di qualità, radioattività e metalli nei funghi commestibili d'importazione in commercio*



**Numero di campioni analizzati: 20**

**Campioni non conformi: 0**

**Percentuale di non conformità: 0%**

Scopo della campagna era di valutare se gli importatori, i commercianti e i rivenditori di funghi provenienti dall'estero hanno delle misure di autocontrollo efficaci e in grado di garantire ai consumatori funghi commestibili conservati e freschi che soddisfano i requisiti di legge.

In totale sono stati analizzati 20 campioni di funghi commestibili conservati e freschi prelevati dal commercio. Oltre al parametro merceologico del tenore d'acqua nei funghi commestibili secchi, si è proceduto al monitoraggio della contaminazione radioattiva e su quella da metalli pesanti. Tutti i campioni esaminati sono risultati conformi. Il tenore d'acqua dei 9 campioni di funghi secchi (9.7%, media; 7.6% minimo; 11.6% massimo e 9.7% mediana) ha soddisfatto i requisiti dell'ODOV. Il cadmio è stato misurato a livelli ampiamente inferiori ai rispettivi tenori massimi dell'OCont, mentre sono risultati assenti o presenti solo in tracce altri metalli quali arsenico, piombo e antimonio.

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

### 5.4.4 *Controllo di derrate alimentari con denominazioni protette (campagna nazionale ACCS)*



L'Associazione dei Chimici Cantionali Svizzeri (ACCS) ha organizzato una campagna ispettiva nazionale focalizzata sul controllo di prodotti caseari e a base di carne di origine svizzera con denominazioni che beneficiano di protezione (DOP-Denominazione di Origine Protetta, IGP-

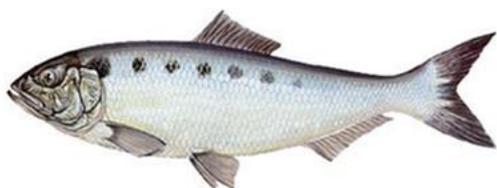
Indicazione Geografica Protetta). I controlli si sono svolti presso aziende intermediarie che tagliano, riconfezionano o trasformano questi prodotti alimentari. Questa campagna è stata coordinata dal Laboratorio cantonale.

Il quadro emerso è rassicurante: la maggior parte delle contestazioni sollevate erano dovute a lievi carenze nelle informazioni riportate in etichetta, mentre soltanto il 2% dei prodotti è risultato caratterizzato in modo ingannevole o originariamente prodotto in aziende non certificate.

Il comunicato stampa può essere consultato [qui](#).

#### 5.4.5 Contaminanti ambientali nei pesci del lago Maggiore

---



**Numero di campioni analizzati: 10**

**Campioni non conformi: 1**

**Percentuale di non conformità: 10%**

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 2022. 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. Come già osservato nei monitoraggi precedenti la somma di diossine (PCDD/PCDF) risulta ampiamente sotto il limite di legge. Per il terzo anno consecutivo anche il tenore medio per la somma di diossine e dl-PCB (OMS-PCDD/ F-PCB-TEQ) è risultato inferiore al valore massimo di legge. Solo uno dei dieci pool esaminati lo ha superato. È tuttavia prematuro affermare che la contaminazione da questi residui sia rientrata stabilmente sotto i limiti stabiliti. 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 Residui di prodotti fitosanitari in derrate alimentari di origine vegetale

Residui di sostanze chimiche usate per la protezione delle coltivazioni, i cosiddetti antiparassitari o pesticidi, possono essere ritrovati nella frutta e verdura reperibili in commercio. Il LC esegue annualmente numerose campagne volte a verificare il residuo di prodotti fitosanitari in prodotti agricoli vegetali di origine autoctona e estera, prodotti con metodi convenzionali e biologici presenti sul mercato ticinese.

### 5.5.1 Residui di prodotti fitosanitari in broccoli e finocchi

---



**Numero di campioni analizzati: 22**

**Campioni non conformi: 0**

**Percentuale di non conformità: 0%**

22 campioni di broccoli (13) e finocchi (9) di diverse origini, freschi e surgelati, sono stati prelevati da importatori e grossisti, rispettivamente dalla vendita al dettaglio.

Tutti i campioni esaminati sono risultati conformi. 11 di questi, tra i quali 3 di produzione biologica, sono risultati esenti da residui, mentre nel 55% sono state rilevate tracce quantificabili (>10 µg/kg) di uno o più residui di prodotti fitosanitari.

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

### 5.5.2 Residui di prodotti fitosanitari in asparagi e porri

---



**Numero di campioni analizzati: 20**

**Campioni non conformi: 0**

**Percentuale di non conformità: 0%**

20 campioni di asparagi (10) e porri (10) freschi di diverse origini sono stati prelevati da importatori e grossisti, rispettivamente dalla vendita al dettaglio.

Tutti i campioni esaminati sono risultati conformi. 19 di questi, tra i quali 3 di produzione biologica, sono risultati esenti da residui, mentre solo in un campione di porri sono state rilevate tracce quantificabili (>10 µg/kg) di due residui di prodotti fitosanitari.

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

### 5.5.3 Residui di prodotti fitosanitari in mango e frutti della passione

---



**Numero di campioni analizzati: 15**

**Campioni non conformi: 1**

**Percentuale di non conformità: 7%**

15 campioni freschi di cui mango (10) e frutti della passione (5) di diverse origini sono stati prelevati da importatori e grossisti, rispettivamente dalla vendita al dettaglio.

Tutti i campioni esaminati tranne un campione di mango, sono risultati conformi. Salvo l'unico campione bio analizzato, tutti gli altri ( 93%) presentavano tracce quantificabili (>10 µg/kg) di uno o più residui di prodotti fitosanitari.

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

### 5.5.4 Residui di prodotti fitosanitari nell'uva da tavola

---



**Numero di campioni analizzati: 16**

**Campioni non conformi: 0**

**Percentuale di non conformità: 0%**

16 campioni di uva da tavola di diverse origini sono stati prelevati da importatori e grossisti, rispettivamente dalla vendita al dettaglio.

Tutti i campioni esaminati, sono risultati conformi. Salvo il campione bio analizzato, tutti gli altri campioni (94%) presentavano tracce quantificabili (>10 µg/kg) di uno o più residui di prodotti fitosanitari.

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

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



|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| <b>Numero di campioni analizzati:</b> | <b>46</b>  |
| <b>Campioni non conformi:</b>         | <b>6</b>   |
| <b>Percentuale di non conformità:</b> | <b>13%</b> |

Nell'ambito del programma prioritario di controlli approfonditi alla frontiera 2022, sono stati analizzati peperoni freschi e melanzane prelevati esclusivamente da paesi non appartenenti all'Europa, con attenzione particolare alla Turchia e ai cosiddetti paesi "d'oltremare" come il Messico. Il tasso di non conformità è stato del 13% ed ha riguardato il 50% delle melanzane ma non i peperoni. Questi ultimi hanno per contro esibito la presenza contemporanea di un gran numero di pesticidi diversi. Il formetanato è risultato il principio attivo di maggior valenza tossicologica. Per un campione di melanzane proveniente dalla Turchia, questo insetticida-acaricida ha denotato il chiaro superamento della dose acuta di riferimento (DAR). Nel suo complesso l'esito della campagna giustifica il proseguimento in futuro del monitoraggio dei residui di antiparassitari nelle melanzane e nei peperoni provenienti da paesi extraeuropei.

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

## 5.6 Acqua potabile



### *Prelievi alle utenze*

|                              |                  |
|------------------------------|------------------|
| <b>Campioni analizzati:</b>  | <b>823</b>       |
| <b>Campioni non conformi</b> |                  |
| <b>Microbiologia</b>         | <b>24 (2.9%)</b> |
| <b>Torbidità</b>             | <b>19 (2.3%)</b> |
| <b>Non potabilità</b>        | <b>3 (0.4%)</b>  |

### *Contenuto di arsenico*

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| <b>Campioni analizzati:</b>   | <b>58</b> |
| <b>Campioni non conformi:</b> | <b>0</b>  |

### *Acqua di falda*

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>Campioni analizzati:</b> | <b>72</b> |
|-----------------------------|-----------|

L'acqua potabile può essere considerata la principale derrata alimentare in quanto, oltre al suo consumo diretto, viene impiegata anche 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 2022 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 2022 si sono avuti 10 casi di non potabilità che hanno coinvolto 9 aziende e 10 comprensori. Tre casi sono stati originati da infiltrazioni di acque contaminate nelle strutture, 2 panne al sistema di trattamento, 2 casi di intorbidimento dell'acqua (uno dovuto a lavori alle sorgenti e uno dovuto a lavori nella rete di distribuzione), 2 a causa di incendi nelle zone di captazione e 1 caso di inquinamento chimico a causa di infiltrazioni nella rete di distribuzione durante lavori di sostituzione condotte. La non potabilità può essere dichiarata anche a titolo precauzionale.

L'ispettorato acqua potabile ha effettuato un totale di 55 ispezioni di acquedotti comunali, di cui 33 ispezioni complete e 22 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 prelevati 823 campioni, di cui 24 (2.9%) risultati non conformi a causa del superamento del valore massimo dei batteri E. coli e/o Enterococchi. Tre di questi campioni (0.4%) hanno portato alla dichiarazione di non potabilità dell'acqua a causa dell'alto contenuto di batteri.

Il tenore di arsenico è stato misurato nell'acqua in rete proveniente da 29 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 25 notifiche di contestazione, di cui il 20% a seguito di interventi ispettivi e l'80% a seguito di analisi.

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 72 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 metallodi 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 32 campioni su 72, pari al 44% delle captazioni d'acqua sotterranea investigate, è stata riscontrata la presenza di sostanze perfluoroalchiliche (PFAS). Con un'unica eccezione, i valori misurati sono risultati di molto inferiori agli attuali limiti di legge. Le analisi hanno evidenziato un solo caso problematico dove nell'acqua greggia sono stati misurati dei tenori di PFOS e PFHxS superiori al valore massimo dell'OPPD. 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. Si segnala inoltre che in un secondo pozzo di captazione è stata riscontrata una presenza significativa di acido perfluoro-butanoico (PFBA) per il quale non c'è attualmente un valore massimo.

Anche nel 2022 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 4 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 rilevanza analitico.

Per quanto riguarda le microcistine, soltanto [d-Asp3, (E)-Dhb7]-RR prodotta dal cianobatterio *Planktothrix rubescens* è stata osservata a livello di tracce nell'acqua greggia di tre delle quattro captazioni investigate.

Si segnala in conclusione che il Laboratorio cantonale ha collaborato con l'associazione acquedotti ticinesi (AAT) per la preparazione di un manuale (AQUATI 2.0) per aiutare le aziende nella redazione del proprio concetto di controllo autonomo (basato sulla W12).

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 2022 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](#)

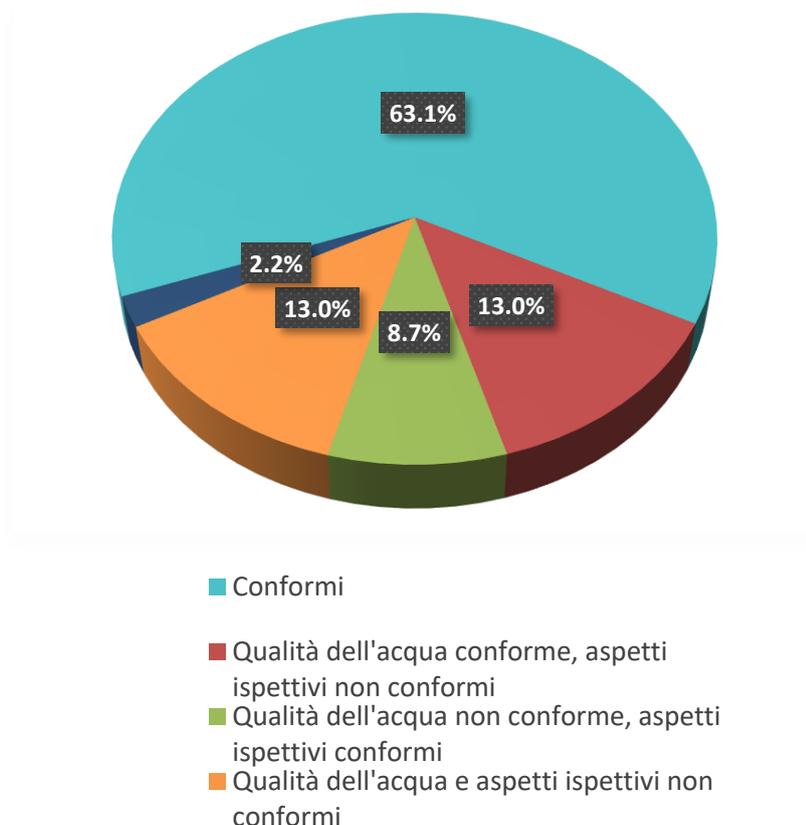
### 5.7.1 Attività ispettiva nelle infrastrutture per la balneazione

Nel corso del 2022 sono stati effettuati controlli periodici in 46 stabilimenti, con 74 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                            | 6 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) | 3 ispezioni (su 22 strutture registrate al LC)    |
| centri fitness e/o wellness                      | 7 ispezione (su 11 centri registrati al LC)       |
| strutture di vacanza                             | 29 ispezioni (su 111 strutture registrate al LC)  |

### Valutazione degli stabilimenti ispezionati nel 2022 (n=46)



Riassumendo:

- in 29 stabilimenti (pari al 63.1%) tutti i campi di valutazione erano conformi o presentavano non conformità di esigua entità;
- in 6 stabilimenti (pari al 13%) la qualità dell'acqua era conforme mentre sono state sollevate una o più contestazioni negli altri campi di valutazione;
- in 4 casi (pari al 8.7%) la qualità dell'acqua è risultata non conforme, mentre gli altri aspetti campi di valutazione sono risultati conformi;
- in 6 casi (pari al 13%) sia la qualità dell'acqua che uno o più altri campi di valutazione sono risultati non conformi;
- in 1 caso (pari al 2.2%) 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: 38**

**Campioni non conformi: 3**

**Percentuale di non conformità: 8%**

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 2022 il Laboratorio cantonale ha analizzato 38 campioni di acqua prelevati da docce (37 campioni) e idromassaggi (1 campione) accessibili al pubblico. I prelievi sono avvenuti presso scuole, centri wellness, centri sportivi e alberghi per un totale di 33 attività distribuite su tutto il territorio cantonale. 3 campioni (8%) di acqua da docce sono risultati non conformi all'OPPD per il parametro *Legionella*. In un caso è stata riscontrata una contaminazione massiccia (valori di *Legionella* superiori a 10'000 UFC/L) e in queste situazioni viene imposto il divieto di utilizzo della doccia. Considerati i risultati ottenuti e la situazione epidemiologica, il Laboratorio cantonale sarà confrontato anche in futuro con il tema *Legionella* e saranno ancora organizzate campagne di prelievo di acqua da docce e piscine.

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

## 5.8 Balneazione laghi e fiumi



**Numero di campioni analizzati: 284**

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. Oltre a questo tipo di inquinamenti, vi sono altre situazioni che possono rendere le acque non idonee alla balneazione. Queste possono essere ad esempio le proliferazioni di cianobatteri e la presenza di cercarie o di meduse d'acqua dolce.

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 2022. Il 96% 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 4% 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.

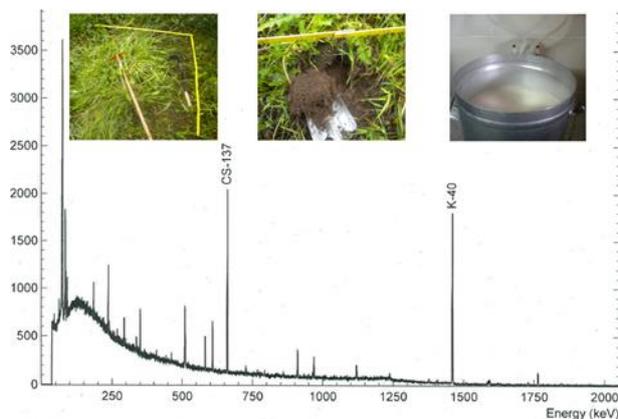
Malgrado l'estate particolarmente calda, le fioriture cianobatteriche, in particolare nel bacino sud del Ceresio, sono risultate molto più contenute rispetto agli ultimi due anni.

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 monitoraggio 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](#).

## 6. RINGRAZIAMENTI

---

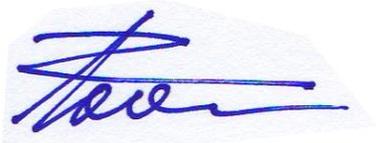
Un grazie di cuore viene espresso all'intera équipe del Laboratorio cantonale per la disponibilità e l'impegno costantemente dimostrati.

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.

Un ringraziamento particolare è rivolto alla collaboratrice partente Karin Montalbetti per il suo pluriennale impegno nell'ambito degli alimenti speciali e degli oggetti d'uso.



**Nicola Forrer**  
Chimico cantonale e direttore



**Michelangelo Storari**  
Chimico cantonale aggiunto e vicedirettore

Bellinzona, 20 giugno 2023

## 7. ALLEGATI

---

### 7.1 Allegato 1 – Personale al 31.12.2022

#### **Direzione**

Dr. Nicola Forrer, chimico cantonale e direttore  
Dr. Michelangelo Storari, Chimico cantonale aggiunto e vicedirettore

#### **Amministrazione e servizi**

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 1° anno

#### **Ispettorati**

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  
Lara Marchi, controllore DA  
Birgit Akkerman Bognuda, controllore delle piscine  
Ing. Nicola Lozzi, collaboratore tecnico  
Ing. Marcello Marchetti, collaboratore tecnico  
Patrick Blum, controllore DA  
Joel Curti, controllore DA  
Sacha Monighetti, controllore DA  
Enis Rigiani, controllore DA  
Giovanni Schnyder, controllore DA

#### **Laboratorio di microbiologia**

Anna Weston, responsabile, collaboratrice scientifica  
Laura Capoferri, laboratorista  
Lorenzo Leggeri, laboratorista capo  
Kevin Zinnanti, apprendista al 3° anno  
Naïke Kaempf, apprendista al 2° anno

#### **Laboratorio di chimica**

Ing. chem. Marco De Rossa, responsabile, collaboratore scientifico  
Dr. Lisa Peterhans, collaboratrice tecnica  
Ing. Thomas Roth, collaboratore tecnico  
Dula Barbuti, laboratorista  
Linda Delmenico, laboratorista  
Vittorio Anzini, laboratorista  
Bernardo Hubrecht, laboratorista  
Paola Beccalossi, laboratorista  
Isa Delorenzi, laboratorista  
Ryan Poretti, apprendista al 3° anno  
Nathan Veronelli, apprendista al 3° 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"> <li>• Documentazione</li> <li>• Buona prassi igienica, buona prassi di fabbricazione, HACCP, linee direttive.</li> <li>• Procedura in caso di ritiro e richiamo delle merci</li> <li>• Tracciabilità</li> <li>• Efficacia del sistema</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratterizzazione, indicazioni, presentazione, datazione</li> <li>• Stato e qualità</li> <li>• Risultati di verifica</li> <li>• Imballaggi, inclusi i materiali</li> <li>• Inganno (intenzionale o per negligenza)</li> </ul>   |
| C - Processi e attività   | D - Struttura - Requisiti concernenti i locali dell’azienda  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Igiene di produzione, pulizia e disinfezione</li> <li>• Separazione pulito-sporco</li> <li>• Regolazione e controllo delle temperature</li> <li>• Eliminazione dei rifiuti</li> <li>• Igiene e salute del personale, abiti di lavoro</li> <li>• Formazione del personale</li> <li>• Acqua potabile, approvvigionamento e controlli</li> <li>• Misure antiparassitarie</li> <li>• Rintracciabilità</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisiti concernenti edifici e dintorni</li> <li>• Locali (stato/manutenzione pavimenti, pareti e soffitti), spazio a disposizione</li> <li>• Apparecchi e impianti di produzione (stato, manutenzione)</li> <li>• Possibilità di lavarsi le mani</li> <li>• Locali destinati al personale, spogliatoi e servizi igienici</li> <li>• Flussi del personale e delle merci</li> <li>• Ventilazione</li> <li>• Apparecchi mobili / self service</li> </ul> |
| E – Istoriatto, gestione e inganno  | F – Dimensioni dell’azienda  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Istoriatto dell’azienda (attività ufficiale)</li> <li>• Attuazione delle misure intime</li> <li>• Istoriatto della gestione</li> <li>• Collaborazione</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Azienda di importanza internazionale o nazionale</li> <li>• Azienda di importanza regionale</li> <li>• Azienda di importanza locale</li> <li>• Fornitura di prodotti a persone a rischio</li> </ul>   |

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

Nel corso del 2022 sono stati effettuati 1'718 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     |
| <b>A Industrie alimentari</b>  | <b>23</b>           | <b>8</b>         | <b>15</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> |
| A1 Fabbricazione, trasformazione di materie prime di origine animale                                       | 7                   | 0                | 7          | 0        | 0        |
| A2 Fabbricazione, trasformazione di materie prime di origine vegetale                                      | 2                   | 2                | 0          | 0        | 0        |
| A3 Industrie delle bevande   | 1                   | 1                | 0          | 0        | 0        |
| A4 Produzione di oggetti d'uso   | 5                   | 3                | 2          | 0        | 0        |
| A5 Altre industrie alimentari  | 8                   | 2                | 6          | 0        | 0        |
| <b>B Produttori artigianali, con o senza vendita</b>   | <b>237</b>          | <b>184</b>       | <b>49</b>  | <b>3</b> | <b>1</b> |
| B1 Macellerie, pescherie   | 27                  | 19               | 8          | 0        | 0        |
| B2 Latterie, caseifici   | 82                  | 66               | 16         | 0        | 0        |
| B3 Panifici, confetterie   | 75                  | 54               | 17         | 3        | 1        |
| B4 Produzione di bevande   | 12                  | 10               | 2          | 0        | 0        |
| B5 Produzione e vendita diretta nelle aziende agricole   | 13                  | 12               | 1          | 0        | 0        |
| B6 Altre imprese artigianali   | 28                  | 23               | 5          | 0        | 0        |
| <b>C Commerci (senza fabbricazione o trasformazione)</b>   | <b>279</b>          | <b>240</b>       | <b>37</b>  | <b>2</b> | <b>0</b> |
| C1 Commercio all'ingrosso (importazione, esportazione, deposito, trasporto, distribuzione ai dettaglianti) | 41                  | 33               | 7          | 1        | 0        |
| C2 Supermercati e ipermercati  | 131                 | 107              | 24         | 0        | 0        |
| C3 Commerci al dettaglio, mercati, drogherie   | 78                  | 73               | 5          | 0        | 0        |
| C4 Vendita per corrispondenza  | 5                   | 5                | 0          | 0        | 0        |
| C5 Commerci di oggetti d'uso   | 22                  | 20               | 1          | 1        | 0        |
| C6 Altri commerci  | 2                   | 2                | 0          | 0        | 0        |
| <b>D Imprese di ristorazione e distribuzione di derrate pronte al consumo</b>                              | <b>1145</b>         | <b>1012</b>      | <b>129</b> | <b>4</b> | <b>0</b> |
| D1 Ristorazione, mense aziendali e scolastiche   | 828                 | 719              | 107        | 2        | 0        |
| D2 Catering, servizio party  | 18                  | 17               | 0          | 1        | 0        |
| D3 Ospedali, case per anziani, istituti sociali  | 183                 | 173              | 10         | 0        | 0        |
| D4 Ristorazione nell'esercito  | 0                   | 0                | 0          | 0        | 0        |
| D5 Altre aziende di ristorazione   | 116                 | 103              | 12         | 1        | 0        |
| <b>E Acqua potabile (acquedotti)</b>   | <b>34</b>           | <b>19</b>        | <b>15</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> |
| E1 Captazione e distribuzione d'acqua  | 34                  | 19               | 15         | 0        | 0        |
| <b>Totale</b>  | <b>1718</b>         | <b>1463</b>      | <b>245</b> | <b>9</b> | <b>1</b> |

## 7.4 Allegato 4 – Campioni analizzati per categoria e relative risultanze nel 2022

| Designazione  | Cam-<br>pioni | % camp.<br>sul<br>totale | Camp.<br>non con-<br>formi | % non<br>con-<br>formi | Motivi di non conformità |                   |                    |              |                    |                      |                 |
|---|---------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------|--------------|--------------------|----------------------|-----------------|
|   |               |                          |                            |                        | Etichetta                | Compo-<br>sizione | Micro-<br>biologia | Residui      | Caratt.<br>fisiche | Metodo<br>produzione | Altra<br>natura |
| Acqua potabile, ghiaccio e acqua minerale naturale        | 2201          | 42.9%                    | 149                        | 6.8%                   | 0                        | 5                 | 117                | 1            | 26                 | 0                    | 0               |
| Acqua, non considerata come derrata alimentare            | 899           | 17.5%                    | 51                         | 5.7%                   | 0                        | 21                | 6                  | 32           | 0                  | 0                    | 0               |
| Derrate alimentari preparate                              | 516           | 10.0%                    | 86                         | 16.7%                  | 3                        | 0                 | 83                 | 0            | 0                  | 0                    | 0               |
| Campioni per il controllo di igiene in aziende alimentari | 342           | 6.7%                     | 1                          | 0.3%                   | 0                        | 0                 | 1                  | 0            | 0                  | 0                    | 0               |
| Carne e prodotti di carne                                 | 226           | 4.4%                     | 27                         | 11.9%                  | 0                        | 0                 | 27                 | 0            | 0                  | 0                    | 0               |
| Frutta e verdura  | 224           | 4.4%                     | 8                          | 3.6%                   | 0                        | 1                 | 1                  | 6            | 1                  | 0                    | 0               |
| Formaggio, prodotti a base di formaggio                   | 218           | 4.2%                     | 16                         | 7.3%                   | 0                        | 0                 | 16                 | 0            | 0                  | 0                    | 0               |
| Olio commestibile e grasso commestibile                   | 154           | 3.0%                     | 21                         | 13.6%                  | 0                        | 21                | 0                  | 0            | 0                  | 0                    | 0               |
| Prodotti della pesca                                      | 69            | 1.3%                     | 4                          | 5.8%                   | 0                        | 0                 | 4                  | 0            | 0                  | 0                    | 0               |
| Latte e altri prodotti di latte                           | 42            | 0.8%                     | 7                          | 16.7%                  | 0                        | 0                 | 7                  | 0            | 0                  | 0                    | 0               |
| Articoli di confetteria, dolci, gelati                    | 35            | 0.7%                     | 3                          | 8.6%                   | 0                        | 0                 | 3                  | 0            | 0                  | 0                    | 0               |
| Funghi  | 22            | 0.4%                     | 0                          | 0.0%                   | 0                        | 0                 | 0                  | 0            | 0                  | 0                    | 0               |
| Cereali, prodotti di macinazione, paste alimentari        | 20            | 0.4%                     | 0                          | 0.0%                   | 0                        | 0                 | 0                  | 0            | 0                  | 0                    | 0               |
| Oggetti d'uso   | 20            | 0.4%                     | 0                          | 0.0%                   | 0                        | 0                 | 0                  | 0            | 0                  | 0                    | 0               |
| Conservate, condimento, brodo, minestra, salsa, spezie    | 7             | 0.1%                     | 0                          | 0.0%                   | 0                        | 0                 | 0                  | 0            | 0                  | 0                    | 0               |
| Vino e altre bevande alcoliche                            | 6             | 0.1%                     | 0                          | 0.0%                   | 0                        | 0                 | 0                  | 0            | 0                  | 0                    | 0               |
| Altro   | 134           | 2.6%                     | 0                          | 0.0%                   | 0                        | 0                 | 0                  | 0            | 0                  | 0                    | 0               |
| <b>Totale</b>   | <b>5135</b>   | <b>100.0%</b>            | <b>373</b>                 |                        | <b>3</b>                 | <b>48</b>         | <b>265</b>         | <b>39</b>    | <b>27</b>          | <b>0</b>             | <b>0</b>        |
| <b>non conformità</b>                                     |               |                          | <b>7.26%</b>               |                        | <b>0.8%</b>              | <b>12.6%</b>      | <b>69.3%</b>       | <b>10.2%</b> | <b>7.1%</b>        | <b>0.0%</b>          | <b>0.0%</b>     |