

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia

ATS Brescia

RAPPORTO 2018

sulle attività di prevenzione
e promozione della salute
dell'ATS di Brescia







GUIDA ALL'USO DEL PDF INTERATTIVO



cliccando su questo simbolo
SI TORNA ALL'INDICE GENERALE



cliccando su questo simbolo
TORNA ALL'INIZIO DELL'ARTICOLO

Progetto a cura di ATS di Brescia

La pubblicazione è stata realizzata con il contributo di:

Laura Lanfredini

Direttore Sanitario

Daria Barberis

Direttore del Servizio Laboratorio di Sanita Pubblica

Claudio Bertocchi

Responsabile Ufficio di Coordinamento delle Professioni Sanitarie

Raffaella Chiappini

Direttore f.f. Servizio Governo delle Cure Primarie

Marina Crisetig

UO Screening

Fulgenzio Ferri

Direttore Dipartimento di Igiene e Prevenzione Sanitaria

Nevio Guarini

Direttore Dipartimento Veterinario e Sicurezza degli alimenti di origine animale

Lucia Leonardi

Responsabile UO Medicina Ambientale

Michele Magoni

Responsabile UO Epidemiologia

Margherita Marella

Direttore Dipartimento Cure Primarie

Antonio Piro

Responsabile UO Malattie Infettive

Filomena Schettino

Direttore f.f. Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro

Maria Rosa Schivardi

Responsabile UO Screening

Maria Stefania Vizzardi

Responsabile UOD Promozione della Salute

© 2019

ATS di Brescia

Sede legale: viale Duca degli Abruzzi 15

25124 Brescia - tel. 03038381 - fax 0303838233

Ogni uso diverso del presente materiale qui contenuto

deve essere preventivamente autorizzato dall'ATS di Brescia

Progetto grafico: Litos srl - www.litos.srl

RAPPORTO 2018

sulle attività di prevenzione
e promozione della salute
dell'ATS di Brescia

indice

1	Aspetti epidemiologici	pag. 2	6	La tutela del lavoratore	pag. 52
2	La prevenzione delle malattie nelle fasi della vita dall'infanzia all'adolescenza	pag. 17	7	Attività di igiene, sanità pubblica e igiene degli alimenti	pag. 66
3	I programmi di screening oncologici	pag. 22	8	Ambiente e salute	pag. 79
4	Interventi di promozione della salute	pag. 32	9	Attività di prevenzione veterinaria	pag. 91
5	Sorveglianza, prevenzione e controllo delle malattie infettive	pag. 41	10	Attività del Laboratorio di Sanità Pubblica dell'ATS di Brescia	pag. 108

1

Aspetti epidemiologici





Il contesto territoriale e demografico

Il territorio della ATS di Brescia comprende 164 Comuni e 3 ASST e si estende su una superficie di 3.465 km², con una densità abitativa che varia considerevolmente tra le diverse zone: l'area della città è quella più densamente abitata (>1.000 persone/km²), seguita dai Comuni adiacenti al perimetro cittadino o situati sui grandi assi stradali. La zona montana è quella con la minor densità abitativa (Figura 1).

Entro i confini dell'ATS vi sono tre laghi principali (Lago di Garda, Lago d'Iseo e il Lago d'Idro), tre fiumi principali (Oglio, Chiese e Mella), due valli (Valtrompia e Valle Sabbia) e un'ampia zona pianeggiante a sud del territorio cittadino; varie zone collinari circondano la città e si estendono ad est verso il veronese e ad ovest verso la Franciacorta.

Al 31/12/2018 il numero di assistiti era 1.176.653, di cui l'1,42% non residente. A questi vanno aggiunte 23.491 persone in carico solo per un periodo limitato nel corso del 2018 poiché decedute (n. 10.528) o emigrate nel corso dell'anno. La piramide demografica (Figura 2) evidenzia una maggior numerosità di femmine (50,6%) in virtù di una loro maggior presenza nelle fasce oltre i 60 anni: tra le classi sotto i 50 anni risultano inferiori del 5,0% rispetto ai maschi, la percentuale dei sessi è simile tra i 50enni, mentre il rapporto si inverte dopo i 60 anni aumentando progressivamente; le femmine oltre gli 80 anni sono quasi il doppio dei maschi (49.472 vs 26.914). L'età media della popolazione a dicembre 2018 era di 44,4 anni, più elevata nelle femmine (45,8) che nei maschi (43,0), inferiore rispetto a quella nazionale (45,2 anni) e simile rispetto a quella regionale (44,5 anni).

Di seguito una lettura sintetica degli indicatori demografici che permettono di definire le caratteristiche principali della struttura di una popolazione, mostrando anche l'evoluzione demografica dal 2000, quando è iniziata la raccolta sistematica dei dati anagrafici (Tabella 1).

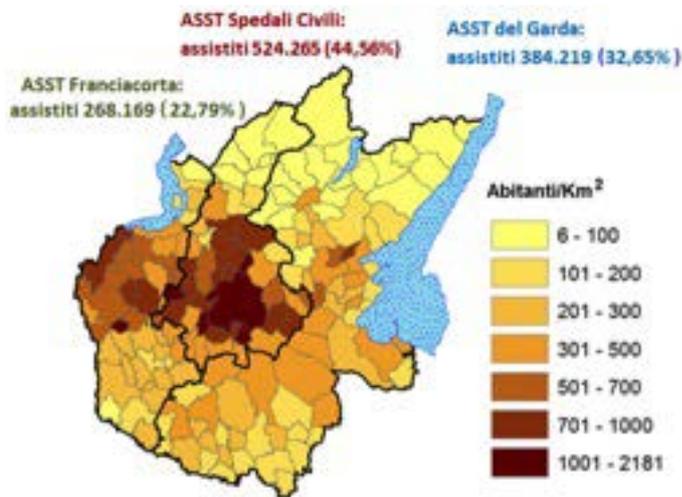


Figura 1: densità abitativa ATS di Brescia nel 2018

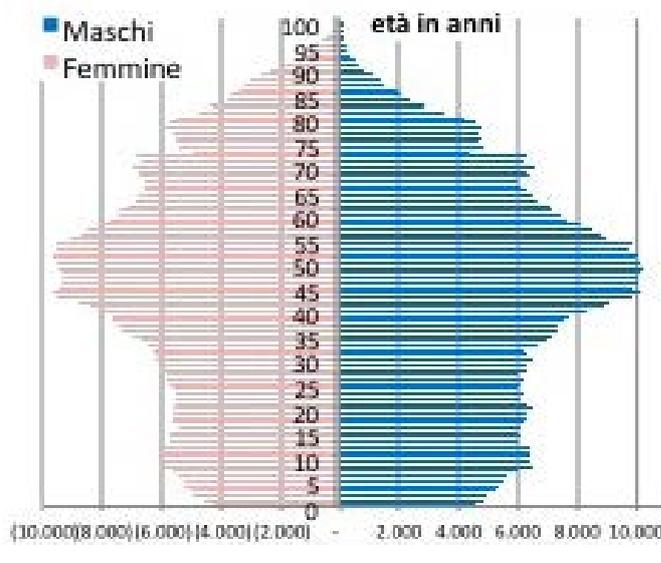


Figura 2 - Piramide demografica

- La popolazione è complessivamente cresciuta del 17,6% negli ultimi 19 anni, in gran parte grazie al contributo della presenza straniera, ma dal 2010 la crescita è progressivamente rallentata per fermarsi negli ultimi anni.
- L'età media è passata dai 41,2 anni del 2000 ai 44,4 con un incremento medio annuo pari a 62 giorni.
- Gli anziani sono aumentati di 84.226 unità tra il 2000 ed il 2018 (+50,4%), mentre i grandi anziani sono più che raddoppiati. L'indice di vecchiaia è rimasto piuttosto stabile fino al 2011 ma è in continuo aumento negli ultimi anni



Aspetti epidemiologici

Indicatore	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2017	2018	% variaz. 2017/18
Totale assistiti	1.000.248	1.045.478	1.093.708	1.149.520	1.168.168	1.174.365	1.177.365	1.176.653	17,6%
% donne	51,05%	50,83%	50,66%	50,51%	50,67%	50,73%	50,61%	50,62%	-0,8%
Età media	41,23	41,69	41,94	42,11	42,72	43,55	44,12	44,41	7,7%
N° bambini (<15 anni)	139.224	148.957	161.405	174.814	179.362	175.405	170.539	167.950	20,6%
% bambini	13,92%	14,25%	14,76%	15,21%	15,35%	14,94%	14,48%	14,27%	2,5%
N° pop. 65 anni e più	167.187	182.982	199.636	211.815	224.973	240.350	247.930	251.413	50,4%
% anziani	16,71%	17,50%	18,25%	18,43%	19,26%	20,47%	21,06%	21,37%	27,8%
Indice vecchiaia §	120	123	124	121	125	137	145	150	24,7%
>=85 anni	18.237	18.197	21.461	26.111	30.318	34.655	37.038	37.989	108,3%
% grandi anziani	1,82%	1,69%	1,92%	2,26%	2,60%	2,95%	3,15%	3,23%	77,1%
N° nuovi nati	10.253	11.009	12.037	12.691	11.543	10.271	9.479	9.221	-10,1%
Tasso natalità X 1.000 §	10,25	10,53	11,01	11,04	9,88	8,75	8,05	7,84	-23,5%
Tasso fecondità grezzo £	42,1	44,0	46,7	47,6	43,7	40,1	38,0	37,5	-11,1%
N° morti*	8.647	9.270	8.760	9.617	9.998	10.652	10.755	10.528	21,8%
Tasso grezzo mortalità &	8,65	8,87	8,01	8,37	8,56	9,07	9,13	8,95	3,5%
Tasso di crescita naturale	1,6	1,7	3,0	2,7	1,3	-0,3	-1,0	-1,1	-169,2%

* Integrazione dati anagrafici con Registro Mortalità fino al 2017; per il 2018 il n° dei morti è calcolato solo in base ai dati anagrafici degli ultimi 12 mesi.
 § **Indice di vecchiaia** = [popolazione con età superiore a 65 anni/popolazione con età inferiore a 15 anni]*100
 § **Tasso natalità** = [numero di nati vivi /popolazione nello stesso periodo] *1.000
 £ **Tasso fecondità grezzo** = [numero di nati vivi da donne in età feconda (15-49 anni)/ popolazione femminile in età feconda] *1.000
 & **Tasso grezzo di mortalità** = [numero di morti in una popolazione/popolazione nello stesso periodo] *1.000

Tabella 1 - Variazione di alcuni indicatori demografici: 2000-2018

- Il tasso di natalità nella ATS di Brescia ha avuto un andamento non lineare: è cresciuto del 9% dal 2000 al 2008 per poi scendere rapidamente e costantemente negli anni successivi (-29,7%). Come per il resto del Paese, nel 2018 viene ulteriormente abbassato il record negativo del 2017 e del 2016 in precedenza: il numero di nuovi nati è il più basso dall'Unità d'Italia.
- Dal 2000 al 2011 i bambini sotto i 15 anni erano aumentati del 29% per poi stabilizzarsi e diminuire negli ultimi anni (-7% dal 2011).
- Il tasso grezzo di mortalità è rimasto sostanzialmente stabile con alcuni picchi in particolare nel 2003=8,87 e successivamente nel 2015 e 2017 (9,07 e 9,13).
- La presenza di stranieri è più che quadruplicata passando dai 39.580 del 2000 ai 166.110 del





2018, ma l'incremento più rilevante vi è stato tra 2000 e 2008 (+258%) e si è poi ridotto fino ad arrestarsi negli ultimi anni: un fenomeno legato alla minor presenza legale di "nuovi" stranieri e in parte anche al numero crescente di stranieri che ottengono la cittadinanza.

La popolazione straniera

Alcune delle variazioni demografiche registrate negli ultimi anni sono da ascrivere ai mutamenti della popolazione straniera. Nel 2018 gli stranieri assistiti nella ATS di Brescia (esclusi coloro senza permesso di soggiorno) rappresentavano il 14,1% del totale, una percentuale quasi doppia rispetto a quella nazionale (8,4% nel 2017) e anche superiore a quella lombarda (11,5%).

La popolazione straniera, oltre ad essere molto più giovane rispetto a quella italiana, presenta un profilo demografico diverso (Tabella 2 e Figura 3):

- l'età media risulta essere di 32,7 anni, molto più bassa rispetto ai 46,3 anni degli italiani;
- la percentuale di bambini è del 22,2% di 9,2 punti percentuali più elevata rispetto agli italiani;
- bassa la percentuale di anziani (3,7% vs 24,3%);
- il tasso di natalità è di 14,5/1.000, vale a dire 2,2

volte più elevato rispetto a quello degli italiani; il 26,2% dei nuovi nati nella ATS di Brescia è straniero con un tasso di fecondità grezzo nelle donne straniere del 42% più elevato rispetto alle italiane.

La popolazione straniera presenta un'elevata dinamicità e nel periodo considerato vi sono stati forti cambiamenti, in particolare:

- la presenza di stranieri è più che quadruplicata, passando dai 39.580 del 2000 ai 166.110 del 2018, ma l'incremento più rilevante vi è stato tra 2000 e 2008 (+258%) e si è poi ridotto fino ad arrestarsi negli ultimi anni: un fenomeno legato alla minor presenza legale di "nuovi" stranieri e in parte anche al numero crescente di stranieri che ottengono la cittadinanza
- si è passati da una presenza prevalentemente al maschile (64% nel 2000) ad una paritaria (quota al femminile è al 50,3% nel 2018)
- la presenza di bambini stranieri si è quintuplicata tra 2000 e 2011 (da 8.329 a 42.770) per poi stabilizzarsi e ridursi negli ultimi anni; la stragrande maggioranza di essi è nata nel nostro paese
- nel 2018 il 26,2% dei nuovi nati è straniero: va però fatto rilevare che anche nella popolazione straniera è in atto una forte diminuzione sia del tasso di natalità (da 30,7 a 14,5 x 1.000) che del

	ITALIANI	STRANIERI
Totale assistiti	1.010.543	166.110
% Donne	50,7%	50,3%
Età media	46,3	32,7
N bambini (<15 anni)	131.122	36.828
% Bambini	13,0%	22,2%
N. Pop 65 anni e più	245.291	6.122
% Anziani	24,3%	3,7%
Indice vecchiaia	187	17
N. Nuovi nati (ultimi 12 mesi)	6.807	2.414
Tasso natalità X 1.000	6,74	14,53
N. Morti (ultimi 12 mesi)	10.323	205
Tasso mortalità	10,22	1,23
N. Donne 15-49 anni	196.908	49.124
Tasso fecondità grezzo * 1.000	35	49

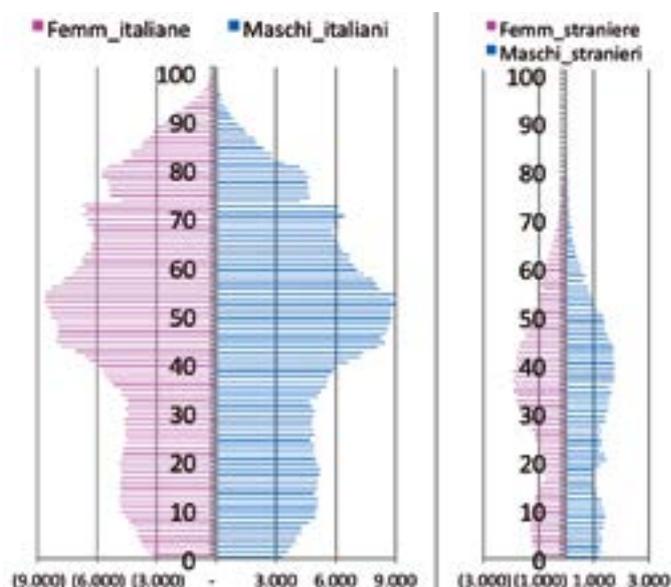


Tabella 2 e Figura 3 - Popolazione italiana e straniera a confronto (2018)



Aspetti epidemiologici

tasso di fecondità (da 114 a 49 x 1.000); il tasso di natalità tra la popolazione italiana è sceso invece dal 9,4 del 2000 al 6,7X1.000 del 2018, mentre il tasso di fecondità nelle donne italiane è diminuito solo in parte negli ultimi anni (da 39 a 35X1.000).

Tra la popolazione italiana del 2018 sono compresi anche 33.976 assistiti di recente naturalizzazione (3,4% della popolazione italiana): è questa una sottopopolazione in crescita nettamente più giovane rispetto a quella italiana autoctona (età media=31,3 vs 46,9). Trattasi comunque di un numero sicuramente sotto-stimato ottenuto identificando solo coloro che erano presenti come stranieri nelle precedenti anagrafiche di ATS Brescia: da fonte ISTAT risulta, infatti, che nel solo quinquennio 2012-16 le acquisizioni di cittadinanza italiana da parte di stranieri residenti nei 164 comuni di ATS Brescia siano state circa 33.000.

La popolazione di cittadinanza italiana, escludendo i naturalizzati, è, nell'intero periodo, aumentata del 1,9%, con un andamento non lineare: un +3,0% dal 2000 al 2008 ed un -1,1% successivamente (Figura 4). Il saldo naturale dei soli italiani (differenza tra il nume-

ro di nati ed il numero di morti) è dal 2008 negativo ed è in continua diminuzione (-3.516 unità nel 2018). Una forte influenza sul trend demografico futuro sarà data dal fatto che la popolazione di donne in età fertile italiane è in costante diminuzione: da 233.293 nel 2000 a 196.908 attuali e tale flessione continuerà ancora nei prossimi anni.

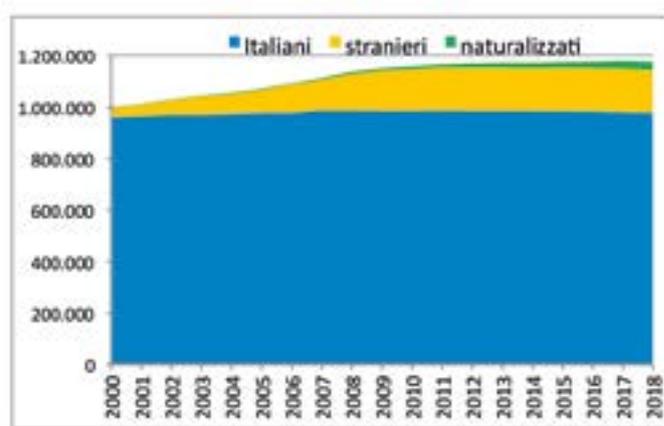


Figura 4 - Trend popolazione italiana, straniera e naturalizzata





La mortalità e le sue cause

Lo studio dello stato di salute di una popolazione passa anche per l'analisi della mortalità, che fornisce informazioni sulle cause di morte (singole cause e grandi categorie) e sui "PYLL"¹ (Anni potenziali di vita persi). I tassi grezzi di mortalità e l'età alla morte nei due sessi nel periodo 2000-2018 indicano che l'età media di morte si è progressivamente innalzata, aumentando di 6,9 anni nei maschi (pari a 4,6 mesi/

anno) e di 4,6 anni nelle donne (3,1 mesi/anno) (Tabella 3).

Il numero assoluto dei deceduti è cresciuto nel periodo considerato a causa dell'aumento sia della numerosità sia dell'età della popolazione (Figura 5), per esaminare il trend temporale di mortalità è necessario quindi utilizzare i tassi "corretti" per età tramite standardizzazione diretta per fasce d'età. Da tali dati, mostrati nei grafici sottostanti, emerge che:

- nelle femmine i tassi di mortalità sono notevolmente inferiori rispetto ai maschi, anche se il gap si sta riducendo

		2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*
uomini	tasso grezzo	876	857	865	820	805	770	791	779	804	790	814	819	800	811	854	836	864	859
	età media di morte	71,0	71,7	72,1	72,3	73,0	73,0	73,4	74,1	74,2	74,5	75,1	75,3	75,7	75,9	76,6	77,3	77,4	77,9
donne	tasso grezzo	839	852	893	804	814	819	815	826	855	870	841	877	857	847	943	870	946	915
	età media di morte	79,6	80,1	80,8	80,5	80,6	80,8	81,6	81,6	81,8	81,9	82,3	82,7	82,7	83,0	83,6	83,7	84,3	84,2

Tabella 3 - Tassi grezzi mortalità annuale nei due sessi (X100.000) ed età di morte
*i dati del 2018 sono stimati in base ai soli dati anagrafici disponibili fino al 31/12/2018

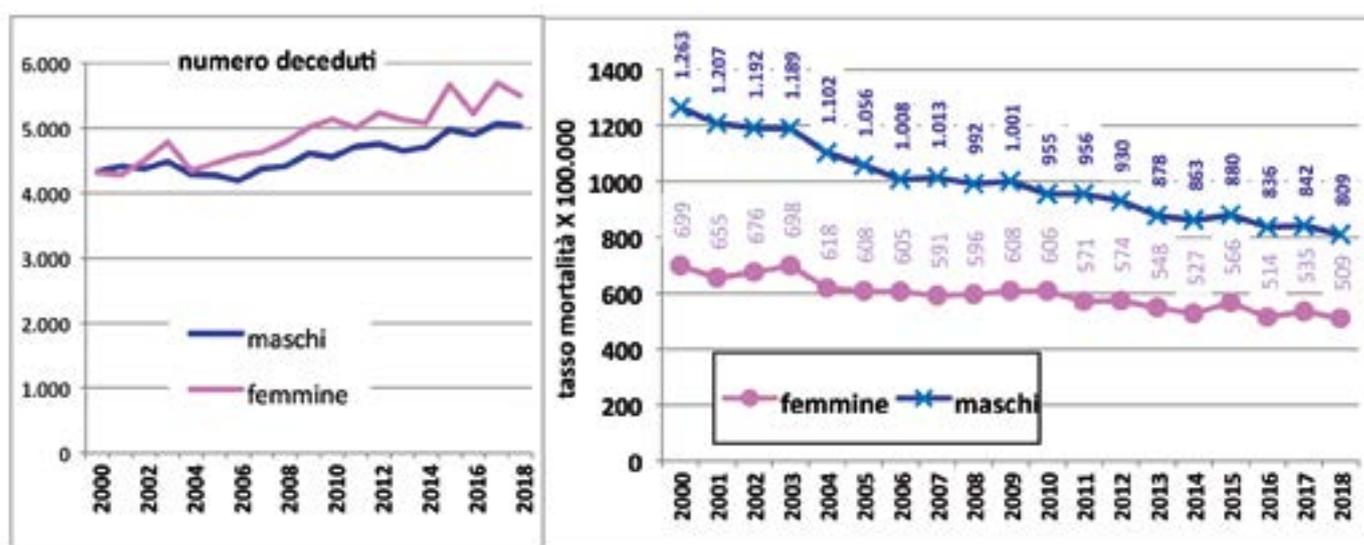


Figura 5 - Numero deceduti e tassi di mortalità standardizzati per età nei due sessi nel periodo 2000-2018

1 PYLL (potential years of life lost) è una misura della mortalità prematura. Per ogni individuo l'età di morte è sottratta ad un'età di riferimento (75 anni in genere nei paesi industrializzati); nel caso l'età di morte sia successiva all'età di riferimento si attribuisce il valore "0", in modo da non avere valori negativi.



Aspetti epidemiologici

- nel periodo vi è stata una significativa riduzione dei tassi di mortalità più evidente nei maschi (-36% complessivo per l'intero periodo) che nelle femmine (-27%)
- vi sono stati tre significativi picchi di mortalità riscontrati similmente in tutto il Paese, nel 2003 (legato all'ondata di calore di quell'estate), nel 2015 (dovuto ad un aumento della mortalità sia nel periodo invernale che estivo) e nel 2017 (picco nel mese di gennaio).

Confronto nazionale e regionale. Prendendo come riferimento il 2015, anno più recente per cui vi sono dati disponibili a livello nazionale e regionale, risulta che i tassi standardizzati nella ATS di Brescia sono inferiori sia ri-

spetto a quelli nazionali (maschi=1.008, femmine=656) che a quelli regionali (maschi=975, femmine= 620).

Analisi territoriale. Considerando i dati di mortalità negli ultimi 5 anni con dati completi nei due sessi (Figura 6) si nota sostanzialmente lo stesso pattern territoriale con:

- una mortalità più elevata nella zona occidentale ed in quella più meridionale della ATS così come nella fascia più settentrionale coincidente con le alte valli
- una mortalità più bassa nel distretto cittadino e nell'hinterland ed in parte nell'area del Garda
- una forte associazione della mortalità con indici di deprivazione² elevati.

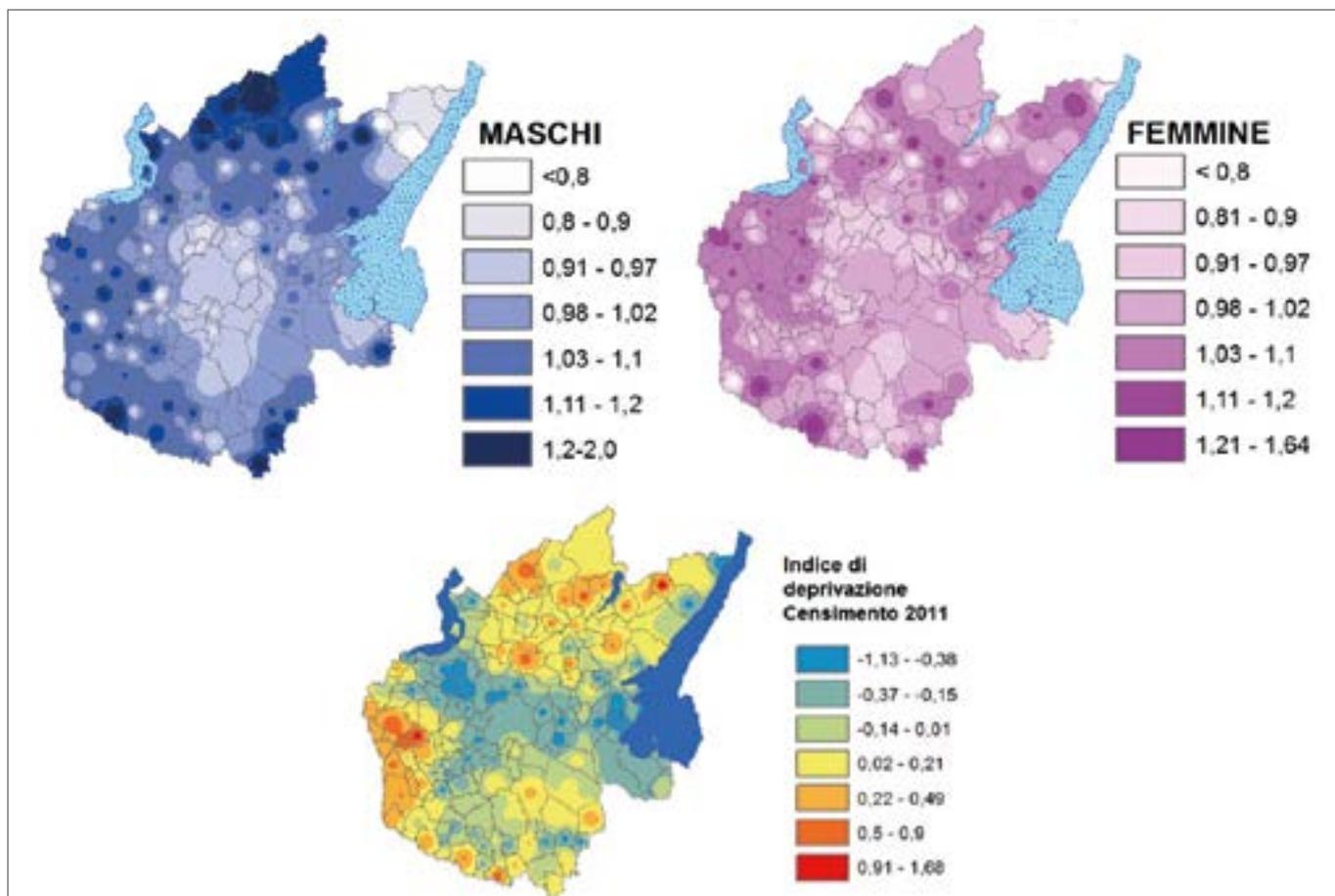


Figura 6: Rapporto osservati attesi mortalità generale tra il 2013 ed il 2017 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra a e donne a destra. In basso la mappa con indice di deprivazione su base comunale (dati Censimento 2011)

2 L'indicatore sintetico di deprivazione rappresenta una misura importante nell'ambito dell'analisi dell'esclusione sociale. A partire da una pluralità di indicatori semplici, riferiti a diverse dimensioni del disagio economico (struttura familiare, livello di istruzione, partecipazione al mercato del lavoro, abitazione), l'indicatore sintetico fornisce un'utile indicazione sulla diffusione di alcune difficoltà del vivere quotidiano e rappresenta un complemento all'analisi condotta in termini di povertà monetaria.



Aspetti epidemiologici

L'importanza dei fattori sociali nell'influenzare la mortalità è confermata dall'analisi della mortalità per titolo di studio (Figura 7), un'informazione disponibile per il 77% dei deceduti nel periodo 2013-17, da cui emerge come in ATS Brescia bassi livelli siano associati a mortalità più elevata.

Nel corso del 2017 sono decedute 10.755 persone, 5.064 maschi (età media=77,4) e 5.691 femmine (età media=84,3), mentre gli anni di vita persi sono stati 32.571, per il 66% a carico dei maschi (21.503 vs 11.068 nelle femmine). Come si può notare dal grafico sottostante (Figura 8) i tumori e le patologie del sistema circolatorio causano da sole i 2/3 di tutte le morti.

In termini di anni di vita persi l'impatto dei tumori è però assai più elevato, poiché provocano numerosi decessi anche in persone giovani. I traumi ed alcune altre cause (perinatali, malformazioni etc.) pur essendo responsabili di un limitato numero di decessi causano una perdita di anni potenziali molto più elevata dal momento che avvengono spesso in giovane età.

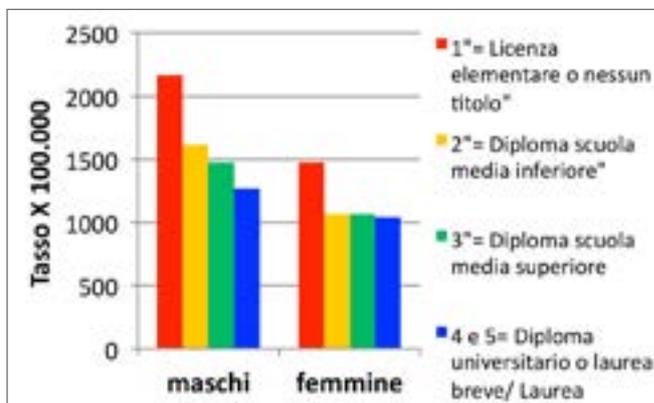


Figura 7: Tassi mortalità aggiustati per età per livello di studio (sottoanalisi 2013-2017)

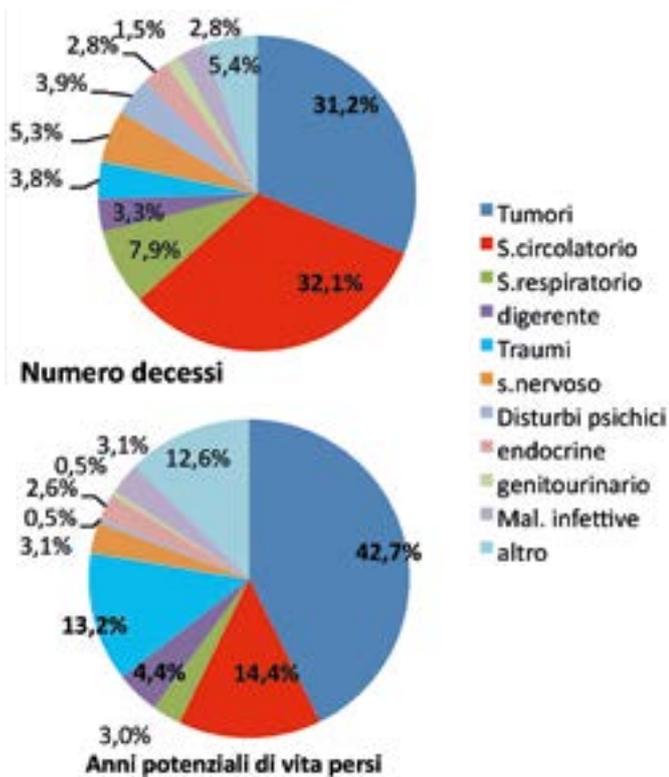
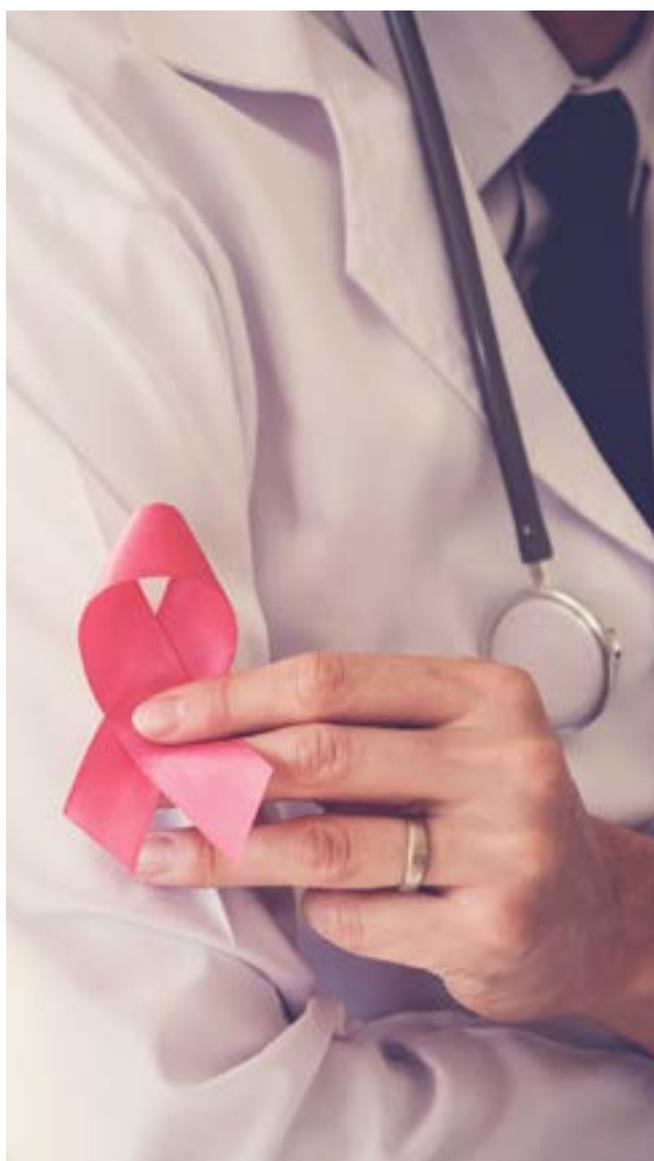


Figura 8: Percentuale relativa dei decessi per grandi cause e percentuale relativa PYLL nel 2017





I tumori

Con il termine “tumori” si intende un insieme di circa 200 malattie molto diverse tra loro in quanto a fattori di rischio, trend e letalità, che in comune hanno l’abnorme crescita cellulare, svincolata dai meccanismi di controllo dell’organismo.

Per comprendere la realtà dei tumori bisogna valutare, oltre che la mortalità, anche l’incidenza degli stessi tenendo conto:

- dell’invecchiamento della popolazione e del sesso, poiché l’incidenza aumenta con l’età in modo diverso tra maschi e femmine
- dei miglioramenti in termini di cura, poiché oggi più della metà dei casi di tumore maligno non cedono per tale causa.

Qual è il rischio di ammalarsi di tumore? In Italia si stima che un maschio su due ed una donna su tre avrà una diagnosi di tumore nell’arco della sua vita.

Quali sono i fattori di rischio dei tumori?

Secondo le più recenti stime effettuate sulla popolazione degli USA, 4 tumori su 10 dei tumori maligni sono causati da fattori di rischio prevenibili. Al primo posto c’è il tabacco, responsabile di quasi il 20% di tutti i tumori: oltre ai polmoni aumenta il rischio per altri 17 tipi di cancro. Circa un altro 20% dei tumori è causato da stili di vita dannosi, spesso tra loro associati, quali l’obesità e il sovrappeso, l’abuso di alcol,

la dieta non sana, la scarsa attività fisica; anche in tal caso sono numerose le sedi colpite.

Le radiazioni ultraviolette sono responsabili di buona parte dei tumori cutanei, incluso il più pericoloso melanoma. Le infezioni sono pure la causa di numerosi tumori: il Papilloma virus per la cervice, l’Helicobacter pylori per lo stomaco, i virus dell’epatite B e C per il fegato.

L’Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) ha inoltre individuato altre numerose sostanze cancerogene cui si può essere esposti per motivi occupazionali e/o ambientali (numerosi agenti e composti chimici, alcune polveri tra cui quelle del Diesel, Amianto, Cromo, Nichel, Alluminio, il Radon, alcuni farmaci etc.).

MORTALITÀ PER TUTTI I TUMORI IN ATS BRESCIA

La patologia tumorale ha rappresentato nel 2017 con 3.358 decessi la seconda causa di morte complessiva (31,2% del totale); in particolare era la prima tra i maschi (36,8%) e la seconda nelle femmine (26,3%). I tumori da soli hanno causato il 42,7% degli anni potenziali di vita persi (13.914 anni), al primo posto sia per i maschi (36,2%) che per le donne (55,3%). Nello specifico i tumori più rilevanti, sia in termini di numero di decessi che di anni potenziali di vita persi, sono stati i tumori delle vie respiratorie (442 decessi e 1.817 PYLL nei maschi e 181 decessi e 1.064 PYLL nelle donne) e della mammella nelle femmine (236 decessi e 1.239 PYLL).

Dopo questi tumori hanno avuto un forte impatto i

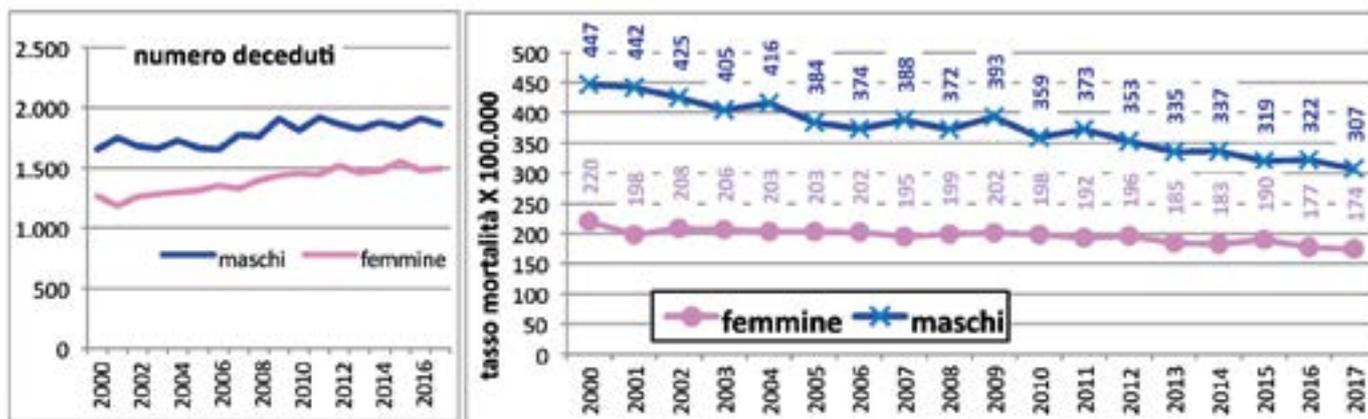


Figura 9: Mortalità per tumori: Numero deceduti e tassi standardizzati per età nei due sessi (2000-2017)



tumori del colon/retto (298 decessi e 1.438 PYLL), del fegato (261 decessi e 818 PYLL), i tumori del sistema emolinfopoietico (216 decessi e 864 PYLL) e, a seguire, i tumori di pancreas, stomaco, prostata, vescica. Negli ultimi anni il numero dei decessi per tumore è aumentato in entrambi i sessi (figura 10), ma i tassi aggiustati per età hanno mostrato in entrambi i sessi una diminuzione, più marcata nei maschi (-2,0% all'anno; $p < 0,0001$) che nelle femmine (-0,8% all'anno; $p < 0,0001$). Analoga anche la riduzione degli anni di vita persi, passati da 11.927 a 7.795 nei maschi e calata meno nelle donne (da 7.323 a 6.119). Il confronto con i dati nazionali e regionali più recenti mostra come la mortalità per tumori nella ATS di Brescia sia superiore rispetto alla media nazionale in entrambi i sessi, ma simile rispetto a quanto riscontrato a livello regionale.

INCIDENZA PER TUTTI I TUMORI IN ATS BRESCIA

Escludendo i tumori della cute non melanomi, annualmente vi sono circa 7.000-7.500 casi di nuovi tumori maligni all'anno. Numerosità e tassi sono molto bassi nelle età più giovani ed aumentano esponenzialmente nelle età più avanzate. Negli adulti i tumori sono più frequenti tra le donne, con un'inversione di tendenza a partire dai 55 anni: dopo i 65 anni i tassi di incidenza nei maschi sono il doppio rispetto alle donne. Il numero di nuovi casi tumorali nel periodo 1999-2013 è aumentato in entrambi i sessi, ma aggiustando per l'età

e tenendo conto dell'aumento della popolazione si è riscontrata una diminuzione nei maschi ed una stabilità del tasso di incidenza nelle femmine (Figura 10). In base ai dati nazionali più recenti persiste un gradiente geografico per la maggior parte delle sedi tumorali con livelli che diminuiscono dal Nord al Sud. Il tasso d'incidenza in ATS Brescia è nettamente più elevato rispetto alla media nazionale ed è tra i più elevati anche a livello lombardo.

In base a stime effettuate sull'utilizzo dei servizi sanitari, nel 2017 nella ATS di Brescia risultavano esservi circa 63.034 persone con patologia tumorale divise in tre grandi categorie:

- assistiti con neoplasia attiva 22.650 (1,9% della popolazione)
- assistiti con neoplasia in follow-up attiva 23.116 (1,9% della popolazione)
- assistiti con neoplasia in remissione 17.268 (1,4% della popolazione).

TUMORI MALIGNI DEL POLMONE, TRACHEA E BRONCHI

Circa l'85-90% di tutti i tumori polmonari sono attribuibili al fumo di sigaretta, con un rischio che aumenta con il numero delle sigarette fumate e con la durata dell'abitudine al fumo: il rischio relativo dei fumatori rispetto ai non fumatori è aumentato di circa 14 volte e aumenta ulteriormente fino a 20 volte nei forti fumatori (oltre le 20 sigarette al giorno).

Il fumo passivo, così come le esposizioni ambientali

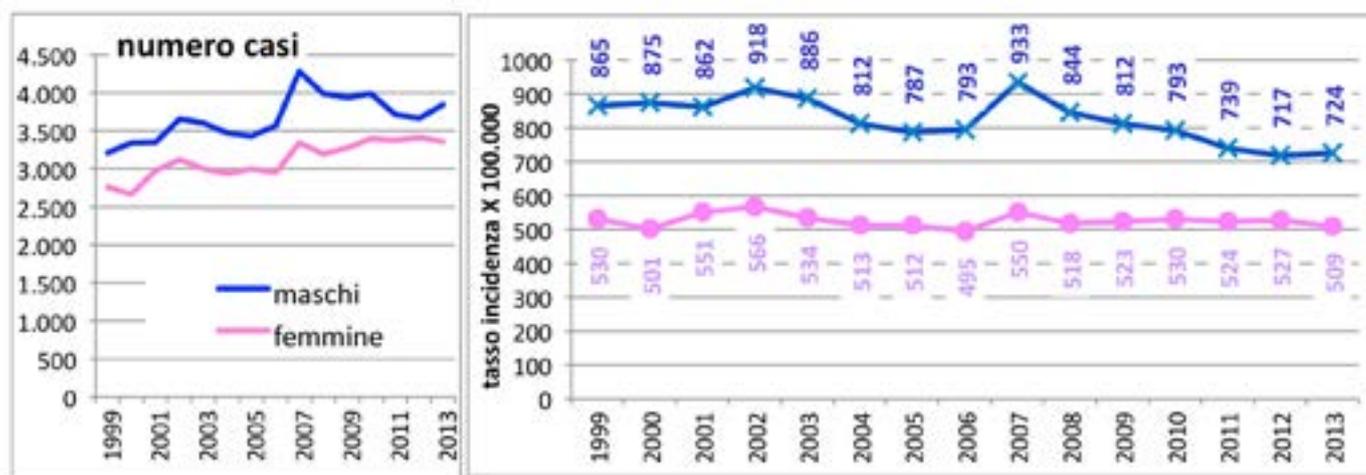


Figura 10: Incidenza per tumori: Numero casi e tassi standardizzati per età nei due sessi (2000-2013)



Aspetti epidemiologici

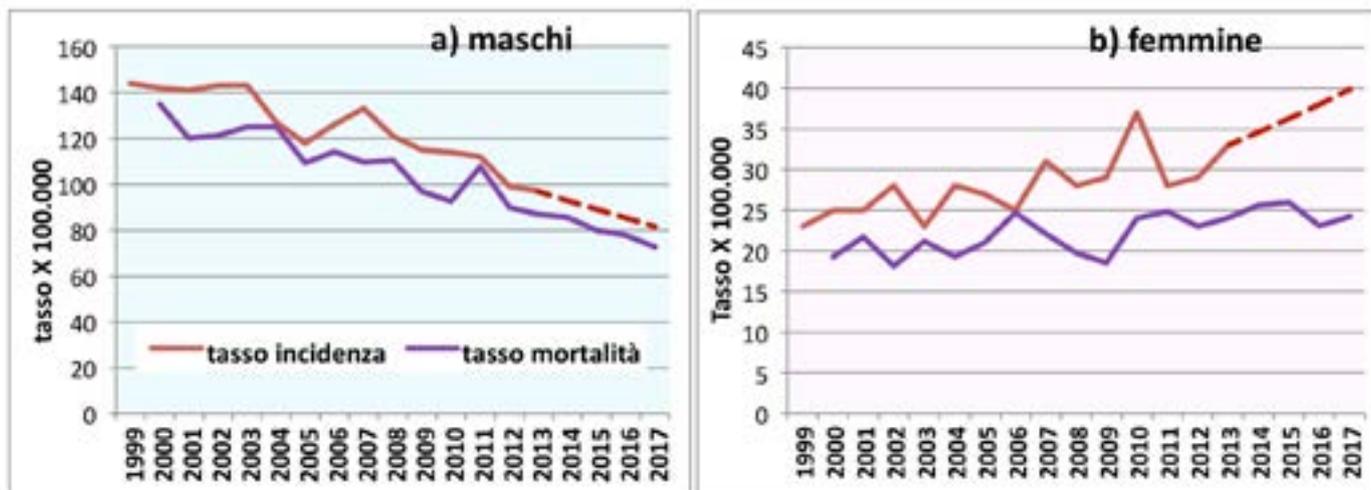


Figura 11: Trend incidenza e mortalità per tumori maligni di polmone, trachea e bronchi nei due sessi in ATS Brescia

o professionali a radon, asbesto, inquinamento atmosferico e metalli pesanti quali cromo, cadmio e arsenico, producono un incremento del rischio.

Il tumore del polmone rappresenta in Italia la prima causa di morte per tumore nei maschi (il 26% del totale delle morti oncologiche) e la terza causa nelle femmine, dopo mammella e colon-retto (11% del totale delle morti oncologiche).

Trattasi di un tumore con elevata letalità: la sopravvivenza a 5 anni in Italia è pari al 14,3%.

In ATS Brescia sia la mortalità che l'incidenza mostrano un andamento opposto nei due sessi (figura 11): una netta diminuzione nei maschi ed un aumento nelle donne.

Anche a livello territoriale si nota un pattern opposto nei due sessi: nei maschi l'incidenza maggiore si riscontra nelle aree più deprivate, mentre nelle femmine l'incidenza più elevata si ha nella zona che dalla città arriva al Garda.

Sia il trend temporale che la situazione territoriale rispecchiano, con 30 anni di latenza, l'evoluzione del tabagismo nella popolazione dagli anni 70':

- in diminuzione tra i maschi e in aumento tra le femmine;
- inizialmente in aumento tra le femmine della città e delle aree più benestanti

Un dato che trova conferma anche nella sottoanalisi per titolo di studio (figura 12): nei maschi vi è una

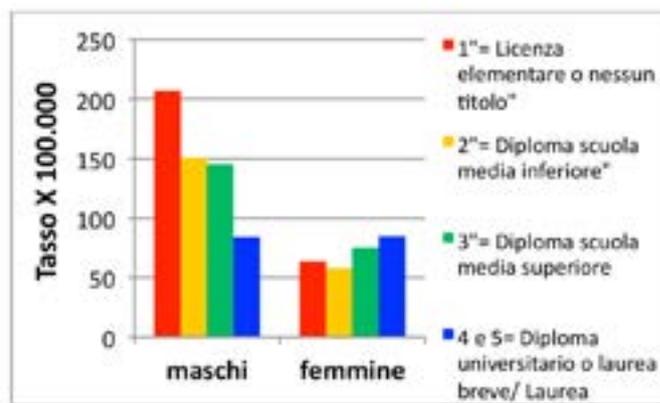


Figura 12: Tassi mortalità tumori polmone aggiustati per età per livello di studio (sottoanalisi 2013-2017)

forte diminuzione all'aumentare del livello di studio, mentre nelle donne vi è un trend contrario.

TUMORE DELLA MAMMELLA

I tassi di mortalità a Brescia sono più elevati rispetto alla media nazionale, ma simili rispetto a quella regionale, mentre i tassi di incidenza sono più elevati anche rispetto alla media lombarda.

Il numero di decessi e casi incidenti continua ad aumentare ma, aggiustando per età (Figura 13), si nota una netta diminuzione della mortalità a fronte di una stabilità dell'incidenza: un trend dovuto sia al miglioramento delle terapie che all'attuazio-



ne dello specifico screening oncologico. Lo screening per la mammella non permette di far diminuire l'incidenza del tumore, ma di diagnosticarlo prima quando vi sono migliori possibilità di curarlo: le donne che hanno partecipato allo screening mammografico negli scorsi anni hanno avuto una mortalità per tumore della mammella molto inferiore rispetto a quelle che non avevano partecipato (meno della metà).

TUMORI DEL COLON-RETTO.

I tassi di mortalità e di incidenza sono nella ATS di Brescia meno elevati rispetto alla media nazionale e lombarda.

Sia la mortalità che l'incidenza sono in netta diminuzione in entrambi i sessi (Figura 14): si noti in particolare il picco di incidenza nel periodo 2007-2008, dovuto all'attivazione dello specifico screening oncologico che ha portato all'anticipazione diagnostica di numerosi casi, cui ha fatto seguito una diminuzione dell'incidenza più marcata.

Questo screening, infatti, permette sia l'individuazione di tumori in fase precoce e quindi più facilmente curabili, sia l'asportazione di lesioni precancerose evitando anche l'insorgenza di tumori maligni.

Le patologie del sistema circolatorio

Le patologie del sistema circolatorio, pur essendo al primo posto come causa di morte nelle donne (35,8%) e al secondo negli uomini (27,8%), hanno un minore impatto in termini di PYLL (14,4% del totale), soprattutto nel sesso femminile, dove l'età media di morte attribuita a queste cause è assai avanzata (88,2 anni).

La mortalità per malattie del sistema circolatorio è inferiore per entrambi i sessi sia rispetto alla media nazionale che a quella lombarda. Il numero dei deceduti per malattie del sistema circolatorio è stabile, ma i tassi di mortalità aggiustati per età si sono quasi dimezzati in entrambi i sessi nel periodo. Simile anche la diminuzione dei PYLL (Figura 14).

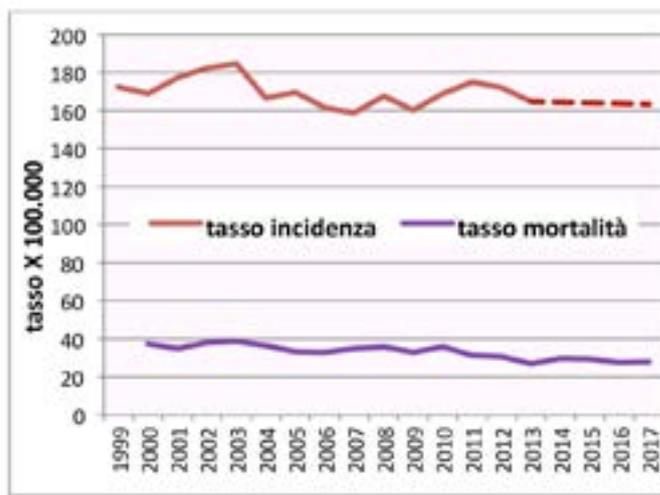


Figura 13: Trend incidenza e mortalità per tumori maligni della mammela nelle donne in ATS Brescia

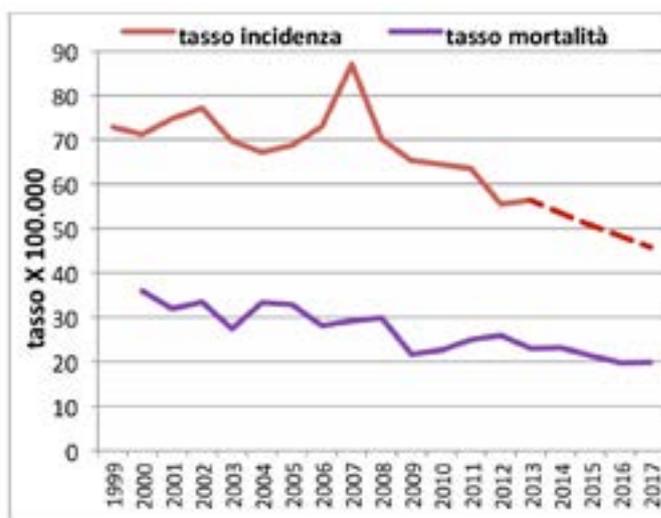


Figura 14: Trend incidenza e mortalità per tumori maligni del colon retto in ATS Brescia (maschi e femmine insieme).

A parità di età sono in diminuzione, dopo il 2011, anche gli eventi acuti non letali (infarto miocardico e ictus): tale miglioramento si spiega con il miglioramento nella popolazione adulta anziana sia di alcuni fattori di rischio individuali (tabagismo, alimentazione, sedentarietà) che del trattamento farmacologico di condizioni patologiche predisponenti (ipertensione arteriosa, dislipidemia, diabete).



Aspetti epidemiologici

Le malattie del sistema circolatorio sono di gran lunga quelle che coinvolgono il maggior numero di persone. Nella ATS di Brescia nel 2017 ben 372.887

assistiti, pari al 31,7% del totale, erano stati presi in carico per tali patologie di cui 251.520 per la sola ipertensione arteriosa.

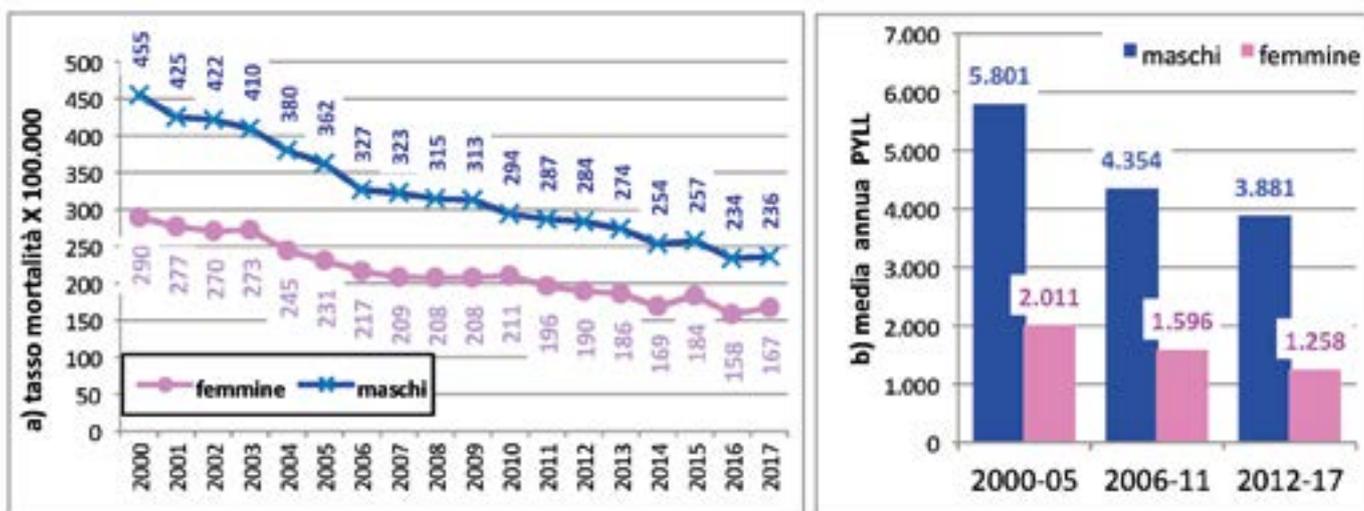


Figura 15: Malattie sistema circolatorio: tassi di mortalità standardizzati (a) ed anni di vita persi (b)

Traumi ed avvelenamenti

I traumi e gli avvelenamenti nel 2018 hanno causato 417 decessi (il 59,2% nei maschi), ma, dal momento che una buona parte di questi avviene in giovane età, sono stati per i maschi la seconda causa di perdita di anni di vita e, considerando entrambi i sessi, hanno causato la perdita di 4.224 anni (13,3% del totale).

La maggior perdita di anni di vita è stata a causa dei suicidi (1.992 PYLL per 83 deceduti) e degli incidenti di trasporto (1.256 PYLL per 62 deceduti).

La mortalità per cause esterne nella ATS è inferiore rispetto alla media nazionale e simile rispetto alla media regionale.

Un importante fattore di cui bisogna tener conto è che nei giovani i traumi sono il risultato di un even-

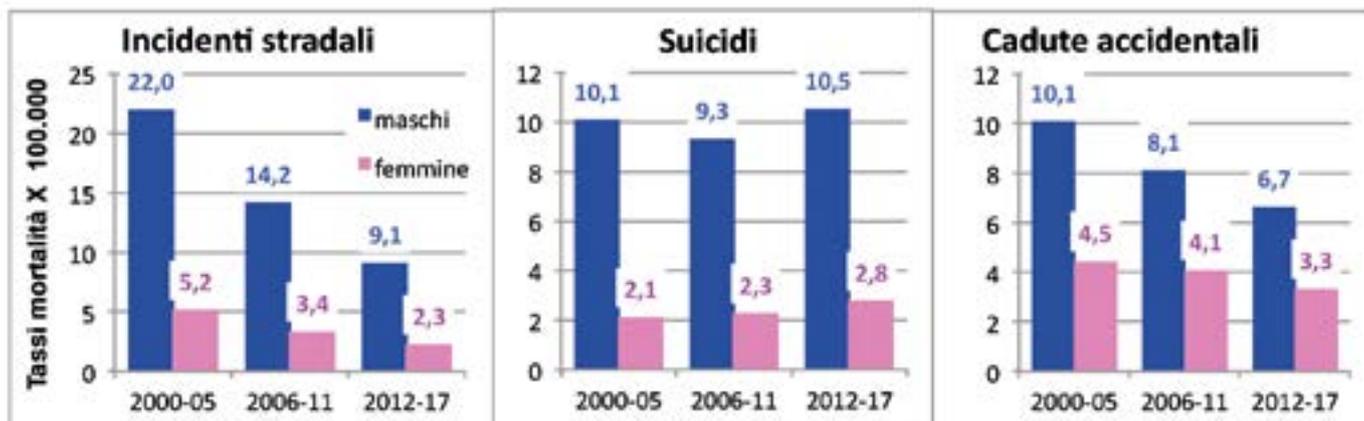


Figura 16: Tassi di mortalità standardizzati medi per periodo per incidenti stradali, suicidi e cadute.



Aspetti epidemiologici

to “esterno”, mentre per gli anziani sono spesso conseguenza di una condizione di “fragilità” dell’individuo. Nella popolazione giovane-adulta le cause esterne colpiscono soprattutto i maschi, ma vi è un trend in chiara diminuzione, in gran parte grazie alla riduzione della mortalità per incidenti stradali (un trend che si rileva anche a livello nazionale) e cadute, mentre i tassi per suicidio non mostrano alcuna diminuzione (Figura 11). Negli anziani e nei grandi anziani vi è un aumento

della mortalità per cause esterne legate all’aumento della popolazione fragile (fratture patologiche etc.).

Nei primi 11 mesi del 2017 vi sono stati 112.847 accessi per cause traumatiche nei Pronto Soccorso della ATS di Brescia, pari al 24,2% di tutti gli accessi avvenuti. Gli incidenti domestici, in altri luoghi chiusi ed in strada erano i più frequenti tra i 6.748 accessi con esito più grave (Figura 12).

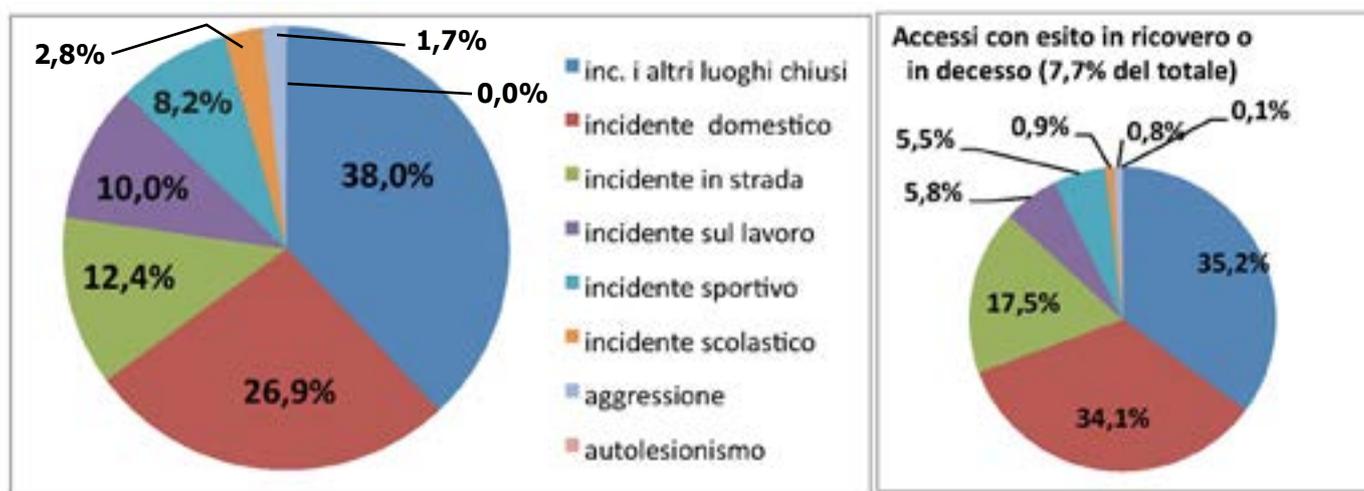


Figura 17: Accessi traumatici al Pronto Soccorso per tipologia incidente e gravità

Le patologie croniche

L’integrazione dei vari flussi informativi nati con uno scopo amministrativo-gestionale consente di mappare e monitorare la situazione epidemiologica delle principali malattie croniche tramite la Banca Dati Assistiti, che a partire dal 2015 è stata Integrata con ulteriori fonti e migliorata nella metodologia (BDA-I): vengono in questo modo identificate 64 patologie raggruppate in 16 gruppi patologici.

Nel corso del 2017 sono state assistite dall’ATS di Brescia 1.202.445 persone di cui il 37,3% (447.986 persone) prese in carico per almeno uno dei 16 gruppi patologici considerati; di questi, 212.965 presentano una sola patologia, 103.268 due patologie, mentre 131.743 ne associano un numero superiore. Le combinazioni con cui le diverse patologie possono presentarsi nella stessa persona sono numerose.

Il numero di patologie concomitanti può essere considerato come un indice di gravità e complessità clinico-terapeutico-assistenziale del singolo soggetto. La Tabella 6 presenta i dati dei presi in carico per ognuna delle condizioni patologiche esaminate in ordine decrescente di presa in carico: l’ipertensione arteriosa è di gran lunga la patologia più frequenti (20,9% della popolazione), seguono le malattie del sistema cardiovascolare che raggruppano 8 patologie distinte (10,1% della popolazione) ed il disagio psichico che raggruppa 13 patologie distinte (8,4% della popolazione). È inoltre riportato il numero di portatori della patologia isolata, ad esempio 73.371 assistiti sono stati presi in carico per diabete, ma solo 12.272 (16,7%) sono portatori della patologia isolata, avendo i restanti anche altre patologie. L’età media dei cronici è notevolmente più elevata rispetto ai non cronici (60,8 vs 34,5 anni) , ma vi sono forti differen-



Aspetti epidemiologici

ze a seconda del gruppo patologico considerato: dai 44,7 anni di età media degli assistiti con malattie rare agli 83,4 anni di età media di soggetti con demenza-Alzheimer.

I gruppi patologici presentati in tabella 4 in molti casi raggruppano condizione patologiche talvolta tra loro assai diverse, che devono essere analizzate separatamente.

Gruppo Patologico	Persone prese in carico			con la condizione isolata		
	Numero	Prevalenza (x 1000)	Età media	Numero	Prevalenza (x 1000)	% isolate
IPERTENSIONE ARTERIOSA	251.520	209,2	70,2	70.342	58,5	28,0%
MALATTIE SISTEMA CARDIOVASCOLARE	121.367	100,9	72,7	8.794	7,3	7,2%
PAT. PSICHIATRICA e DISAGIO PSICHICO	101.226	84,2	57,4	38.238	31,8	37,8%
IPERCOLESTEROLEMIE FAMILIARI E NON	86.164	71,7	70,8	7.652	6,4	8,9%
DIABETE	73.371	61,0	67,8	12.272	10,2	16,7%
ONCOLOGICI	63.034	52,4	67,7	14.933	12,4	23,7%
MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE	59.263	49,3	63,7	14.451	12,0	24,4%
MALATTIE RESPIRATORIE CRONICHE	50.848	42,3	54,7	21.272	17,7	41,8%
PATOLOGIE TIROIDEE	36.795	30,6	59,7	10.161	8,5	27,6%
NEUROPATIE	19.686	16,4	60,7	4.171	3,5	21,2%
MALATTIE AUTOIMMUNI	18.945	15,8	55,9	4.694	3,9	24,8%
DEMENZE-ALZHEIMER	17.772	14,8	83,4	782	0,7	4,4%
INSUFFICIENZA RENALE	13.537	11,3	75,8	252	0,2	1,9%
MALATTIE RARE	8.107	6,7	44,7	3.205	2,7	39,5%
HIV/AIDS	3.707	3,1	50,5	1.643	1,4	44,3%
TRAPIANTATI	2.236	1,9	56,8	103	0,1	4,6%
CON PATOLOGIA CRONICA	447.986	372,6	60,8			
SENZA PATOLOGIA CRONICA	754.459	627,4	34,5			
di cui nessun contatto	200.879	167,1	33,8			
TOTALE ASSISTITI	1.202.445		44,3			

Tabella 4 - Prevalenza della presa in carico per gruppi patologici (BDA 2017 - ATS di Brescia).

TREND TEMPORALE

Nel 2003 (Figura 18) gli assistiti presi in carico per patologie croniche erano 263.936 (pari al 25,1% della popolazione) passati a 447.986 (37,3% della popolazione) nel 2017: un aumento in termini assoluti di 184.050 soggetti.

Tali rilevanti cambiamenti sono in parte dovuti alla maggior sensibilità della nuova BDA-Integrata di identificare gli assistiti con patologia cronica, ma si spiegano anche per l'evoluzione del quadro anagrafico-epidemiologico locale (il progressivo innalzamento dell'età determina un maggior numero di assistiti con patologie croniche), e per la maggior sensibilità e capacità di riconoscere patologie croniche in precedenza misconosciute.

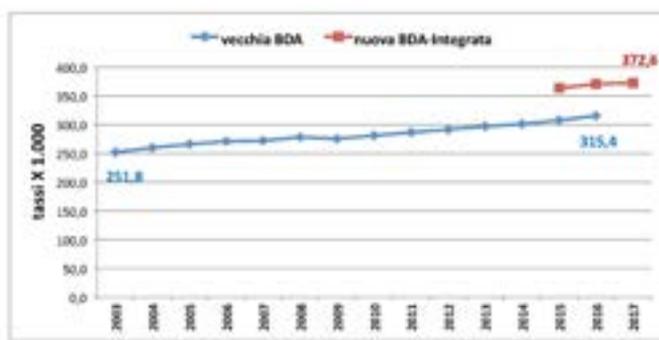


Figura 18 - Prevalenza dei presi in carico per patologia cronica nella ATS di Brescia (2003-17)

2

La prevenzione delle malattie
nelle fasi della vita
dall'infanzia all'adolescenza ⓘ





La prevenzione delle malattie nelle fasi della vita dall'infanzia all'adolescenza

Il monitoraggio della salute nell'età dello sviluppo

Secondo il rapporto della commissione ECHO (*Ending Childhood Obesity*) dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, nel 2014, 41 milioni di bambini al di sotto dei 5 anni erano sovrappeso o obesi. Le ultime stime mostrano un aumento della prevalenza di obesità nei bambini al di sotto dei 5 anni dal 5% del 2000, al 6% del 2010, fino al 6,3% del 2013. Le stime mostrano, per il 2016, come in alcune aree dell'Africa del Sud la percentuale di obesità e sovrappeso nei bambini abbia raggiunto l'11,8% e, in alcune aree dell'Asia Centrale, il 10,7%.

Secondo uno studio del 2014 il range della prevalenza di sovrappeso/obesità nei bambini con meno di 10 anni in Europa è compreso tra il 10% delle regioni più a Nord e il 40% di alcune regioni del Sud. Nella fascia d'età 5-19 anni il numero di soggetti obesi in sovrappeso è aumentato di circa 10 volte negli ultimi 40 anni: nel periodo 1975-2016, nel mondo, l'obesità nei bambini e negli adolescenti è aumentata da meno dell'1% (pari a 5 milioni di ragazze e 6 milioni di ragazzi) a quasi il 6% nelle ragazze (50 milioni) e quasi l'8% nei ragazzi (74 milioni). In Italia la percentuale di bambini e adolescenti obesi è aumentata di quasi 3 volte nel 2016 rispetto al 1975.

In Europa, il progetto "European Childhood Obesity Surveillance Initiative", prevede la raccolta di dati sui bambini di 8-9 anni frequentanti la scuola primaria: l'Italia partecipa alla sorveglianza con i dati di "OKkio alla SALUTE". Vista la periodicità di raccolta dati e l'uso di strumenti e procedure standardizzate in tutto il Paese, è possibile descrivere la variabilità geografica e l'evoluzione nel tempo dello stato ponderale, mediante la misura diretta di peso e statura dei bambini.

Gli ultimi dati disponibili (anno 2016) confermano livelli preoccupanti di eccesso ponderale, con il 21,3% di sovrappeso e il 9,3% di obesità, con dei valori inferiori nelle regioni del nord: in Lombardia le



percentuali sono del 19,2% per il sovrappeso e del 5,6% per l'obesità.

Il sovrappeso e l'obesità infantile, pur avendo spesso un'origine multifattoriale, vedono come causa principale gli scorretti stili di vita: il progetto Okkio alla salute sottolinea la grande diffusione di abitudini alimentari poco salutari, anche se si registra un aumento del consumo di frutta e verdura e una diminuzione nel consumo di bevande zuccherate. Per prevenire l'obesità infantile è fondamentale avviare le attività di promozione della salute fin dall'infanzia, prima che si instauri una patologia, anche per ridurre le disuguaglianze in salute e i costi sanitari e sociali.

Nell'ATS di Brescia dal 2009 è attivo un Progetto di Governo Clinico che consente ad ATS di monitorare lo stato auxologico e di salute dei bambini grazie alla collaborazione dei pediatri di libera scelta (PLS) che trasmettono periodicamente gli indici auxologici dei propri assistiti. Il Progetto intende favorire la relazione tra il pediatra e il bambino con la sua famiglia, la promozione della partecipazione dei pediatri alle attività preventive; intende inoltre garantire un approccio sempre più appropriato alla prescrizione farmaceutica e specialistica.



La prevenzione delle malattie nelle fasi della vita dall'infanzia all'adolescenza

In questo contesto sono particolarmente importanti le attività di promozione degli stili di vita corretti, con particolare attenzione alla sana alimentazione, e la valutazione della curva ponderale del bambino, svolta dai PLS in occasione delle visite dedicate ai bilanci di salute.

In occasione di queste visite, dedicate ai “Bilanci di salute”, il pediatra raccoglie informazioni inerenti lo stato nutrizionale del bambino, valuta la crescita ponderale misurando i percentili di peso e altezza (fino ai 24 mesi d'età) o i valori soglia di BMI (dai 24 mesi ai 14 anni); gli elementi raccolti consentono al pediatra di valutare la predisposizione al rischio obesità soprattutto nei casi di eccesso ponderale.

Nel corso del 2018 sono stati valutati complessivamente 19.746 bambini al di sotto dei 24 mesi identificandone il 11,6% come sottopeso e il 75,4% come normopeso (5°- 85° centile). Già in età precoce sono evidenti le differenze tra bambini di diverse nazionalità. Il confronto in base alla nazionalità mostra, nei bambini stranieri, una maggior prevalenza di magrezza (13,4% vs 11,0%; $p < 0,0001$) rispetto ai bambini italiani (Tabella 1).

CENTILI DI PESO E LUNGHEZZA	ITALIANI	STRANIERI	TOTALE
≤ 5°centile	11,0%	13,4%	11,6%
5°- 85° centile	76,6%	71,8%	75,4%
85°- 95° centile	7,9%	8,3%	8,0%
≥ 95° centile	4,5%	6,5%	5,0%

Tabella 1: Distribuzione secondo i centili di peso ed altezza per nazionalità (età < 24 mesi, anno 2018)

Nei 28.539 bambini di età 2-14 anni censiti sul territorio di ATS e valutati dai pediatri, la prevalenza di sovrappeso è del 13,2% e quella di obesità del 4,3%; a questi si aggiungono l'16,6% di bambini sottopeso e il 4,7% con un grado severo di magrezza.

Il trend di andamento dello stato nutrizionale della popolazione pediatrica (es. percentuali di normopeso, sovrappeso, obesità, ecc.) può essere valutato soltanto all'interno delle fasce di età dei bilanci di salute; il monitoraggio in corso dal 2009 evidenzia quanto segue:

- 7° Bilancio (2-4 anni): dal 2009 al 2018 è aumentata la percentuale di bambini magri, in relazione all'aumento dei bambini asiatici. In calo sovrappeso e obesità
- 8° Bilancio (5-7 anni): dal 2009 si registra una progressiva diminuzione dei bimbi in sovrappeso/obesi; più marcata nei maschi che nelle femmine, per le quali sembra esserci una maggior tendenza al sovrappeso
- 9° Bilancio (8-10 anni): in questa fascia d'età si registrano le prime differenze di sviluppo ponderale tra i due sessi, con una tendenza alla magrezza più spiccata nelle bambine
- 10° Bilancio (≥11 anni): emerge la progressiva marcata differenza tra femmine e maschi, per i quali si registra la tendenza a sovrappeso ed obesità.

In conclusione si può affermare che limitatamente ai bambini al di sotto degli 8 anni si è osservato un calo moderato della prevalenza di obesità e sovrappeso. Ciò conferma la necessità di mantenere la sensibilizzazione sul monitoraggio dello stato nutrizionale, an-

	Bilancio 7: 2-3 anni	Bilancio 8: 5-6 anni	Bilancio 9: 8-10 anni	Bilancio 10: 12-14 anni
Magrezza severa	8,9%	4,5%	2,1%	2,2%
Magrezza moderata	18,3%	12,5%	8,4%	7,0%
Normopeso	65,9%	68,4%	63,9%	64,7%
Sovrappeso	5,5%	10,3%	18,7%	21,2%
Obesità	1,4%	4,3%	6,9%	4,9%
Numerosità totale	7.906	7.692	7.660	5.281

Tabella 2: Distribuzione percentuale secondo i centili di peso e lunghezza nei bilanci di salute (età 2-14 anni, anno 2018)



La prevenzione delle malattie nelle fasi della vita dall'infanzia all'adolescenza

che per prevenire gli effetti dell'obesità infantile sull'età adulta. Attenzione particolare deve essere rivolta ai bambini stranieri, per i quali lo stato nutrizionale riflette a volte difficoltà culturali, sociali ed economiche non trascurabili e difficili da affrontare nello studio del PLS.

Nel corso del 5° bilancio di salute, effettuato all'età di 10-12 mesi, il pediatra valuta un altro aspetto importante per la crescita del bambino, l'allattamento al seno esclusivo, cioè "... il consumo di latte umano senza aggiunta di supplementi di alcun genere, fatta eccezione per vitamine, minerali e farmaci", che, secondo le indicazioni dell'OMS, dovrebbe essere protratto fino al compimento dei 6 mesi d'età.

Nel 2018 dai bilanci di salute effettuati su 6.613 bambini di età tra 10 e 12 mesi, è emerso che il 19,5% non è mai stato allattato al seno, di questi il 12,9% sono stranieri e 21,4% italiani; per i bambini stranieri l'allattamento è interrotto al 3° mese nel 18% dei casi rispetto al 27,2% dei bambini italiani. Si conferma pertanto che i bambini stranieri sono allattati al seno più spesso e per un periodo maggiore, in particolare i bambini di origine africana sono quelli in cui l'allattamento materno è protratto più a lungo (mediamente per 8,6 mesi tra chi è stato allattato). Globalmente l'allattamento materno esclusivo è protratto anche oltre il sesto mese, nel 41% dei bambini italiani nel 59% d quelli stranieri (Figura 1).

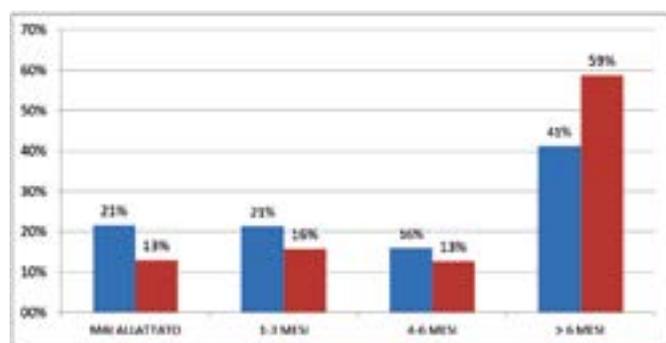


Figura 1: Durata dell'allattamento materno esclusivo nei bambini italiani e stranieri (anno 2018)



Il ruolo dei Medici di Medicina Generale nella promozione della salute in età adulta

La promozione di stili di vita sani nei soggetti adulti vede come figura di riferimento il Medico di Medicina Generale (MMG). La conoscenza da parte del medico di dati sanitari e di informazioni relative ad alcune abitudini di vita ha una significativa valenza in termini di prevenzione primaria e secondaria; la condivisione di questi dati con ATS rappresenta un importante strumento di monitoraggio, consentendo in seguito a valutazioni di tipo epidemiologico sullo stato di salute dei propri assistiti, la pianificazione di attività a supporto della promozione della salute.

Anche i MMG hanno partecipato al Progetto di Governo Clinico che ATS promuove dal 2007 e che, a partire dal 2009, vede una partecipazione superiore al 60% di medici. Questa alta percentuale di partecipazione, che consiste nella progressiva presa in carico dei pazienti cronici con una particolare attenzione al monitoraggio dell'abitudine al fumo, del grado di attività fisica e dell'indice di massa corporea (BMI) degli assistiti, ha permesso la raccolta dei dati trasmessi dai MMG e consentito studi epidemiologici



La prevenzione delle malattie nelle fasi della vita dall'infanzia all'adolescenza

sulla popolazione del territorio di ATS. Nel 2018 sono pervenuti i dati di 567 MMG (dato preliminare alla stesura del presente rapporto, pari al 79,6% del totale dei medici attivi al 31/12/2018) relativi a 807.954 assistiti over 14 anni (80% dell'intera popolazione adulta).

Dal 2009 al 2018 l'attività di registrazione di dati quali l'abitudine al fumo è più che raddoppiata (dal 38,1% al 79,8%): nel 2018 i fumatori risultano essere il 20,4%, cui si aggiunge il 13,4% di ex-fumatori. Tenuto conto dell'alta percentuale di registrazione, tali dati possono essere considerati rappresentativi dell'intera popolazione adulta assistita.

La registrazione dell'attività motoria è passata dal 25,6% del 2009 al 53,2% del 2018: in tale anno più di un terzo risultava completamente sedentario (33,4%), ma il dato non può essere considerato rappresentativo dell'intera popolazione considerato che il dato è registrato con maggior frequenza nella popolazione anziana e affetta da patologie corniche che più frequentemente accede allo studio del MMG.

Per quanto riguarda l'indice di massa corporea, la registrazione è passata dal 33,7% del 2009 al 60,5% del 2018, mostrando che il 32,8% degli assistiti è in sovrappeso e il 14,1% obeso (Tabella 3), dato in modesta riduzione se confrontato al 2009.

		2009	2018	
		N° soggetti	Indicatore %	
Numero MMG partecipanti		287	567	
Totale assistiti in carico al MMG		432.705	807.954	
Fumo	Registrazione abitudine al fumo	38,1%	644.871	79,8%
	<i>fumatori</i>	23,5%	131.585	20,4%
	<i>ex-fumatori</i>	17,2%	86.627	13,4%
	<i>Non fumatori</i>	59,3%	426.659	66,2%
Attività motoria	Registrazione attività motoria	25,6%	429.538	53,2%
	<i>attività assente</i>	34,0%	143.555	33,4%
	<i>attività leggera</i>	45,3%	196.384	45,7%
	<i>attività media</i>	18,8%	81.324	18,9%
	<i>attività pesante</i>	1,9%	8.275	1,9%
BMI	Registrazione BMI	33,7%	488.665	60,5%
	<i>BMI <19</i>	6,4%	30.926	6,3%
	<i>BMI 19-25</i>	42,5%	228.242	46,7%
	<i>BMI 25-30</i>	33,9%	160.465	32,8%
	<i>BMI >30</i>	17,2%	69.032	14,1%
	BMI calcolato ultimo anno	12,0%	101.959	12,9%

Tabella 3: Governo clinico MMG: rilevazione dati stili di vita

3

I programmi di screening oncologici





I programmi di screening oncologici

Programma di screening organizzato

L'obiettivo di un programma di screening organizzato è quello di ridurre la mortalità di una neoplasia attraverso l'identificazione di lesioni preneoplastiche o neoplastiche in fase precoce. Quando il programma di screening è efficace si può anche modificare la storia naturale del tumore riducendo l'incidenza, cioè i nuovi casi di quel tumore.

A tale scopo vengono utilizzati dei test che consentono di distinguere, nella popolazione che risponde all'invito, gli individui sani e i soggetti probabilmente malati o a maggior rischio di malattia. A questi ultimi vengono offerti ulteriori esami di approfondimento che consentono di confermare o escludere la presenza della malattia¹.

I test di screening rientrano fra i Livelli Essenziali di Assistenza (LEA), prestazioni essenziali che il Servizio Sanitario Nazionale garantisce gratuitamente a tutti i cittadini. Attualmente i test di screening validati sono quelli per la prevenzione dei tumori di mammella, colon retto e cervice: per questi tre tumori è stato dimostrato che un programma di screening organizzato riduce la mortalità per tumore specifico.

Quando si parla di screening organizzato si parla di un programma di sanità pubblica che parte dall'invito, con una lettera nominale, al test di primo livello e arriva fino al trattamento dei casi positivi. Tutti gli esami proposti sono gratuiti ed è il programma che si occupa degli inviti e della programmazione degli esami. Lo screening non è un episodio singolo, ma una serie di episodi ripetuti ad intervalli regolari (Tabella 1).

A tutti i cittadini viene garantita equità di accesso e pari trattamento. Tutto il percorso è costantemente monitorato attraverso specifici indicatori che consentono di rilevare la continuità e la qualità dell'intero programma.

Gli screening oncologici per la prevenzione dei tumori di mammella, colon e cervice funzionano a pieno regime a Brescia dal 2005. Il tasso di estensione (ovvero la capacità di invitare la popolazione target) si è stabilizzato oltre il 95% per tutti i tre programmi di screening oncologici. Per la prevenzione oncologica il ruolo di "governance", cioè di controllo e di organizzazione, è in capo alle ATS, mentre l'erogazione delle prestazioni è in capo alle strutture sanitarie convenzionate. All'interno del Dipartimento di Igiene e Prevenzione Sanitaria opera l'Unità Operativa Screening (U.O. Screening) che rappresenta il centro or-

SEDE	POPOLAZIONE TARGET	TEST I LIVELLO	APPROFONDIMENTI II LIVELLO	INTERVALLO SCREENING	OBIETTIVI
Cervice uterina	Donne 25-64 anni	Pap test	Colposcopia, biopsia	3 anni	Riduzione incidenza e mortalità
Mammella	Donne 50-74 anni	Mammografia bilaterale con doppia lettura	Ecografia, citologia, biopsia, RMN	2 anni	Riduzione mortalità
Colonretto	Uomini e donne 50-74 anni	Ricerca sangue occulto nelle feci (SOF)	Colonscopia, biopsia	2 anni	Riduzione incidenza e mortalità

Tabella 1 - Indicazioni delle linee guida per i programmi di screening organizzati

¹ Council Recommendation on Cancer Screening, 2003; European Guidelines for quality assurance in cervical screening, 2008; European guidelines for quality assurance in colorectal cancer screening and diagnosis, 2012; European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis, 2006; European Code Against cancer, 2014



I programmi di screening oncologici

ganizzativo e di coordinamento per la gestione dei programmi.

Gli operatori dell'U.O. Screening garantiscono un call center con numero verde, provvedono alla gestione delle liste anagrafiche, al reclutamento della popolazione target, alla spedizione degli inviti e dei solleciti tramite posta ordinaria, all'organizzazione dei calendari e delle agende delle sedute di esecuzione dei test di screening di primo e secondo livello presso gli enti convenzionati, alla registrazione di sospensioni ed esclusioni, ai richiami e controlli di II livello. Provvedono, inoltre, alla produzione della reportistica e ai debiti informativi nei confronti di Regione e Ministero della Salute.

L'organizzazione e la realizzazione dei programmi di screening prevedono un lavoro complesso e articolato basato sulla sottoscrizione di convenzioni che regolano l'organizzazione, la programmazione e la condivisione di protocolli diagnostico-terapeutici che regolano l'erogazione delle prestazioni. La continuità e la sistematicità delle attività di screening è resa possibile dalla stretta e fattiva collaborazione che si è strutturata fra ATS e Aziende Sanitarie Pubbliche e Private Accreditate Convenzionate (Tabella 2).

Nell'erogazione delle prestazioni sono coinvolte tutte le aziende sanitarie pubbliche (ASST Spedali Civili, ASST Franciacorta, ASST Garda) e molte private accreditate (Fondazione Poliambulanza, Gruppo

San Donato, Villa Gemma) del territorio di ATS. Il ruolo dei Medici di Medicina Generale (MMG) è essenziale ed imprescindibile per la promozione delle attività di screening nel loro complesso. Nell'ambito dello screening del colonretto la partecipazione è attiva attraverso i colloqui per i casi positivi e la programmazione degli approfondimenti diagnostici. Un contributo fondamentale per la realizzazione del programma di screening del colon retto è svolto dalle farmacie che partecipano con la consegna ed il ritiro del materiale utilizzato per il test di screening. Il test di primo livello viene eseguito presso il Laboratorio di Sanità Pubblica di ATS Brescia.

Le sedi di erogazione delle prestazioni sono tutte connesse al programma informatico. L'architettura del sistema informativo consente la trasmissione bidirezionale di dati e informazioni fra ATS e sedi di erogazione di tutte le prestazioni con creazione dei diversi archivi informatici: anagrafico, esiti dei test di primo e secondo livello, dati relativi ai trattamenti, ai follow up e ai controlli. I diversi archivi sono connessi attraverso la variabile del codice identificativo attribuito ad ogni persona inserita nello screening.

In coerenza con le indicazioni regionali, ATS Brescia ha avviato e completato nel corso del 2018 l'estensione degli inviti alla popolazione sino ai 74 anni per i programmi di screening mammografico e colonretto.

ENTI	SCREENING MAMMELLA	SCREENING COLON	SCREENING CERVICE
ASST SPEDALI CIVILI BRESCIA	Primo & Secondo livello	Secondo livello	Primo & Secondo livello
ASST FRANCIACORTA	Primo & Secondo livello	Secondo livello	Primo & Secondo livello
ASST GARDA	Primo & Secondo livello	Secondo livello	Primo & Secondo livello
FONDAZIONE POLIAMBULANZA BRESCIA	Primo & Secondo livello	Secondo livello	Secondo livello
ICSR OME	Primo & Secondo livello	Secondo livello	/
ICCB BRESCIA	Primo & Secondo livello	Secondo livello	Secondo livello
ICSA BRESCIA	Primo & Secondo livello	Secondo livello	/
Casa di Cura Villa Gemma Salò	Primo & Secondo livello	/	/

Tabella 2 - Enti convenzionati con ATS Brescia e rispettivo ruolo per i programmi di screening



I programmi di screening oncologici

Programma di screening per la diagnosi precoce del tumore della mammella

In tutto il mondo il carcinoma della mammella rappresenta il tumore più frequente nella popolazione femminile, sia per incidenza sia per mortalità. Anche in Italia è il tumore più frequentemente diagnosticato nella donna (29% di tutti i tumori), seguito dai tumori del colon-retto (13%), del polmone (8%), della tiroide(6%) e dell'utero (5%). Il rischio cumulativo di ammalarsi è di 1 su 8 donne.²

La mammografia è attualmente il mezzo più efficace per la diagnosi precoce del tumore del seno. Le donne vengono invitate ogni due anni ad eseguire una mammografia bilaterale in due proiezioni. La lettura della mammografia è doppia cioè viene eseguita, in modo indipendente, da due radiologi esperti (doppio cieco): questa modalità è propria solo dei programmi di screening e consente di aumentare la capacità diagnostica dell'esame.

Nella tabella 3 sono sintetizzati i dati di attività del 2018 (dati ancora parziali in fase di elaborazione). La popolazione target annuale per lo screening mammografico è rappresentata da circa 93.000 donne.

L' U.O. Screening di ATS Brescia garantisce la chiamata attiva, tramite lettera nominale, alle donne resi-



denti di età compresa tra i 50 e i 74 anni, per l'esecuzione di una mammografia ogni due anni. In caso di mancata presenza viene inviata, dopo circa 2 mesi, una lettera di sollecito. Gli inviti vengono prodotti in base ad agende dedicate e concordate con ogni singolo centro erogatore, in modo da invitare tutta la popolazione target agli intervalli prestabiliti.

Nella figura 1 è rappresentato l'andamento di inviti e adesioni dal 2010 al 2018. L'adesione corretta allo screening mammografico si è attestata intorno al 63%

Numero donne/uomini invitati	107.951
Numero donne/uomini aderenti	60.861
FOBT positivi inviati al II° livello (colonscopia)	3.520

Tabella 3 – Dati di attività screening mammografico anno 2018



Figura 1- Andamento screening mammografico

² "I numeri del cancro in Italia 2018" Airtum-Aiom



I programmi di screening oncologici

Quando la mammografia è negativa per entrambi i lettori, cioè non vengono rilevate alterazioni, la donna riceve una lettera con l'esito negativo. Se l'esame è sospetto anche solo per uno dei radiologi, il Servizio di Radiologia presso cui è stata eseguito l'esame richiama la donna per proporle gli esami di approfondimento.

Il tasso di approfondimento diagnostico globale è mediamente del 6% e rappresenta la percentuale di donne che viene convocata ad effettuare ulteriori approfondimenti diagnostici dopo una mammografia sospetta positiva.

Gli approfondimenti sono rappresentati da: proiezioni mammografiche aggiuntive, ecografie, citologia, ago-biopsia e visita. In alcuni casi particolari sono previste la risonanza magnetica nucleare (RMN) e la galattografia.

Ogni anno vengono invitate ad eseguire esami di approfondimento, dopo una mammografia sospetta, più di 3000 donne: fra queste 260 circa avranno una diagnosi di tumore maligno.

L'U.O. Screening organizza ogni anno un evento formativo per il miglioramento dell'appropriatezza delle prestazioni di primo e secondo livello nel programma di screening mammografico. Vengono coinvolti i radiologi delle strutture ospedaliere convenzionate con l'ATS per la lettura dei radiogrammi di screening.



Programma di screening per la prevenzione del tumore del colonretto

Il tumore del colonretto si trova al secondo posto, per incidenza e come causa di morte per tumore, sia tra gli uomini (15% di tutti i nuovi tumori) sia tra le donne (13%). È preceduto nell'uomo dai tumori di prostata (per incidenza) e polmone (per mortalità) e dal tumore della mammella nella donna.³

Il test di screening consiste nella ricerca del sangue occulto nelle feci. Il dosaggio è immunologico e sfrutta la reazione antigene-anticorpo utilizzando anticorpi monoclonali anti-Hb. È specifico per l'emoglobina umana e non necessita di diete alimentari preliminari né altri particolari accorgimenti.

Il rationale del test per la ricerca del sangue occulto nelle feci si basa sul fatto che il cancro ed i polipi più voluminosi sanguinano. Il sanguinamento può essere intermittente e non rilevabile con certezza al momento del test. Proprio per questo motivo il valore dello screening consiste nella ripetizione periodica del test. Nella tabella 4 sono sintetizzati i dati di attività del 2018 (dati ancora parziali in fase di elaborazione). La popolazione target annuale per lo screening colonretto è rappresentata da circa 180.000 persone.

Uomini e donne residenti nel territorio di ATS Brescia di età compresa fra 50 e 74 anni ricevono la lettera di invito per ritirare in una farmacia di propria scelta il materiale necessario per l'esecuzione del test. La procedura è molto semplice e si esegue a casa propria: consiste nella raccolta di un piccolo campio-

Numero donne/uomini invitati	167.495
Numero donne/uomini aderenti	81.126
FOBT positivi inviati al II° livello (colonscopia)	3.582

Tabella 4 – Dati di attività screening colonretto anno 2018

³ "I numeri del cancro in Italia 2018" Airtum-Aiom



I programmi di screening oncologici

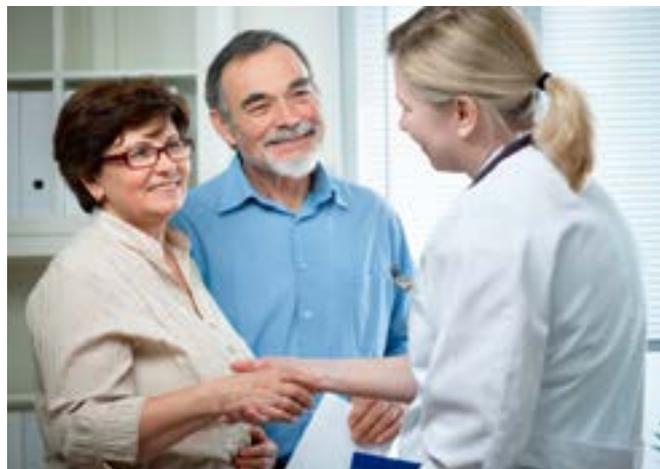
ne di feci che deve essere inserito in una provetta. Una volta eseguita la raccolta, la provetta va riconsegnata in farmacia, il giorno stesso o al massimo il giorno dopo. Gli inviti vengono prodotti in base alla programmazione che l'U.O. Screening prepara ogni fine anno per il successive, in modo da invitare tutta la popolazione target agli intervalli prestabiliti. Nella figura 2 è rappresentato l'andamento dell'adesione dal 2010 al 2018. L'adesione ha raggiunto un valore pari al 52-53%.

Complessivamente, le donne aderiscono più degli uomini ed il tasso di adesione cresce con l'età. L'analisi dell'adesione per tipologia di accesso evidenzia notevoli variazioni. L'adesione è elevata (79.6% totale) in coloro che hanno già aderito in precedenza all'invito (almeno una volta), mentre è molto bassa nelle persone che in precedenza non avevano mai aderito (11%).

Se l'esame è negativo, cioè non è stato trovato del sangue, si riceve una lettera al proprio domicilio e si viene reinvitati dopo due anni.

Il tasso di approfondimento medio (cioè il numero dei test di screening positivi) è pari al 4% circa.

Il dato analizzato per sesso mostra tassi di approfondimento leggermente più alti per gli uomini rispetto alle donne. Se l'esame è positivo, cioè vengono trovate tracce di sangue, la comunicazione è telefonica, a cura del Medico di Medicina Generale oppure di un operatore dell'U.O. Screening di ATS, con contestuale proposta di un appuntamento per l'esecuzione della colonscopia. Oltre a essere un



efficace strumento diagnostico, la colonscopia è anche uno strumento terapeutico perché, nel caso della presenza di polipi, consente di rimuoverli nel corso della stessa seduta.

La colonscopia gratuita viene eseguita presso uno dei servizi di endoscopia convenzionati con il programma di screening. L'adesione è di circa il 90%.

Il tasso di completamento delle colonscopie si attesta intorno al 91%, al di sopra dello standard (85%). Il dato analizzato per tipologia di esame mostra un valore simile per i primi esami rispetto agli esami successivi. Il dato è indice di una costante attenzione nei confronti della qualità del secondo livello diagnostico. Nel corso degli anni si è osservata una progressiva riduzione del numero dei cancri e degli adenomi ad alto rischio a favore della diagnosi di adenomi a basso rischio.

Il programma di screening di ATS Brescia garantisce anche i richiami di follow up, cioè le colonscopie eseguite negli anni successive al primo accesso per FIT Faecal immunochemical test-positivo. Nel 2018 sono state eseguite complessivamente 6.725 colonscopie di screening di cui 3.877 dopo Fit positivo e 2.848 di follow up.

Fra il 2014 e il 2015 è stato realizzato un evento formativo con i referenti dei Servizi di Endoscopia che collaborano alla realizzazione del programma di screening colonretto, con l'obiettivo di completare la stesura di un protocollo operativo condiviso. Nella progettazione del percorso formativo, per l'anno 2019 è stato previsto un aggiornamento del protocollo.

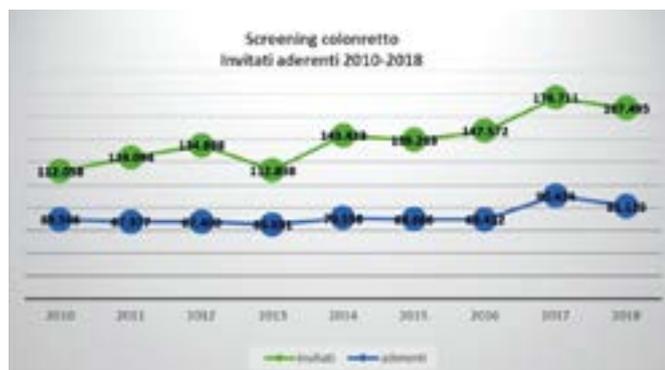


Figura 2 - Andamento screening colonretto



I programmi di screening oncologici

Programma di screening per la prevenzione del tumore della cervice

La prevenzione del carcinoma della cervice uterina in Regione Lombardia prevede:

- *prevenzione primaria:* vaccinazione contro il papilloma virus offerta attivamente a ragazze e ragazzi 11enni, con gratuità fino ai 18 anni
- *prevenzione secondaria:* invito attivo all'esecuzione del pap test gratuito ogni tre anni per le donne di 25-64 anni.

In Italia la mortalità per tumore dell'utero (corpo e collo) negli ultimi venti anni è diminuita di oltre il 50%, soprattutto per quanto riguarda il cervicocarcinoma. È diminuita anche l'incidenza del cancro invasivo del collo dell'utero, passata da un tasso standardizzato di 20 casi/100.000 negli anni '70 agli attuali 7,7/100.000 (Figura 3). Le stime per l'Italia indicano un totale di 2.200 nuovi casi per anno, con il rischio cumulativo di ammalarsi di 1 donna su 163.

La diffusione del pap test a livello spontaneo, a partire dagli anni '60 e, soprattutto, l'avvio dei programmi di screening organizzato hanno rappresentato i principali fattori di riduzione dell'incidenza e ancor più della mortalità per questa neoplasia.

Il pap test è il test di screening efficace nella pre-

Numero donne invitate	104.750
Numero donne aderenti	53.029
Donne invitate al II° livello dopo pap test positivo	1.205

Tabella 5 - Dati di attività screening cervice anno 2018

venzione e nella individuazione dei tumori del collo dell'utero. Riesce a riconoscere la malattia anche quando non ci sono i sintomi e può individuare le lesioni che non sono ancora un tumore, ma potrebbero diventarlo.

Nella tabella 5 sono sintetizzati i dati di attività del 2018 (dati ancora parziali in fase di elaborazione). La popolazione target annuale per lo screening colon retto è rappresentata da circa 105.000 persone.

L' U.O. Screening di ATS Brescia garantisce la chiamata attiva, tramite lettera nominale, alle donne residenti di età compresa tra i 25 e i 64 anni, per l'esecuzione di un pap test ogni tre anni. In caso di mancata presenza viene inviata, dopo circa 3 mesi, una lettera di sollecito. Gli inviti vengono prodotti in base ad agende dedicate e concordate con ogni singolo centro erogatore, in modo da invitare tutta la popolazione target agli intervalli prestabiliti. L'adesione corretta allo screening cervice si è attestata intorno al 53% (figura 4).

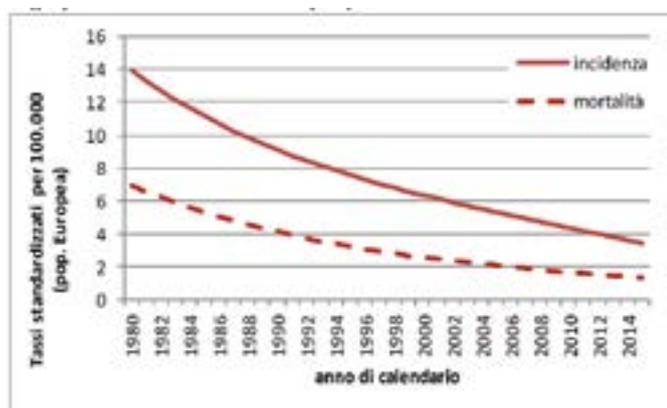


Figura 3 - Andamento incidenza e mortalità del tumore cervice in Italia



Figura 4 - Andamento screening cervice



I programmi di screening oncologici



Circa l'85% dei pap test eseguiti risulta negativo con richiamo alla ripetizione all'intervallo triennale; una quota pari al 4-5% prevede una ripetizione ad un intervallo inferiore (6-12 mesi); 4-5% sono gli esiti con necessità di ripetizione dopo terapia, perlopiù antiflogistica, mentre è inferiore al 5% (come previsto dalle linee guida) la quota di pap test inadeguati che prevedono la ripetizione immediata.

Quando l'esame è positivo, cioè il pap test evidenzia delle cellule anormali, l'ostetrica della sede in cui è stato eseguito il pap test telefona alla donna proponendole un colloquio durante il quale viene spiegato l'esito e viene proposta la data dell'appuntamento per un esame di approfondimento.

Nello screening cervice il test di secondo livello è la colposcopia, nel corso della quale possono essere eseguite delle biopsie.

Ogni anno circa 1.200-1.300 donne vengono invitate all'esecuzione di approfondimenti diagnostici di II livello (colposcopia) perché il pap test ha identificato delle anomalie (circa 3% dei primi inviti ogni anno), perlopiù lesioni preneoplastiche. L'adesione agli approfondimenti proposti dal programma di screening (colposcopia) supera il 90%. Vengono inviate al II livello anche I casi di doppi/tripli esiti inadeguati.

Il programma garantisce i richiami a pap test e colposcopia anticipati dopo un esito positivo e gli esami di follow up dopo intervento. Nel 2018 sono state complessivamente eseguite 4.138 colposcopie, di cui 2.071 di follow e controllo.

Ogni anno vengono eseguiti circa 300 interventi chirurgici che consistono, salvo rare eccezioni, in interventi di tipo conservativo. Il programma di screening garantisce i richiami e i controlli (pap test e colposcopie) negli anni successivi come da protocollo, fino al ritorno al pap test triennale. Il totale delle colposcopie eseguite ogni anno nei 10 servizi di colposcopia che collaborano alla realizzazione dello screening citologico e comprende anche controlli e follow up è mediamente di circa 4.500 esami.

Dal 2018 in Lombardia il programma di screening per la prevenzione del tumore della cervice viene aggiornato con l'inserimento del test HPV DNA, con la seguente modalità:

- chiamata attiva della popolazione femminile di età tra i 25 e 33 anni per pap test, con richiamo a cadenza triennale
- chiamata attiva della popolazione femminile di età tra i 34 e 64 anni per HPV DNA test, con richiamo a cadenza quinquennale.



I programmi di screening oncologici



In futuro lo screening basato sul test HPV coesisterà con lo screening citologico.

Con il nuovo percorso a regime, la tipologia di prelievo in ambulatorio rimarrà la stessa e sarà il laboratorio che gestirà il campione come Pap test primario o come test HPV primario in base all'età.

Il passaggio da screening citologico con pap test a screening con test molecolare, richiederà una fase di transizione della durata di circa tre-quattro anni con trasferimento progressivo all'invito al "nuovo" test in base all'età.

ATS Brescia ha istituito un tavolo tecnico con l'ASST Spedali Civili, una delle 5 aziende che Regione Lombardia ha identificato come laboratorio regionale di riferimento per il programma di screening organizzato del tumore della cervice uterina.

Miglioramento della qualità dei percorsi di screening

In un programma di screening organizzato tutte le fasi del processo sono caratterizzate da una specifica attenzione alla qualità, dall'invito per l'esecuzione del test di primo livello fino alla terapia e all'eventuale follow up delle lesioni riscontrate.

Il test di screening, come tutti gli esami, ha dei limiti. In particolare, nello screening mammografico la sensibilità non ottimale della mammografia non permette l'individuazione di tutti i cancri della mammella. In alcuni casi, infatti, il cancro compare nell'intervallo tra un episodio di screening negativo ed il successivo richiamo. Questi carcinomi vengono pertanto definiti "di intervallo". Il cancro di intervallo (CI) è un'entità patologica che viene specificatamente descritta solo nell'ambito dei programmi di screening organizzato e rappresenta un indicatore di qualità del programma, dell'attività dei professionisti e dell'intero percorso diagnostico (Figura 5).

L'impostazione dei programmi di screening, che comporta per definizione il monitoraggio dell'intervento in tutti i suoi momenti, consente di poter verificare la dimensione dello stesso, le sue caratteristiche e di poter quindi intervenire per migliorare gli aspetti organizzativi, tecnici e professionali per tenere più bassa possibile la percentuale di falsi negativi (quindi di CI), aumentando così la qualità del test e conseguentemente la sua sensibilità.⁴

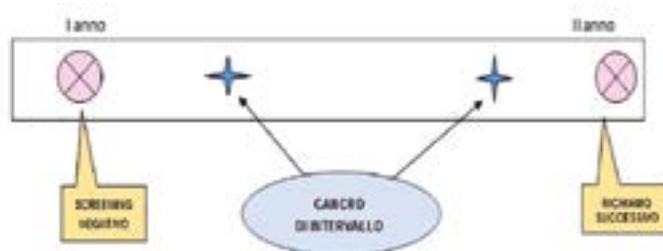


Figura 5 - I cancri di intervallo

⁴ Programma di screening mammografico: significato e gestione dei cancri di intervallo" – 2° Edizione – Ministero della Salute Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria



I programmi di screening oncologici

Dal 2012 l'U.O. Screening ogni anno, in collaborazione con l'U.O. Epidemiologia, effettua la ricerca, l'analisi dei casi di CI e la loro revisione radiologica. La revisione radiologica dei casi di cancro di intervallo e dei carcinomi screen detected in stadio avanzato è stata inserita da alcuni anni all'interno di un corso di formazione sul campo cui partecipano gli specialisti radiologi che effettuano le letture dei radiogrammi di screening. Inoltre, per identificare gli errori sistematici o più comuni di interpretazione (e quindi di innescare i relativi correttivi), si effettua anche la revisione radiologica delle mammografie negative seguite dall'identificazione, al round successivo di screening, di carcinomi della mammella, limitatamente alle forme diagnosticate in stadio avanzato (stadio ≥ 2).

L'analisi dei dati di tutti gli anni esaminati finora evidenzia che l'incidenza proporzionale dei casi di CI è inferiore ai parametri indicati come standard accettabili dalle Linee Guida Europee⁵, con una sensibilità del programma superiore al 70%. Grazie al contributo di tre radiologi esperti, operanti nelle strutture convenzionate con il programma di screening, la revisione radiologica e la proporzione dei casi considerati come "errori di screening" risulta inferiore al limite del 20% indicato dalle Linee Guida Europee (tabella 6).

Dal 2014 Regione Lombardia ha inserito fra gli obiettivi regionali per la valutazione dei programmi anche il monitoraggio dei CI del colonretto.

L'analisi dei dati di ATS Brescia evidenzia un risultato che rientra negli standard di riferimento.



Le lettere e tutti i documenti di screening di primo e secondo livello contengono le indicazioni che i cittadini possono utilizzare per il contatto con l'Unità Operativa Screening di ATS Brescia:

- linea verde dedicata allo screening: numero telefonico 800077040, dalle ore 8.30 alle 14.00, dal lunedì al venerdì
- indirizzo e-mail: centro.screening@ats-brescia.it
- indicazione per la consultazione del sito di ATS che contiene una sezione dedicata agli screening: www.ats-brescia.it

	anno 2008	anno 2009	anno 2010	anno 2011	anno 2012	anno 2013	anno 2014	standard di riferimento
Numero CI	71	89	82	72	98	86	69	
Incidenza proporzionale biennale	28,0%	29,0%	27,0%	27,8%	31,0%	28,2%	26,7%	< 40%
Revisione radiologica errori di screening	9%	18%	12%	11,5%	5%	10,5%	4,6%	< 20%

Tabella 6 – Analisi cancri di intervallo ATS Brescia

⁵ European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis, Fourth Edition 2006

4

Interventi di promozione della salute





Interventi di promozione della salute



Nella cornice tracciata dal Piano Regionale Prevenzione 2015-2018, la Promozione della Salute gioca un ruolo sostanziale. L'implementazione e la messa a sistema di programmi indirizzati all'attivazione di processi di salute nelle comunità secondo evidenze di efficacia sostenute a livello dei massimi organismi internazionali, l'Organizzazione Mondiale della Sanità *in primis*, rappresenta una forte azione di prevenzione della cronicità, che si traduce in un contenimento della domanda sanitaria finalizzato alla sua costante riduzione e contribuisce a incidere positivamente sul benessere e la qualità della vita, sia del singolo che della comunità in cui vive.

Quanto programmato e sviluppato nel 2018, in linea della continuità con gli anni precedenti, è stato indirizzato a far acquisire al singolo cittadino una sempre maggiore consapevolezza rispetto al ruolo proattivo, da protagonista, nelle scelte orientate alla salute nelle varie fasi della vita. Al contempo,

poiché i comportamenti e gli stili di vita non sono ascrivibili solo a scelte e responsabilità individuali, ma in buona misura anche a determinanti ambientali e a condizioni e pratiche sociali, le azioni previste sono state orientate anche a creare condizioni ambientali utili a favorire l'adozione di corretti stili di vita utilizzando un approccio per ciclo di vita e *setting* (scuole, ambienti di lavoro, comunità locali, servizio sanitario) e prevedendo il coinvolgimento di tutti i livelli interessati, dai responsabili politici alle comunità locali.

Sono stati quindi coinvolti, nello sviluppo dei progetti, oltre a soggetti del sistema sanitario e sociosanitario, anche soggetti che potrebbero avere altre finalità o interessi, ma che su obiettivi concreti e misurabili di guadagno di salute hanno fornito un contributo molto importante concorrendo alla positiva riuscita degli interventi a tutela della salute, al fine di rendere facilitanti le scelte salutari individuali, attraverso un approccio multidisciplinare.



Interventi di promozione della salute

L'obiettivo generale, comune a tutti gli interventi e in coerenza a quanto previsto dai LEA, è la riduzione del carico prevenibile ed evitabile di morbosità, mortalità e disabilità delle malattie croniche, promuovendo il potenziamento dei fattori di protezione (*life skill*) e l'adozione competente e consapevole (*empowerment*) di comportamenti salutari nella popolazione.

Promozione di una sana alimentazione e dell'attività fisica

Una corretta alimentazione e l'attività fisica sono, come da evidenze di letteratura, fattori protettivi nei confronti delle malattie cronic-degenerative. Un'alimentazione inadeguata influisce sul metabolismo e può essere la causa di numerosi disturbi o malattie vere e proprie: secondo l'Organizzazione Mondiale

della Sanità circa 1/3 delle malattie cardiovascolari e dei tumori potrebbero essere evitati grazie a una equilibrata e sana alimentazione. Per quanto concerne l'attività fisica, la letteratura evidenzia come muoversi quotidianamente produca effetti positivi sulla salute fisica e psichica della persona.

Con queste premesse, sono stati promossi e consolidati interventi diretti a tutte le fasce di popolazione.

Partendo dalle prime età della vita, è proseguita la collaborazione con il sistema Bibliotecario Bresciano per il sostegno all'apertura di spazi di allattamento al seno nelle biblioteche e l'implementazione del progetto "Nati per leggere" in collaborazione con i consultori delle ASST del territorio. Questo ha permesso, da un lato, di sostenere l'attivazione di nuovi spazi di allattamento al seno e, dall'altro, di individuare modalità efficaci di promozione della lettura.

La collaborazione con l'istituzione scolastica ha permesso di proseguire l'attività già in essere con gli studenti di tutti gli ordini e gradi di scuola





Interventi di promozione della salute

e di implementare nuove linee di lavoro. Per fare ciò è stato dato avvio ad un gruppo di lavoro con insegnanti della scuola primaria finalizzato alla progettazione di strumenti didattici (Unità Didattiche di Apprendimento) e innesti tematici specifici in tema di alimentazione e attività fisica da integrare nelle attività curricolari.

Rispetto alla popolazione generale, il focus degli interventi del 2018 è stata la “ristorazione”, in quanto contesto privilegiato per favorire l’acquisizione da parte dei consumatori di scelte alimentari sane. Da anni, infatti, l’abitudine a consumare pasti fuori casa si sta sempre più diffondendo e interessa molteplici categorie di persone: persone che si trovano, spesso, a dover scegliere tra piatti eccessivamente calorici, poveri in vitamine e minerali, ricchi in sale e grassi.

Si è lavorato quindi in due direzioni:

1. sono stati coinvolti i gestori dei locali che offrono il pranzo a mezzogiorno ed è stato sviluppato un progetto volto a promuovere l’adozione e il mantenimento di comportamenti per la salute e il benessere, aumentando la possibilità per chi mangia fuori casa di consumare un pasto nutrizionalmente bilanciato, vario, gustoso e sicuro contribuendo, al contempo, a offrire alle persone il giusto equilibrio nutritivo necessario a mantenere un buono stato di salute.
2. È stato fornito supporto ai Comuni aderenti al programma “Salute in Comune” per la definizione di capitolati a sostegno di menù corretti.

Per quanto attiene l’attività fisica, è proseguita l’esperienza dei “pedibus” che vede coinvolti, nel processo di implementazione e sviluppo, l’istituzione scolastica, la famiglia e le amministrazioni comunali nelle loro componenti decisionali ed operative, come ad esempio le Polizie Locali, nonché le associazioni territoriali.

Nel corso del 2018, al fine di dare maggiore impulso ai pedibus (che le prove di efficacia indicano quale soluzione semplice e razionale per adottare uno stile di vita attivo) sono stati promossi laboratori con le scuole e le amministrazioni comunali al fine di individuare quali sono i fattori facilitanti e/o ostacolanti l’avvio di un pedibus e trovare strategie e soluzioni condivise da trasferire su tutto il territorio di competenza.

“CON MENO SALE NEL PANE C’È PIÙ GUSTO... E GUADAGNI IN SALUTE”

Obiettivo dell’iniziativa è ridurre il consumo di sale nell’alimentazione quotidiana della popolazione aumentando l’adesione dei panificatori al progetto “Con meno sale nel pane c’è più gusto e guadagni in salute”.

È ormai acquisito e scientificamente sostenuto l’assunto che il contenimento del consumo di sale con l’alimentazione è un forte fattore protettivo per lo sviluppo di patologie cronico-degenerative. Per questo da anni è attivo un progetto sostenuto dal Ministero della Salute e da Regione Lombardia, in accordo con le Associazioni di panificatori, nell’ambito del programma “Guadagnare Salute: rendere facili le scelte salutari”, volto a incrementare il numero dei panificatori che producono pane a ridotto contenuto di sale.

In continuità con quanto avviato negli anni precedenti, anche nel 2018 sono stati realizzati, in collaborazione con le Amministrazioni Comunali e con i panificatori aderenti all’iniziativa, alcuni eventi rivolti alla popolazione con l’obiettivo di promuovere il consumo di pane a ridotto contenuto di sale. Durante l’iniziativa, insieme a un piccolo assaggio di pane gentilmente offerto dai panificatori aderenti, la popolazione ha ricevuto un opuscolo contenente informazioni sui vantaggi per la salute di un consumo appropriato di sale, l’elenco dei nominativi e degli indirizzi di tutti i panificatori che nel territorio dell’ATS di Brescia aderiscono al progetto “Con meno sale nel pane c’è più gusto e...guadagni in salute” e delle rivendite nelle quali le persone possono acquistare il pane.

GRUPPI DI CAMMINO

Si definiscono “Gruppo di Cammino”, gruppi di persone che si riuniscono in media tre volte la settimana ad orari predefiniti, per svolgere attività motoria. Rappresentano un’opportunità organizzata per aumentare il livello di attività fisica nella popolazione: attività fisica che costituisce un elemento chiave per un invecchiamento attivo.

Nell’ATS di Brescia l’esperienza è ormai consolidata da anni.

Nel 2018, in continuità con quanto realizzato negli



Interventi di promozione della salute

anni precedenti, ATS di Brescia ha proseguito nelle attività tese a incrementare sia il numero dei Gruppi di Cammino presenti sul proprio territorio, sia il numero delle persone che partecipano ai gruppi stessi, attivando collaborazioni con le realtà territoriali e istituzionali quali Enti locali, Associazioni di volontariato, di promozione sociale, sportive.

Sono stati inoltre realizzati percorsi formativi volti ad aumentare le competenze tecniche e relazionali dei conduttori dei gruppi e, per promuovere i processi di rete e dare sostenibilità alle pratiche, sono stati realizzati incontri con tutti i Medici di Medicina Generale per diffondere sul territorio l'utilizzo dei Gruppi di Cammino attivi e avviati processi di comunicazione.

Come da tradizione si è tenuto anche nel 2018 il raduno di tutti i Gruppi di Cammino: ogni anno, di norma nel mese di maggio, un comune diverso, in collaborazione con ATS, ospita tutti i Gruppi di Cammino attivi per una camminata volta a promuovere la conoscenza tra i partecipanti ai vari gruppi e la valorizzazione delle bellezze artistiche ed ambientali proprie del Comune ospitante.

MANTENERSI IN FORMA CON L'ALIMENTAZIONE E L'ATTIVITÀ FISICA

L'Associazione CorriXBrescia, con cui ATS ha attiva una collaborazione che risale al 2015, organizza da ottobre a giugno attività di corsa e camminata per le vie di Brescia, aperte a tutta la cittadinanza. La collaborazione di ATS Brescia si concretizza nella presenza di propri operatori durante alcune serate nel corso di eventi organizzati dall'Associazione con la finalità di promuovere stili di vita salutari.

Nel 2018 l'attenzione si è concentrata sul tema dell'alimentazione, attraverso iniziative volte a promuovere il corretto consumo di frutta e verdura rispettando la stagionalità e sul tema del contrasto al fumo di sigaretta, attraverso un'attività di sensibilizzazione in merito, in particolare, al fumo passivo, al fumo di terza mano e alla correlazione esistente tra fumo e attività fisica.

Inoltre è stata dedicata una serata alla prevenzione delle Malattie a Trasmissione Sessuale con diffusione di gadget e di opuscoli informativi in merito.

Prevenzione del tabagismo, dell'uso di sostanze e della dipendenza da gioco d'azzardo patologico

Anche per quest'area, ATS è attiva sia in programmi dedicati al contesto scolastico che permettono di raggiungere come destinatari finali gli studenti che non hanno ancora messo in atto comportamenti d'uso che in quelli dedicati alle fasce d'età più grandi. In questo secondo caso i programmi sono, da un lato, preventivi (rivolti ad adulti con comportamenti d'uso non ancora consolidati) e, dall'altro, rivolti ad adulti che hanno sviluppato un uso consolidato nel caso delle sostanze, tabacco in primis, e comportamenti abituali nel caso delle dipendenze comportamentali, gioco d'azzardo nella fattispecie.

Nel contesto scolastico, dalla scuola primaria alla scuola secondaria di secondo grado, vengono attivati programmi di promozione delle life skills (OMS 1998) che, secondo le evidenze di efficacia, permettono agli studenti di sviluppare competenze utili ad affrontare in maniera armonica il percorso di





Interventi di promozione della salute

crescita, facilitando il superamento di momenti critici tra cui, appunto, l'incontro con le sostanze o con situazioni che possono creare altre dipendenze e comportamenti disadattivi.

È proseguito, anche nel 2018, in collegamento con lo specifico Coordinamento regionale, il programma di prevenzione "Life Skills Training Program" (LST), che si sviluppa sul triennio della scuola secondaria di primo grado e che prevede la formazione dei docenti, da parte degli operatori dell'ATS, delle ASST e del Terzo Settore, affinché siano essi stessi a svolgere attività direttamente con gli studenti, secondo modalità di lavoro attive, collegate al curriculum scolastico e come tali inserite nel PTOF d'Istituto.

Il progetto è andato consolidandosi nel tempo: ai 25 Istituti Comprensivi che hanno implementato il programma nel 2011 se ne sono aggiunti via via altri portando a 35 il numero degli Istituti, per un totale di 45 plessi, che nel giugno 2018 hanno chiuso l'anno scolastico nel corso del quale sono state sviluppate, nelle tre classi curricolari, le attività previste, raggiungendo 7.545 studenti.

È proseguita l'esperienza di ampliare l'offerta formativa alle scuole aderenti al programma con unità di lavoro inerenti tematiche specifiche, secondo indicazioni regionali, quali il gioco d'azzardo o, esperienza del tutto locale, unità di lavoro inerenti tematiche significative per la popolazione preadolescente, quali il corretto utilizzo del web e l'affettività e sessualità. In riferimento specifico a quest'ultimo tema, è da sottolineare la prosecuzione, anche nel 2018, della stretta collaborazione tra ATS di Brescia ed i Consultori Pubblici e Privati Accreditati, che ha



portato al consolidamento del percorso di sviluppo delle life skills "Educare all'affettività e sessualità in preadolescenza", rivolto alle scuole secondarie di primo grado. A tale progettualità hanno collaborato congiuntamente nove realtà consultoriali territoriali, tra pubblico e privato accreditato, sono stati coinvolti 34 Istituti comprensivi, per un totale di 52 plessi e sono stati raggiunti, attraverso le azioni dei docenti adeguatamente formati, 3.300 studenti.

A partire dal 2014 sul territorio di ATS è stato avviato per gli studenti della scuola primaria un programma denominato "A scuola con le Life skills". Tale programma prevede che gli insegnanti, formati in maniera specifica, attivino nella loro classe otto unità didattiche annuali, finalizzate allo sviluppo delle life skills, tenendo conto degli specifici compiti evolutivi del bambino. La formazione degli insegnanti e il loro supporto e monitoraggio è garantito dagli operatori dell'U.O.S.D. Promozione della Salute. Nel corso del 2018 tale progetto ha interessato 77 plessi scolastici di 33 istituti, per complessive 394 classi e oltre 7.500 studenti.



Sempre nel corso del 2018, anche a partire dall'esperienza maturata localmente negli anni precedenti e della partecipazione di operatori dell'U.O.S.D. Promozione della Salute a specifici gruppi di lavoro regionale, è stata attivata una collaborazione con ATS di Milano in merito alla sperimentazione su un campione di scuole del territorio regionale, di cui 4 istituti del territorio bresciano, del programma LST-Scuola Primaria,



Interventi di promozione della salute

primo adattamento italiano del programma specifico statunitense curato dal Prof. Botvin.

Infine, sempre in attinenza con lo sviluppo dei programmi LST Primaria e Secondaria, nel 2018 sono stati coinvolti, per tramite degli Istituti Comprensivi partecipanti, i genitori degli studenti in un percorso strutturato di Peer Education, in modo che siano gli stessi genitori formati a coinvolgere in iniziative di promozione della salute e prevenzione dei comportamenti a rischio “tra pari” altri genitori, in genere quelli più restii a mettersi in gioco in prima persona e quindi più difficilmente coinvolgibili in percorsi strutturati e condotti da operatori.

Alla fine dell'anno scolastico 2017/2018 erano attivi, in 22 istituti comprensivi, 122 genitori formati con il percorso di Peer Education. I genitori peer hanno a loro volta sviluppato percorsi specifici di primo e secondo livello sulle tematiche del rafforzamento delle competenze dei figli e sul rafforzamento dei fattori protettivi “familiari”, oltre che sullo sviluppo delle capacità genitoriali. I percorsi attivati sono stati 20 di primo livello, per un totale di 338 genitori e 5 di secondo livello, per un totale di 77 partecipanti.

Nella Scuola Secondaria di secondo grado, limitatamente al biennio, è attivo da anni un progetto di promozione delle life skills denominato “Unplugged”, che nel 2018 ha visto coinvolti 4 Istituti d'Istruzione superiore presenti sul territorio di competenza dell'ATS di Brescia.

Sempre nelle Scuole Secondarie di secondo grado sono attivi da anni progetti di Peer Education che coinvolgono i docenti e gli studenti peer educators appositamente formati che sviluppano azioni nei confronti di coetanei su tematiche diversificate, inerenti la promozione della salute, individuate come oggetto di approfondimento dagli studenti stessi e dai docenti che supportano il percorso. Tra le tematiche trattate trova ampio spazio la prevenzione di tutte le forme di dipendenza, comprese le dipendenze comportamentali, tra cui il gioco d'azzardo patologico.

Oltre all'attività di formazione degli studenti peer educator e di sostegno al processo di sviluppo progettuale, ATS prosegue nel lavoro di messa in rete di tutti gli Istituti che sviluppano progetti di Peer Education per favorire confronto e scambio di





Interventi di promozione della salute

esperienze tra studenti, dirigenti scolastici, docenti e operatori. Dal 2016 nella rete della Peer Education sono inseriti anche progetti sviluppati da operatori dei Consultori Familiari delle ASST Spedali Civili di Brescia, Franciacorta e Garda in collegamento con ATS. A fine 2018 erano 17 gli Istituti Superiori aderenti alla rete della Peer Education, 469 i peer educators formati e 4016 gli studenti destinatari finali delle azioni dei peer.

Per ridurre l'abitudine tabagica nella popolazione generale è proseguita anche nel 2018 la collaborazione con le ASST, le farmacie e le strutture sanitarie private accreditate nell'utilizzo del Minimal Advice, che la letteratura individua come strumento efficace per la prevenzione del tabagismo, nella misura in cui anche solo un invito strutturato e chiaro da parte degli operatori sanitari, della durata di soli 5 minuti, può essere sufficiente per ottenere tassi di successo del 3-7% (Segnan, 1991).

I servizi coinvolti sono diversificati: nello specifico i Consultori Familiari pubblici presenti sul territorio dove, in occasione della gravidanza e del post partum, per il programma di screening e per la contraccezione, è stato somministrato il Minimal Advice; i punti nascita; gli ambulatori divisionali; gli ambulatori certificativi e vaccinali delle ASST, dove gli operatori hanno somministrato il Minimal Advice a coloro che si sono rivolti per le prestazioni specifiche. Nel 2018 è proseguita la formazione degli operatori per acquisire la metodica e applicarla con efficacia nei diversi contesti lavorativi.

Altri progetti e collaborazioni

Oltre a quanto descritto, si ritiene di focalizzare l'attenzione su una specifica collaborazione e su ulteriori due progetti per la significatività delle azioni che sviluppano.

La collaborazione instaurata con Croce Rossa Italiana già dal 2015, è proseguita nel 2018 con la partecipazione degli operatori dell'area Promozione della Salute, in sinergia con gli

operatori della prevenzione delle Malattie Infettive ed i volontari di Croce Rossa Giovani, a un evento finalizzato a diffondere, nella popolazione generale, corrette informazioni sulle Malattie Trasmesse Sessualmente, nell'ottica di diffondere il messaggio che l'epidemiologia relativa alla diffusione di queste infezioni richiama l'attenzione non più su categorie a rischio, ma su comportamenti a rischio e che, pertanto, nessuno di noi può ritenersi immune dal contagio, se non mette in essere comportamenti specifici e molto pratici di tutela della propria ed altrui salute.

“RETE DELLE AZIENDE CHE PROMUOVONO SALUTE ”

Il progetto è attivo dal 2013 a seguito di una collaborazione tra ATS e Associazione Industriale Bresciana (AIB) finalizzata ad incoraggiare le aziende di produzione, di servizi e sanitarie ad assumere un ruolo sempre più attivo nella promozione della salute nel contesto lavorativo, ma con ripercussioni anche sul contesto relazionale e sociale dei lavoratori.

La rete locale di Aziende che promuovono salute fa parte della rete WHP Lombardia: rete di luoghi di lavoro che si impegnano a realizzare buone pratiche nel campo della promozione della salute dei lavoratori. A sua volta, la Rete WHP Lombardia aderisce alla Rete Europea di Promozione della Salute nei Luoghi di Lavoro (European Network of Workplace Health Promotion - ENWHP) che, a partire dalla sua istituzione formale, nel 1996, è sempre stata all'avanguardia in tema di sviluppi per la promozione della salute nei luoghi di lavoro nel territorio Europeo. L'adesione al progetto è volontaria, sia per l'azienda che per i lavoratori. L'azienda si impegna a mettere in atto “buone pratiche” di provata efficacia per la promozione della salute sulla base di un Manuale messo a disposizione da Regione Lombardia, con il supporto dell'ATS Brescia e di AIB nell'orientamento metodologico e organizzativo. Parallelamente, anche per i lavoratori l'adesione agli interventi è volontaria, a fronte di opportunità per promuovere il benessere e la salute che l'azienda mette a disposizione dei lavoratori stessi: l'obiettivo è di realizzare interventi sostenibili che incontrino il maggior successo possibile per il lavoratore.



Interventi di promozione della salute

Le aree tematiche in cui le aziende che aderiscono al Programma si sono impegnate a mettere in atto iniziative nel 2018 sono l'alimentazione, il contrasto al fumo di tabacco, l'attività fisica, la mobilità sicura e sostenibile, il contrasto ai comportamenti additivi, il benessere e la conciliazione vita-lavoro.

Alla fine del 2018 ATS ha accompagnato il lavoro di 69 aziende iscritte alla rete regionale.

Nel 2018, poiché ATS di Brescia è anche capofila della Rete Territoriale di Conciliazione famiglia-lavoro, si è avviato un lavoro di conoscenza, di confronto e "contaminazione" tra le due reti che ha portato 14 delle 196 realtà che hanno sottoscritto l'accordo territoriale per la conciliazione ad essere parte attiva anche nel progetto WHP.

"SALUTE IN COMUNE"

Il progetto "Salute in Comune" viene proposto nel 2012 alle Amministrazioni Comunali con cui l'allora ASL di Brescia aveva avviato collaborazioni per lo sviluppo dei progetti previsti nel Piano Integrato Locale degli Interventi di Promozione della Salute. Nel 2013 è entrato nel pieno delle sue attività, coinvolgendo i Comuni aderenti nello sviluppo di azioni specifiche.

Il progetto risponde, in parte, agli obiettivi del documento «Salute 2020» di orientamento delle policy per la salute e il benessere delle persone e delle popolazioni, redatto dall'Ufficio Regionale per l'Europa dell'OMS insieme ai 53 Stati che la compongono. Il documento sottolinea quanto anche i Sindaci e le autorità locali giocano un ruolo sempre più importante nella Promozione della Salute e del benessere. Si focalizza sui principali problemi di salute odierni, individuando quattro ambiti prioritari di azione politica:

- investire sulla salute considerando l'intero arco della vita e mirando all'empowerment delle persone;
- affrontare le principali sfide per la salute con approcci integrati e strategie intersettoriali di Promozione della Salute;
- rafforzare i servizi sanitari ponendo la persona al centro dell'assistenza e della cura e rivitalizzando la sanità pubblica prioritariamente attraverso gli investimenti sugli assetti organizzativi e sulla

- formazione degli operatori orientata al lavoro di équipe e alla collaborazione intersettoriale;
- creare e sostenere comunità resilienti e favorire ambienti favorevoli al benessere e alla salute individuale e comunitaria.

Alla fine del 2013 risultavano aderenti al progetto 26 Amministrazioni Comunali, che nel 2014 diventavano 28, nel 2015 32, e, nel 2016, 33.

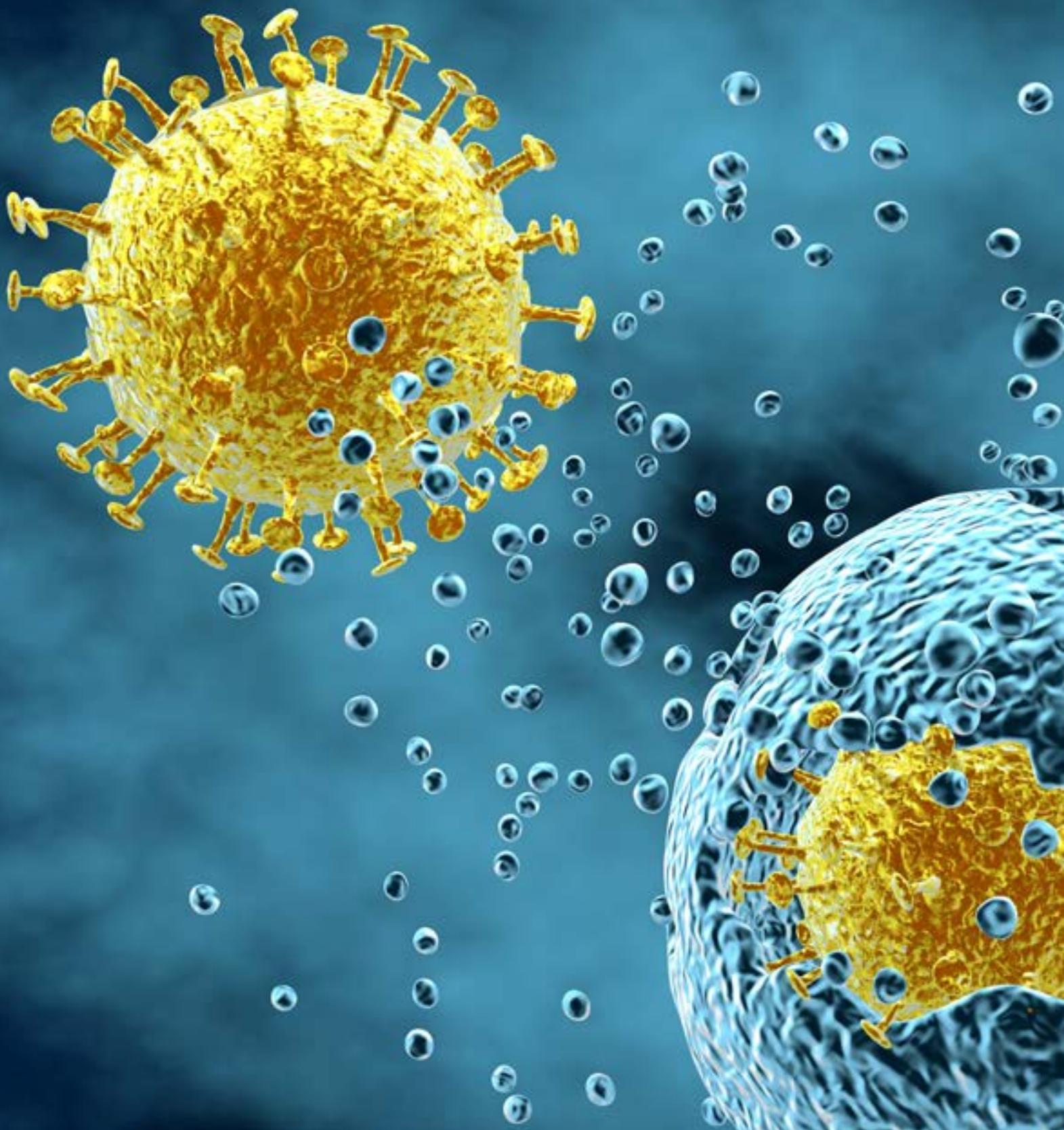
Nel 2017, a seguito di alcune riflessioni emerse con i Comuni aderenti al progetto, si è deciso di operare una revisione di alcuni passaggi progettuali, aprendo alla collaborazione con Fondazione Cogeme Onlus, che ha rappresentato un partner prezioso per affrontare le aree di difficoltà che la pratica operativa aveva evidenziato.

Si è quindi deciso di non aprire ad altre adesioni la progettualità, ma di proseguire, da una parte nelle attività di sostegno ai Comuni già aderenti a "Salute in Comune" per lo sviluppo delle attività programmate, dall'altra di operare con Fondazione Cogeme Onlus per promuovere nuove strategie di sviluppo del progetto e per individuare soluzioni favorevoli il lavoro delle Amministrazioni Comunali. Tale collaborazione ha portato, nel 2018, alla produzione di due strumenti individuati per sostenere le Amministrazioni Comunali: un manuale delle buone pratiche e report "Profilo di salute" per ogni singola Amministrazione Comunale.



5

Sorveglianza, prevenzione e controllo delle malattie infettive





Sorveglianza, prevenzione e controllo delle malattie infettive

In Regione Lombardia il sistema di sorveglianza, prevenzione e controllo delle malattie infettive è regolato da appositi atti di indirizzo regionale che garantiscono uniformità nelle modalità di segnalazione e inserimento da parte dei medici nell'applicativo regionale MAINF e la compilazione obbligatoria di tutte le schede.

Le ATS svolgono il ruolo di gestione dei casi delle malattie infettive partendo dalla segnalazione ed hanno il compito anche di programmazione e governance delle attività vaccinali a tutela della salute pubblica. In tema di vaccinoprofilassi, nel corso dell'anno 2018, gli indirizzi nazionali hanno portato ad un importante cambiamento dell'offerta:

- il Piano Nazionale di Prevenzione Vaccinale 2017-2019 (PNPV 17-19) ha notevolmente ampliato l'offerta vaccinale
- i Livelli Essenziali di Assistenza (LEA) hanno ripreso integralmente l'aggiornamento del PNPV 17-19
- la Legge 119/2017 ha esteso l'obbligo vaccinale a 10 vaccini nonché ha inserito misure sanzionatorie.

L'analisi dell'impatto delle malattie infettive nel territorio dell'ATS di Brescia diventa quindi fonamen-

tale per avviare la programmazione delle attività di prevenzione e controllo a partire dalle vaccinazioni, vero strumento di prevenzione, non solo della prima infanzia, ma anche del paziente cronico e fragile che è al centro dell'evoluzione del SSR.

La sorveglianza delle malattie infettive ci consente di controllare:

- le malattie per le quali abbiamo specifiche vaccinazioni, verificando così anche l'efficacia delle attività vaccinali messe in atto
- le malattie per le quali non abbiamo la possibilità di eseguire campagne di vaccinazione, rivolgendo le azioni preventive disponibili a tutela dei gruppi di persone maggiormente a rischio
- le malattie trasmesse con gli alimenti migliorando la sicurezza alimentare.

Le segnalazioni dei casi di malattia infettiva effettuate dai Medici di Medicina Generale (MMG), Pediatri di Libera Scelta (PLS) e dai medici specialisti vengono valutate, gestite ed archiviate in modo da renderle confrontabili.

I dati estratti dal sistema informativo MAINF permettono di valutare gli andamenti nel tempo delle patologie infettive, tra i residenti dell'ATS di Brescia (Tabella 1).

Le segnalazioni di malattia infettiva pervenute nel

SEGNALAZIONI DI MALATTIA INFETTIVA – ATS Brescia – Anni 2009-2018									
GRUPPI PRINCIPALI DI PATOLOGIE INFETTIVE	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Esantemi dell'infanzia senza campagne vaccinali	5452	7995	4801	6252	5310	5556	4940	4474	4187
Infezioni e infestazioni alimentari	722	852	883	1013	915	964	768	1026	972
Malattie trasmissibili della pelle	320	352	287	199	200	221	231	392	327
Malattie a trasmissione sessuale	219	289	256	387	296	254	287	299	240
Malattie da Mycobatteri tubercolari e non tubercolari	149	143	145	137	111	136	123	120	97
Esantemi dell'infanzia con campagne vaccinali	79	182	93	71	72	65	84	108	108
Malattie tipicamente importazione	45	49	56	50	48	70	68	59	50
Meningiti, sepsi e meningoencefaliti	36	56	45	51	39	73	84	126	123
Legionellosi	27	17	35	31	32	35	45	63	133
Epatiti virali B e C	12	16	8	23	11	15	23	8	18
TOTALE GENERALE	7061	9951	6609	8214	7034	7389	6653	6675	6255
Totale senza esantemi privi di campagna vaccinale	1609	1956	1808	1962	1724	1833	1713	2201	2068

Tabella 1 - Segnalazioni di malattia infettiva - ATS Brescia - Anni 2010-2018



Sorveglianza, prevenzione e controllo delle malattie infettive

corso del 2018 hanno riguardato nella maggior parte dei casi, malattie esantematiche dell'infanzia ad andamento epidemico. La varicella rappresenta in assoluto la patologia infettiva più frequente; nel corso del 2017 è iniziata l'attività di vaccinazione universale per i nati del 2016 in coerenza con il calendario

vaccinale previsto dal PNPV 2017-19. Per altri esantemi infantili come la rosolia, il morbillo, la parotite epidemica o la pertosse, da tempo, invece, vengono organizzate campagne di vaccinazione universale, a partire dai primi mesi di vita. (Tabella 2)

Segnalazioni di esantemi infantili – ATS Brescia – Anni 2003-2017															
Malattie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
VARICELLA	4.175	2.918	5.457	3.535	3.947	2.845	4.280	6.308	3.007	4.560	4.360	4.429	3.840	3.416	3209
SCARLATTINA	1.157	1.550	904	889	934	1.079	1.094	1.567	1.713	1.548	882	1.025	964	937	860
MONONUCLEOSI INFETTIVA	41	43	42	51	85	82	78	120	81	144	68	102	136	121	118
PAROTITE EPIDEMICA	142	152	83	61	70	92	52	60	71	40	48	49	60	47	42
PERTOSSE	16	9	12	25	11	5	3	11	3	13	15	9	16	16	28
MORBILLO	15	10	11	6	43	3	19	106	11	11	8	5	6	42	35
ROSOLIA	20	13	9	16	20	13	5	5	8	7	1	2	2	3	3
Totale	5.566	4.695	6.518	4.583	5.110	4.119	5.531	8.177	4.894	6.323	5.382	5.621	5.024	4.575	4.295

Tabella 2 - Principali malattie infettive tipiche dell'infanzia - ATS di Brescia - Anni 2004-2018

Varicella e Scarlattina

Nel corso del 2018 varicella e scarlattina (Figura 1) hanno avuto segnalazioni stabili, sui valori medi degli ultimi quindici anni, con una presenza media di rilievo nella popolazione infantile del territorio dell'ATS di Brescia.

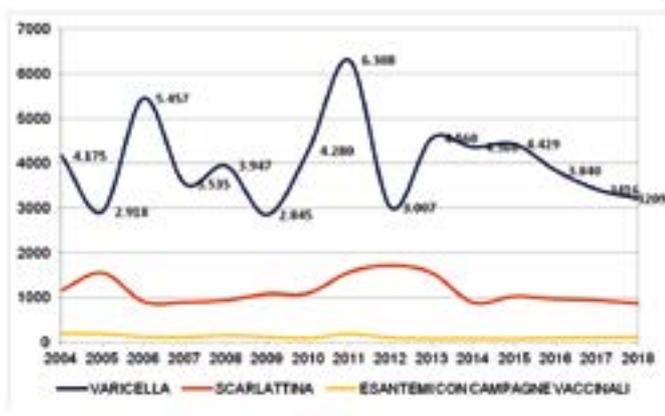


Figura 1 - Casi di scarlattina e varicella - ATS di Brescia - Anni 2003-2018

Morbillo, Parotite, Rosolia e Pertosse

Per questi esantemi infantili da tempo vengono attuate campagne vaccinali. I livelli di copertura per il vaccino anti morbillo parotite e rosolia (MPR) a 24 mesi in ATS di Brescia nel 2018 risultano superiori alla media nazionale, tuttavia si collocano ancora al di sotto della soglia del 95% necessaria ad inter-

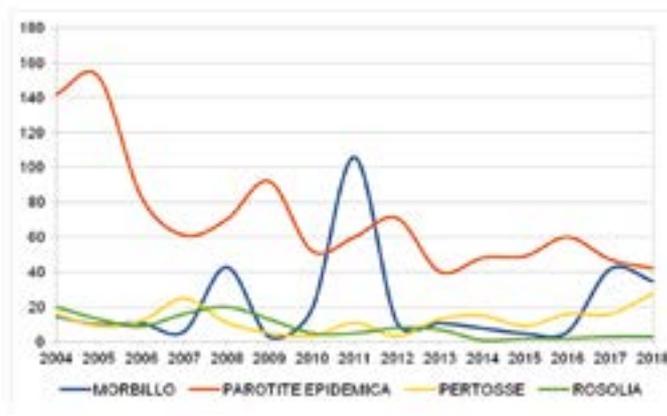


Figura 2 - Casi di parotite epidemica e di morbillo, pertosse e rosolia - ATS di Brescia - Anni 2002-2018



Sorveglianza, prevenzione e controllo delle malattie infettive

rompere la circolazione di questi virus e ridurre i tassi di incidenza. Il trend dei casi di morbillo in ATS Brescia ha un andamento epidemico: si sono verificati 6 picchi epidemici nel 2002, 2003, 2008, 2011, 2017 e 2018 (Figure 2 e 3). Tale andamento è presente anche a livello regionale, nazionale ed europeo. Nel 2018 sono stati segnalati 35 casi di morbillo, tra possibili e/o confermati con le indagini di laboratorio, sia nella popolazione pediatrica che adulta. La maggioranza delle persone colpite (90%) non erano vaccinate o lo erano in maniera non completa con il vaccino anti morbillo-parotite-rosolia (MPR).

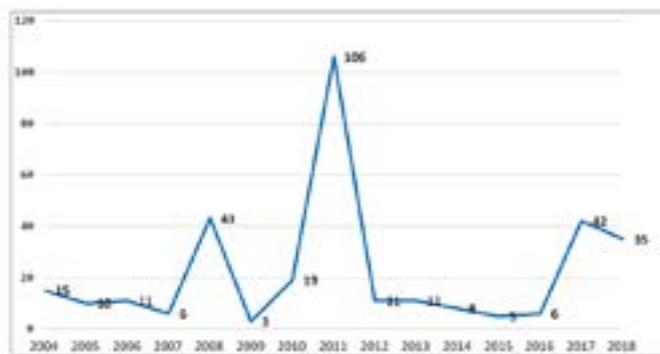


Figura 3 - Casi di morbillo – ATS di Brescia – Anni 2004-2018

Malattie invasive batteriche e meningo-encefaliti

Nel 2018 sono stati segnalati 72 casi di malattia invasiva da *Streptococcus pneumoniae* (pneumococco), 3 da *Neisseria meningitidis* (meningococco) e 9 da *Haemophilus influenzae* (emofilo). Un aumento dei casi da Pneumococchi è stato riscontrato dal 2015: ciò è dovuto ad un aumento della sensibilità diagnostica e ad una maggiore attenzione da parte dei clinici alla segnalazione delle diverse forme di malattia invasiva sostenute da questo germe (polmoniti, meningiti e sepsi) (Figura 4).

Anche nel 2018 i dati riscontrati evidenziano una situazione epidemiologica in pieno controllo per le malattie invasive da meningococchi potenzialmente in grado di causare episodi epidemici.

I trend relativi alle segnalazioni di meningiti da altri agenti batterici e di meningoencefaliti virali si sono mantenuti in linea con quelli degli ultimi anni.

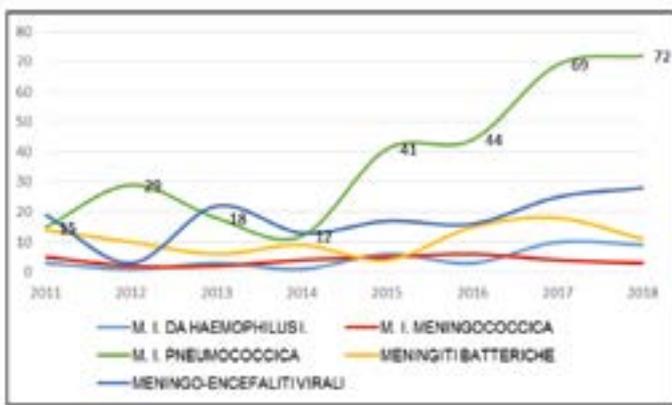


Figura 4 - Casi di malattie invasive batteriche e meningoencefaliti virali – ATS di Brescia – Anni 2011-2018

Epatiti virali

Nel 2018 sono stati segnalati 44 casi di Epatite A, in calo rispetto al 2017 in cui si è registrato un piccolo epidemico da contagio per via sessuale a carico di giovani uomini (circa il 90%) della fascia d'età tra i 20-49 anni che ha coinvolto la regione europea e che ha superato il picco del 2013 legato al consumo di frutti di bosco e quindi a trasmissione alimentare (Figura 5).

Per quanto riguarda le Epatiti virali a trasmissione ematica e sessuale, invece, da diversi anni il numero di nuovi casi si sta mantenendo su andamenti medi di stabilità; nel 2018 sono stati segnalati 13 casi di epatiti causate dal virus B, a prevenzione delle quali si sta da anni attuando una campagna di vaccinazione universale nei nuovi nati e 5 casi di epatiti causate dal virus C.

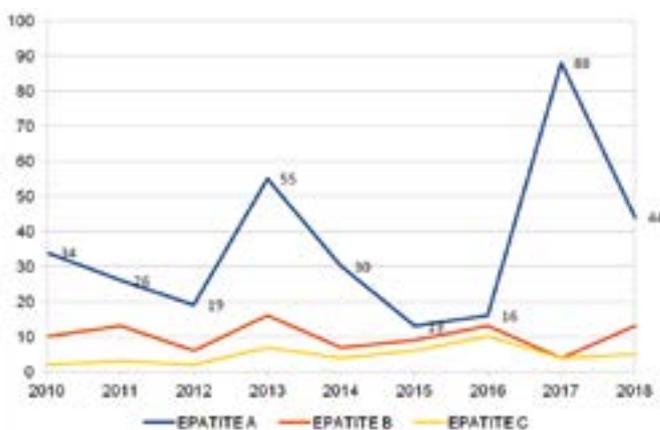


Figura 5 - Casi segnalati di Epatite virale – ATS di Brescia – Anni 2010-2018



Sorveglianza, prevenzione e controllo delle malattie infettive

Malattie infettive a trasmissione sessuale

Negli ultimi anni si è registrato un andamento costante delle nuove infezioni da HIV, che si conferma anche nel corso del 2018, con valori che si aggirano

intorno alle 100 nuove infezioni all'anno (Figura 6). Stabili sui valori medi degli ultimi anni anche le altre malattie a trasmissione sessuale.

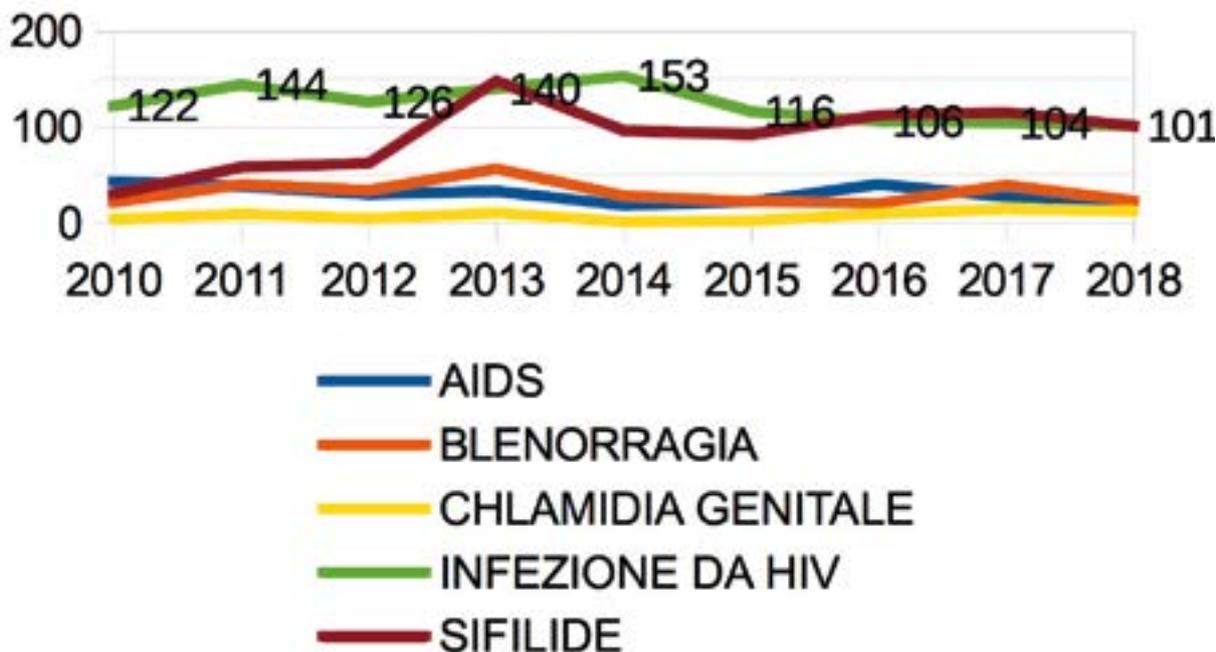


Figura 6 - Casi segnalati di malattie a trasmissione sessuale – ATS di Brescia – Anni 2010-2018

Malattia tubercolare

La tubercolosi (TBC) rappresenta una delle patologie infettive di maggior impegno per i servizi di prevenzione per la complessità degli interventi di profilassi che si rendono necessari. L'ATS di Brescia continua a favorire lo screening della TBC nelle fasce di popolazione più a rischio quali migranti extracomunitari, stranieri di recente immigrazione, popolazione carceraria ed anziani. Il trend delle segnalazioni nel territorio dell'ATS di Brescia ha evidenziato un'importante diminuzione della patologia (Figura 7). Nell'anno 2018 sono stati notificati 80 nuovi casi di tubercolosi. Attualmente questa malattia viene riscontrata soprattutto tra i cittadini stranieri di recente immigrazione e di età più giovanile. I casi che colpiscono i cittadini italiani sono in costante calo e riguardano quasi sempre persone anziane.



Figura 7 - Segnalazioni di tubercolosi e micobatteriosi (non Tb) – ATS di Brescia – Anni 2011-2018



Sorveglianza, prevenzione e controllo delle malattie infettive

Malattie infettive a trasmissione alimentare

Nel 2018 le segnalazioni di malattie infettive a trasmissione alimentare si sono mantenute sui livelli degli anni scorsi, confermandosi numericamente importanti e seconde solo alle patologie infettive dell'infanzia (Tabella 3).

Le diarreie infettive, che nel 2017 avevano mostrato una tendenza all'aumento, si mantengono stabili. Le Infezioni da virus intestinali sono ritornate ai valori medi antecedenti al 2017, anno in cui si è registrato un picco di isolamenti. Per le diarreie infettive da Clostridi, tipiche dei soggetti più anziani e ricoverati in ambienti sanitari, si conferma un trend in aumento nell'ultimo anno, mentre quelle sostenute da *Campylobacter*, tipiche della prima infanzia, hanno mostrato una tendenza all'aumento già dal 2017 (Tabella 4). In leggero aumento anche le infestazioni da Elminti.



Anni inizio sintomi	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Diarree infettive	326	442	509	572	534	608	436	638	572
Salmonellosi non tifoidee	266	250	282	284	282	224	241	236	260
Epatite A ed E	34	26	19	55	30	13	16	89	44
Infezioni Tossinfezioni ed Intoss. Alimentari	70	82	34	45	29	77	39	23	37
Parassitosi intestinali	13	20	21	39	26	21	21	29	36
Febbri Tifoidee	2	7	7	5	9	7	10	4	11
Shigellosi	6	8	2	3	3	8	4	3	6
Giardiasi	5	17	7	7	2	6	8	3	6
Brucellosi	0	0	2	1	0	0	0	1	0
Totali	722	852	883	1011	915	964	775	1026	972

Tabella 3 – Malattie infettive a trasmissione alimentare – ATS di Brescia – Anni 2010-2018

Anni inizio sintomi	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Salmonellosi non tifoidee	385	266	250	282	284	282	224	241	236	260
Clostridi	163	228	254	244	273	239	268	150	191	210
Enterovirus, Rotavirus, Adenovirus	240	11	127	176	138	142	162	145	256	149
Campylobacter spp.	79	69	82	76	127	131	145	100	142	178
Virus Epatite A ed E	59	34	26	19	55	30	13	16	89	44
Elminti	23	13	20	21	39	29	21	21	16	24
Enterobatteriacee diverse da Salmonelle	19	29	20	20	35	23	20	18	30	21
Salmonelle Tifoidee	5	2	7	7	5	9	7	10	5	11
Giardia L. ed altri protozoi	7	5	17	7	7	2	6	8	8	8
Non noto	52	65	49	31	48	28	98	66	53	67
Totali	1032	722	852	883	1011	915	964	775	1026	972

Tabella 4 – Agenti specifici isolati in patologie infettive trasmesse da alimenti – ATS di Brescia – Anni 2009-2018



Sorveglianza, prevenzione e controllo delle malattie infettive

Malattie parassitarie della pelle

Nel 2018 sono stati segnalati 299 casi di scabbia, in leggero calo rispetto all'anno precedente. L'elevato numero di casi di scabbia che negli ultimi anni ha interessato il territorio dell'ATS di Brescia è da mettere in relazione anche al flusso migratorio. Tuttavia gli interventi di diagnosi precoce, trattamento e sorveglianza hanno consentito un adeguato controllo del fenomeno tale da evitare casi secondari nella popolazione generale (Figura 8).

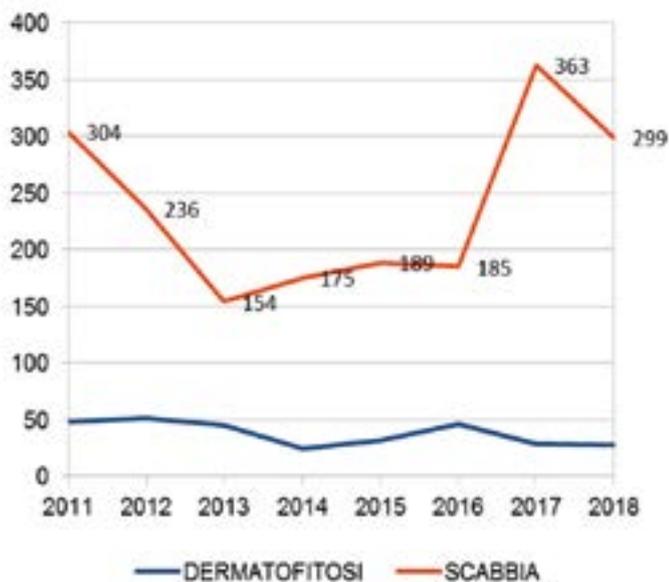


Figura 8 - Segnalazioni di malattie parassitarie della pelle – ATS di Brescia – Anni 2011-2018

Legionellosi

L'ATS di Brescia, nel mese di settembre 2018, è stata interessata da un'epidemia di polmoniti che ha colpito soprattutto la zona della bassa bresciana orientale (Figura 9). La ricerca dell'agente eziologico ha permesso di identificare nel 15,7% dei casi un'infezione da legionella. Verosimilmente si tratta di una sottostima in quanto l'esame più semplice ed immediato per la diagnosi di legionella è stata la ricerca dell'antigene urinario, che identifica esclusivamente il sierotipo 1. Le positività a tale test sono state riscontrate in comuni della ATS di Brescia non inclusi nell'area epidemica. In quest'ultima i casi positivi a legionella sono stati identificati grazie ad altre tecniche diagnostiche più sofisticate ed indagative che

LEGIONELLE

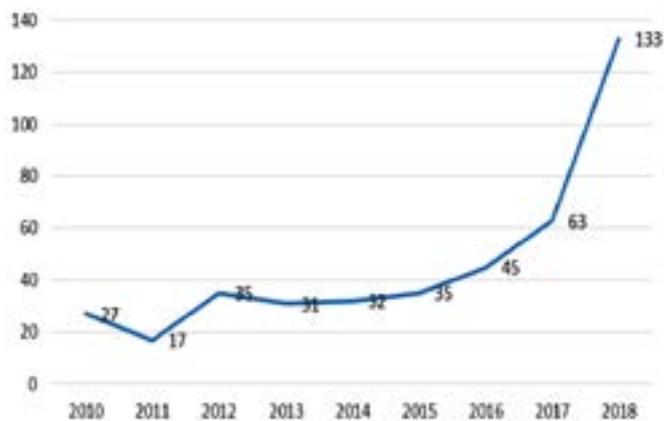


Figura 9 - Segnalazioni di polmoniti da legionella – ATS di Brescia – Anni 2010-2018

permettono di individuare anche i sierotipi 2-14 che si sono dimostrati quelli coinvolti nell'epidemia. Secondo l'Istituto Superiore di Sanità (ISS), sulla scorta della letteratura disponibile, la presente è la prima epidemia di legionella in popolazione al mondo causata da sierotipi 2-14.

La diffusione e l'evoluzione di questa epidemia indicano la presenza di una fonte contaminante capace di colpire un'area vasta, ma presente per un limitato periodo di giorni tra fine agosto e inizio settembre. Gli eventi atmosferici di fine agosto hanno probabilmente avuto un ruolo facilitante l'epidemia.

Parallelamente alle indagini epidemiologiche, ATS Brescia ha avviato le indagini e i campionamenti ambientali con l'obiettivo di individuare una possibile fonte comune di contagio. Ad oggi, purtroppo, la





Sorveglianza, prevenzione e controllo delle malattie infettive

fonte di infezione non è stata individuata.

Malattie trasmesse da vettori (arbovirosi)

Zanzara classica e Zanzara tigre

Recentemente, in Italia e in Europa, si è assistito al progressivo aumento di casi importati e autoctoni di alcune malattie acute virali di origine tropicale. In alcune di queste arbovirosi, tra cui Dengue, Chikungunya e dal 2016 Zika (Febbri Emorragiche) l'essere umano rappresenta l'ospite principale, mentre il vettore è la zanzara del genere *Aedes*. In Italia, il vettore potenzialmente più competente è l'*Aedes albopictus*, meglio conosciuta come "zanzare tigre", introdotta in Europa dal 1990.

Non si sono registrate in Europa e in Italia focolai autoctoni di virus Zika, mentre nel periodo estivo del 2017 sono stati riportati dei focolai di Chikungunya nel Lazio, in Calabria e in Emilia Romagna.

In Italia sono stati segnalati, in Emilia-Romagna e Veneto, casi umani confermati di infezione di West Nile Virus. È stata segnalata la circolazione virale in cavalli, zanzare, uccelli stanziali e selvatici anche nel territorio dell'ATS Brescia.

La sorveglianza integrata dei casi di malattia da virus Chikungunya, Dengue, Zika e West Nile si estende per tutto l'anno, con particolare attenzione nel periodo di maggiore attività vettoriale (giugno-ottobre).

Le amministrazioni comunali, in base alla normativa vigente, hanno il compito di intervenire con trattamenti

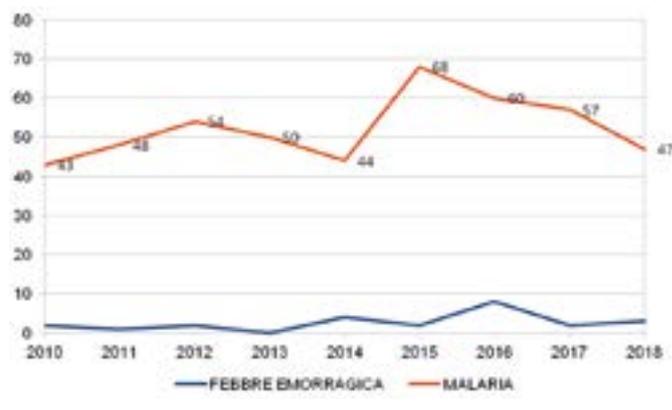


Figura 10 - Segnalazioni di malattie trasmesse da vettori – ATS di Brescia – Anni 2010-2018

contro le zanzare sia in fase larvale che adulta e di operare perché vengano eliminate le condizioni ambientali che favoriscono la loro diffusione, quali i ristagni di acqua e gli accumuli di materiali organici. L'ATS di Brescia, anche nel 2018, ha provveduto a fornire ai Comuni le informazioni utili ad ottenere, tramite trattamenti con prodotti larvicidi delle raccolte anche minime di acque stagnanti, il controllo e la riduzione della diffusione delle zanzare ed ha sollecitato le amministrazioni comunali ad attivare un sistema di intervento immediato nel caso si verificasse la presenza di soggetti malati a domicilio. Rimane elevata la segnalazione dei casi di malaria, la più frequente malattia d'importazione trasmessa da vettori (Figura 9).





Coperture vaccinali

L'ATS di Brescia, in coerenza con gli obiettivi del Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale (PNPV) e gli indirizzi regionali, si è dotata di una strategia tesa a promuovere attivamente le vaccinazioni contro le malattie prevenibili a tutta la popolazione infantile, adulta e soggetti a rischio (Tabella 5).

Dando attuazione alla Legge regionale 23/2015, il Decreto n. 3682 del 28.04.2016 ha stabilito che, a partire dal 1° gennaio 2017, l'erogazione delle vaccinazioni sia garantita dalle ASST, mentre ATS svolge il ruolo di governance.

La funzione di governance svolta dall'ATS è stata attuata attraverso un puntuale monitoraggio delle coperture vaccinali (Cv), dei principali dati di attività e di indicatori di processo attraverso lo strumento dell'audit.

La programmazione dell'offerta ha dovuto tenere in considerazione anche il fenomeno in crescita del rifiuto delle vaccinazioni, soprattutto a fronte del recente ripristino dell'obbligo vaccinale.

A tal fine si sottolinea la rilevanza e l'efficacia che hanno assunto le azioni atte a favorire l'adesione consapevole all'offerta vaccinale.

La copertura vaccinale, ovvero la proporzione di soggetti che ha aderito all'offerta vaccinale sul totale dei soggetti candidati alla vaccinazione, è l'indicatore primario nello stimare la quota di soggetti suscettibili nella popolazione, predittiva della diffusione delle malattie ed è il migliore indicatore per valutare i risultati delle attività di vaccinazione distribuite sul territorio.

Il mantenimento di Cv elevate è fondamentale non



solo per proteggere la popolazione dalle malattie infettive e da eventuali epidemie da esse causate, ma anche per evitare che si ripresentino malattie scomparse da tempo dal nostro territorio.

Con l'obiettivo di contrastare il progressivo calo delle vaccinazioni osservato nell'arco degli ultimi 10 anni, che ha determinato a partire dal 2013 una Cv media nel nostro Paese al di sotto del 95%, soglia raccomandata dall'OMS per garantire la cosiddetta "immunità di gregge", è stato emanato il Decreto legge 7 giugno 2017, n. 73, modificato dalla Legge di conversione 31 luglio 2017, n. 119.

Popolazione residente ATS Brescia 2018				
	ATS BRESCIA	DISTRETTO DI PROGRAMMAZIONE 1	DISTRETTO DI PROGRAMMAZIONE 2	DISTRETTO DI PROGRAMMAZIONE 3
Comuni	164	44	44	76
Popolazione totale	1.162.241	511.922	266.490	383.829
Bambini <=14 anni	169.250 (14,6%)	71.994 (14,1%)	41.327 (15,5%)	55.929 (14,6%)
Anziani >= 65 anni	245.915 (21,2%)	114.000 (22,3%)	51.658 (19,4%)	80.257 (20,9%)

Tabella 5 – Popolazione residente ATS Brescia 2018



Sorveglianza, prevenzione e controllo delle malattie infettive

La nuova norma ha stabilito l'obbligatorietà di 10 vaccinazioni per i minori di età compresa tra zero e sedici anni e per i minori stranieri non accompagnati in base a quanto previsto dal vigente calendario vaccinale per il relativo anno di nascita: anti-poliomielitica; anti-difterica, anti-tetanica, anti-epatite B, anti-pertosse, anti-Haemophilus influenzae tipo b, anti-morbillo, anti-rosolia, anti-parotite, anti-varicella (a partire dalla coorte dei nati dal 2017).

Le Coperture vaccinali registrate nel territorio dell'ATS di Brescia, nel 2017, sono riassunte nella Tabella 6.

In generale, l'adesione ai vaccini in ATS Brescia nella fascia d'età tra 2 e 16 anni è continuata a crescere, dopo l'obbligo disposto dalla legge 119/2017.

I bambini di 24 mesi di età (n. 10593 soggetti) hanno raggiunto il 95,7% di copertura per 3 dosi di anti poliomielite (rappresentativa anche per i vaccini per difterite, tetano, pertosse, epatite B, emofilo) e il 93,1% di copertura per una dose di anti morbillo (rappresentativa anche per i vaccini della parotite e rosolia).

La crescita vaccinale è significativa dopo la diminuzione, peraltro nazionale, dell'adesione registrata nel 2016 (90,% per il morbillo e 94,% della polio).

Al 7 giugno 2017, data di emanazione del Decreto legge n. 73, sono risultati inadempienti 23.777 giovanissimi tra 1 e 16 anni, per la mancanza di una o più dosi del percorso vaccinale completo secondo il calendario vigente.

Tutti i soggetti non in regola con le vaccinazioni sono

stati progressivamente contattati e richiamati dalle ASST. secondo il percorso di recupero stabilito dagli indirizzi regionali.

L'adempimento alla Legge 119 ha comportato a livello delle ASST, oltre all'aumento dell'attività routinaria di offerta attiva delle vaccinazioni previste dal nuovo calendario rispetto al precedente, la continua attività di reinvio ai genitori dei minori non in regola per un colloquio informativo e per fissare l'appuntamento per eseguire le vaccinazioni.

Per quanto riguarda l'analisi relativa alle vaccinazioni obbligatorie previste dalla legge 119/2017, il numero totale di soggetti recuperati successivamente (per qualunque vaccino e indipendentemente dal numero di vaccini recuperati) è stato pari a 5351 soggetti stratificati per coorte di nascita (2001-2015).

L'analisi delle coperture ha evidenziato che l'"effetto obbligo" può essere tradotto come un recupero di una grande fetta di popolazione per le coorti più vecchie (coorti di nascita 2001 e 2002), con percentuali nettamente inferiori di regolarizzati nelle classi di età successive e con un'accelerata decisionale per il gruppo di ritardatari o dubbiosi delle coorti più giovani (2011 e 2012).

Si può dedurre che un processo di recupero, legato all'attività di invito svolto dalle ASST e informazione svolto da ATS Brescia in collaborazione con le ASST, sia costantemente presente e che le coperture vaccinali per ogni coorte crescano "in maniera costante" anche successivamente ai 24 mesi di età.

Campagna vaccinale antinfluenzale

L'influenza rappresenta un serio problema di sanità

VACCINO	COPERTURA %
3a Esavalente (polio, difterite, tetano, pertosse, epatite B, emofilo) (coorte nati 2016)	95,7
3a Pneumococco (coorte nati 2016)	93,2
Anti Meningococco C (coorte nati 2016)	91,4
2a Antipapilloma virus (coorte nati 2005)	77,1
1a Antimorbillo-parotite-rosolia (coorte nati 2016)	93,8

Tabella 6 – Coperture vaccinali nel territorio di ATS Brescia



Sorveglianza, prevenzione e controllo delle malattie infettive



pubblica e una rilevante fonte di costi diretti e indiretti per l'attuazione delle misure di controllo e la gestione dei casi e delle complicanze della malattia. È tra le poche malattie infettive che di fatto ogni uomo sperimenta più volte nel corso della propria esistenza, indipendentemente dallo stile di vita, dall'età e dal luogo in cui vive.

I casi severi e le complicanze dell'influenza sono più frequenti nei soggetti al di sopra dei 65 anni di età e con condizioni di rischio. Alcuni studi hanno messo in evidenza un aumentato rischio di malattia grave nei bambini molto piccoli e nelle donne incinte. Tuttavia, casi gravi di influenza si possono verificare anche in persone sane che non rientrano in alcuna categoria sopra citata.

In Italia, la sorveglianza integrata dell'influenza prevede la rilevazione stagionale delle sindromi influenzali e simil influenzali attraverso la rete di medici sentinella, Influnet.

Inoltre, dalla stagione pandemica 2009/2010 è attivo in Italia il monitoraggio dell'andamento delle forme gravi e complicate e la sorveglianza epidemiologica è coordinata dal Dipartimento Malattie Infettive dell'Istituto Superiore di Sanità.

La prevenzione dell'influenza si basa sull'adozione delle basilari misure igienico sanitarie e sulla somministrazione del vaccino.

La campagna antinfluenzale anche per la stagione invernale 2017/2018 ha avuto come obiettivi primari:

- la riduzione del rischio individuale di malattia, l'ospedalizzazione e la morte, raggiungendo i soggetti che, in caso di infezione potrebbero avere gravi complicazioni;

- la riduzione dei costi sociali connessi con la morbosità e la mortalità derivanti dall'infezione.

Come ulteriore obiettivo strategico permane il mantenimento dei servizi essenziali con una riduzione sia dell'interruzione dei servizi sociali che delle perdite economiche.

Non ultimo, con la campagna vaccinale si vuole limitare la diffusione del contagio nelle prossime epidemie stagionali.

L'OMS e il PNPV 2017/2019 riportano tra gli obiettivi di copertura per la vaccinazione antinfluenzale: il 75% come obiettivo minimo perseguibile e il 95% come obiettivo ottimale negli over 65 e nei gruppi a rischio.

Negli ultimi 4 anni la copertura per la popolazione lombarda over 65 è stabile intorno al 47%- 48%, valore in costante crescita

La vaccinazione antinfluenzale rappresenta una buona occasione per offrire anche la vaccinazione antipneumococcica alle categorie a rischio.

Il vaccino anti pneumococcico è consigliato e offerto gratuitamente a tutti i soggetti over 65 e ai soggetti che presentano le stesse patologie croniche per le quali è indicato il vaccino antinfluenzale, oltre che a particolari situazioni che comportano aumentato rischio di infezione severa e di complicanze.

Nei soggetti a rischio, la vaccinazione antipneumococcica prevede la somministrazione sequenziale dei vaccini antipneumococco 13 valente coniugato e antipneumococco 23 valente polisaccaridico a distanza di almeno 8 settimane una dall'altra.

I vaccini antipneumococcici possono essere comunque somministrati in qualsiasi periodo dell'anno.

6

La tutela del lavoratore





La tutela del lavoratore

Il Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro (PSAL) garantisce la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori negli ambienti di lavoro, attraverso:

- interventi di prevenzione e di vigilanza sul rispetto della normativa in materia di igiene e sicurezza sul lavoro, anche in sinergia con altri enti ed istituzioni;
- attività di sostegno ed assistenza alle imprese, a partire dall'informazione tematica;
- promozione della cultura della salute e sicurezza.

L'obiettivo del Servizio PSAL è quello di contribuire alla prevenzione delle malattie professionali, degli infortuni e di promuovere stili di vita più sicuri e sani.

Per svolgere tale mandato, sulla base della conoscenza del contesto produttivo locale e applicando il criterio della graduazione del rischio fissato negli standard operativi regionali, ogni anno viene realizzato un piano di controlli rivolto ad un ampio campione di imprese appartenente a vari settori lavorativi.

In parallelo gli operatori del Servizio PSAL hanno svi-

luppato specifici Piani Mirati di Prevenzione (PMP), rinnovando l'impegno per la promozione di buone prassi rivolte alle imprese, anche attraverso l'applicazione delle Linee Guida regionali e nazionali.

Anche per il 2018, come per gli anni precedenti, l'obiettivo assegnato in tema di controlli, sulla base delle indicazioni fornite dal Piano Regionale della Prevenzione (Deliberazione n. X/3654 del 05/06/21015) e dalle Linee di indirizzo per la stesura dei piani integrati di prevenzione e controllo 2015-2018, era l'effettuazione di controlli secondo i LEA (Livelli Essenziali Assistenza) nazionali, ossia il 5% delle Posizioni Attive Territoriali (PAT) assicurate presso INAIL, pari ad almeno 2.836 imprese. Nel corso del 2018 le imprese controllate sono state 4.145.

Nella programmazione degli interventi di controllo, una parte importante dell'attività è stata dedicata ai comparti storici a maggior rischio infortunistico: agricoltura, edilizia, siderurgia e metalmeccanica.

La valutazione dell'attività svolta dal Servizio PSAL nel 2018 deve riferirsi necessariamente alla preliminare e sintetica analisi dei due indicatori di risultato (out come) monitorati: infortuni e malattie da lavoro.





Infortuni sul lavoro

Nel corso del 2018 è proseguito l'impegno di ATS per la riduzione del fenomeno infortunistico.

Nei primi nove mesi dell'anno a livello nazionale i casi di infortunio denunciati ad INAIL sono diminuiti dello 0,5% rispetto all'analogo periodo 2017: a fronte di una diminuzione dei casi avvenuti in occasione di lavoro vi è stato un incremento di quelli in itinere.

Nel contesto riguardante l'ATS di Brescia, sebbene il numero degli infortuni totali segnalati nel 2018 sia sovrapponibile a quello del 2017, per quelli mortali si è passati da 5 a 9. Si evidenzia in generale che non sono aumentati gli infortuni nei comparti ad elevato rischio quali edilizia, agricoltura, lavorazione metalli. Si riportano altresì per completezza i settori interessati dai 9 infortuni mortali: edilizia, agricoltura, lavorazione metalli, settore metallurgico, trasporti e pubblica amministrazione.

I grafici di seguito riportano l'aggregazione dei dati degli infortuni estrapolati dall'applicativo ATS per aggregazione macrosettore ATECO. I settori con numero di infortuni inferiore a 10 sono accorpati nella voce "altro" insieme agli eventi senza ATECO definito (145 su 585 registrati).

infortuni 2018 distribuzione per settore



Per quanto riguarda la dinamica, la più ricorrente risulta essere il "contatto con organi lavoratori in movimento", dato interessante se confrontato con la sede anatomica nella quale avviene la maggioranza delle lesioni (arti superiori).

La natura della lesione è da riferirsi principalmente a fratture, ferite, amputazioni e schiacciamenti, sia a carico degli arti superiori che a carico degli arti inferiori.

infortuni 2018 distribuzione per settore

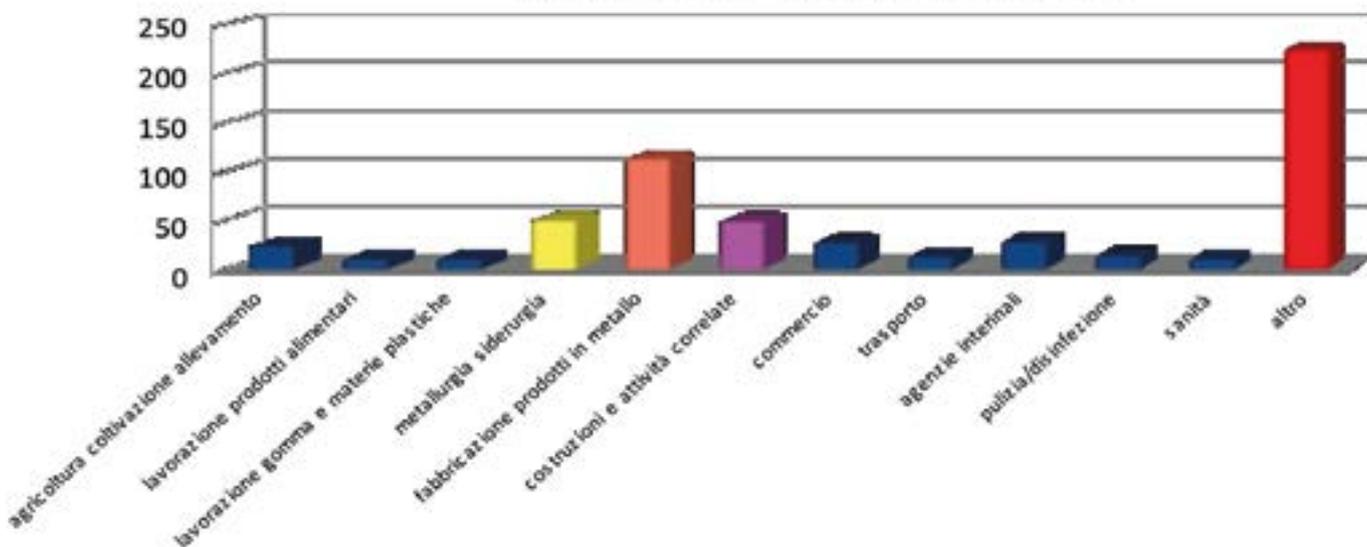


Grafico 1.2 - Distribuzione infortuni per settore



La tutela del lavoratore

Dinamica dell'infortunio

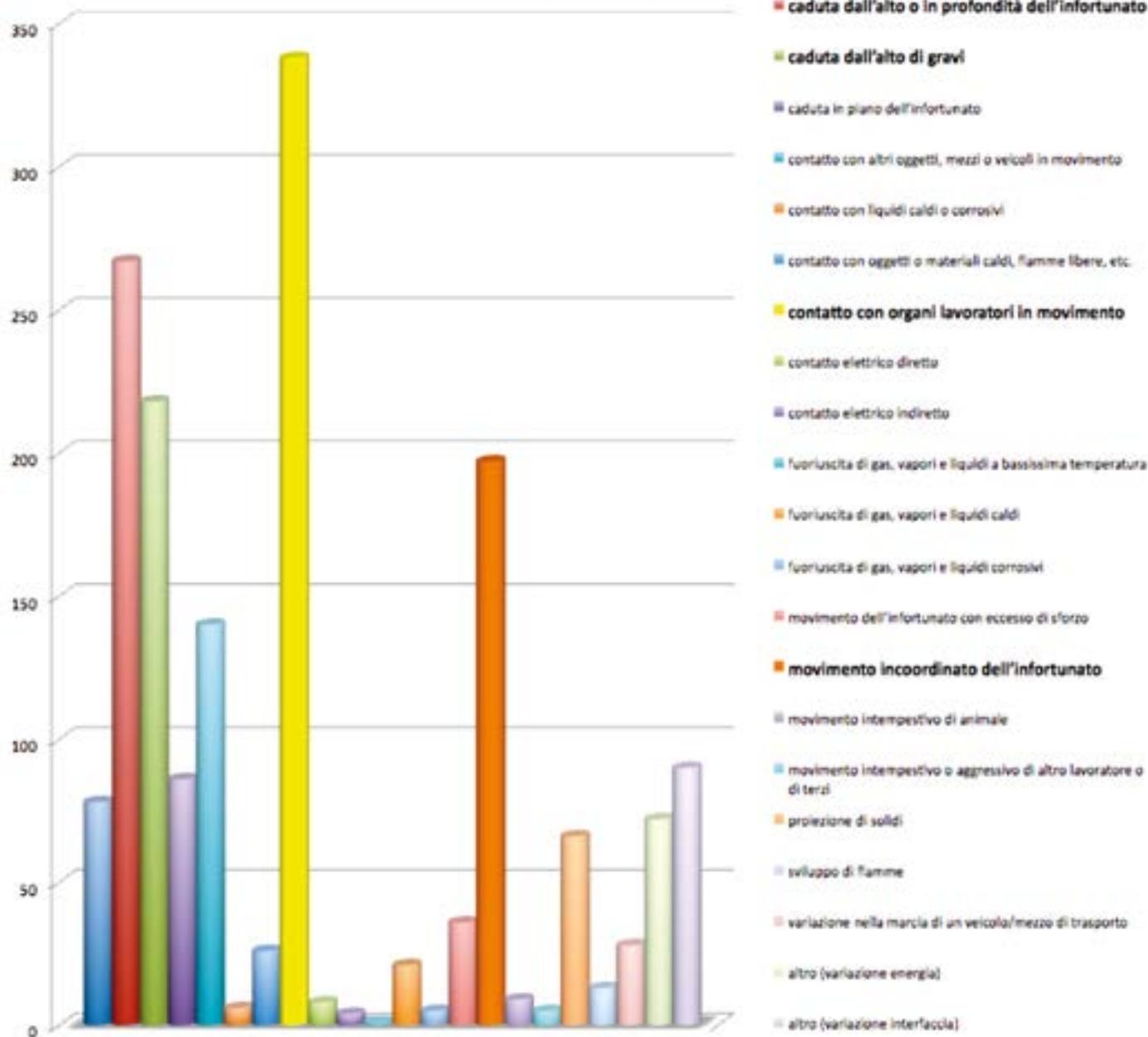


Grafico 2 - Dinamica di infortunio

Per quanto riguarda le tipologie di violazioni a seguito di evento infortunistico, se può apparire scontato che si riferiscano a macchine ed attrezzature, un po' più inaspettato risulta invece che una percentuale di inadempienze riguardino l'aspetto documentale. Probabilmente questo dato mette in luce il fatto che

le aziende dove avvengono infortuni rientrano in un contesto più generale di carenza di attenzione verso aspetti di prevenzione di salute e sicurezza in ambito lavorativo. È pertanto necessario un costante impegno congiunto delle istituzioni coinvolte, delle parti sociali nel



La tutela del lavoratore

loro insieme e delle associazioni datoriali al fine di implementare la consapevolezza degli imprenditori e della forza lavoro in generale sull'importanza della tutela della salute e della sicurezza anche in termini di miglioramento della produttività.

In particolare a fronte dell'accadimento sul territorio italiano di infortuni mortali causati da "incidenti plurimi" (crollo del ponte di Genova e incidenti stradali avvenuti a Lesina e Foggia) di grande impatto mediatico e a fronte di un aumento del fenomeno rispetto all'anno precedente, anche in Lombardia, la Giunta regionale nella prima seduta della XI legislatura ha deciso di investire le entrate derivanti dalle sanzioni nell'assunzione a tempo determinato di nuovo personale. Questi addetti saranno dedicati alla realizzazione dei piani straordinari, diversi per ciascuna ATS, approvati in Regione a fine 2018.

Piani mirati straordinari di ATS Brescia

Per quanto riguarda i Piani Mirati straordinari finanziati da Regione Lombardia (D.G.R. n. XI/164 del 29 maggio 2018), questi prevedono per ATS Brescia l'incremento delle imprese da controllare per il triennio 2018-2019 di circa 360 unità.

Il piano straordinario prevede l'incremento di personale (5 Tecnici della prevenzione per tre anni e collaborazione con professionisti ingegneri e chimici) e di strumentazione.

ATS Brescia ha avviato ed intende sviluppare, a riguardo, i seguenti 3 Piani Mirati:

- Prevenzione infortuni e tutela della salute dei contoterzisti in agricoltura;
- Prevenzione infortuni nelle aziende metalmeccaniche;
- Sicurezza nella movimentazione di materiali e merci.

Nel 2018 è stato avviato il primo dei tre piani, quello relativo alla "Prevenzione infortuni e tutela della salute dei contoterzisti in agricoltura" con il coinvolgimento di 118 imprese del settore.

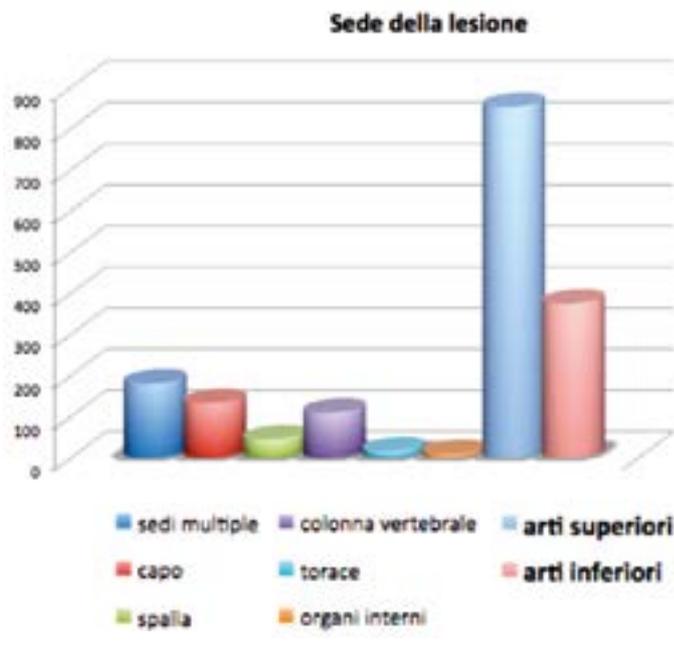


Grafico 3 - Sede della lesione





Malattie da lavoro

Per quanto riguarda le malattie professionali l'obiettivo della loro riduzione si accompagna a quello della loro "emersione", ossia la ricerca di casi non notificati al Servizio PSAL.

A fronte delle notizie veicolate dalla stampa locale, i dati derivati dalle indagini condotte dal Servizio PSAL nel periodo 2013-2018 vengono riportati nel grafico 4.

Dai referti pervenuti al Servizio nel periodo 2013 – 2018, si evince, in analogia con i dati INAIL, il trend in crescita delle patologie osteoarticolari e muscolari e la contemporanea riduzione delle ipoacusie da rumore.



Andamento delle patologie più frequentemente denunciate

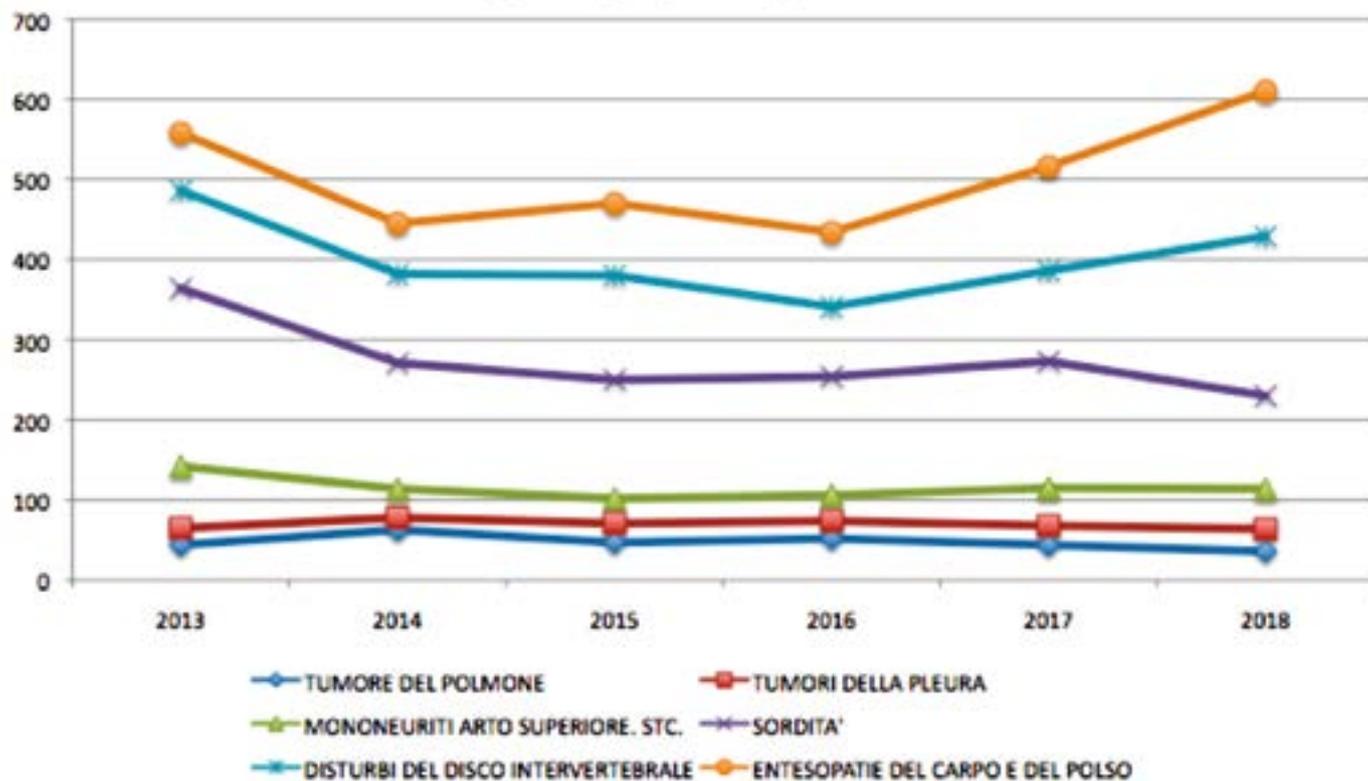


Grafico 4 - Andamento patologie più frequentemente denunciate (periodo 2013-2018)



La tutela del lavoratore

Distribuzione % esiti di indagine di MP anni 2013 - 2018

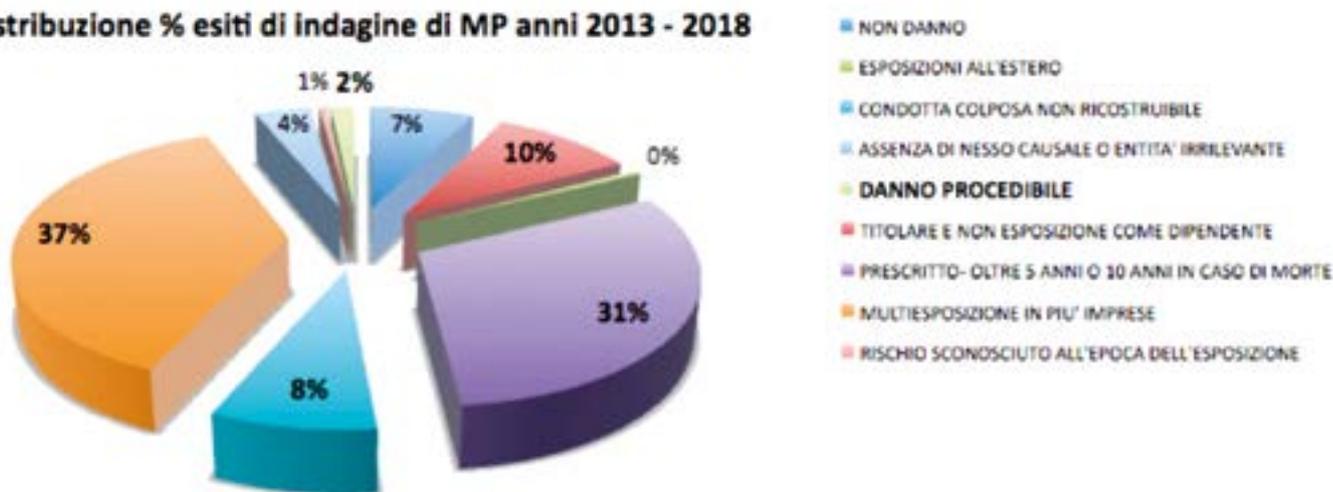


Grafico 7 - Distribuzione degli esiti nelle indagini condotte (periodo 2013-2018)

sentato è quello edile e le patologie connesse più frequenti risultano quelle osteoarticolari da sovraccarico biomeccanico.

Da sottolineare che, a fronte del risultato delle indagini condotte nel periodo 2013-2018 (riportato nel grafico 7), il dato più evidente è l'esigua percentuale

di esiti di "danno procedibile", ossia inoltrati alla Procura (2%).

La motivazione è da ricondursi prevalentemente al fatto che i tempi di insorgenza e la manifestazione dei sintomi dovuti ad una patologia professionale sono piuttosto lunghi (fino anche a 40 anni per alcu-





La tutela del lavoratore

ne tipologie come ad esempio il mesotelioma pleurico); questo porta nella gran parte dei casi a dover ricondurre l'esito dell'indagine ad una delle diverse fattispecie sotto riportate.

Dall'analisi dei dati relativi ai referti e alle segnalazioni pervenuti al servizio PSAL (Tabella 1) i medici competenti unitamente ai servizi di medicina del lavoro universitari, spesso utilizzati come secondo livello, rappresentano un'evidenza del lavoro svolto sul terri-

torio da parte di ATS, attività finalizzata all'emersione delle malattie professionali, in particolare di tipo muscolo scheletrico in analogia con l'andamento nazionale (è da sottolineare che in percentuale i servizi dei patronati segnalano più patologie osteoarticolari, tuttavia è da supporre che spesso queste segnalazioni avvengono sul sospetto e senza supporto documentale, ad es. Documento Valutazione Rischi (DVR), e spesso sono relativi a titolari d'azienda).

		Medico PSAL	Medico Competente	Unità Operativa Ospedaliera Medicina del Lavoro	Medico Ospedaliero	Medico di Medicina Generale	Medico Specialista	Patronato	INAIL
2018	Tutte le patologie	1,14	20,29	22,86	4,29	4,29	1,29	40,14	5,43
	Discopatie	0,5	11,56	21,61	0	3,02	1,01	55,29	6,53
2017	Tutte le patologie	2,18	31,66	26,3	4,69	4,19	0,5	22,61	6,03
	Discopatie	0,88	15,79	33,33	0	1,75	0,88	42,11	5,26
2016	Tutte le patologie	1,75	35,34	23,3	8,74	3,11	3,11	21,75	1,36
	Discopatie	2,3	27,59	26,44	1,15	2,3	2,3	36,78	1,15

Tabella 1 - Descrizione percentuale della provenienza delle segnalazioni SPSAL nel triennio 2016-2018 (pat. = patologie)



Attività di controllo

L'attività di controllo sviluppata nel corso del 2018 ha riguardato 4.145 imprese. I controlli condotti nell'anno sono stati 8.172. Il 60% di questi, pari a 4.923, è stato effettuato con la modalità ispezione; in particolare 3.705 controlli hanno coinvolto aziende con classe di rischio 1 e 2, pari al 45,33% .

La vigilanza sulle imprese agricole ed operanti nel settore edile ha rappresentato il 49% del totale delle imprese controllate; nello specifico 454 in ambito agricolo e 1.595 in quello edile.

Anche nel 2018 è proseguita la collaborazione con l'Ispettorato Territoriale del Lavoro di Brescia attraverso l'effettuazione di sopralluoghi congiunti in edilizia; inoltre si è proseguito con l'attività già iniziata nel 2017 inerente il piano Vendemmia Etica.

Nel complesso l'attività di vigilanza dell'intero Servizio ha comportato l'irrogazione di verbali di con-



La tutela del lavoratore

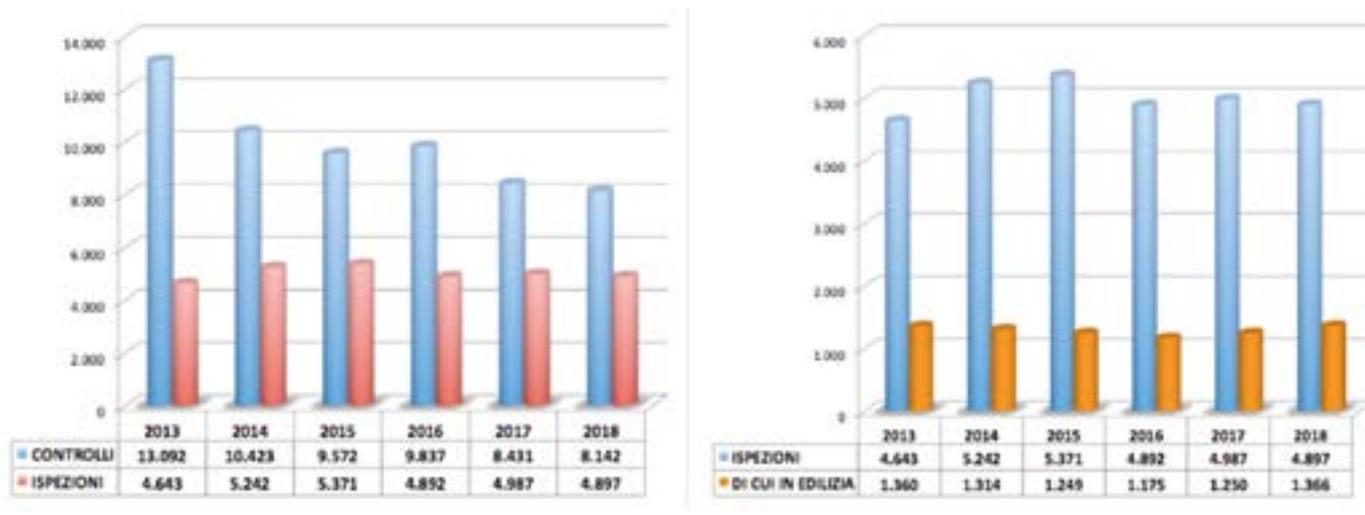


Grafico 8 - Numero di controlli e ispezioni (periodo 2013-2018)

travvenzione ad oltre 500 imprese, con più di 800 prescrizioni impartite. Considerando i dati in un arco temporale che va dal 2013 al 2018, nel grafico 8 si mette in evidenza il rapporto tra il numero totale dei controlli (per controlli non si intendono solo le ispezioni ma anche quelli di tipo documentale, audit, indagini etc.) e le ispezioni.

Si può evidenziare come il numero delle ispezioni sia più o meno costante nel tempo (grafico di sinistra). L'altro grafico mette in evidenza che circa il 30% delle ispezioni avviene nel settore edilizia. Considerando le diverse tipologie di controllo, si evidenzia che quello prevalente è costituito dall'ispezione (grafico 9).

DISTRIBUZIONE PER TIPO DI CONTROLLO PREVALENTE 2013 - 2018

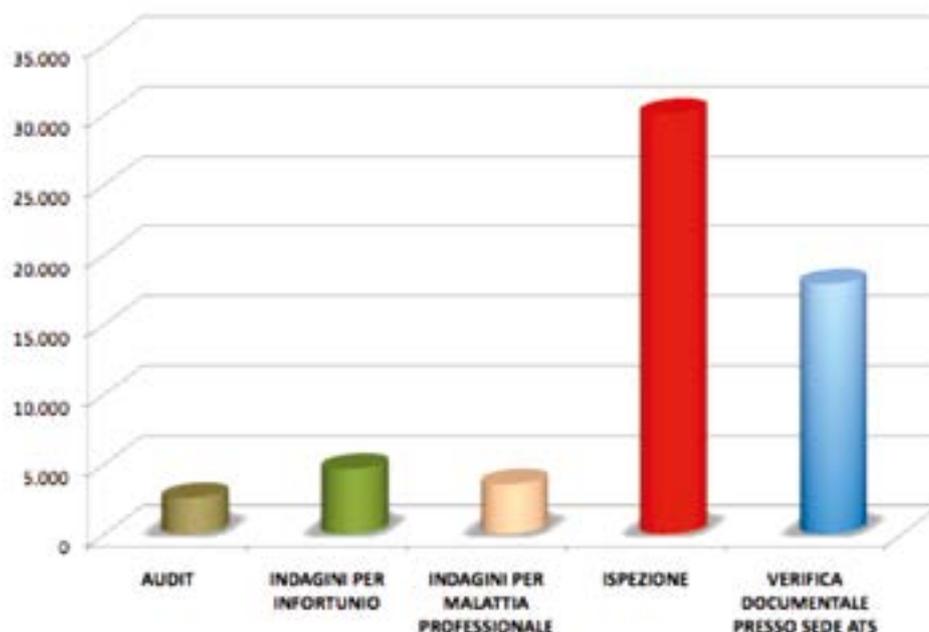


Grafico 9 - Distribuzione per tipo di controllo (periodo 2013-2018)



Altre attività

Collegi Medici

Già dalla fine degli anni novanta le politiche europee e nazionali si sono poste come obiettivo l'aumento dei livelli di occupazione ed il prolungamento della vita lavorativa. Da diversi studi effettuati, per quanto attiene in particolare i fattori ergonomici, tra i lavoratori di età superiore a 60 anni, rispetto a quelli di età 56-60 anni, si può osservare (sia negli uomini sia nelle donne) un lieve calo di esposti a posture incongrue, a movimenti ripetuti degli arti superiori e a movimentazione manuale di carichi, mentre aumentano gli esposti a stazione eretta prolungata e, limitatamente alle donne, alla movimentazione di persone (settore socio-sanitario). Sarebbe importante peraltro stimare la quota di lavoratori di età avanzata con ridotta capacità lavorativa o affetti da patologie croniche per favorirne un eventuale proficuo reinserimento e/o ricollocamento.

Anche nell'esperienza del Servizio PSAL vi è già trac-

cia di questi fenomeni ed uno in particolare risulta in lieve, ma costante aumento, ossia il ricorso avverso al giudizio del medico competente.

Già alcuni dati risultano degni di nota, tra cui l'età media dei ricorrenti che nel 2018 risulta essere di 49 anni.

Altro fenomeno significativo, ma del tutto atteso, è quello che ben il 38% dei lavoratori che ricorrono appartengono al settore della sanità, settore nel quale l'invecchiamento della popolazione lavorativa sta diventando sempre più una criticità meritevole di valutazioni accurate; tale dato risulta sovrapponibile a quello riscontrato in letteratura (Rulfi A e coll 2011; Morelli C 2004). Seguono, come settori che hanno portato un numero significativo di casi, il commercio e in particolare la grande distribuzione organizzata, il pubblico impiego, l'istruzione e la siderurgia/metallmeccanica.

Nel grafico 10 sono descritti i fattori di rischio che più frequentemente determinano criticità nella formulazione dei giudizi di idoneità. I dati dimostrano un ruolo preponderante del rischio da MMC/MMP, seguito

Rischi lavorativi condizionanti la formulazione dei giudizi

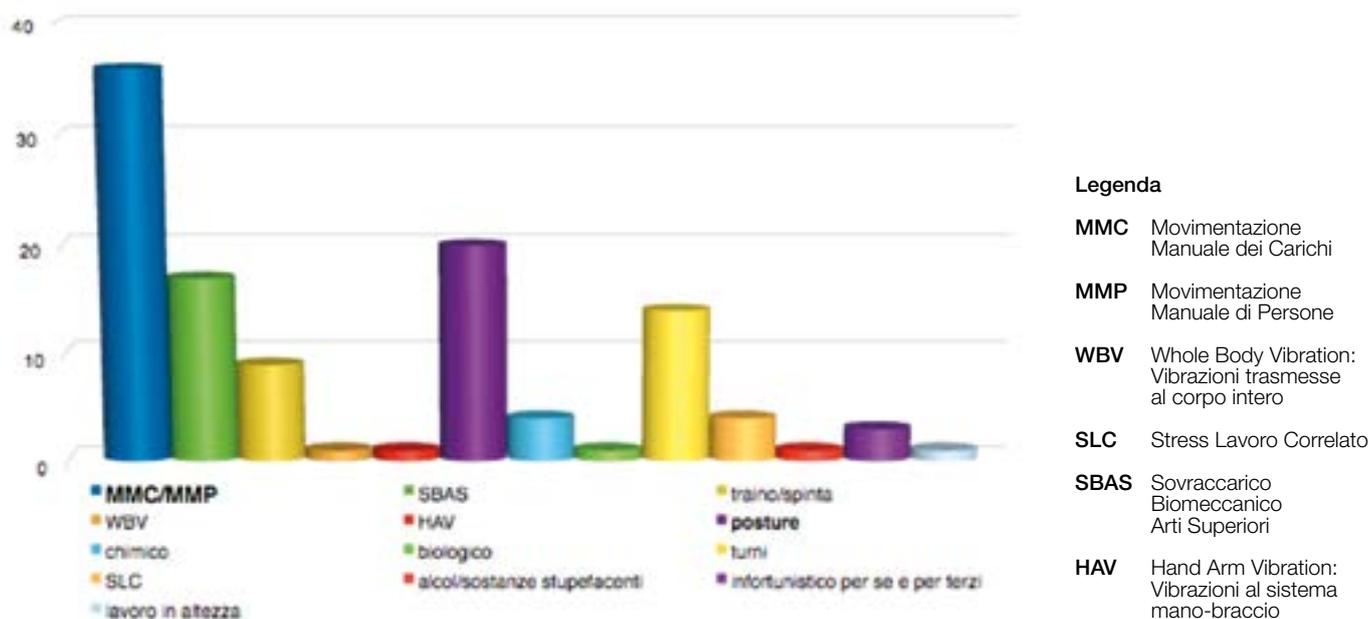


Grafico 10 - Tipologie di fattori di rischio



da posture incongrue, sovraccarico biomeccanico arti superiori, traino/spinta e turni.

Le patologie che mostrano un ruolo preponderante nella formulazione e gestione del giudizio di idoneità sono quelle a carico dell'apparato muscolo-sche-

letrico che da sole costituiscono quasi il 50% della casistica. Seguono per importanza le patologie psichiatriche, quelle neurologiche, cardio-circolatorie e immuno-reumatologiche.



Grafico 11 - Tipologia di patologia

Interventi di promozione della salute. Prevenzione delle violenze e delle aggressioni nei luoghi di lavoro.

La violenza nei luoghi di lavoro rappresenta una criticità a impatto rilevante per numerosi comparti, sia a livello nazionale che internazionale, come testimo-

niano gli esiti di numerose ricerche sul tema e la frequenza di fatti di cronaca riportati dai media.

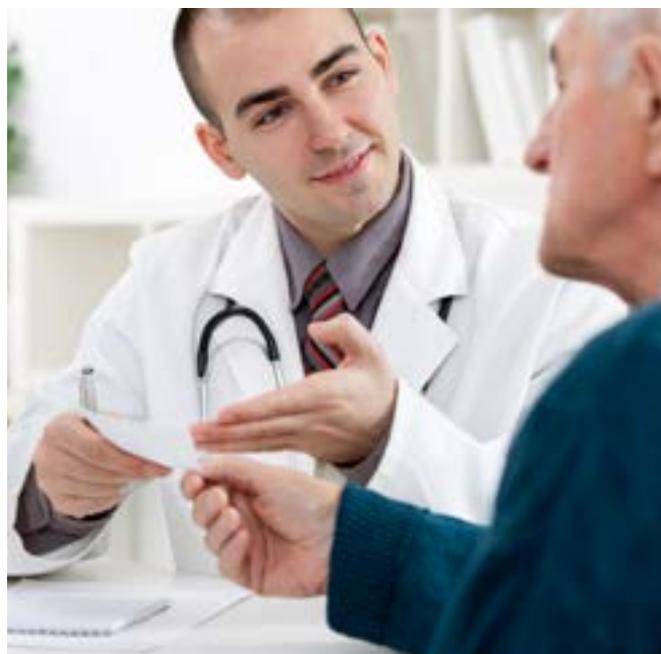
In Italia il maggior numero di eventi risulta essersi verificato nelle regioni del Nord-Est e, prima fra tutte, la Lombardia.

Nel 2018 il Servizio PSAL ha avviato uno studio sulle violenze e aggressioni nei luoghi di lavoro. L'analisi è stata eseguita elaborando i dati inseriti nell'applicativo Ma.P.I. (Malattie Professionali e Infortuni), programma regionale nel quale ogni sanitario registra i certificati di infortunio, tra cui anche quelli dovuti ad aggressione, a prescindere dal numero di giorni di prognosi.



La tutela del lavoratore

Nel periodo 2014-2018 sono stati inseriti in Ma.P.I. n. 468 infortuni dovuti a violenze ed aggressioni. Analizzando i dati per settore, Sanità e Assistenza Sociale si confermano al primo posto, con il maggior numero di casi (26%; 125 casi su 468): un lavoratore aggredito su quattro lavora in un ospedale, una RSA o una struttura socio-assistenziale (dato sovrapponibile a quello pubblicato da INAIL a novembre 2018). In questo settore nel 2017 è avvenuto l'unico infortunio mortale registrato dovuto ad un'aggressione a carico di un'operatrice di una struttura di trattamento e cure psichiatriche, uccisa con un coltello da un paziente. Il servizio intende pertanto avviare, nel 2019, nel settore sanitario, un percorso di approfondimento del fenomeno per arrivare a condividere e/o proporre percorsi di prevenzione.



Distribuzione eventi per settore

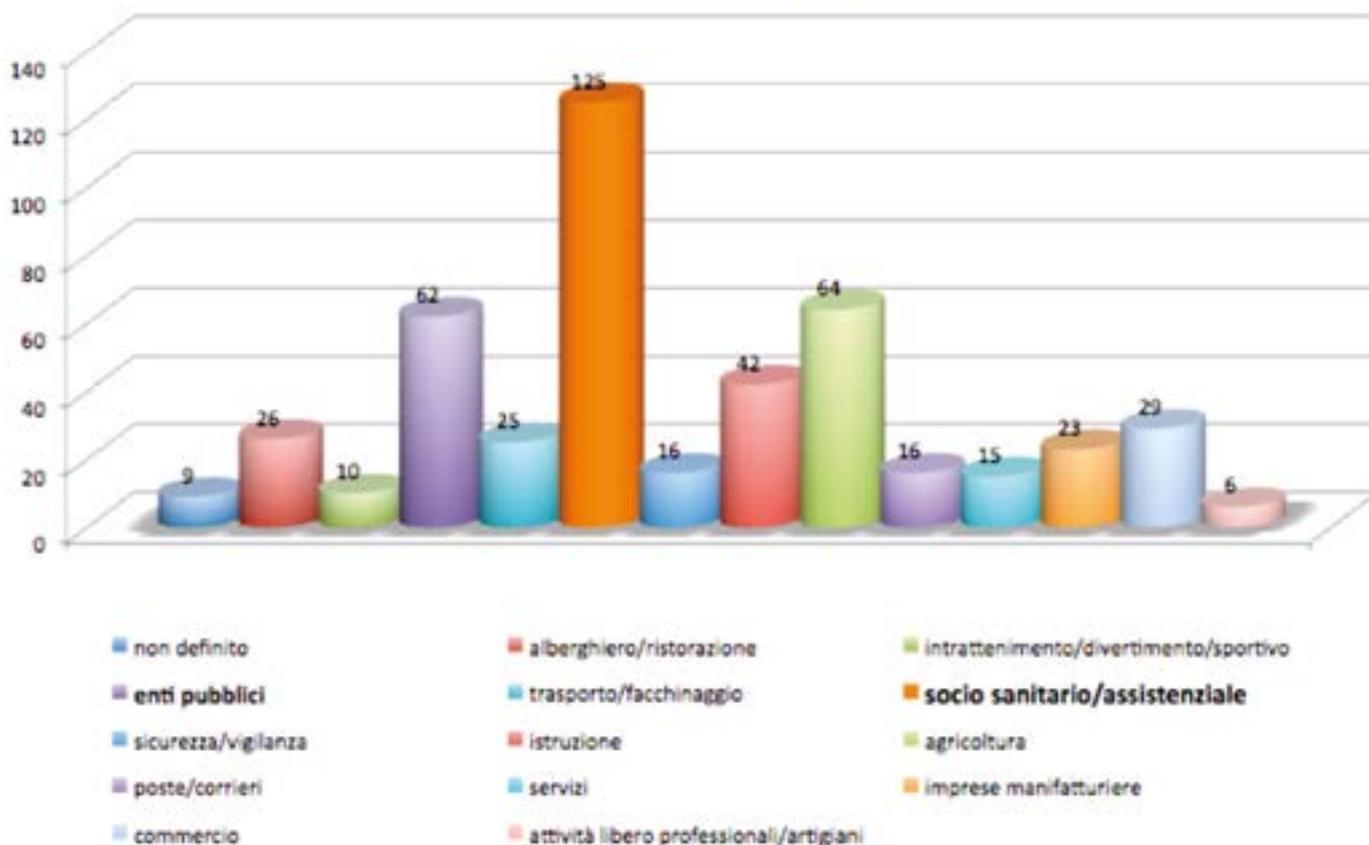


Grafico 12 - Distribuzione eventi per settore



Formazione alla salute e sicurezza sul lavoro: il processo di integrazione della competenza nei curricula scolastici

Dopo la sottoscrizione, nel 2015, del protocollo tecnico ASL (Azienda Territoriale Locale) – UST (Ufficio Scolastico Territoriale) – AIB (Associazione Industriale Bresciana) – DTL (Direzione Territoriale Lavoro), nel quale veniva sancito che la Formazione Generale prevista dall'art. 37 del d.lgs. 81/2008, poteva essere svolta all'interno delle scuole, gli operatori del Servizio PSAL hanno proceduto alla preparazione di materiale didattico da fornire alle scuole.

Nel 2018 tale protocollo è stato rinnovato ed è in fase di avvio la stesura della parte tecnica relativa a tale protocollo che tenga conto delle nuove disposizioni dettate dall'Accordo Stato Regioni del luglio 2016.

Sportello stress

L'ATS di Brescia è da tempo impegnata nella prevenzione dei rischi psicosociali. La maggior parte dei lavoratori europei ritiene, infatti, che lo stress lavoro correlato sia un fattore di rischio comune nel loro posto di lavoro, indipendentemente dalle dimensioni dell'azienda. Inoltre, nelle indagini europee viene sottolineato come i rischi psicosociali e gli effetti sulla salute a questi associati comportano un notevole onere finanziario per gli individui, le aziende e la società nel suo complesso.

Per tale motivo, l'ATS di Brescia ha istituito e continua a mantenere attivo:

- uno sportello per i lavoratori che si trovano in condizioni di disagio lavorativo;
- uno sportello rivolto ai datori di lavoro e a tutte le figure della prevenzione aziendale (medico competente, rappresentante dei lavoratori per la sicurezza).



7

Attività di igiene, sanità pubblica e igiene degli alimenti





Attività di igiene, sanità pubblica e igiene degli alimenti

All'ATS di Brescia è attribuita la funzione di prevenzione e controllo della salute negli ambienti di vita e di lavoro, compreso il controllo periodico impiantistico e tecnologico.

Le azioni del Dipartimento di Igiene e Prevenzione Sanitaria riguardano la prevenzione, sorveglianza e controllo delle malattie infettive, la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori, l'integrazione salute e ambiente, il piano dei controlli sulle sostanze chimiche, la prevenzione e controllo rischio amianto, la sicurezza alimentare per la tutela del consumatore e sanità pubblica veterinaria, oltre all'attività di promozione della salute e gli screening oncologici.

La programmazione delle attività di vigilanza si basa sull'integrazione e trasversalità degli interventi nonché sulla categorizzazione del rischio correlato alle attività produttive:

- **integrazione;**
- **analisi di contesto;**
- **sistematica analisi e attribuzione del rischio.**

Partendo dai criteri generali di attribuzione del rischio alle singole categorie di attività, ATS Brescia prosegue nell'individuazione delle situazioni a maggior rischio a livello locale, attribuendo loro una graduazione dello stesso sulla base dei riscontri effettuati, attraverso anche la collaborazione fra le diverse articolazioni aziendali e gli altri Enti coinvolti nei controlli strategici.

I controlli, ad hoc o a seguito di segnalazioni/esposti, vengono eseguiti con sopralluogo di ispezione e con modalità audit unitamente agli altri controlli rappresentati dalle verifiche documentali.

I criteri generali assunti nella programmazione dei controlli si basano sull'analisi di contesto rilevabile dai dati disponibili nel sistema IMPRES@ e della definizione del rischio desunta dall'esito dei controlli al fine di mantenere un elevato livello di vigilanza e attenzione verso le attività.

A Febbraio di quest'anno Regione Lombardia ha diffuso il documento "Valutazione delle performance ATS nell'area della Prevenzione – attività 2017_2". Il report da conto di come l'ATS di Brescia si colloca all'interno del panorama regionale in relazione ai singoli indicatori, di performance e osservazionali, con



soddisfacenti risultati ottenuti da ATS Brescia, manifestando quindi la necessità di mantenere questa condizione cercando di migliorare ulteriormente.

Sono oggetto di sistematico controllo tutte le attività facenti parte alla classe di rischio 1 (il più elevato) unitamente a una importante quota di attività comprese in classe di rischio 2; inoltre incluse nei controlli le rimanenti attività codificate come rischio mediamente basso e basso. A queste attività di controllo ufficiali programmate si aggiungono quelle che non sono programmabili, ma derivano da emergenze, eventi o manifestazioni temporanee, inconvenienti igienici o richieste della Pubblica Amministrazione.

L'attività di Igiene e Sanità Pubblica (ISP), così come l'attività di Igiene degli Alimenti e della Nutrizione (IAN), è garantita mediante l'impiego di ogni singola professionalità valutata organizzativamente in un'ottica di efficienza in rapporto agli obiettivi da raggiungere contribuendo, per la parte di competenza, alla valutazione congiunta sia per gli aspetti tecnici, sia per gli aspetti medico-sanitari.



Attività di igiene, sanità pubblica e igiene degli alimenti

Descrizione oggetto	Rischio	Imprese 2018 IMPRES@	Programmata
Scuole di ogni ordine e grado	2	1.088	340
Asili nido e minori disabili	2		100
Strutture carcerarie	1	2	2
Ospedali, Case di cura, Laboratori	1	931	21
Ambulatori medici, poliambulatori	2		350
Alberghi, campeggi e altri alloggi di breve soggiorno, bed and breakfast, affittacamere, agriturismo, ostelli...	3	1.754	500
Trasporto sanitario	1	68	68
Palestre, impianti sportivi, stabilimenti balneari, cinema, teatri, sale giochi, oratori, mercati	2	1.887	180
Piscine (escluse quelle condominiali)	2	60	60
Stabilimenti termali	2	2	2
Tatuatori e piercing	1	118	118
Assistenza per anziani residenziale e semiresidenziale	2	111	100

Tabella 1A - Attività programmata

Descrizione oggetto	Programmata
Altre strutture	660
AZIENDE	2.501
Ispezione	3.000
Legionelle	2.500
Strutture piscine	190

Tabella 1B - Attività programmata



Attività programmata e risultanze

L'attività di vigilanza programmata nel 2018 e declinata sul livello di rischio (Tabella 1A e Tabella 1B) è stata oggetto di n. 1.635 verifiche documentali, n. 4.205 ispezioni e n.1 audit come rilevato dalla tabella (Tabella 2).

Nel dettaglio si possono evidenziare le seguenti specifiche attività di controllo svolte sia tramite l'attività di ispezione effettuata da più professionalità che i controlli documentali e gli eventuali ricontratti in loco, sottolineando il costante monitoraggio. (Tabella 3). L'attività di controllo permette di valutare il continuum

Tipo controllo	Totale
Verifica documentale	1.635
Ispezione	4.205
Audit	1

Tabella 2 - Tipologia di controllo



Attività di igiene, sanità pubblica e igiene degli alimenti

delle attività attraverso la sorveglianza che porta ad un esito positivo o all'archiviazione. Nel caso di esito negativo vengono effettuate azioni che possono comportare la necessità di impartire prescrizioni al fine di migliorare, la diffida, la comunicazione all'Autorità Giudiziaria, al Comune o alla Provincia e all'eventuale sanzione amministrativa. (Tabella 4).

Tra le attività di controllo vi è la ricerca della presenza di *Legionella Pneumophila* nelle acque delle strutture ricettive e in quelle ricreative: attività di campionamento delle acque potenzialmente contaminate dal-

la Legionella, effettuata presso le strutture ricettive, ricreative e assistenziali. L'attività di controllo pone particolare riguardo alle strutture utilizzate da persone che, per età o patologie, si trovano in condizioni di maggior rischio di contrarre infezioni sintomatiche gravi causate dalla Legionella. L'esperienza maturata per gli eventi epidemici che hanno colpito il nostro territorio nell'anno 2018, rappresenterà un importante bagaglio di esperienza per raffinare e meglio puntualizzare le attività di controllo e ricerca del batterio.

Tipologia di attività ISP	Attività ispettiva e/o documentale
Alberghi, campeggi e altri alloggi di breve soggiorno, bed and breakfast, affittacamere, agriturismo, ostelli...	617
Ambulatori medici, poliambulatori	646
Asili nido e minori disabili	131
Assistenza residenziale anziani e malati	172
Edifici residenziali	412
Imprese funebri	124
Lavanderie	6
Ospedali, case di cura, Laboratori	60
Palestre, impianti sportivi, stabilimenti balneari, cinema, teatri, sale giochi, oratori, mercati	399
Parrucchieri	356
Scuole di ogni grado	414
Strutture Carcerarie	6
Strutture Cimiteriali	9
Tatuatori e piercing	230
Trasporto Sanitario	206

Tabella 3 - Tipologia di attività

Risultanze	ATS
Diffida	23
Archiviazione	258
Esito positivo	3.356
Esito negativo	836
Prescrizioni	352
Sanzioni	47
Segnalazione alla Autorità Competente	144

Tabella 4 - Esiti di attività ISP

Si deve ricordare anche l'attività di campionamento delle acque di piscina pubbliche e private a uso turistico-ricettivo-ricreativo aperte al pubblico.



Attività di igiene, sanità pubblica e igiene degli alimenti

La sicurezza alimentare

Nel 2018 è continuata l'attività di controllo sulle imprese alimentari e sulla qualità dell'acqua destinata al consumo umano, con le verifiche delle attività di produzione, trasformazione, distribuzione, magazzino, trasporto, commercio e somministrazione degli alimenti e delle bevande al fine di controllare il rispetto delle specifiche disposizioni di legge previste a garanzia della salute pubblica e dei consumatori. Il piano dei controlli sugli alimenti è stato definito, come di consueto, nel rispetto degli indirizzi regionali che prevedono per tale pianificazione strategie sostenibili ed efficienti nell'utilizzo delle risorse, operando secondo logiche di uniformità e di trasparenza nei confronti delle imprese e dei cittadini.

Attività di vigilanza e controllo sulle imprese alimentari

Le attività di vigilanza e di campionamento sono state pianificate tenendo conto di vari fattori legati in particolare al numero delle imprese presenti sul territorio ed allo specifico grado di rischio individuale per ognuna delle attività produttive e commerciali del settore alimentare. Particolarmente importante è il costante aggiornamento dell'anagrafe delle imprese attive, così da rimodulare una reale programmazione dei controlli con interventi di vigilanza allineati agli at-



Tipo controllo	Totale
Verifica documentale	1.227
Ispezione	8.032
Audit	65

Tabella 5 - Distribuzione del tipo di controlli

tuali e potenziali momenti di criticità igienico-sanitari. La tipologia dei controlli previsti sulle imprese alimentari ha sostanzialmente ripercorso la programmazione degli anni precedenti, con particolare attenzione ai momenti ispettivi effettuati presso le attività e nell'ambito di specifici programmi volti alla tutela della salute e della sicurezza dei consumatori. Alle attività programmate si somma una quota di controlli resi necessari per l'avvio delle nuove attività che si sono insediate sul territorio e di controlli derivanti da emergenze, inconvenienti igienici e richieste aggiuntive avanzate dalla Pubblica Amministrazione e dalla Autorità Giudiziaria.

Vi è una elevata complessità delle attività di vigilanza e controllo, in quanto sono caratterizzate dall'unione di attività ispettiva, prelievo dei campioni, analisi di laboratorio di campioni eseguiti, controllo dell'igiene del personale addetto, esame della documentazione scritta e dei sistemi di verifica adottati dalle imprese, valutazione delle procedure di autocontrollo (HACCP) ed elaborazione dei risultati ottenuti, oltre che il monitoraggio dell'adempimento dei correttivi prescritti a seguito di criticità o non conformità emerse nelle ispezioni, eseguendo controlli di verifica su quanto attuato dalle imprese.

Gli interventi hanno garantito il controllo delle caratteristiche strutturali e organizzative delle imprese e la coerenza dei processi di lavorazione alle misure igieniche e alle buone prassi messe in atto dalle imprese. Nell'anno 2018 i controlli in questo settore sono stati 10.339, dei quali 8.032 attraverso l'ispezione diretta delle strutture aziendali in 4.721 imprese. Come programmato dal piano dei controlli, sono state verificate innanzitutto le imprese con rischi più elevati unitamente ad una parte di quelle imprese che presentano rischi minori per i consumatori (Tabella 5).



Attività di igiene, sanità pubblica e igiene degli alimenti

PIANO DEI CONTROLLI ATTIVITÀ INTERDIPARTIMENTALE ATS BRESCIA	
Attività	ATS
Mense/Catering	89
Ristoranti/Agriturismi	95
Ipermercati/Supermercati/Negozi di vicinato/Rosticcerie/...	81
Aree mercatali all'aperto	19
TOTALE	284

Tabella 6 - Distribuzione dei controlli per tipo di attività

Le attività di controllo presso gli operatori del settore alimentare, in alcuni campi, sono stati effettuati in collaborazione con il Dipartimento Veterinario in modo da poter completare ed integrare nel suo unicum tutti gli aspetti connessi alla gestione e manipolazione degli alimenti di origine animale e non. Sono state eseguite 284 ispezioni congiunte presso diverse strutture (Tabella 6).

La realizzazione dei controlli congiunti ha consentito una serie di vantaggi in termini di efficienza. Ulteriormente, è migliorata l'efficacia modulando i controlli in funzione della graduazione del rischio garantendo un miglior livello di appropriatezza pianificando i controlli in funzione della tipologia di rischio. L'adozione di modelli e criteri condivisi nel controllo ufficiale ha favorito l'integrazione sia delle esperienze che delle conoscenze patrimonio dei singoli Dipartimenti a vantaggio della semplificazione, accettabilità e trasparenza delle attività.

Si ritiene che anche le imprese abbiano beneficiato di questa metodologia poiché l'eliminazione delle duplicazioni e degli accessi ha ridotto la sensazione di ripetuta "oppressione" nei controlli.

Nel 2018 è stata assicurata l'attività di campionamento di matrici alimentari prelevando 984 campioni di alimenti freschi e conservati, alimenti per la prima infanzia, oli di frittura, acque minerali e acque utilizzate nei processi alimentari per analisi chimiche e microbiologiche.





Attività di igiene, sanità pubblica e igiene degli alimenti

In ottemperanza a quanto previsto dai decreti regionali di riferimento e dai livelli essenziali di assistenza, i campioni hanno riguardato la ricerca di fitosanitari, OGM, additivi, alimenti irradiati e micotossine.

Con l'entrata in vigore delle linee guida ministeriali di applicazione del regolamento Europeo sull'igiene dei prodotti alimentari e sulla programmazione dei controlli ufficiali, le strategie di campionamento e le matrici dei prodotti alimentari sono state differenziate in modo da coprire un più ampio ventaglio di controllo considerando, nel contempo, il momento produttivo e il momento della distribuzione immediatamente prima del consumo (Tabella 7).

Sistema di allerta

Il sistema di allerta rapido per gli alimenti e i mangimi (RASFF) rappresenta uno strumento efficace per lo scambio rapido di informazioni tra autorità competenti relativamente al riscontro di gravi rischi per la salute individuati negli alimenti o nei mangimi. Lo scambio di informazioni aiuta i membri del sistema ad agire rapidamente e in modo coordinato in risposta a una minaccia per la salute. L'ATS, in seguito

ad attivazione di un sistema di allerta, effettua immediatamente le verifiche necessarie presso l'operatore del settore alimentare per garantire che le fasi di richiamo o ritiro dal mercato del prodotto che ha generato l'allerta stiano procedendo correttamente e celermente.

Tutte le informazioni sulle fasi dell'allerta vengono inserite sul portale IRASFF, che rappresenta la piattaforma interattiva europea per lo scambio delle informazioni dei sistemi di allerta attivati sul territorio dell'Unione.

In questo modo è possibile presidiare che gli alimenti inadeguati al consumo siano controllati e seguiti a livello sovranazionale, presidio che si è reso indispensabile con il diffuso scambio di alimenti fra nazioni diverse e che coinvolge tutto il territorio europeo.

Nel corso del 2018 sono state gestite 226 notifiche riguardanti cibi di origine non animale e materiali a contatto con alimenti. I controlli conseguenti hanno portato all'individuazione di non conformità e sanzioni amministrative a carico degli OSA - Operatori Settore Alimentare, che non avevano proceduto ad attivarsi come previsto dalle norme vigenti (Tabella 8).

Analisi	Nr Campioni	Analisi	Nr Campioni
Integratori alimentari	25	Spezie erbe aromatiche	3
Acqua minerale naturale	111	Vegetali freschi e trasformati	137
Conserve, semiconserve, R.E.P.F.E.D.	4	Piano - tossine vegetali	41
Vino, birra e simili	59	Piano - OGM	15
Prodotti da forno, pane, pizza	63	Piano - Additivi	29
Pasta fresca, secca, surgelata	9	Piano - Micotossine	26
Cereali, farina, gallette	24	Generale	5
Cibi pronti in genere	12	Piano - Fitosanitari	87
Frutta fresca e trasformata	49	Composti polari	70
Materiali a contatto alimenti	10	Piano - Radiazioni Ionizzanti	2
Confetteria, pasticceria	9	Cioccolato e prodotti a base di cioccolato	8
Analisi Microbiologiche	179	Radioattività (RX)	5
Salmonella	2	TOTALE CAMPIONI	984

Tabella 7 - Numero campioni per tipologia di alimento



Attività di igiene, sanità pubblica e igiene degli alimenti

Codice	PRODOTTO	Codice	PRODOTTO
04	AFLATOSSINE IN FARINA DI MAIS	155	OCRATOSSINA IN PAPRICA
06	MIGRAZIONE GLOBALE E SPECIFICA IN COLTELLI DA TAVOLA	156	SOLFITI NON DICHIARATI IN ETICHETTA IN INTEGRATORE
07	ALLERGENI IN PREPARATO PER TORTA SENZA GLUTINE	161	PRESENZA DI INSETTI IN FICHI SECCHI
11	ALLERGENI NON DICHIARATI IN GELATO ALLA SOIA	164	CESSIONE DI FORMALDEIDE DA SET DI 5 STOVIGLIE IN BAMBU' PER BAMBINI
17	PROPARGITE IN BACCHE DI GOJI DISIDRATATE	169	ALLERGENI NON DICHIARATI IN PATATINE
21	MIGRAZIONE DI Cr, Mn E Ni DA COLTELLI	171	PRESENZA DI ALLERGENE IN BRODO GRANULARE AI FUNGHI
23	PRESENZA BENZO(A) PIRENE E IPA IN FOGLIE DI ALLORO	179	PRESENZA DI IDROCARBURI IN ACQUA MINERALE
24	PARASSITI IN PASTA DI SEMOLA BIO	182	SOLFITI NON DICHIARATI IN POLVERE E TAVOLETTE DI CHLORELLA
26	INSETTO IN SPINACI SURGELATI	186	PRESENZA DI PISTACCHIO E ANACARDI IN PREPARATO PER TORTE
31	CORPO ESTRANEO METALLICO IN BIETA ERBETTA	198	LISTERIA IN VEGETALI - NEWS 17-849
32	GLUTINE IN PATATINE DI MAIS	199	TAPPO DIFETTOSO IN BEVANDA NON ALCOLICA
34	ALLERGENI NON DICHIARATI IN PASTA DI SESAMO	202	LISTERIA IN MAIS SURGELATO
37	FRAMMENTI METALLICI IN PASTA SFOGLIA	205	PRESENZA DI GLUTINE NON IN ETICHETTA IN PASSATINO DI LENTICCHIE
38	SOLFITI NON DICHIARATI IN CHANA MASALA	206	VEGETALI SURGELATI
39	SALMONELLA IN PEPE NERO MACINATO	222	TRACCE DI LATTE IN BEVANDA NON ALCOLICA
42	ETICHETTATURA INCOMPLETA IN RAVIOLI ALL'UOVO RICOTTA E SPINACI	235	SOSTANZE NON AUTORIZZATE IN INTEGRATORE
46	MICOTOSSINE IN BASTONCINI CON CRUSCA CONAD	244	ALLERGENI IN UVETTA AL CIOCCOLATO
51	ETICHETTATURA MISTO PER BUDINO DI RISO CON ANACARDI	245	ALLERGENE NON DICHIARATO IN ETICHETTA CARAMELLE GOMMOSE JELLY CANDIES
53	ALLERGENI NON DICHIARATI IN INTEGRATORE - SHAKE DI SOIA	247	PARASSITI IN FICHI SECCHI
56	OSSIDO DI ETILENE IN PEPE NERO MACINATO	257	FUNGHI SECCHI
57	TOPO MORTO IN CARAMELLE DI MARSHMALLOW	271	PRESENZA DI INSETTI IN PASTA INTEGRALE BIOLOGICA
59	PROTEINE DI SENAPE NON DICHIARATE IN TUC CRISPS ALLA PAPRIKA	276	PRESUNTA PRESENZA DI LISTERIA MONOCYTOGENES IN COUS COUS POLLO E VERDURE
62	PRESENZA METHOMYL IN UVA DA TAVOLA RED	277	ALTO CONTENUTO DI IODIO IN ALGHE DISIDRATATE
65	PRESENZA DI SOIA NON DICHIARATA IN ETICHETTA IN FARINA DI GRANO TENERO	282	SALMONELLA IN MERENDINA PRECONFEZIONATA
67	MIGRAZIONE DI AMMINE AROMATICHE PRIMARIE DA MESTOLO	285	SALMONELLA IN BARRETTA ENERGETICA
69	CARBOFURANO IN BACCHE DI GOJI ESSICATE	289	CORPI ESTRANEI IN CAFFE' TORREFATTO IN GRANI
70	COLORANTE ALIMENTARE VERDE AL MARCHIO BALAH GREEN COLOUR	293	ALLERGENI IN LATTE DI COCCO
78	ELEVATO TENORE DI ACESULFAME K IN INTEGRATORE VITAMINICO	303	CORPI ESTRANEI IN BARRETTA DI CIOCCOLATO CON RISO SOFFIATO
83	GLUTINE NON DICHIARATO IN MINISTRONE FRESCO	306	BACILLUS CEREUS IN CEREALI MISTI
87	LATTOSIO NON DICHIARATO IN BISCOTTI	308	ESCHERICHIA COLI IN SEMI DI GIRASOLE
88	CORPO ESTRANEO IN SALAME AL CIOCCOLATO	309	POSSIBILE NON CONFORMITA' IN LATTE DI RISO
93	SENAPE NON DICHIARATA IN ETICHETTA IN PIZZA CONGELATA	311	PRESENZA DI ALLERGENI NON DICHIARATI IN CROSTINI
94	NICOTINA IN BACCHE DI GOJI ORGANICHE DISIDRATATE	312	PRESENZA DI ALLERGENI NON DICHIARATI IN TARALLI
95	PROTEINE DEL LATTE IN MULTIPACK CRISP	322	OCRATOSSINA IN MORE DI GELSO
100	SALMONELLA IN CUMINO	324	POSSIBILI FRAMMENTI METALLICI IN PRODOTTI DA FORNO SURGELATI DI VARIE TIPOLOGIE E VARI LOTTI
105	AFLATOSSINE IN FARINA DI NOCCIOLE	325	ADDITIVO SUPERIORE AI LIMITI IN CARAMELLE
116	AFLATOSSINE IN PISTACCHI SALATI E TOSTATI DALL'IRAN	331	ELEVATO CONTENUTO DI NICOTINA IN INTEGRATORE PER SPORTIVI
127	POSSIBILE PRESENZA DI FRAMMENTI DI VETRO IN BB MIX MULTIVIT	332	MIGRAZIONE DI AMMINE AROMATICHE PRIMARIE DA MESTOLO
128	SOIA NON DICHIARATA IN COUS-COUS AROMATICO CON BACCHE DI GOJI	333	FILAMENTI METALLICI IN PANETTONE
129	PRESENZA DI LARVE DI INSETTO IN FICHI SECCHI	336	OCRATOSSINA IN BISCOTTI PER L'INFANZIA
137	MIGRAZIONE DI AMMINE AROMATICHE PRIMARIE IN PINZE DI NYLON	340	MIGRAZIONE DI ACIDO ACETICO DA BICCHIERINI DI PLASTICA
142	ALTO CONTENUTO DI CAFFEINA IN INTEGRATORE	365	CORPI ESTRANEI IN ZUCCA A CUBETTI SURGELATA
152	PHTHALATE-DEHP - DI(2-ETHYLHEXYL) DA CESSIONE DA MATERIALE A CONTATTO	375	ALLERGENI NON DICHIARATI IN ETICHETTA IN PREPARATO PER TORTE SENZA GLUTINE

Tabella 8 - Tipo di alimento o materiale a contatto con l'alimento che ha generato l'allerta



Attività di igiene, sanità pubblica e igiene degli alimenti

Controlli sulla qualità dell'acqua destinata al consumo umano

Tra i compiti prioritari dell'ATS c'è quello della garanzia di adeguata vigilanza sulle acque destinate al consumo umano grazie al controllo della gestione delle reti idropotabili.

Il Decreto Legislativo n. 31/2001 e s.m.i. regola l'intero sistema della distribuzione delle acque destinate al consumo umano, indicando i requisiti chimico/fisici e organolettici che l'acqua deve possedere e fissando i compiti in capo all'Ente che gestisce l'acquedotto e il ruolo di controllo che deve essere esercitato dall'ATS.

La norma stabilisce nel dettaglio il tipo e la periodicità minima dei controlli analitici che gli Enti Gestori sono tenuti a garantire (controlli interni) ed i controlli minimi che l'ATS deve effettuare in relazione al consumo di acqua potabile o in relazione alla

popolazione servita per singolo acquedotto (controlli esterni).

I rischi da prevenire sono sia di natura microbiologica che chimica.

Vengono campionati i punti rete, codificati e condivisi con la Regione, cercando di cogliere i punti critici quali i tratti terminali, dove le caratteristiche dell'acqua possono con maggior facilità deteriorarsi, oppure i luoghi che ospitano l'utenza più sensibile quali ospedali, RSA.

I controlli "interni", svolti dagli Enti Gestori, sono finalizzati a garantire che nel tempo l'acqua distribuita mantenga le caratteristiche qualitative previste per la potabilità. Nei controlli deve essere monitorato anche l'esito degli eventuali trattamenti effettuati o, in base alla situazione locale ed ai dati storici disponibili, devono essere attentamente monitorati quei parametri chimici peculiari per garantire che le concentrazioni non superino i limiti di legge.

I controlli "esterni" effettuati dall'ATS servono quindi per sovrintendere la corretta gestione operativa





Attività di igiene, sanità pubblica e igiene degli alimenti

effettuata dagli Enti gestori e, in alcuni casi, servono per monitorare l'andamento di alcuni parametri ritenuti opportuni per orientare le scelte strategiche o per descrivere lo stato della falda acquifera. La programmazione dei controlli viene strutturata garantendo, quanto più efficacemente possibile, la tempestiva individuazione di situazioni a rischio, siano esse causate dall'immissione in rete di acqua priva dei requisiti di potabilità, oppure dalla perdita di tali requisiti per cause legate ad inquinamento nella fase di distribuzione. Al fine di garantire la tutela della salute pubblica, l'ATS esegue le verifiche sulle corrette procedure di gestione delle reti idropotabili da parte degli Enti gestori, affinché l'acqua sia captata, trattata ed erogata con modalità e procedure idonee a scongiurare rischi potenziali per la salute umana.

Le analisi sull'acqua potabile, per la ricerca di microrganismi indicatori di contaminazione microbiologica (in particolare di natura fecale) o per la ricerca di sostanze chimiche (dovute a fenomeni naturali o derivanti da attività antropiche), sono state effettuate dal Laboratorio di Sanità Pubblica dell'ATS.

In caso di non conformità l'ATS, dopo aver attentamente valutato il possibile rischio per la salute umana, dispone affinché l'Ente Gestore adotti provvedimenti intesi a ripristinare la qualità dell'acqua servita dall'acquedotto, con immediato ripristino della potabilità per la popolazione nel rispetto della tutela della salute pubblica.

Se necessario, l'ATS può anche disporre la sospensione della fornitura dell'acqua potabile e l'attivazione di forniture di emergenza per i tempi necessari al ripristino della sicurezza dell'acqua distribuita.

Nell'anno 2018, nel territorio di ATS Brescia, sono stati monitorati 790 punti rete di distribuzione di acqua potabile procedendo ad effettuare ben 10.784 campioni di acqua per determinarne il mantenimento del requisito di potabilità.

I controlli sono stati estesi anche ai punti di distribuzione di acqua raffrescata o addizionata di anidride carbonica, le cosiddette "case dell'acqua".

Attualmente, nei diversi Comuni, sono state realizzate in totale 137 case dell'acqua, tutte controllate nell'anno 2018.

Il rassicurante quadro complessivo emerso dai controlli sugli acquedotti evidenzia un'acqua in grado di garantire gli standard di potabilità fissati dalla normativa vigente, con capacità rapida di rilevare e risolvere ogni problematica emergente.

I risultati delle analisi sul territorio di ATS Brescia confermano che nel 2018 su 24.055 analisi microbiologiche solo 169 campioni (pari al 2,9%) hanno dato esito non conforme e su 48.218 analisi chimiche solo 25 campioni (pari allo 0,5%) hanno dato esito non conforme.

Nella stragrande maggioranza dei casi, quindi, gli indicatori microbiologici e chimici sono rimasti nei limiti previsti dalla normativa vigente, eccetto per alcune specifiche e sporadiche situazioni che rappresentano una bassissima percentuale su tutti i campionamenti effettuati.

Le non conformità e le irregolarità di maggiore rilievo sono state sempre transitorie e attribuibili alle complesse realtà geografiche, alle tipologie degli impianti di captazione e alle molteplici attività industriali ed agricole.

Sul sito della ATS, nel menù analisi acque potabili, il cittadino può consultare direttamente l'esito dei campionamenti effettuati nei Comuni e nei singoli punti della rete acquedottistica, con la possibilità di visualizzare direttamente il singolo referto entro breve tempo dal momento del prelievo (Figura 1).



Figura 1 - Analisi acque potabili sul sito www.ats-brescia.it



Ispettorato Micologico

Le principali funzioni dell'Ispettorato Micologico possono sintetizzarsi nella vigilanza sulla raccolta, commercializzazione e somministrazione dei funghi freschi spontanei, nel controllo di commestibilità dei funghi raccolti dai privati e nel supporto e nella consulenza alle strutture ospedaliere e ai medici curanti in caso di sospette intossicazioni da ingestione di funghi.

Parallelamente a queste funzioni, vi è l'attività educativa e informativa nei confronti di scuole e della popolazione, la formazione ed il rilascio degli attestati agli esercenti che intendono vendere funghi freschi spontanei sfusi e la richiesta di certificazione sanitaria di commestibilità dei funghi freschi spontanei destinati alla vendita o al consumo negli esercizi di ristorazione.

Una delle attività che impegnano in maniera sistematica l'Ispettorato Micologico riguarda l'esame della commestibilità dei funghi direttamente raccolti o ricevuti in dono da appassionati raccoglitori. Vi sono, infatti, delle specie che possono essere consumate solo dopo adeguato trattamento o solo nel rispetto di alcune condizioni, situazioni che vanno conosciute se si vogliono scongiurare le indesiderate situazioni di intossicazione.

È importante che, nei casi dubbi, il raccoglitore applichi nella determinazione del fungo la ricerca dei caratteri distintivi della singola specie. In ogni caso, per esperti e meno esperti, è altamente raccomandabile che tutti i funghi vengano visionati da un micologo (la visita è gratuita). Anche lo stesso micologo ha la necessità di mantenere una costante formazione e aggiornamento che, nel nostro territorio, assume il carattere della formazione sul campo con determinazione speciografica con esperti italiani.

Nelle intossicazioni accorse durante l'anno 2018 abbiamo nuovamente assistito ad una confusione fra il genere *Macrolepiota* (mazza di tamburo) e il genere *Lepiota* o il genere *Leucoagaricus*, funghi a volte abbastanza simili, ma con importanti livelli di tossicità per le specie confondenti.

Altri casi emblematici hanno riguardato la specie *Amanita muscaria* confusa con la specie *Amani-*



ta caesarea (cucù, ovulo buono) poiché priva delle placche bianche sul cappello in quanto dilavate dalle piogge.

Anche le Boletacee (porcino e simili) hanno registrato alcuni casi d'intossicazione, sostanzialmente legati ad un consumo ripetuto oppure legate al consumo di materiale in avanzato stato di degrado.

Si rammenta che non esistono metodi pratici per rendere commestibile un fungo: se la specie appartiene al gruppo dei funghi non commestibili, il fungo non deve essere consumato poiché, diversamente, si può incorrere in rischi d'intossicazione anche molto gravi.

Certificazione commestibilità privati

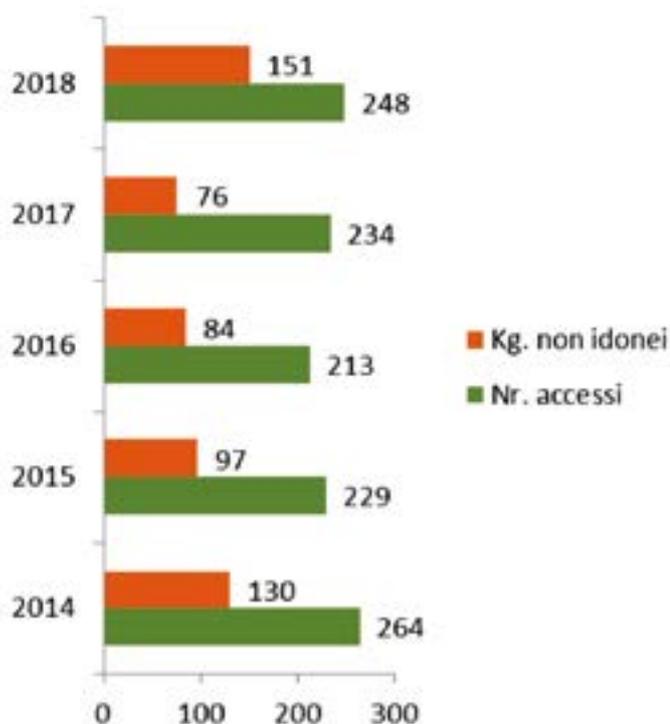
La certificazione di commestibilità dei funghi freschi viene fornita gratuitamente a tutti i privati cittadini. Questo servizio viene erogato sia a livello centrale dall'Ispettorato Micologico di Brescia, sia a livello periferico presso le equipe territoriali, ove è presente un micologo, secondo orari e modalità pubblicate sul sito ATS. L'affluenza all'Ispettorato Micologico per la determinazione della commestibilità nell'anno 2018, ha registrato 248 accessi con certificazione di 323 kg di funghi, dei quali 151 kg ritirati, poiché costituiti da specie tossiche o da funghi ritenuti non idonei al consumo.

L'importante quantità di materiale ritirato quest'anno



Attività di igiene, sanità pubblica e igiene degli alimenti

è da imputare principalmente a due specie: diversi cesti di *Tylophilus felleus* (porcino del fiele) confuso con il porcino e la *Armillaria mellea* (chiodino) raccolto ormai a maturazione troppo avanzata quando il fungo non può più ritenersi commestibile poiché molto fibroso e praticamente non digeribile.



Consulenza pronto soccorso

La consulenza in ospedale è sicuramente una delle attività più impegnative e qualificanti del micologo che opera nelle strutture sanitarie pubbliche, poiché incide direttamente sul trattamento terapeutico che verrà somministrato al paziente. Le procedure adottate consentono l'attivazione immediata del micologo che lavora in diretta collaborazione con il medico del Pronto Soccorso e con il Centro Antiveneni di Milano per indirizzare il sanitario nella terapia da adottare nel singolo caso.

Nell'anno 2018, come per lo scorso anno, nel periodo fine estate e per l'intero autunno la fioritura funginea si è dimostrata rilevante in particolare per le specie *Armillaria*, *Boletus* e *Macrolepiota*. Complessivamente i casi di intossicazione sono stati 38, a fronte di una media quinquennale di 27 casi.



Attività di igiene, sanità pubblica e igiene degli alimenti

Intossicazioni da chiodino: un dettaglio da conoscere

Forse non è noto a tutti che, nel nostro territorio, la maggior parte delle intossicazioni sono causate dal consumo di funghi commestibili, in particolare chiodini (*Armillaria* spp.) e porcini (*Boletus* spp.). Nel prospetto si evidenziano le principali specie che hanno causato intossicazione nel 2018.

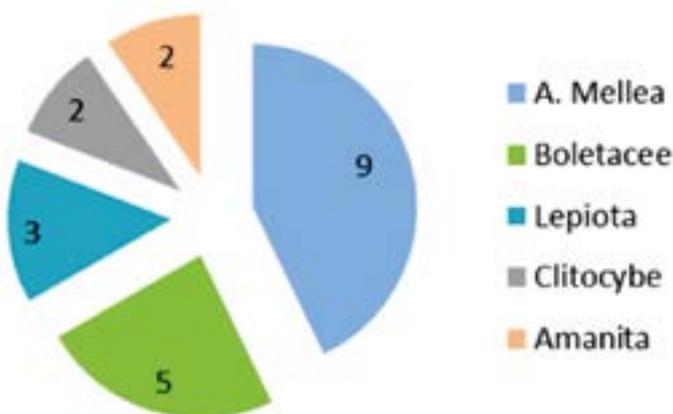
Il fungo chiodino, quando è crudo, contiene sempre delle tossine, sia quello raccolto in ambiente naturale sia quello acquistato sul mercato. Pertanto è sempre necessaria un'operazione di preventiva sbollentatura (cioè porre i funghi in acqua

bollente per 15 minuti) prima di usarli nella preparazione della ricetta. In questo modo le tossine termolabili vengono distrutte dal calore e le tossine idrosolubili passano nell'acqua di sbollentatura che, si precisa, non va mai riutilizzata ma scartata.

Monitoraggio ambientale radioattività

È proseguita per il 2018, la campagna di monitoraggio per la verifica della radioattività dispersa nell'ambiente a seguito dell'incidente di Cernobyl (26 aprile del 1986), con il prelievo di cinque campioni di funghi spontanei poiché ritenuti un ottimo marcatore di questa contaminazione.

L'attività di monitoraggio, iniziata diversi anni fa, ha sostanzialmente confermato una situazione di tranquillità ancorché, quest'anno, due campioni di un'area eccedano il livello massimo consentito. La zona interessata è sotto controllo da cinque anni. Considerando la specie interessata, le modalità di consumo e il livello discontinuo nei risultati di laboratorio si ritiene che, allo stato attuale, sia necessario continuare a mantenere alto il livello di attenzione al fine di acquisire ulteriori risultati di conferma per procedere successivamente con efficaci azioni di tutela sulla popolazione.



8

Ambiente e salute





Medicina dell'ambiente: la valutazione sanitaria delle problematiche ambientali

L'Organizzazione Mondiale della Sanità stima che il 3-4% del carico di malattia in Italia sia da attribuire all'inquinamento ambientale. Il Piano Nazionale della Prevenzione (PNP) ed il Piano Regionale Prevenzione (PRP) indicano nella riduzione delle esposizioni ambientali potenzialmente dannose per la salute un loro obiettivo. L'Agenzia di Tutela della Salute (ATS) di Brescia ha il compito di tutelare la popolazione da esposizioni che comporterebbero rischi per la salute, ricomprendendo tra questi quelli di origine ambientale. L'attività di prevenzione degli effetti dannosi sulla salute dovuti a fattori ambientali si esercita sia evitando le esposizioni a rischio, prevenzione primaria, sia contenendo gli impatti derivanti da scenari problematici esistenti, prevenzione secondaria. È prevenzione anche l'attività d'informazione che

ATS svolge rendendo pubblici i risultati degli studi sperimentali finalizzati al controllo delle esposizioni, dirette ed indirette, della popolazione, diffondendo i risultati degli studi sperimentali a mano a mano che questi giungono a conclusione.

L'ATS con l'informazione fornisce gli strumenti alle Autorità deputate alla programmazione d'interventi sul territorio ed alla gestione di problematiche ambientali per l'assunzione di provvedimenti che siano rispettosi della tutela della salute della popolazione, intesa come definita da OMS: "uno stato di totale benessere fisico, mentale e sociale e non semplicemente come assenza di malattie o infermità".

Medicina dell'ambiente e prevenzione primaria

Anche nel 2018 ATS ha espresso i propri contributi sugli studi d'impatto ambientale, elaborati dai proponenti di progetti assoggettati a Valutazione di Impatto





Ambientale (VIA) nell'ambito della commissione regionale VIA e della commissione provinciale VIA. Parte integrante dei procedimenti VIA è la valutazione d'impatto sanitario, che ATS utilizza per stimare la sostenibilità dell'impatto sanitario dei progetti presentati dai proponenti rispetto al contesto, individuando i potenziali effetti sfavorevoli sullo stato di benessere della popolazione e proponendo soluzioni mitigative. Trattasi di attività di prevenzione primaria anche quella che ATS ha garantito con il supporto tecnico ai Comuni, alla Provincia ed alla Regione, approfondendo le problematiche connesse con i possibili effetti sulla salute dei cittadini, nelle procedure di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) degli strumenti regolamentari, dei piani e programmi di gestione del territorio.

Medicina dell'ambiente e prevenzione secondaria

In presenza di situazioni d'inquinamento delle matrici ambientali note, l'attività di prevenzione deve orientarsi verso il contenimento del danno, attraverso interventi che circoscrivano l'inquinamento ambientale in attesa di bonifica e riducano il rischio di esposizione per la popolazione.

La prevenzione secondaria è attività che ATS esercita garantendo il proprio contributo ai Comuni, Provincia, Regione e, per le aree ricomprese nei Siti di interesse nazionale (SIN), al Ministero dell'Ambiente nei gruppi di lavoro o nei tavoli tecnici appositamente istituiti per attività di messa in sicurezza di emergenza e operazioni di bonifica di siti inquinati.



SIN Brescia Caffaro

Nel 2018 è continuato l'avanzamento della realizzazione delle bonifiche nei parchi pubblici e nei giardini delle scuole interessate dall'inquinamento della Caffaro.

Parco Parenzo sud ovest

ATS ha partecipato a tutte le fasi propedeutiche per la realizzazione della bonifica del Parco Parenzo sud ovest, confinante con l'area verde già bonificata di pertinenza delle scuole Deledda Calvino, iniziate nel 2016. Ha espresso il parere sulla caratterizzazione e sul Progetto Operativo di Bonifica prescrivendo attività di monitoraggio ambientale in fase di cantiere che consentissero di intercettare e quindi correggere possibili impatti sui recettori sensibili derivanti dall'attività di bonifica. Il monitoraggio della ricaduta delle polveri da cantiere ha avuto inizio il 05/12/2018.

Pista ciclabile del Mella e Parco Via Sorbana

ATS in data 22/12/2017 ha espresso al Ministero della Salute parere istruttorio relativo alla messa in sicurezza di emergenza (MISE). Nel 2018 dall'Agenzia Regionale per la protezione ambientale (ARPA) è stata effettuata un'integrazione al piano di caratterizzazione, con campionamento delle acque sotterranee e dei suoli così come condiviso anche da ATS in sede di conferenza di servizi, finalizzati alla definizione della distribuzione verticale della contaminazione ed all'elaborazione di un'analisi di rischio in previsione di una bonifica.

Parco Passo Gavia

In aprile 2018 è stato aperto il cantiere di bonifica. Come da prescrizione ATS l'attività è stata monitorata fin dall'inizio sotto il profilo di sollevamento polveroso, associata all'escavazione e asportazione di suoli inquinati, posizionando gli strumenti di misura nella direzione dei recettori vulnerabili (scuola e residenze). La bonifica non è ancora conclusa.

All'interno del SIN Caffaro sono attivi procedimenti di caratterizzazione, di messa in sicurezza di emergenza ed in alcuni casi di bonifica dei siti industriali, parte dei quali dismessi, con Autorità Competente per l'inquinamento delle acque profonde il Ministero dell'ambiente e per i suoli il Comune di Brescia.

La Medicina Ambientale di ATS è chiamata ad esprimere il proprio contributo sull'analisi di rischio sanitario necessaria in tutti questi procedimenti.

Nel Sito di Interesse Nazionale (SIN) Brescia Caffaro è ricompresa anche la discarica Vallosa di Passirano, circondata da fondi agricoli coltivati. ARPA nel novembre 2014 ha caratterizzato le aree circostanti la discarica, rilevando in alcune una contaminazione da microinquinanti organici.

Nel febbraio 2018 il Comune di Passirano, su istanza di ATS, ha emesso ordinanza sindacale finalizzata all'imposizione di alcuni limiti all'utilizzo del territorio comunale nelle aree indicate da ARPA nel novembre 2014 come contaminate da microinquinanti.

Altri siti inquinati

Oltre al SIN Caffaro sono presenti nel territorio altri siti gravati da significativi inquinamenti che interessano suolo e spesso anche falda.

Nel 2018 ATS ha partecipato agli incontri indetti da Regione, Provincia e Comuni per gli approfondimenti necessari in ciascun caso ai fini della conoscenza e del contenimento dell'inquinamento, con la messa in sicurezza del sito ed il controllo delle esposizioni improprie dirette ed indirette della popolazione agli inquinanti.

Correlazione tra PCB e patologie: studi specifici

Di particolare rilievo è l'attività della Medicina Ambientale svolta in collaborazione con l'Osservatorio Epidemiologico, per la valutazione del rischio sanita-



rio in siti contaminati e nei progetti di ricerca in ambito di epidemiologia ambientale.

Gli studi scientifici sull'uomo

L'attività di ricerca dello "Studio caso-controllo sui Linfomi non Hodgkin e i melanomi in relazione all'esposizione a PCB" nel 2016 ha visto la conclusione del braccio relativo ai melanomi con il reclutamento di 201 casi e 201 controlli.

In estrema sintesi lo studio ha rilevato associazione tra il melanoma e i fattori di rischio noti, ovvero l'esposizione a raggi UV, sia di origine naturale sia artificiale, e il fototipo pelle chiara. Non si sono invece rilevate associazioni con i livelli di PCB.

La parte di studio relativa ai Linfomi non Hodgkin si è conclusa nel maggio 2018 raggiungendo 215 casi di LNH reclutati.

La valutazione dei risultati è stata presentata al convegno del 30/11/2018 "Laboratorio Brescia: Linfoma non Hodgkin e PCB"; le risultanze confermano l'associazione del Linfoma NH con il virus dell'epatite C, mentre non confermano associazione tra livelli di PCB e Linfoma non Hodgkin. Lo studio, inoltre, ha consentito di confermare che i livelli di PCB sono in rapido declino nella popolazione generale

La realizzazione dello studio LNH Melanoma e PCB ha visto la collaborazione stretta di differenti articolazioni di ATS: U.O. Medicina Ambientale, U.O. Epidemiologia e Ufficio Comunicazione che sono intervenuti di concerto durante le differenti fasi dello studio a partire dalla stesura del disegno fino alla presentazione dei risultati, curando le relazioni con i reparti degli Spedali Civili nei quali sono avvenuti i reclutamenti dei casi e dei controlli, ma anche con l'Università, con l'Istituto Superiore di Sanità (ISS), con gli organi di stampa e con i cittadini coinvolti.

Si è concluso in agosto 2018 il reclutamento dei 41 casi e dei 41 controlli dello "Studio di monitoraggio di policlorodibenzodiossine (PCDD), policlorodibenzofurani (PCDF) e policlorobifenili (PCB) nel latte materno di donne residenti in Brescia e Provincia" finalizzato a valutare la quantità di PCB, diossine e furani presenti nel latte materno di donne residenti in area fortemente industrializzata rispet-



to a quella misurabile nel latte di donne residenti in area a vocazione prevalentemente agricola: la presenza di POPs (prodotti organici persistenti) nel latte materno corrisponde alla potenziale esposizione del neonato.

Lo studio si è svolto in stretta collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità (ISS), che ha partecipato direttamente alla stesura del protocollo ed ha effettuato le determinazioni analitiche. I risultati preliminari sono stati illustrati dall'ISS il 30.11.2018 in occasione del convegno Laboratorio Brescia: Linfoma non Hodgkin e PCB.

L'ISS consegnerà la relazione di studio finale con l'elaborazione statistica dei risultati nel corso del 2019. Gli operatori del Dipartimento di Igiene e Prevenzione Sanitaria hanno curato le relazioni con le ASST e con gli Enti privati titolari di attività consultoriale per poter incontrare le donne che afferivano ai centri per consulenza neonatale e che rispondevano ai requisiti di reclutamento definiti da ISS.

La collaborazione tra gli operatori è stata elemento qualificante ed indispensabile per ottenere il risultato di 82 campioni di latte da donne che, volontariamente, hanno aderito allo studio donando il loro latte, pur con la consapevolezza che i risultati sarebbero stati loro resi noti non prima di due anni.



Gli studi scientifici sul passaggio degli inquinanti dai suoli ai prodotti agricoli coltivati

ATS ha partecipato attivamente al tavolo tecnico per l'agricoltura, coordinato dalla Regione, che vede la presenza dei quattro comuni coinvolti nell'inquinamento da POPs delle aree agricole causato dall'Azienda Caffaro, dell'Agenzia Regionale per la protezione ambientale (ARPA), dell'Ente di Ricerca Scientifica ed Alta Formazione (ERSAF), dell'Istituto Zooprofilattico, della Provincia di Brescia ed i rappresentanti delle Associazioni degli agricoltori.

Il 2018 ha visto ATS, nelle articolazioni U.O. Medicina Ambientale, Dipartimento Veterinario e Sicurezza degli alimenti di origine animale e Laboratorio di Sanità Pubblica, impegnata nella prosecuzione dello studio sperimentale iniziato nel 2016 con il finanziamento del Commissario Straordinario SIN Brescia Caffaro, per valutare il trasferimento d'inquinanti dal suolo alla granella di orzo, frumento e soia.

Anche questa sperimentazione, così come quella del 2014-2015, è stata finalizzata a verificare se, moda-

lità non tradizionali di conduzione dei fondi agricoli, appositamente stabilite per prevenire la contaminazione esterna delle essenze vegetali coltivate, potessero consentire di governare il problema dell'uso agricolo delle aree inquinate, con la raccolta di prodotto indenne da inquinamento e destinabile al consumo.

Nel 2014 la sperimentazione aveva riguardato la granella di mais ed il trinciato di mais, coltivati con la procedura appositamente stabilita, risultati favorevoli, con valori addirittura inferiori anche ai livelli di raccomandazione indicati dalla Comunità Europea come le soglie oltre le quali è necessario attivarsi per individuare le possibili fonti di contaminazione.

Per la sperimentazione su orzo, grano e soia i campioni necessari al raggiungimento di risultati statisticamente significativi sono circa 70 per granella di orzo e grano e circa 70 per la soia da raccogliere nel corso delle due annate agrarie previste.

Nel 2018 i campioni di orzo e grano hanno raggiunto il numero necessario per la significatività statistica e





la raccolta è avvenuta rispettando rigorosi protocolli volti ad evitare l'imbrattamento da terra del prodotto. Le analisi, svolte dai laboratori pubblici dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia Orientale e Emilia Romagna (IZSLER) e il Laboratorio di Sanità Pubblica (LSP) di ATS Brescia, hanno dato esito conforme ai limiti imposti dal Reg. (CE) 277/2012 e dalla Dir. 32/2002/CE per tutte le essenze coltivate. Il risultato favorevole ha confermato che con l'adozione di procedure di coltivazione appositamente stabilite per proteggere dall'insudiciamento il vegetale, è possibile ottenere un prodotto indenne da contaminazione.

La sperimentazione deve ancora continuare invece per la soia, fino al raggiungimento del numero di campioni necessari a raggiungere la significatività statistica.

Il risultato negli anni delle sperimentazioni ha consentito di apportare modifiche importanti alle limitazioni dell'uso dei suoli imposte con ordinanze dai Sindaci dei Comuni coinvolti nel fenomeno dell'inquinamento da PCB. In particolare sono stati rivisti alcuni divieti e contemplata la possibilità di coltivazione in deroga di mais per la raccolta di granella e di trinciato e di orzo e grano per la raccolta del chicco, con il vincolo dell'adozione delle procedure di coltivazione e raccolta appositamente previste per i terreni raggiunti dalla contaminazione della Caffaro, posti a sud del SIN, senza l'obbligo di effettuare le analisi per ciascun raccolto. In questi casi ATS esegue l'analisi a campione sul prodotto per confermarne l'idoneità ed il Comune vigila sulla corretta applicazione delle procedure imposte dalla deroga.

Lo studio "orto sperimentale" del 2016, ha mostrato che in generale è possibile una traslocazione dal suolo alla pianta dei composti organici e che questa dipende dai diversi congeneri e dalle caratteristiche del suolo. In seguito a tali risultati, ottenuti da coltivazione in condizioni controllate, nel 2016 è stata valutata positivamente dal Ministero dell'Ambiente la fattibilità del progetto per verificare in campo aperto i risultati ottenuti nella coltivazione in serra sul passaggio di contaminanti dai terreni inquinati a 12 specie vegetali ortive.

Il progetto di prosecuzione ed estensione in campo

dell'"orto sperimentale", ha previsto la coltivazione in campo degli ortaggi coltivati in vaso (prezzemolo, verza, lattuga, radicchio rosso, fagiolino, pomodoro, spinacio, carota, peperone, zucchina pacciamata e non, patata).

Nel 2018 si è conclusa l'attività sperimentale svolta da ATS ed ERSAF iniziata nel 2017.

Il progetto è stato realizzato con la consulenza esterna dell'ISS, che ha supervisionato il protocollo di studio e le fasi operative.

Quale zona destinata ad ospitare le colture orticole è stata individuata un'area agricola fortemente contaminata interna al SIN.

ERSAF si era occupata di predisporre l'impianto sperimentale dell'orto 2017 allestendo le particelle di terreno in campo, ognuna per ogni specie coltivata, previa preparazione del terreno con aratura ed erpicatura, e la collocazione in testa a ciascuna particella di cassoni di plastica contenenti terreno pulito, per la contestuale coltivazione delle stesse specie vegetali destinate al confronto.

L'area è stata recintata, dotata di rete antigrandine ed impianto di irrigazione automatico; sono stati inoltre allestiti due box per tenere separati gli attrezzi usati per il suolo contaminato da quelli usati per il suolo pulito.

ERSAF, prima dell'inizio delle coltivazioni nel 2017 con il terreno pronto per la semina ha proceduto al campionamento del terreno "in campo" e del terreno "in cassone" per la ricerca, affidata ad ARPA, di PCB,





PCDD/F e metalli quali arsenico, cadmio, mercurio e piombo.

I risultati analitici dello studio del trasferimento degli inquinanti dal suolo alle essenze orticole 2017-2018 hanno mostrato franca criticità per la coltivazione di carota, lattuga, patata, prezzemolo, radicchio rosso, spinacio, fagiolini, peperone e zuccina, sia pacciamata che non pacciamata: tutte queste essenze sono risultate contaminate da più di un POP.

Al momento attuale le uniche due essenze che sono risultate indenni da contaminazione sono verza e pomodoro, quindi si può consentire la loro coltivazione su terreno contaminato.

Preso atto dei risultati poco incoraggianti che andavano a confermare alcune criticità già segnalate da ISS nell'orto in serra, ma considerando l'interesse della popolazione soggetta all'ordinanza sindacale, che vieta la coltivazione degli orti inquinati da PCB, di poter recuperare almeno in parte l'attività orticola, con l'intento di incrementare le informazioni a disposizione sul potenziale trasferimento suolo-pianta di alcuni tipici contaminanti presenti nei suoli del SIN "Brescia-Caffaro", ATS in collaborazione con ERSAF e ha deciso di proseguire la sperimentazione anche per l'anno 2018 testando specie orticole differenti sugli stessi terreni (e sullo stesso impianto) della precedente sperimentazione.

Nel 2018 ERSAF ha ripetuto le analisi soltanto del terreno pulito per avere un valore di riferimento della nuova fase.

La raccolta e il campionamento dei vegetali, curati da ATS, hanno avuto inizio nel mese di giugno, e sono

continuati fino al mese di novembre 2018. Per gli ortaggi a produzione scalare il campione è stato raccolto a inizio, metà e fine del periodo di produzione, simulando così l'esposizione media del consumatore per tutta la fase produttiva del vegetale. I campioni, corredati da apposito verbale, sono stati conferiti al Laboratorio di Sanità Pubblica (LSP) di ATS che si è occupato della conservazione del materiale raccolto e della preparazione del campione per le analisi. La ricerca di metalli pesanti è stata affidata allo stesso LSP, mentre per la ricerca di PCB, diossine e furani i campioni sono stati inviati, nel mese di dicembre 2018, all'Istituto Zooprofilattico. I risultati saranno presentati nel corso del 2019.

Nel 2018 sono stati resi noti i risultati dello studio sulla possibile esposizione dei lavoratori alle polveri sollevate da attività agricole, cioè la valutazione dell'impatto delle lavorazioni di terreno contaminato all'interno del SIN e delle diverse forme con cui queste possono essere effettuate. Si sono messe a confronto due tipologie di lavorazioni agricole dei terreni, ovvero la lavorazione tradizionale e la minima lavorazione. Il giorno 11/07/2017 sono state seminate a sorgo due parcelle, una per ogni tipologia di lavorazione, ed è stato effettuato un monitoraggio della qualità dell'aria e in particolare del contenuto di polveri tramite apposite misurazioni mediante centraline e campionatori, posizionate sulla macchina agricola, a bordo campo e in posizione remota, per valutare quali siano le modalità operative che consentono di minimizzare il sollevamento di polveri e quali invece siano le più impattanti. Le operazioni di raccolta del sorgo trinciato, con le medesime modalità di misurazione, sono state effettuate il giorno 26/10/2017. L'elaborazione dei dati raccolti con le misurazioni delle polveri prodotte dalle diverse procedure agricole è stata curata dall'U.O. Igiene Tossicologia e Prevenzione Occupazionale della Cattedra di Igiene Industriale dell'Università degli Studi di Brescia, incaricata della valutazione delle esposizioni del lavoratore agricolo.

La valutazione tossicologica ha preso in considerazione lo scenario di esposizione peggiore: con l'ipotesi che la polverosità determinatasi durante la fase di lavorazione sia da risospensione del terreno e dello stocco, sono state stimate le concentrazioni di PCB



PCDD e PCDF nella frazione respirabile per l'operatore addetto alla guida del mezzo che effettua la trinciatura, utilizzando i dati di concentrazione dei POPs nel suolo forniti dalle analisi di ERSAF.

L'esposizione ai tre POPs evidenzia un HQ PCDD, HQ PCDF e HQ PCB ciascuno inferiori a 1 ed un HI per le esposizioni aggregate inferiore a 1 per il lavoratore alla guida del trattore durante la trinciatura, attività che corrisponde lo scenario di esposizione peggiore, quindi esposizione accettabile per il non determinarsi di effetti avversi non cancerogeni. La stima del rischio tossicologico cancerogeno connesso all'esposizione inalatoria evidenzia condizione di accettabilità secondo i criteri EPA.

Inquinamento dell'aria

Il Comune di Brescia, unitamente ai Comuni limitrofi, è inserito nell'area critica zona A1 per elevate concentrazioni di PM10, elevate emissioni di PM10 primario, NOx, COV, situazione meteorologica avversa alla dispersione degli inquinanti, alta densità abitativa, di traffico e di attività industriali. Anche il 2018 è stato caratterizzato da elevate concentrazioni di particolato sottile e sottilissimo, indicatori più significativamente connessi agli aspetti sanitari dell'inquinamento atmosferico, con numerosi superamenti dei limiti di legge giornalieri.

Nel luglio 2015 ATS ha svolto uno studio epidemiologico che conferma anche nel territorio di Brescia quanto già pubblicato nella letteratura scientifica, ovvero che all'aumentare dei valori delle polveri sottili si osserva un aumento lineare degli eventi di salute, in termini di ricovero/mortalità, per infarto miocardico acuto, ictus e malattie respiratorie.

ATS ha destinato particolare attenzione ai comportamenti da consigliare ai cittadini in caso di emergenza inquinamento, non solo riferendosi alla concentrazione degli inquinanti, ma anche al numero dei giorni consecutivi nei quali si registrano i superamenti dei limiti, fornendo il proprio contributo nell'ambito dell'osser-

vatorio Aria Bene Comune istituito fin dal 2016 in Comune di Brescia.

In ambito di qualità dell'aria, risulta non secondario il ruolo dell'impatto odorigeno, che non rappresenta di per sé un rischio specifico per la salute: tuttavia le molestie olfattive possono interferire significativamente sullo stato generale di benessere psicofisico.

La fertilizzazione dei campi, concentrata prevalentemente nelle aree di pianura, anche nel 2018 ha provocato in molti casi molestie olfattive.

Un significativo impegno è stato richiesto ad ATS sia in termini di verifiche ispettive che d'incontri pubblici organizzati dalle amministrazioni comunali a seguito delle lamentele dei cittadini particolarmente veementi. Il problema delle molestie olfattive diventa di difficile governo quando le modalità di distribuzione e di interrimento non vengono adottate in modo corretto: la migliore procedura per contenere gli odori è l'immediato interrimento del refluo distribuito.

Purtroppo, anche se la legge di riferimento D.Lgs. 99/92 prevede l'interrimento durante o subito dopo l'applicazione, molti dei casi di molestie olfattive risalgono proprio al mancato rispetto di questa buona prassi.

Molestie olfattive sono state anche segnalate dai gessi di defecazione stoccati prima di essere distribuiti:





teoricamente il trattamento che consente di ottenere gessi da fanghi di depurazione dovrebbe avere un effetto destrutturante sul materiale organico e consentire di ottenere un prodotto inodore. Nel 2018, invece, sono stati numerosi gli esposti per gessi distribuiti sui campi gravemente maleodoranti e per questa ragione ATS si è fatta parte attiva nella segnalazione del problema alla Provincia in occasione delle conferenze di servizi per le AIA dei produttori di fanghi e gessi di defecazione.

ATS nel 2018 ha proseguito la collaborazione con le Amministrazioni Comunali che hanno attivato il tavolo odori, ai sensi della D.G.R. n. 3018/2012, per identificare le fonti produttive presenti sul loro territorio, causa di molestie odorigene lamentate dai cittadini. In collaborazione con ARPA sono stati eseguiti monitoraggi e raccolta di segnalazioni nell'ambito dei tavoli odori, fornendo utili informazioni sia per identificare le attività moleste sia per dissipare dubbi dei cittadini sull'effettiva fonte del disagio.

ATS esercita l'attività di prevenzione dedicando molta attenzione al potenziale impatto odorigeno dei nuovi insediamenti produttivi in sede di procedimenti autorizzativi e di valutazione d'impatto ambientale dei progetti.

Inquinamento delle acque

Sono privi di impianto di depurazione i Comuni della Val Trompia, della Val Gobbia ed alcuni Comuni della Val Sabbia, che conferiscono gli scarichi in fogna-

tura recapitante nel fiume Mella e fiume Chiese. Sul progetto del depuratore Val Trompia, che prevede l'installazione dell'impianto in comune di Concesio, sottoposto alla procedura di Valutazione Impatto Ambientale (VIA), ATS ha espresso parere positivo nel Luglio 2016.

Nel 2018 ancora la situazione degli scarichi fognari in Valle Trompia non ha subito modifiche migliorative.

Inquinamento da CrVI dei pozzi pubblici dell'area sud ovest di Brescia

Nel 2018 è proseguito il monitoraggio dei 10 pozzi pubblici nell'area sud ovest del capoluogo, alcuni dei quali non immessi in rete acquedottistica, per il parametro CrVI - Cromo esavalente. L'indagine è attiva dal 2012 a seguito del massivo inquinamento determinato da due ditte di galvanica, una attiva e l'altra dismessa, che sono collocate nel quartiere Chiesanuova.

Inquinamento da Nitrati delle acque potabili Tavolo Nitrati

L'attività continua di monitoraggio dei nitrati negli acquedotti dei comuni di pianura conferma le criticità nelle falde idriche captate dai comuni prevalentemente collocati nell'ovest bresciano per livelli di nitrati vicini al limite dei 50 mg/l ammessi nelle acque potabili. ATS segue con grande attenzione il problema, poiché il rischio di un'emergenza idrica è reale nei comuni in cui non sono state predisposte fonti alter-

native di approvvigionamento, né sistemi di trattamento delle acque. Nel 2018 è continuato il monitoraggio dei nitrati negli acquedotti a rischio e l'andamento non ha mostrato miglioramenti significativi, pur restando il valore al di sotto del limite di legge. Nel 2018 distribuiscono acque potabili con contenuto di nitrati tra i 40 ed i 49 mg/litro 24 comuni e di questi 12 con livelli di nitrati superiori a 45 mg/l. Nei primi mesi del 2019 ATS ha previsto incontri a tema con gli enti gestori ed i Comuni per condividere provvedimenti correttivi efficaci.





Inquinamento da Arsenico delle acque potabili

Alcune aree della Provincia, per ragioni idrogeologiche, presentano una falda ricca di arsenico. Undici comuni della Bassa Bresciana e uno della Franciacorta debbono gestire il problema con impianti di trattamento dell'arsenico o con la miscelazione con acque indenni provenienti da altre fonti. I controlli effettuati da ATS anche nel 2018 hanno consentito di monitorare l'andamento dell'inquinante che è risultato essere sempre conforme al limite di 10 µg/l raggiungendo il valore massimo di 8µg/l in un solo comune.

Eventi sanitari di elevato impatto connessi a problematiche ambientali verificatisi sul territorio di ATS Brescia.

Nei primi 10 giorni di settembre 2018 una epidemia di polmoniti da legionella pneumophila ha colpito eccezionalmente 7 comuni dell'area sud orientale di ATS tutti collocati lungo l'asta del fiume Chiese: Acquafredda, Visano, Remedello, Calvisano, Carpenedolo, Montichiari e Isorella.

Sapendo che la legionella è un batterio ubiquitario nell'ambiente, che il contagio da legionella non è interumano, ma avviene per inalazione di minuscole gocce (aerosol), che il meccanismo che può portare allo sviluppo di una patologia da legionella può essere così sintetizzato: bacino naturale → bacino artificiale → dispositivi che generano aerosol → inalazione o respirazione → sviluppo di patologia, lo sforzo di ATS, coadiuvata dal laboratorio dell'Azienda Socio Sanitaria Territoriale degli Spedali Civili e da quello dell'ISS, è stato quello di cercare la causa che ha scatenato il

fenomeno, con l'interessamento di un numero consistente di soggetti che hanno sviluppato la polmonite. Sono stati effettuati da ATS numerosi campionamenti ambientali (abitazioni dei soggetti colpiti, fiume Chiese, torri di raffreddamento), riscontrando alcune positività per legionella (sia per il sierogruppo 1 che 2-14) ed inchieste epidemiologiche sui soggetti colpiti (nessun fattore comune riscontrato, se non la residenzialità). L'Istituto Superiore di Sanità attraverso l'indagine molecolare ha identificato nel fiume Chiese il batterio della legionella (sierogruppo 2-14; genotipo 1455) su 3 campioni, come quelli isolati in 3 soggetti malati, mentre nelle torri di raffreddamento non è stato isolato il genotipo 1455.

I risultati preliminari dell'indagine sono stati presentati da ISS in occasione del convegno "Laboratorio Brescia: Legionella Pneumophila" del 10/12/2018.

Poiché nell'area geografica coinvolta dall'epidemia di legionella insistono numerosi insediamenti produttivi con torri di raffreddamento, date le indicazioni delle linee guida di ISS in merito al possibile rischio rappresentato da questi impianti per la diffusione di legionella, ATS ha condiviso con l'Associazione Industriale Bresciana (AIB) la stesura di un protocollo finalizzato al controllo dello sviluppo di legionella nelle torri di raffreddamento, presentato anch'esso al convegno di ATS del 10.12.2018.

La Radioattività ed i suoi riflessi sanitari

Radon

Come da obiettivi regionali, ATS ha provveduto anche nel 2018 con una nota specifica indirizzata ai Comuni ad effettuare un aggiornamento del numero dei Comuni che hanno inserito nei Regolamenti Edilizi Comunali le Linee Guida per la prevenzione delle esposizioni al gas Radon in ambienti indoor, adottate da Regione Lombardia con Decreto n. 12678 del 21/12/2011.

Il recepimento del provvedimento ha l'obiettivo di ridurre l'incidenza del tumore polmonare per esposizione al gas Radon, secondo fattore di rischio noto dopo il fumo di sigaretta.

Inoltre ATS è stata attiva nel fornire indirizzi ai Comuni a seguito di problematiche rilevate in edifici pubblici.





Utilizzo industriale delle radiazioni ionizzanti

ATS, ritenendo un obiettivo prioritario proteggere la popolazione ed i lavoratori esposti a radiazioni ionizzanti improprie e non giustificate, che potrebbero derivare da incidenti negli insediamenti con giacenza di materiali radiocontaminati, è chiamata ad esprimere il parere al Prefetto per il rilascio di nulla osta alla detenzione ed utilizzo di sorgenti radioattive ed è membro della Commissione Prefettizia di radioprotezione insieme ad ARPA, ai Vigili del Fuoco, alla Direzione Provinciale del Lavoro per gli aspetti di tutela della salute pubblica e dei lavoratori.

Nell'ambito di questa attività l'Unità Operativa di Medicina Ambientale anche nel 2018 ha seguito il programma di smaltimento delle sorgenti radioattive orfane e di materiale radio contaminato, che negli anni è stato ritrovato tra i rottami destinati all'industria locale di fusione metalli ed accumulato all'interno degli insediamenti in condizioni di messa in sicurezza di emergenza.

Il programma di pianificazione degli smaltimenti, che è stato messo a punto da ASL (ora ATS) nell'autunno 2012, ha trovato un buon livello di adesione da parte delle aziende, con la conseguente riduzione dei reperti radiocontaminati ritrovati tra i rottami, stoccati in sicurezza all'interno degli insediamenti produttivi. Seppure i tempi occorsi per il dissequestro e lo smaltimento dei ritrovamenti conservati in azienda siano stati superiori a quelli stimati, il risultato complessivo può dirsi di grande rilievo. Infatti, i tempi medi di permanenza in azienda prima dello smaltimento si sono nettamente ridotti, passando dai 616 giorni del 2013 ai 145 del 2017.

Incidente in industria siderurgica con fusione sorgente di Cesio

In luglio 2018 si è verificato un incidente con radiocontaminazione degli impianti a seguito di una fusione di una sorgente radioattiva di Cs 137 non rilevata dai portali tra i rottami in ingresso all'insediamento. ATS è intervenuta sia nell'immediatezza dell'incidente per gli aspetti legati a possibili esposizioni radioattive dei lavoratori, sia successivamente con sopralluoghi ed espressione di pareri sugli interventi di messa in sicurezza di emergenza e sul piano di bonifica degli impianti, acquisendo tutte le informazioni di interes-



se sanitario del caso per consentire la riattivazione dell'impianto.

Alla fine del 2018 è all'esame di ATS il progetto per la costruzione di un deposito temporaneo di lunga durata, da collocare all'interno dell'insediamento per contenere in sicurezza tutte le polveri radiocontaminate derivate dalla bonifica.

9

Attività di prevenzione veterinaria





Attività di prevenzione veterinaria

N corso del 2018, il Dipartimento Veterinario e Sicurezza degli Alimenti di Origine Animale è intervenuto a tutela della salute pubblica con verifiche a livello di produzione primaria (affrontando una pesante emergenza epidemica, controllando la sanità e il benessere degli animali in allevamento, vigilando sulla loro alimentazione, verificando le modalità di trasporto e della gestione delle attività di riproduzione) e a livello di produzione e trasformazione degli alimenti di origine animale, con la presenza sistematica e organizzata sia presso le strutture riconosciute a livello comunitario sia presso quelle registrate per la commercializzazione in ambito locale. Inoltre, sono state poste in essere numerose e intense attività specifiche di sorveglianza nel settore degli animali d'affezione e degli animali selvatici.

Gli ambiti di intervento si possono schematizzare in:

- controllo delle malattie a carattere zoonosico
- controllo delle malattie infettive degli animali
- prevenzione delle malattie degli animali domestici e selvatici

- verifica della sicurezza dei prodotti di origine animale
- tutela dei diritti del consumatore
- tutela e promozione del benessere degli animali domestici e lotta al randagismo

Si specifica che si intende per “produzione primaria” l’insieme di tutte le fasi che riguardano la coltivazione di prodotti vegetali destinati all’alimentazione animale, l’allevamento di animali per la produzione di alimenti, comprese la mungitura e la conservazione del latte nell’azienda agricola, la produzione e la raccolta delle uova e del miele, nonché la caccia e la pesca. Sono considerate coinvolte, invece, nella cosiddetta “produzione post-primaria” tutte le imprese che esercitano attività di manipolazione, trasformazione, commercializzazione e distribuzione degli alimenti di origine animale, di qualunque dimensione siano, artigianali o industriali, nonché le imprese che si occupano di produrre alimenti destinati agli animali e gli impianti di trattamento dei sottoprodotti di origine animale, che derivano da tutte le lavorazioni precedentemente descritte.





Attività di prevenzione veterinaria

Per svolgere questi compiti il Dipartimento Veterinario si struttura in tre specifici Servizi e in una Unità Operativa Semplice Dipartimentale.

Sanità Animale: garantisce la tracciabilità degli animali di interesse zootecnico, è responsabile del sistema dei controlli ufficiali inerenti la salute degli animali da reddito; assicura sul territorio gli interventi di sorveglianza epidemiologica delle malattie soggette a controllo ufficiale, come ad esempio la tubercolosi, la brucellosi e la leucosi bovina enzootica e, a tal fine, collabora con, l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna, la Provincia e altri enti competenti per monitoraggi e controlli sanitari sulla fauna selvatica.

Igiene degli Alimenti di Origine Animale: coordina il controllo delle fasi coinvolte nella manipolazione e nella trasformazione degli alimenti di origine animale, programmando modalità e frequenze degli interventi presso macelli, sezionamenti e laboratori di lavorazione delle carni e del pesce, presso impianti di imballaggio e lavorazione delle uova e presso laboratori di smielatura, si integra con il Servizio di Igiene degli

Allevamenti presso gli stabilimenti di trasformazione e manipolazione di latte e prodotti lattiero-caseari, infine collabora con altre istituzioni per la tutela dell'ambiente.

Igiene degli Allevamenti e delle Produzioni Zootecniche: si occupa di tutelare e promuovere il benessere degli animali domestici e degli animali utilizzati a fini sperimentali, anche attraverso verifiche sulla produzione, il commercio e l'uso degli alimenti loro destinati; inoltre monitora la distribuzione e l'uso dei farmaci ad uso veterinario, la gestione dei sottoprodotti derivanti dalle lavorazioni degli alimenti di origine animale e interviene supervisionando e coordinando le operazioni per la prevenzione del randagismo e la tutela degli animali d'affezione.

Igiene urbana, Tutela degli animali d'affezione e Pet therapy: attivata nel 2017, in staff al Dipartimento, coordina e supervisiona gli interventi a tutela degli animali d'affezione per la corretta convivenza dell'uomo con gli animali domestici e sinantropi in ambito urbano, attua iniziative specifiche di formazione ed informazione.



In considerazione del quadro variegato e consistente più sopra descritto, appare evidente che, per poter intervenire in maniera efficace ed efficiente, sia necessaria la conoscenza precisa e puntuale del territorio e di tutte le strutture presenti, siano esse aziende di "produzione primaria" o siano imprese coinvolte in tutte le fasi successive.

Nel territorio di ATS Brescia coesistono infatti zone ad alta urbanizzazione con aree ad alta attività agricola e zootecnica nonché zone turistiche con aree montane, collinose e di pianura, di conseguenza convivono attività agrozootecniche variegata e legate al territorio, ovvero produzioni tradizionali, anche rinomate e di nicchia, con produzioni di industrie alimentari ad ambito di commercializzazione internazionale.

Legato al territorio e di conseguenza estremamente diversificato è anche l'allevamento, si riscontrano così piccole stalle rurali, frequenti nelle zone di montagna, e in pianura aziende zootecniche industriali ad alta specializzazione che per lo più vengono strutturate e gestite con sistemi informatizzati.



Attività di prevenzione veterinaria

	ATS BRESCIA		REGIONE LOMBARDIA		% DI ATS BRESCIA SU BASE REGIONALE	
	n. allevamenti	n. di capi	N. allevamenti	n. di capi	N. allevamenti	n. di capi
BOVIDI (da latte e da carne)	3.943	451.540	17.712	1.530.895	22,26%	29,50%
SUIDI	1.965	1.153.153	8.755	3.970.730	22,44%	29,04%
AMICOLI	742	10.412.700	3.185	27.310.927	23,30%	38,13%
OVICAPRINI	1.856	30.470	13.649	213.732	13,60%	14,26%
EQUIDI	3.188	-	19.439	-	16,40%	-
ALTRE SPECIE (cunicoli, apistici, ittici, cervidi, etc.)	2.012	-	11.505	-	17,49%	-

Tabella 1 - Consistenza zootecnica ATS Brescia in raffronto con Regione Lombardia – anno 2018

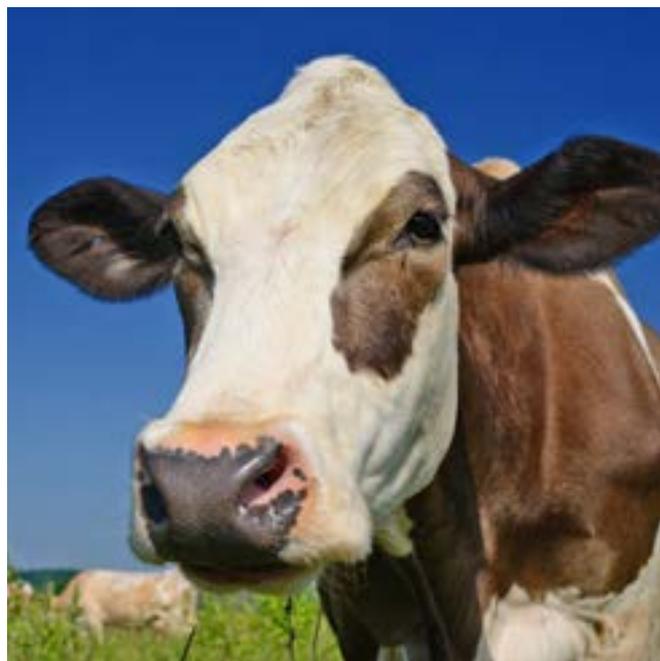
Appare evidente, dai numeri della Tabella 1, il “peso” del comparto zootecnico bresciano nel panorama di Regione Lombardia.

Non si segnalano tuttavia solo elevate produzioni in termini di allevamento, ma anche numerose e importanti produzioni agro alimentari che spaziano dalla produzione di carni a quella di caviale. Insistono infatti sul territorio numerose strutture di trasformazione sia a livello industriale che artigianale nel settore degli alimenti di origine animale (macelli, caseifici, salumifici, laboratori di pesce, laboratori di smielatura e centri di imballaggio delle uova) le cui propensioni commerciali vanno dall’ambito locale a quello internazionale, nonché molte ditte che si occupano di commercializzazione e distribuzione di alimenti (supermercati, depositi frigoriferi per catene distributive, ecc.) in tutto il territorio nazionale.

In un territorio tanto ampio, vario, produttivo e popolato, è naturale la presenza di numerosi animali da compagnia oltreché, nelle aree boschive, di numerosi animali selvatici.

Partendo da un’anagrafica sempre aggiornata di tutte le strutture presenti nel territorio, oggi ancor più facilmente gestibile grazie all’implementazione di banche dati informatizzate e integrate, il Dipartimento Veterinario ha programmato le attività di monitoraggio e di

controllo degli allevamenti e degli impianti in funzione del rischio sanitario, valutato in base a svariati fattori quali le criticità rilevate negli anni precedenti, il tipo di materia prima o di alimento prodotto, la modalità di distribuzione, nonché le caratteristiche dell’impianto, il profilo del consumatore destinatario dei prodotti e le modalità d’uso dell’alimento.





Attività di prevenzione veterinaria



È importante sottolineare che tutte le attività di controllo del Dipartimento Veterinario vengono programmate ed eseguite secondo i criteri stabiliti nel così detto “Pacchetto igiene”, un complesso sistema di norme che l’Unione Europea ha legiferato nel corso degli ultimi 15 anni con lo scopo di oggettivare i controlli che garantiscono la sicurezza alimentare su tutta la filiera produttiva (“dai campi alla tavola”) e la protezione degli animali in tutte le fasi della loro vita, in base alle esigenze e ai bisogni del territorio e della società, rendendo così omogenee le attività di controllo.

Il programma dei controlli coinvolge i tre distinti Servizi in un sistema funzionale e operativo integrato, organizzato a livello territoriale in strutture distrettuali, cui spetta il compito di svolgere l’attività di controllo, sia programmata per l’adempimento di piani europei, nazionali, regionali o aziendali, sia quella non programmata, derivante dalle segnalazioni di altri enti e istituzioni (ad esempio corpi di polizia, ospedali, laboratori pubblici e privati) come pure di cittadini e degli stessi operatori.

La sanità animale: i controlli ufficiali in allevamento e sul territorio

Il territorio di competenza di ATS di Brescia si caratterizza per una spiccata vocazione zootecnica, in particolare legata al comparto bovino, per la produzione di latte e carne, al settore suinicolo e avicolo.





Attività di prevenzione veterinaria

Significativa anche la presenza di allevamenti apistici per la produzione del miele e di allevamenti di equini, rappresentati principalmente da associazioni sportive equestri. Stante la densità di animali e allevamenti, che è la più elevata della regione Lombardia, l'eterogeneità delle tipologie di allevamento e la numerosità delle movimentazioni e degli scambi commerciali, la complessità di gestione sanitaria richiede una presenza costante del Servizio Veterinario e l'applicazione tempestiva e puntuale delle norme di polizia veterinaria per mantenere gli elevati standard di salute degli animali previsti dall'Unione Europea. Nel campo della sanità animale i risultati raggiunti denotano un sostanziale rispetto dei Livelli Essenziali di Assistenza (LEA) in tutti i settori d'intervento e pertanto la situazione sanitaria del patrimonio zootecnico, in forza dei piani di eradicazione e di sorveglianza messi in atto da anni, si può considerare sotto controllo.

Nel corso del 2018 l'ATS di Brescia, inserita in un contesto regionale di pari livello sanitario, conferma



la qualifica comunitaria di provincia ufficialmente indenne da tubercolosi, brucellosi, leucosi bovina, nonché da brucellosi degli ovi-caprini. Tuttavia il nostro territorio è stato interessato nel secondo semestre 2018 da alcune positività per tubercolosi bovina in allevamenti da carne, riconducibili a introduzioni di capi da regioni non ufficialmente indenni e da un focolaio in un allevamento da latte, secondario a un focolaio nella provincia di Sondrio. Tali situazioni, prontamente indagate e gestite, hanno innalzato il livello di attenzione nell'attività di sorveglianza degli allevamenti bovini.

Nel corso del 2018 è proseguito il percorso di adesione degli allevamenti bovini da latte al piano di sorveglianza e controllo per la paratubercolosi; tale patologia, che ha principalmente una valenza sanitaria per il bestiame, influisce sulla commercializzazione di prodotti lattiero-caseari, in quanto contemplata nelle certificazioni per l'esportazione verso taluni Paesi Terzi. Il piano, attuato grazie al coinvolgimento degli allevatori da parte dei veterinari aziendali e dei veterinari ufficiali della ATS di Brescia, ha visto progressivamente crescere il numero di allevamenti con qualifica per paratubercolosi, ora pari a 331, di cui 26



Attività di prevenzione veterinaria



con la qualifica di “allevamento certificato”. A fianco di tale attività si è intensificata l'attività, già avviata nel 2017, di divulgazione/formazione rivolta ad allevatori e veterinari liberi professionisti sul nuovo piano regionale di controllo e certificazione della rino tracheite infettiva bovina.

Le mutate condizioni climatiche hanno negli ultimi anni favorito di diffusione di insetti vettori di talune patologie infettive trasmissibili agli animali o all'uomo. Si è pertanto reso necessario approfondire il controllo di alcune patologie considerate fino a pochi anni fa esclusivo interesse dei paesi tropicali, sviluppando la capacità di individuare le malattie emergenti tramite piani di sorveglianza o di monitoraggio mirati, corredati di efficienti piani di emergenza. A fine 2018, grazie all'attività di monitoraggio in allevamenti di bovini attraverso l'esecuzione di campioni ematici su animali sentinella, è stata rilevata una positività per il virus della Blue Tongue (BT) sierotipo 4, con la conseguente apertura di focolaio e istituzione della zona infetta. Attualmen-

te l'intera regione Lombardia è in restrizione per i sierotipi 1 e 4 del virus della BT.

Nell'ambito della sorveglianza clinica sugli equidi e della sorveglianza sull'avifauna selvatica per West Nile Disease (WND), che rappresentano uno strumento per rilevare precocemente il virus responsabile di malattia, anche grave, per l'uomo, nel corso del 2018 sono state riscontrati 3 casi nei cavalli e 7 positività nell'avifauna selvatica: di questi casi è stata data pronta comunicazione al dipartimento medico.

Inoltre, sia per BT sia per WND, è stata attuata la sorveglianza entomologica attraverso la cattura degli insetti vettori nelle postazioni appositamente individuate.

La sorveglianza sanitaria sugli allevamenti è inoltre attuata mediante i seguenti piani:

- i piani di sorveglianza attiva e passiva sulle Encefalopatie Spongiformi Trasmissibili, con campionamenti sui capi morti negli allevamenti bovini e ovi-caprini e sui capi regolarmente ma-



Attività di prevenzione veterinaria

- cellati, presso gli impianti di macellazione; a ciò si è affiancata l'attività di genotipizzazione degli ovini, volta alla selezione di capi geneticamente resistenti alla Scrapie;
- i monitoraggi sull'Influenza Aviaria e sulla Salmonellosi per il settore degli allevamenti avicoli, ai quali si è aggiunta a marzo 2018 l'attività straordinaria per la gestione di 1 focolaio e di 1 depopolamento preventivo, nonché il monitoraggio straordinario e le verifiche del rispetto dei requisiti di biosicurezza di tutti gli allevamenti avicoli intensivi a seguito dell'emergenza epidemica di influenza aviaria ad alta patogenicità da virus H5N8 verificatasi nel 2017. Nel 2018 sono stati gestiti 7 focolai di salmonellosi da *Salmonella Enteritidis* o *Typhimurium* in allevamenti avicoli, evidenziati grazie ai controlli effettuati nell'ambito del Piano nazionale di controllo delle salmonellosi.
 - il controllo e la prevenzione della Peste Suina Classica, della Malattia Vescicolare dei Suini e della Malattia di Aujeszky per il settore suinicolo, che ha contribuito al riconoscimento di Regione Lombardia quale territorio in cui si applica un programma approvato di controllo per l'eradicazione della malattia di Aujeszky a livello comunitario;
 - la verifica, negli allevamenti avicoli e suini, dell'applicazione delle cosiddette "misure di biosicurezza" intese come l'insieme dei requisiti strutturali e di gestione necessari a realizzare un'efficace difesa contro l'introduzione e la diffusione degli agenti patogeni.

In esecuzione dei singoli piani di Sorveglianza sono stati effettuati e rendicontati nel Sistema Informativo Veterinario i seguenti controlli presso gli allevamenti:

- bonifica sanitaria per Tubercolosi e Brucellosi in 921 allevamenti bovini e ovi-caprini;
- sorveglianza in 589 allevamenti suini per Peste Suina Classica, Malattia Vescicolare dei suini e Aujeszky;
- influenza Aviaria: controlli in n. 232 allevamenti;
- piano salmonellosi in allevamenti avicoli con 121 interventi;
- n. 399 controlli inerenti il sistema di identificazione

e registrazione degli animali bovini, ovicaprini, suini, equine, avicoli e apistici;

- n. 985 controlli dei requisiti di biosicurezza in allevamenti suini e avicoli.

Complessivamente sono stati effettuati 5.622 controlli/ispezioni, 222.094 campionamenti e 16.823 certificazioni con sopralluogo ed è stato raggiunto il 100% dei controlli effettuati sui programmati.

A completamento dell'attività svolta, sono stati corrisposti agli allevatori per gli abbattimenti in caso di focolaio gli indennizzi, a carico del bilancio 2018, per un importo pari a 2,85 milioni di euro.

Il canile sanitario

La struttura del Canile Sanitario rappresenta per l'intero territorio dell'ATS di Brescia un presidio fondamentale per la lotta al randagismo e il controllo demografico e sanitario della popolazione animale (cani privi di proprietario e gatti di colonia), principalmente assicurando il recupero di cani vaganti e di gatti bisognosi di cure mediche e gli interventi di sterilizzazione.





Attività di prevenzione veterinaria



Nel corso del 2018 sono stati recuperati 1.482 cani, dei quali 973 sono risultati smarriti dal proprietario e quindi riconsegnati; significativa risulta la progressiva diminuzione negli ultimi 5 anni dei cani vaganti rinvenuti nel territorio di ATS Brescia senza proprietario e, potenzialmente, affidabili, con una contrazione del 50% circa.

Il trend positivo del numero di cani che viene ricondotto dopo la cattura o il rinvenimento al legittimo proprietario conferma sia il corretto approccio di lotta al randagismo (identificazione con microchip, sterilizzazione

ed attività di informazione/formazione della cittadinanza anche in età scolastica), sia la crescente attenzione e sensibilità della popolazione nei confronti dei nostri compagni a quattro zampe (Tabella 2).

Concorrono a proseguire in questo percorso virtuoso anche le nuove applicazioni predisposte da Regione Lombardia: "Cerco/adotto un cane/gatto", che consente di pubblicare le fotografie degli animali presenti presso le strutture di ricovero (smarriti o affidabili) e "SMS Restituzione Animali Smarriti", che permette l'immediata restituzione di un cane al proprietario mediante sms inviato al Sistema Regionale da par-

Anno	n. affidi/n. Cani affidabili	Percentuale affido
2012	760/1212	63,00%
2013	740/1058	70,00%
2014	682/850	80,00%
2015	694/835	83,11%
2016	625/704	88,78%
2017	531/608	87,34%
2018	455/513	88,7%

Tabella 2 - Trend di percentuale di affido dal 2012 al 2017.



Attività di prevenzione veterinaria

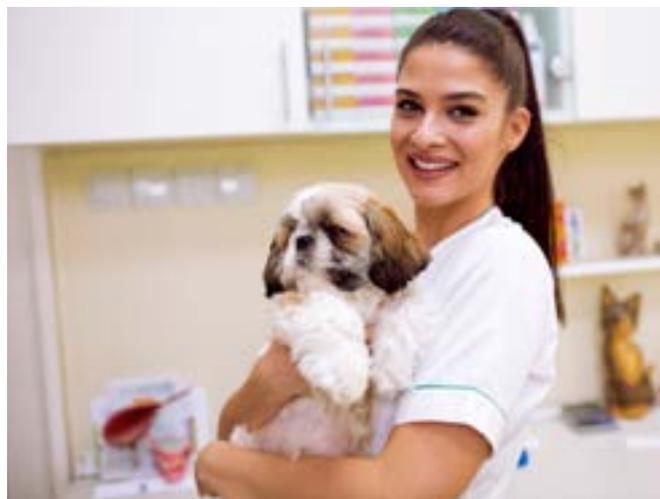
te dei Veterinari ATS o di operatori comunali (Polizia Locale) e che, se il cane/gatto ritrovato è iscritto in Anagrafe degli Animali d’Affezione, fornisce in tempo reale il nominativo, il recapito telefonico e l’indirizzo del proprietario dell’animale.

Tutti i cani non identificati e che non risultano di proprietà vengono sottoposti presso il canile sanitario ATS Brescia a trattamento antiparassitario e vaccinale e, al termine del periodo di osservazione sanitaria, vengono sterilizzati per poi essere trasferiti ai canili rifugio comunali di competenza, se non affidati direttamente. Presso il Canile sanitario si praticano anche gli interventi di sterilizzazione chirurgica di gatti appartenenti a colonie feline censite presenti nel territorio di ATS Brescia. Anche nel 2018, in linea con quanto previsto dal piano triennale regionale (DGR X/3611 del 21/05/2015) è stato attivato un bando per affidare le sterilizzazioni dei gatti di colonia che insistono in territori marginali rispetto al canile, a veterinari liberi professionisti, consentendo quindi di migliorare ulteriormente l’offerta complessiva di sterilizzazioni feline (Tabella 3).

Degna di nota continua ad essere l’attività di pronto soccorso prestato a favore di cani e gatti traumatiz-

zati rinvenuti vaganti e non immediatamente riconducibili ad un proprietario, gestita mediante attivazione di una reperibilità specialistica (Tabella 4).

Presso il Canile Sanitario vengono inoltre sottoposti ad osservazione sanitaria gli animali morsicatori per i quali è richiesta la detenzione per l’intero periodo e di quelli appartenenti ai proprietari residenti nel comune di Brescia che non richiedono la visita domiciliare (Tabella 5).



Anno 2018	Maschi	Femmine	Totale
cani	295	270	565
gatti	629	827	1.456
Totale	924	1.097	1.971

Tabella 3 - Interventi di sterilizzazione effettuati dall’ATS Brescia (Canile Sanitario di Brescia e veterinari liberi professionisti in convenzione)

Anno	Numero gatti feriti	Numero cani feriti
2014	180	80
2015	200	100
2016	198	87
2017	211	56
2018	217	38

Tabella 4 – Interventi di pronto soccorso su cani e gatti recuperati feriti

Anno	Numero morsicatori controllati
2013	120
2014	125
2015	111
2016	152
2017	114
2018	165

Tabella 5 – Andamento dei controlli morsicature della città di Brescia presso il Canile Sanitario



L'igiene degli alimenti di origine animale: i controlli ufficiali sugli alimenti e sulla filiera alimentare

Nel settore alimentare la strategia del controllo ufficiale si avvale del principio secondo il quale i controlli non devono essere più concentrati sul prodotto finale, ma distribuiti lungo tutto il processo di produzione, con una visione complessiva e integrata che va “dai campi alla tavola”. La complessità del sistema agro-alimentare del territorio di ATS di Brescia comporta chiaramente un numero molto elevato di indagini e di controlli da eseguire, in carico al personale del Dipartimento Veterinario.

Il controllo ufficiale spazia dal controllo preventivo, da porre in atto prima dell'inizio dell'attività, al controllo a posteriori, per la verifica non solo del rispetto dei requisiti strutturali e gestionali, ma anche e soprattutto degli effettivi risultati in termini di controllo dei pericoli e degli eventuali danni derivanti. L'anagrafe delle strutture produttive e distributive è costantemente aggiornata, in modo da consentire l'attuazione di un'adeguata azione di programmazione e pianificazione di tutte le attività di controllo: sopralluoghi e campionamenti. Gli interventi predisposti possono in tal modo essere mirati, efficaci, appropriati e proporzionati alla rilevanza dei problemi igienico-sanitari. Per ottenere tutto ciò è necessaria un'attenta selezione delle attività da controllare e della frequenza da applicare nei controlli, secondo il tipo, la dimensione e la gestione delle attività stesse. Tale selezione è effettuata sulla base di criteri di valutazione predefiniti, omogenei e documentati, del livello di rischio per

la popolazione e per i lavoratori, in armonia con le indicazioni regionali e mirando a una concreta integrazione tra gli operatori addetti alle varie strutture organizzative del Servizio Veterinario deputate alla attività di vigilanza, ispezione e controllo, completata da una condivisione delle informazioni presenti negli archivi e nelle banche dati dei sistemi informativi e dall'effettuazione, ove di utilità, di sopralluoghi congiunti o coordinati, anche con altri assetti di ATS o con altre Autorità Competenti (NAS, Guardia di Finanza, Capitaneria di Porto, Istituto Controllo Qualità e Repressione Frodi, ecc.).

Le attività di controllo svolte dal personale che opera nell'area di Igiene degli Alimenti di Origine Animale possono essere:

- programmate, e pertanto quantificabili ad inizio anno, come le ispezioni, gli audit e alcuni specifici piani di campionamento (es. Piano Nazionale dei Residui, Piano Monitoraggio Radioattività, Piano Alimenti Uomo, ecc.);
- non programmate, come la vigilanza e il controllo su prodotti di origine animale commercializzati nell'ambito degli scambi comunitari o da e verso Paesi Terzi, le visite ispettive e le attestazione di idoneità al consumo di carni di animali macellati presso gli impianti di macellazione e a domicilio dei privati, gli adempimenti da espletare in caso di tossinfezioni alimentari o in caso di riscontro di alimenti non conformi o pericolosi per la salute pubblica, compresa la gestione dei sistemi d'allerta, per cui si rimanda all'ultimo paragrafo; i test BSE su alcuni animali macellati, il campionamento per la ricerca di parassiti, la produzione di pareri, attestazioni, nulla osta, autorizzazioni e certificazioni, anche controlli supplementari a seguito di riscontro di non conformità, di richieste specifiche

TIPOLOGIA STRUTTURE	N° STRUTTURE	N° INTERVENTI
Impianti riconosciuti	612	1.836
Impianti registrati	2.718	1.523

Tabella 6 – Controlli su strutture alimentari



Attività di prevenzione veterinaria

da parte dell'operatore del settore alimentare, di altri Enti (ARPA, NAS, Provincia, ecc) o di privati.

Nell'anno 2018 sono stati eseguiti per attività programmata una serie di interventi conformemente a quanto previsto dal Reg. (CE) 882/2004 (Tabella 6).

Sono stati, inoltre, eseguiti n. 1.269 campionamenti in ottemperanza ai piani Comunitari, nazionali e regionali per la verifica della sicurezza alimentare negli alimenti di origine animale.

Nell'anno 2018 sono stati eseguiti per attività non programmata, in seguito a segnalazioni o a richieste da parte degli operatori, tutti gli interventi di ispezione delle carni sui capi macellati (Livello Essenziale di Assistenza) per un totale di: 37.153.206 Avicunicoli; 109.243 ungulati domestici (bovini, equini, suini e ovicapri); 17.608 tra pollame, conigli e suini a domicilio per uso domestico.

Inoltre, il sistematico monitoraggio relativo alla BSE ha portato all'esecuzione di ben 3.301 prelievi di midollo allungato presso i macelli cui si aggiungono le segnalazioni di tossinfezione alimentare, per un numero complessivo di interventi tempestivi pari a 85 sopralluoghi. Ulteriori attività su richiesta sono state le istanze di rilascio di pareri, nulla osta e attestazioni a vario titolo relativamente a requisiti sanitari di alimenti di origine animale, per un totale di quasi 4.000 atti.

Come precedentemente accennato, ad integrazione di tali attività, nel corso del 2018 si è svolta una specifica attività congiunta con altre Autorità Competenti in materia di sicurezza alimentare finalizzata all'esecuzione di controlli potenziati per la verifica dei requisiti di norma, in cui trova valida collocazione la sinergia di competenze complementari. In quest'ambito si è operato con enti con cui la collaborazione è consolidata da anni, quali il NAS e l'IZSLER, e altri come il Comando dei Carabinieri Forestali, la Capitaneria di Porto e l'Ispettorato Repressione Frodi, con i quali la collaborazione, benché recente, è stata per certo fruttuosa.

Nel complesso, l'attività di sorveglianza è intensa e dispendiosa, sia in termini di risorse sia di tempo, e non può prescindere da una attenta valutazione del



rischio, basata sul tipo di alimento prodotto, trasformato e/o distribuito, sul tipo di attività svolta, sulle caratteristiche dell'impianto e del processo attuato, sulle modalità di gestione dei processi e sulle modalità d'uso dell'alimento, al fine di allocare al meglio le risorse per la conduzione dei controlli ufficiali. Sulla base di questa classificazione e tenendo conto della disponibilità numerica degli operatori addetti al controllo ufficiale, degli strumenti e delle risorse destinate allo svolgimento delle altre attività istituzionali (ispezione alimenti di origine animale, attività di certificazione, ecc.) si indirizzano ed effettuano i controlli. È evidente l'importanza di una attenta programmazione e pianificazione dell'azione di prevenzione e controllo sulla base di priorità definite a livello centrale – regionale, ma anche da caratteristiche ed esigenze territoriali. Una menzione particolare va, inoltre, all'attività svolta specificamente nell'ambito dei controlli finalizzati alla verifica dei requisiti degli impianti che



Attività di prevenzione veterinaria

sono autorizzati e registrati per la trasformazione e la distribuzione dei prodotti alimentari di origine animale ai fini dell'esportazione verso i Paesi Terzi. Infatti, in un contesto economico, europeo e nazionale, caratterizzato da una crescita stentata, il comparto agroalimentare mostra una tendenza alla tenuta e alla crescita, sostenuto soprattutto da un flusso in esportazione che ha evidenziato, nell'ultimo biennio, aumenti considerevoli. Annualmente, pertanto, sono programmati e attuati audit o ispezioni specifiche, con lo scopo di riqualificare periodicamente gli impianti attivi nel settore export, secondo quanto richiesto dal singolo Paese Terzo, in base alle linee guida ministeriali e regionali, a garanzia di un'immagine di sicurezza alimentare e di qualità elevata del prodotto italiano all'estero. Nel corso del 2018 il Dipartimento Veterinario dell'ATS di Brescia ha eseguito 24 controlli specifici, in modalità di audit, su stabilimenti autorizzati all'esportazione verso determinati Paesi terzi e ha emesso 3.368 certificati/attestazioni per l'esportazione di partite di alimenti di origine animale destinati al mercato extra-comunitario, soprattutto USA, Canada, paesi del Sud America, Cina ed Estremo Oriente, dimostrando una sostanziale tenuta nonostante il calo di movimentazione di merci verso i paesi dell'Unione Doganale (Federazione Russa, Bielorussia e Kazakistan) a causa dell'embargo in vigore sin dalla seconda metà del 2014.

L'igiene degli allevamenti e delle produzioni zootecniche

Il servizio di Igiene degli allevamenti e delle produzioni zootecniche organizza ed effettua controlli ufficiali su produzione, commercio ed utilizzo del farmaco veterinario; esegue ispezioni volte a tutelare il benessere animale; svolge controlli ufficiali negli stabilimenti di produzione del latte crudo; vigila sugli stabilimenti di sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano nonché sulla produzione e sull'uso di mangimi per animali; effettua infine controlli sulla sperimentazione animale e sulla gestione della ripro-

duzione degli animali da reddito.

La farmacovigilanza viene svolta presso gli stabilimenti che producono e commercializzano farmaci veterinari, ma anche e soprattutto nelle aziende zootecniche; su tutta la "filiera del farmaco" vengono perciò pianificati interventi ispettivi e campionamenti, (PNR), da una parte al fine di ridurre il rischio che gli alimenti di origine animale possano essere contaminati da sostanze vietate o da residui di farmaci, dall'altra è volta a introdurre un uso consapevole del farmaco tendente a diminuire l'utilizzo di antimicrobici, diminuendone il possibile impatto ambientale, ponendo particolare attenzione agli antibiotici ad alta criticità di antibioticoresistenza.

Nel corso del 2018 sono state effettuate 863 ispezioni di farmacovigilanza e, nell'ambito del Piano Nazionale Residui congiuntamente agli altri Servizi Dipartimentali, sono stati effettuati 1.366 campionamenti. Quest'attività ha portato alla segnalazione di 12 non conformità, cui sono seguite 10 sanzioni, 8 sequestri preventivi e 7 notizie di reato all'autorità giudiziaria, nonché alla distruzione di 10 carcasse, 135 Kg di prodotti derivati e 750 ql di mangime.

Il problema dell'antibiotico resistenza ha comportato innovativi approcci al controllo della gestione e al controllo del farmaco: in accordo con la Unità Operativa regionale e con alcuni veterinari aziendali è stato svolto un percorso progettuale e formativo rivolto ai veterinari ufficiali e ai veterinari liberi professionisti





Attività di prevenzione veterinaria

operanti nel settore degli animali da reddito, volto a ridurre l'uso degli antimicrobici nelle filiere produttive e ad affrontare consapevolmente l'introduzione sul territorio nazionale dell'utilizzo della ricetta elettronica, prevista obbligatoriamente entro il 2019.

Nel novembre del 2018 ATS Brescia è stata coinvolta, unitamente al Ministero della Salute, alla Regione Lombardia e ad altri due enti regionali, ad un controllo da parte del FVO - Food and Veterinary Office, ufficio sovranazionale dell'Unione europea, nell'ambito di un piano europeo volto ad affrontare il crescente fenomeno dell'antimicrobico resistenza; esito di tale ispezione, non ancora pervenuto, sarà pubblicato sul sito di ATS Brescia.

Controlli nel settore della produzione del latte

Relativamente al settore della produzione del latte, il Dipartimento Veterinario di ATS Brescia ha mantenuto attivo un piano di monitoraggio dell'andamento di potenziali contaminazioni da Aflatossina M1 lungo la filiera di produzione di latte e derivati, non trascurando anche gli altri aspetti della qualità del latte, mediante una serie pianificata di ispezioni volte principalmente alla verifica dell'autocontrollo aziendale, al rispetto della normativa necessaria per permettere l'esportazione dei formaggi ottenuti dal latte e dell'igiene della produzione. In affiancamento all'attività ispettiva sono stati condotti campionamenti di latte rivolti alla ricerca di parametri igienico-sanitari, inibenti, agenti patogeni e contaminanti ambientali. Sono stati eseguiti nel complesso 452 controlli ispettivi presso aziende di produzione con il rilievo di 108 non conformità alle quali sono seguite 67 prescrizioni e 16 sanzioni.

I campionamenti di latte in allevamento sono stati 1.467 con solo 18 campioni non conformi o che hanno comportato ulteriori accertamenti.

Le aziende con problemi di aflatossine nel latte sono state 43, di gran lunga meno rispetto agli anni precedenti.

Le aziende segnalate in autocontrollo per supera-



mento dei limiti previsti dei parametri igienico-sanitari sono state 323, solo 36 di esse non sono rientrate nei tre mesi successivi e 29 sono state soggette a provvedimenti di limitazione. Le sostanze inibenti sono state riscontrate in 46 casi con conseguente sospensione della consegna del latte e riammissione a seguito di un ulteriore campionamento favorevole.

Controlli nel settore dell'alimentazione animale e dei sottoprodotti di origine animale

Nel campo dell'alimentazione animale sono stati effettuati 269 ispezioni e 323 campionamenti, rilevando 33 non conformità, che hanno comportato l'erogazione di 6 sanzioni; nel settore dei sottoprodotti di origine animale i controlli ufficiali sono stati 80, senza riscontro di non conformità.

Il benessere animale

Una particolare attenzione riveste il settore del benessere animale: da alcuni anni la maggiore sensibilità verso le esigenze degli animali da parte dei cittadini dell'Unione Europea ha modificato l'approccio



Attività di prevenzione veterinaria

etico e conseguentemente legislativo, imponendo maggior attenzione verso i fabbisogni etologici degli animali da reddito, sia in allevamento sia durante il trasporto, tutelandoli anche nei delicati e problematici settori della macellazione e della sperimentazione. I controlli effettuati, spesso coordinati e congiunti con i veterinari afferenti l'area di Sanità Animale o con altre autorità competenti (NAS, UTFAAC, Carabinieri, Polizia Locale), pur impostati soprattutto sulla verifica del rispetto dei requisiti previsti dalla normativa europea, non si limitano allo stretto controllo degli aspetti legislativi, bensì valutano il reale stato di benessere dell'animale. Tale attività richiede un investimento sia nell'ambito dell'attività programmata sia nella verifica di presunti maltrattamenti a seguito di segnalazioni. I controlli si realizzano attraverso la verifica della condizione degli animali all'interno dell'allevamento, durante il trasporto e nella fase della macellazione, dove viene tutelato l'animale evitandone inutili sofferenze, eccitazioni e dolori.

In allevamento (di bovini, suini, avicoli, equidi, ovicapri, ma anche di animali da pelliccia e da sperimentazione), in linea con le indicazioni europee e regionali, l'attività di vigilanza sul benessere animale, oltre che un controllo sulle strutture e sulle condizioni di allevamento, è orientata a una valutazione sull'animale (animal-based measures).

Nel 2018 sul benessere degli animali in allevamento sono stati effettuati 755 controlli, con 153 criticità rilevate cui sono seguite prescrizioni per il superamento delle non conformità minori e, in 34 casi, sanzioni amministrative, aggravate, in un caso, da segnalazione all'autorità giudiziaria qualora il riscontro non conforme abbia evidenziato un oggettivo stato di malessere.

Nel settore dell'allevamento suino, segnalazioni di maltrattamenti da parte di una associazione animalista, unitamente a trasmissioni televisive e servizi sulla stampa nazionale ed estera in cui si riportavano filmati o notizie con evidenze di maltrattamenti che non trovavano riscontro nei controlli effettuati nei nostri allevamenti, ha portato il Dipartimento a raddoppiare gli interventi programmati effettuati congiuntamente ai colleghi del NAS; nella seconda parte dell'anno l'applicazione nel settore di un Piano nazionale volto ad implementare misure particolari finalizzate alla prevenzione del ricorso al taglio delle code ha por-

tato, congiuntamente a colleghi liberi professionisti, ad associazioni di categoria e a filiere produttive, a effettuare percorsi formativi a cui hanno partecipato circa 400 allevatori.

Riguardo al trasporto di animali, il Piano integrato dei controlli è stato strutturato sia lungo le vie di comunicazione prossime a punti critici (macelli e mercati) in collaborazione con la Polizia Stradale, articolati in 16 giornate, rilevando non conformità esitate in 7 sanzioni, sia a destino presso i macelli e al punto di sosta. Interventi vengono inoltre richiesti da altre autorità competenti (Carabinieri, Polizia stradale, Corpo Forestale) nel caso siano necessari approfondimenti tecnici.

Presso i macelli la protezione degli animali è svolta su ogni capo macellato; inoltre ogni struttura di macellazione subisce uno specifico audit atto a valutare il mantenimento dei requisiti previsti dalla normativa comunitaria, nazionale e regionale.

Si sottolinea che, al di là delle evidenti ragioni etiche per le quali il Dipartimento Veterinario tutela il benessere animale, vi è la consapevolezza che un animale meno stressato è meno soggetto all'insorgenza di malattie e quindi a minor uso di farmaci, con conseguenti guadagni in salute e riduzione di costi.





Igiene urbana, Tutela degli animali d'affezione e Pet Therapy

Negli ultimi decenni cani, gatti e in genere tutti gli animali da affezione hanno conosciuto un aumento di titolarità referenziale, acquisendo sempre più il ruolo di presenza amica e parte integrante della famiglia e modificando la visione dello stato di benessere animale, nonché il loro valore essenziale nella nostra vita, divenendo sovente mediatori culturali e di sostegno in quanto capaci di rispondere ad alcuni bisogni del genere umano.

In questo settore l'attività del Dipartimento Veterinario è dedicata sia al territorio, con interventi correlati a problematiche di benessere, igiene e convivenza urbana, sia alla vigilanza sulle strutture di detenzione animali d'affezione, nonché all'ambito degli interventi assistiti con animali.

Il Dipartimento Veterinario svolge anche una importante attività di educazione formale rivolta alle scuole dell'infanzia, primarie e secondarie di primo grado in collaborazione con l'Unità Operativa Promozione della Salute ed informale /non formale dedicata alle figure professionali coinvolte nella gestione degli animali d'affezione (proprietari di cani potenzialmente impegnativi e non, referenti di colonia felina, operatori di strutture di detenzione animali d'affezione, agenti

della polizia locale, ecc.) con la finalità di divulgare appropriate conoscenze e competenze in merito alla corretta gestione degli animali nonché aggiornamenti normativi.

Per quanto riguarda l'ambito degli interventi assistiti con animali (IAA), il Dipartimento Veterinario è impegnato sia in attività di vigilanza sull'impiego degli animali mediatori, sia in attività di formazione specifica per gli operatori coinvolti con il completamento, nel corso del 2018, dell'iter formativo per le figure di coadiutore dell'asino e referente/responsabile di intervento/progetto in applicazione alle Linee Guida Nazionali di Interventi Assistiti con Animali (ATS Brescia è ente accreditato da Regione Lombardia come previsto dalla D.G.R. Regione Lombardia 18 aprile 2016, n. X/5059).

Una attività peculiare condotta tra le azioni 2018 e contemplata nel Piano triennale degli interventi di educazione sanitaria e zootecnica, di controllo demografico della popolazione animale e di prevenzione del randagismo 2015-2018, è stata inoltre la realizzazione di un Manuale per operatori "Interventi Assistiti con animali" quale strumento di riferimento ed orientamento a disposizione di tutti gli operatori (coadiutori degli animali, referenti di intervento, responsabili di progetto o altre figure professionali dell'equipe multidisciplinare degli IAA) con l'obiettivo di fornire indicazioni utili alla realizzazione di interventi assistiti con animali nonché valorizzarne le conoscenze, competenze ed esperienze locali e nazionali.





Il sistema delle allerte

Interventi rapidi di ritiro e richiamo di prodotti alimentari e mangimi non conformi.

Il sistema dei controlli predisposto annualmente da ATS di Brescia viene attuato lungo la filiera di produzione degli alimenti e dei mangimi, al fine di prevenire che potenziali pericoli determinino danni ai consumatori attraverso l'uso di alimenti di origine animale o agli animali stessi a causa dell'assunzione di mangimi non conformi.

Esiste, in parallelo ai controlli ufficiali e al sistema di autocontrollo degli operatori del settore, un apparato di emergenza che si basa su una rete di comunicazioni rapide attraverso tutti Paesi Membri dell'Unione Europea e che coinvolge anche Paesi Terzi, per rispondere tempestivamente a eventuali incidenti correlati agli alimenti e ai mangimi.

Questa rete di contatti che parte dalla Commissione Europea e coinvolge l'EFSA (Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare), le Regioni e, in termini operativi immediati, le Agenzie di Tutela della Salute, è chiamato RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed) ovvero Sistema di Allerta Rapido per Alimenti e Mangimi e ha lo scopo prioritario di consentire una condivisione rapida ed efficiente delle informazioni tutte le volte che viene identificato un rischio per la salute, umana o animale. In questo modo i Paesi Membri possono reagire in maniera rapida e coordinata allo scopo di scongiurare un rischio alimentare prima che il consumatore ne risulti danneggiato. Durante il 2018 il personale del Dipartimento Veterinario di ATS Brescia si è attivato per un totale di 75 allerte, delle quali 69 per alimenti destinati al consumo umano e 6 per mangimi, un dato in calo rispetto allo scorso anno.

10

Attività del Laboratorio di Sanità Pubblica dell'ATS di Brescia





Attività del Laboratorio di Sanità Pubblica dell'ATS di Brescia

Il Laboratorio di Sanità Pubblica (LSP) è una struttura che opera nei seguenti campi di attività:

- ricerche chimiche negli alimenti, nelle acque potabili
- microbiologia preventiva
- microbiologia degli alimenti, delle acque
- analisi biochimiche a scopo preventivo su matrice umana e screening oncologici
- indagini epidemiologiche e di biosicurezza
- analisi di tossicologia anche a scopo medico legale.

Il Laboratorio è una struttura specialistica polifunzionale integrativa delle attività dei Servizi dell'ATS, con particolare riferimento ai Servizi del Dipartimento di Igiene e Prevenzione Sanitaria, e assume le competenze necessarie allo svolgimento delle attività inerenti alla prevenzione che comportano interventi di Laboratorio di notevole complessità tecnica e professionale. È il laboratorio identificato da Regione Lombardia per la ricerca del sangue occulto fecale nel programma degli screening oncologici attivati dalla Regione nel 2005 (Piano Regionale della Prevenzione - D.G.R. X/3654/2015 aggiornato con D.G.R. X/4702/2015).

Inoltre, per ciò che concerne le analisi su matrici alimentari di competenza del LSP, esso è definito Laboratorio ufficiale, riconosciuto da Regione Lombardia, deputato al controllo ai sensi degli articoli 4 e 12 del Regolamento 882/2004 e s.m.i. (relativo ai controlli ufficiali intesi a verificare la conformità alla normativa in materia di mangimi e di alimenti e alle norme sulla salute e sul benessere degli animali), e del D.Lgs. 193 06/11/2007 e s.m.i. di attuazione della Direttiva 2004/41/CE relativa ai controlli in materia di sicurezza alimentare e applicazione dei regolamenti comunitari nel medesimo settore e dei piani integrati di prevenzione e controllo della Regione Lombardia. Il Laboratorio è certificato UNI EN ISO 9001 ed opera in conformità della norma UNI CEI EN ISO 17025 di accreditamento da parte di Accredia - ente designato dal governo italiano ad attestare la competenza, l'indipendenza e l'imparzialità dei laboratori di prova - e ne assicura l'idoneità a valutare la conformità di beni e servizi alle prescrizioni stabilite dalle norme volontarie e obbligatorie. Accredia è un'associazione

riconosciuta che opera senza scopo di lucro, sotto la vigilanza del Ministero dello Sviluppo Economico, autorità referente per l'accreditamento a livello nazionale.

Controllo dei parametri microbiologici nelle acque destinate al consumo umano

L'acqua potabile, acqua destinata al consumo umano, indipendentemente dalla categoria alla quale appartiene, deve essere salubre e pulita, ovvero non deve contenere microrganismi né altre sostanze in concentrazioni tali da rappresentare un potenziale pericolo per la salute umana.

Seguendo il piano annuale predisposto dal Dipartimento di Igiene e Prevenzione Sanitaria in rispetto alle disposizioni dei piani regionali, i campioni di acqua, prelevati dall'acquedotto, sono analizzati dal Laboratorio di Sanità Pubblica dell'ATS di Brescia che da anni si occupa delle ricerche microbiologiche e chimiche.

Per assicurare la salubrità dell'acqua, le attuali norme recepite a livello di Comunità Europea, definiscono i requisiti di potabilità attraverso il monitoraggio di numerosi parametri, per ognuno dei quali è stato fissato un limite di concentrazione. In particolare il D.Lgs.





Attività del Laboratorio di Sanità Pubblica dell'ATS di Brescia

31/2001 (Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano), con le sue successive modifiche ed integrazioni, prevede il controllo di 53 parametri, suddivisi in parametri microbiologici e chimici.

Inoltre il D.Lgs. 31/2001 fissa i protocolli, le frequenze di monitoraggio dell'acqua destinata al consumo umano ed i metodi d'analisi.

Le acque destinate al consumo umano non devono contenere microrganismi né altre sostanze in quantità e concentrazioni tali da rappresentare un potenziale pericolo per la salute umana e devono soddisfare i requisiti minimi previsti nel rispetto dei valori di parametro stabiliti sia microbiologici che chimici.

La Normativa in vigore prevede:

- **controlli esterni** da parte dell'ATS per verificare che le acque soddisfino i requisiti di legge mirando ad accertare la qualità dell'acqua distribuita per il consumo umano, onde adottare, in caso di non conformità, i provvedimenti necessari per tutelare la salute pubblica
- **controlli interni** da parte del Gestore dell'acquedotto.

L'esame batteriologico non mira a verificare l'assenza di microrganismi patogeni perché tali germi potrebbero essere assenti nel campione. Il cardine del controllo microbiologico si basa sulla ricerca di

batteri con funzione di indicatori, ossia batteri che non presentano un rischio diretto per la salute umana, ma forniscono indicazioni sulla qualità dell'acqua. I batteri indicatori possiedono numerosi vantaggi: la rilevazione anche di pochi germi, identificano il tipo di contaminazione, quantificano la contaminazione, accompagnano i germi patogeni, sono più numerosi dei germi patogeni e sono facili da coltivare.

Escherichia coli, ad esempio, è un indice di sicuro inquinamento fecale; la sua presenza indica inoltre disinfezione insufficiente.

Anche Enterococchi e Coliformi non rappresentano un vero pericolo per la salute, ma sono un buon indicatore di contaminazione fecale e di resistenza alla clorazione dell'acqua.

La presenza di spore e/o forme vegetative di Clostridium perfringens può essere indice di inquinamento di vecchia data o intermittente, risultano quindi utili nel monitoraggio delle reti idriche.

La presenza di stafilococchi patogeni rivela scadenti condizioni igieniche dell'ambiente e degli impianti e può, se l'acqua è utilizzata per preparazioni alimentari, essere causa di contaminazione degli alimenti che ne favoriscono la riproduzione.

La presenza di Pseudomonas aeruginosa e di enterobatteri patogeni indica la presenza di carbonio organico assimilabile ai batteri, spesso componente della flora batterica naturale delle acque. La resisten-





Attività del Laboratorio di Sanità Pubblica dell'ATS di Brescia

anno	Totale campioni	Totale analisi microbiologiche effettuate	Campioni non conformi	% di non conformità (su totale campioni)
2016	6.736	26.820	139	2,1%
2017	6.362	25.848	178	2,8%
2018	5.655	24.055	169	2,9%

Tabella 1 - Dati di attività 2016-2017-2018

Microrganismi ricercati	Totale analisi 2016	Analisi non conformi 2016	Totale analisi 2017	Analisi non conformi 2017	Totale analisi 2018	Analisi non conformi 2018
Microrganismi vitali a 37°C	4.660	9	4764	0	5414	0
Microrganismi vitali a 22°C	1.658	7	1743	0	1497	0
Escherichia coli	6.604	78	6232	89	5644	58
Coliformi	5.251	87	4750	60	3892	148
Enterococchi	6.607	44	6219	20	5642	24
Clostridium perfringens	1.177	8	1108	2	1135	8
Pseudomonas aeruginosa	427	3	594	6	412	13
Stafilococchi patogeni	404	0	362	1	345	0
Salmonella spp.	16	0	38	0	37	0
Shigella spp.	16	0	38	0	37	0

Tabella 2 - Ricerche analitiche e non conformità riscontrate nel 2016-2017-2018

za alla clorazione ne facilita la crescita nella rete degli acquedotti.

I Microrganismi vitali rappresentano la biomassa microbica vitale, quindi tutti i microrganismi coltivabili, batteri aerobi, lieviti e muffe. Le diverse temperature di incubazione definiscono l'origine della contaminazione, che a 37°C presumibilmente deriva da animali a sangue caldo e a 22°C prevalentemente dall'ambiente non fecale. La presenza di microrganismi vitali fornisce utili informazioni sui trattamenti e lo stato delle reti idriche.

Schematizzando i dati d'analisi e raffrontando anni consecutivi, si evince il numero delle analisi microbiologiche e la percentuale di non conformità calcolata sul totale dei campioni (Tabella 1 e Tabella 2).





Attività del Laboratorio di Sanità Pubblica dell'ATS di Brescia

Ricerca di Legionella Pneumophyla: attività del laboratorio di Sanità Pubblica dell'ATS di Brescia

Il Laboratorio di Sanità Pubblica si occupa ormai da anni della ricerca di Legionella Pneumophyla in campioni di acqua, seguendo il piano annuale di sorveglianza e prevenzione dalla legionellosi predisposto dal Dipartimento di Igiene e Prevenzione Sanitaria.

Inoltre effettua analisi di campioni provenienti da aziende con sede fuori regione, al fine di verificare l'efficacia dei trattamenti di disinfezione da loro eseguiti.

Le legionelle sono piccoli bacilli gram negativi lunghi circa 0,5 micron. La maggioranza delle specie è mobile, estremamente labile ed esigente, può venire coltivata in opportuni terreni arricchiti con fattori che favoriscono la crescita di tale batterio.

Il genere Legionella comprende 61 differenti specie,

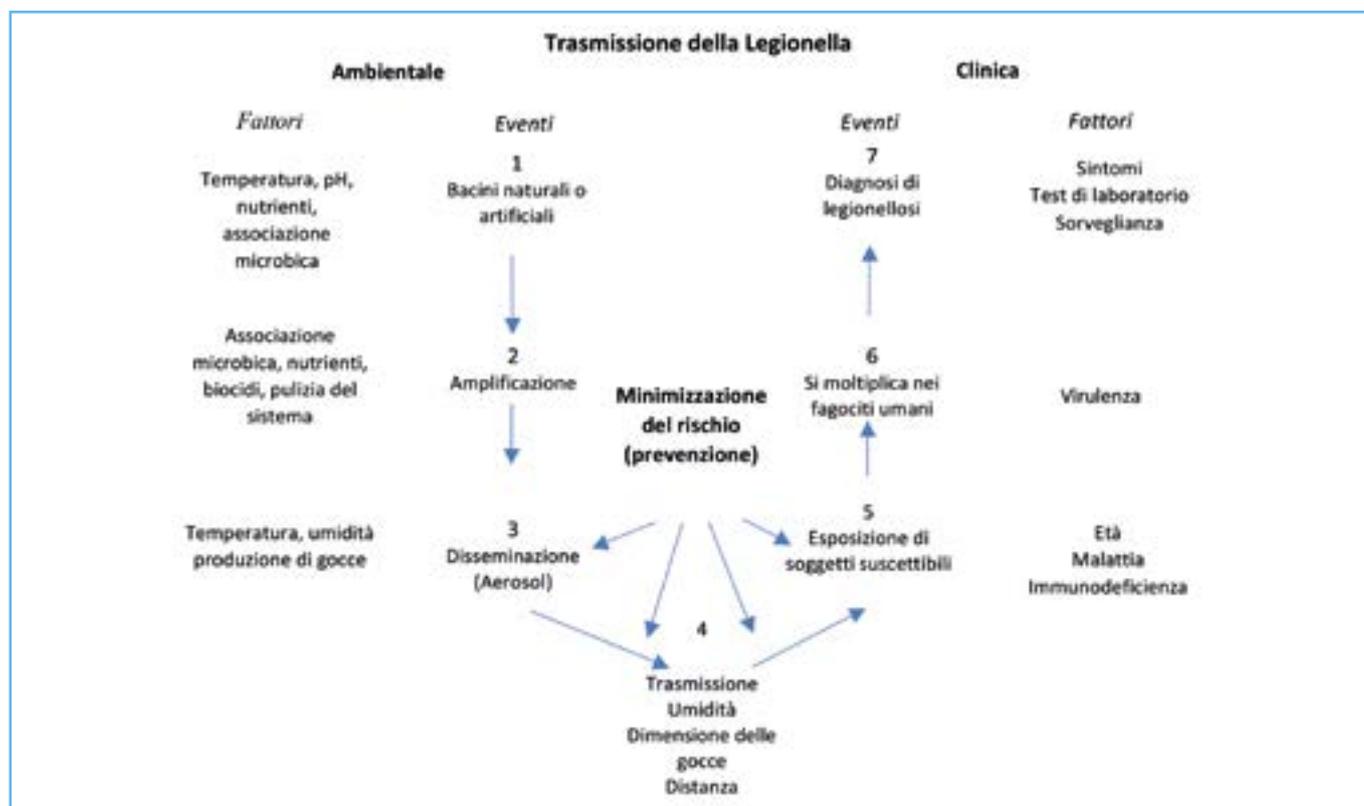
differenziabili in base alla composizione del DNA, e 70 sierogruppi.

Non tutte le Legionelle sono state associate a casi clinici. La specie più frequentemente responsabile dei casi di malattia nell'uomo è la Legionella Pneumophyla, che comprende 15 diversi sierogruppi.

Di questi il sierogruppo 1 è responsabile del 95% dei casi di infezione in Europa per inalazione, percentuale confermata in Italia dall'Istituto Superiore di Sanità. La polmonite da Legionella non ha caratteri di specificità né clinici né radiologici che consentano di distinguerla da altre polmoniti batteriche ed è per questo che la malattia resta sottodiagnosticata e sott notificata.

La popolazione più colpita dalla polmonite è di sesso maschile, di età superiore a 40 anni, con abitudine al fumo, affetta da patologie croniche a carico dell'apparato respiratorio e in stato di immunodepressione. Il rischio della acquisizione della malattia è soprattutto correlato alla suscettibilità individuale del soggetto esposto e al grado di esposizione, dipendente dalla quantità e dalla virulenza della Legionella presente.

Dal serbatoio naturale (ambienti lacustri, corsi d'ac-





Attività del Laboratorio di Sanità Pubblica dell'ATS di Brescia

qua, acque termali) il batterio passa nei siti che costituiscono il serbatoio artificiale, ossia:

- condutture di impianti idrici di acqua delle zone urbane
- impianti idrici dei singoli edifici privati o comunitari quali bagni o cucine, lavandini, vasche da bagno e da idromassaggio o docce
- fontane da giardino o dei centri commerciali/ricreativi
- piscine nei centri sportivi
- interfacce degli scambiatori di calore degli impianti di climatizzazione dell'aria.

La generazione di aerosol di acqua contaminata da Legionella è associata alla possibilità di trasmissione della malattia. I punti di prelievo dell'acqua sanitaria quali rubinetti e docce, gli umidificatori dell'aria, le fontane ornamentali, le torri di raffreddamento, rappresentano alcuni esempi di possibili fonti.

La pericolosità delle particelle di acqua inalate è inversamente proporzionale alla loro dimensione: l'aerosol con dimensioni delle goccioline di acqua < 5 micron rimane in sospensione nell'aria più a lungo ed è più pericoloso perché in grado di raggiungere le basse vie respiratorie (alveoli polmonari).

Principali fattori che favoriscono la crescita di Legionella

Biofilm (aggregazione complessa di microrganismi contraddistinta dalla secrezione di una matrice adesiva e protettiva, caratterizzata spesso anche da adesione ad una superficie, sia di tipo biologico che inerte, eterogeneità strutturale, interazioni biologiche complesse): protegge la Legionella dal calore e dai disinfettanti; fornisce cibo e protezione ai microrganismi; cresce su qualsiasi superficie che sia costantemente umida e può durare per decenni.

Incrostazioni e sedimenti: consumano il disinfettante e creano un ambiente protetto per la Legionella ed altri microrganismi.

Temperatura dell'acqua: le condizioni in cui la Legionella prolifera sono tra i 25°C e i 45°C; la Legionella può comunque crescere anche fuori da tale range.

pH: può influenzare l'efficacia dei battericidi introdotti e pertanto è un parametro che va tenuto controllato.

Presenza di carica batterica e nutrienti: costituisce nutrimento e protezione per la Legionella (la Legionella può annidarsi all'interno di organismi unicellulari quali protozoi, più resistenti ai battericidi) anche attraverso la formazione di biofilm.

Stagnazione d'acqua: favorisce la crescita del biofilm con possibile riduzione dei livelli di disinfettante; favorisce zone con riduzione della temperatura dell'acqua calda ovvero può favorire zone con aumento della temperatura dell'acqua fredda.

L'attività di prelievo del Dipartimento di Igiene e Sanità Pubblica dell'ATS di Brescia è rivolta prevalentemente al campionamento per monitoraggio preventivo nei confronti di Legionella pneumophila, presso strutture comunitarie quali:

- ospedali
- alberghi
- campeggi
- case di cura
- centri ricreativi
- centri sportivi e piscine riabilitative
- centri termali

Tale attività si estende anche nel caso di campionamenti per il monitoraggio successivo ad un'eventuale bonifica, anche per ditte che effettuano disinfezioni, ed in caso di segnalazione di "caso di infezione" per individuare la possibile fonte ambientale di contagio e per emergenza in caso di cluster infettivo.

L'attività analitica del Laboratorio oltre a ricercare la presenza del batterio nei campioni, effettua la determinazione del sierogruppo di appartenenza: 1 e 2-15.



Attività del Laboratorio di Sanità Pubblica dell'ATS di Brescia

Dati di attività

L'attività analitica globale del Laboratorio di Sanità Pubblica dell'ATS di Brescia per la ricerca di Legionella nel 2018 è stata pari a circa 7.000 campioni. In specifico l'attività di controllo erogata dalle Equipe Territoriali di Igiene dall'ATS di Brescia si è realizzata prelevando più di 3.000 campioni/annui. I campionamenti sono stati eseguiti sia come screening, per monitorare la presenza del germe, sia dopo bonifica,

in seguito ad un esito positivo all'analisi di screening (Tabella 3).

Nel mese di settembre 2018 sono state effettuate 681 analisi in emergenza in seguito alle numerose segnalazioni da parte degli ospedali della provincia, associati a casi di infezione da legionella; i campionamenti hanno previsto prelievi presso abitazioni private, ditte, comunità (Tabella 4).

Nelle tabelle seguenti (tabella 6-7) sono riportate le percentuali di positività.

STRUTTURA MONITORATA	TOTALE CAMPIONI 2017	POSITIVI 2017	TOTALE CAMPIONI 2018	POSITIVI 2018
Ospedali e Cliniche	926	168	484	131
Residenze socio-assistenziali, Carceri, Caserme, Parrocchie, Conventi ...	1.194	120	1.019	177
Hotel, Pensioni, Campeggi, ...	644	93	584	104
Centri sportivi, Benessere, Palestre e Piscine, scuole, ...	623	194	236	39
Altro (Residenze private, sedi di lavoro, ...)	296	56	771	89
TOTALE ATTIVITÀ DI CONTROLLO	3.683	631	3.094	540

Tabella 3 - Attività di analisi erogata annualmente dal Laboratorio di Sanità Pubblica dell'ATS di Brescia anni a confronto: 2017-2018

N. campioni e analisi effettuate nel mese di settembre 2018	Tot. campioni	Tot. Positività
Emergenza	681	78

Tabella 4 - Attività di analisi erogata dal Laboratorio di Sanità Pubblica dell'ATS di Brescia. In relazione all'emergenza nel mese di settembre 2018

N. campioni e analisi effettuate nell'anno	Tot. campioni	Tot. Positività
Ditte che si servono del LSP (effettuano disinfezioni presso Ospedali, uffici, aziende, scuole fuori provincia)	3.092	288

Tabella 5 - Attività eseguita per ditte che effettuano bonifiche (fuori provincia) anno 2018

N. campioni e analisi effettuate nell'anno	Tot. campioni	% Tot. Positività
2018	6.867	13

Tabella 6 - Numero e percentuale di campioni contenenti Legionella pneumophyla e definiti positivi, calcolati sul totale delle analisi effettuate.

SIEROGRUPPI DETERMINATI SUI CAMPIONI POSITIVI	Anno	1	% di positività	2-15	% di positività
	2018	336	37.1%	570	62.9%
	2017	229	36.3%	402	63.7%
	2016	259	39.2%	401	60.8%
	2015	275	39.9%	382	60.1%

Tabella 7 - Numero e percentuale dei sierogruppi identificati nei campioni contenenti Legionella pneumophyla e definiti positivi, calcolati sul totale delle analisi effettuate. % di positività nel corso, anni a confronto 2015-2018.



Controllo dei parametri microbiologici in campioni di alimenti

L'attività del controllo ufficiale nel settore degli alimenti coinvolge tutta la filiera di produzione: dai controlli sulle materie prime importate, fino alla fase di distribuzione del prodotto finito. L'attività analitica relativa al controllo ufficiale degli alimenti viene svolta in applicazione a quanto previsto dall'articolo 4, comma C del Regolamento (CE) n. 882/2004 e ss.mm.ii., secondo cui le autorità competenti devono disporre di laboratori dotati di personale adeguatamente qualificato ed esperto per far sì che i controlli ufficiali e gli obblighi in materia di controlli possano essere espletati in modo efficace ed efficiente.

Regione Lombardia, seguendo le indicazioni del Ministero della Salute, stabilisce il piano annuale alimenti contenente il numero di campioni e le rispettive analisi da eseguire annualmente per ciascun Laboratorio di Sanità Pubblica delle ATS Lombarde.

I campionamenti sono effettuati dalle Equipe territo-

riali di Igiene dell'ATS di Brescia, che in base al piano annuale, eseguono i prelievi stilando il verbale ufficiale per ciascun campione.

In caso di tossinfezioni alimentari o particolari esigenze di controllo, il responsabile o il tecnico della prevenzione allertato contatta il LSP al fine di concordare data ed ora dell'apertura dei campioni.

La tipologia dei campioni che pervengono al laboratorio sono:

- vegetali freschi, trasformati congelati: legumi, ortaggi, radici e tuberi
- cereali e prodotti a base di cereali, pasta fresca, secca, congelata, surgelata, pane, pizza, piadina
- zucchero, pasticceria, confetteria, cioccolato, dessert non a base di latte, confetteria, caramelle, pasticceria secca e pasticceria con crema
- cibi pronti in genere: pesto, insalate miste, tramezzini, primi piatti cotti, secondi piatti cotti, verdure cotte, vitello tonnato, insalata di riso, insalata di pollo, ecc.
- conserve, semiconserve
- piatti pronti refrigerati, dessert refrigerati, merendine ad alto contenuto di umidità
- spezie ed erbe aromatiche e integratori alimentari.





Attività del Laboratorio di Sanità Pubblica dell'ATS di Brescia

Microrganismi ricercati	Totale analisi 2018
Microrganismi aerobi a 30°C	20
Coliformi	14
Escherichia coli β-glucuronidasi positivo	92
Enterobacteriaceae	25
Bacillus cereus	57
Clostridium perfringens	38
Stafilococchi coagulasi positivi	60
Muffe	74
Lieviti	10
Salmonella spp.	122
Listeria monocitogenes	77
Listeria spp	47
Totale analisi	544

Tabella 8 - Attività di analisi erogata annualmente dal Laboratorio di Sanità Pubblica dell'ATS di Brescia

Ai campioni sono associate, in base alla matrice, analisi specifiche secondo le linee guida prima citate. Inoltre il LSP al fine di tutelare la salute pubblica, analizza preparazioni gastronomiche della ristorazione collettiva e pubblica: gastronomia pastorizzata, cotta, precotta a base di carne o pesce e primi piatti. Le analisi microbiologiche eseguite nell'anno 2018, su un totale di 201 campioni di alimenti, sono ripartite in tabella 8.

Controllo dei parametri chimici nelle acque destinate al consumo umano

Le analisi relative all'acqua destinata al consumo umano sono regolate dal Decreto Legislativo n. 31 del 2 febbraio 2001 e ss.mm.ii "al fine di proteggere la salute umana dagli effetti negativi derivanti dalla contaminazione delle acque, garantendone la salubrità e la pulizia" (art.1).





Attività del Laboratorio di Sanità Pubblica dell'ATS di Brescia

	ATS BRESCIA	ATS MONTAGNA	ATS BERGAMO	ATS VALPADANA	ATS BRIANZA	TOTALE 2018
N° campioni	4.873	728	302	1.460	114	7.477
N° analisi	48.218	4.351	1.876	18.511	3.415	83.848

Tabella 9 – N° analisi acque destinate al consumo umano e n° campioni eseguiti dal LSP Brescia nel 2018

Per acque destinate al consumo umano si intendono “le acque trattate o non trattate, destinate ad uso potabile, per la preparazione di cibi e bevande, o per altri usi domestici, a prescindere dalla loro origine, siano esse fornite tramite una rete di distribuzione, mediante cisterne, in bottiglie o in contenitori” sono acque potabili poi “le acque utilizzate in un’impresa alimentare per la fabbricazione, il trattamento, la conservazione o l’immissione sul mercato di prodotti o di sostanze destinate al consumo umano, escluse quelle, individuate ai sensi dell’articolo 11, comma 1, lettera e, la cui qualità non può avere conseguenze sulla salubrità del prodotto alimentare finale”.

L’attività del laboratorio è fondamentale per lo studio e la verifica delle corrette caratteristiche dell’acqua destinata al consumo umano. A tale scopo viene effettuato un monitoraggio continuo di tali acque per garantire il mantenimento nei limiti di legge dei parametri previsti.

I controlli si basano su un’accurata scelta dei punti di controllo e delle frequenze di prelievo e mirano a verificare che, l’acqua captata, trattata ed erogata dagli acquedotti non contenga sostanze in concentrazione tale da rappresentare un potenziale rischio per la salute umana; tali controlli vengono eseguiti attraverso l’ispezione degli impianti ed i prelievi di campioni dell’acqua che vengono poi sottoposti ad analisi presso il Laboratorio di Sanità Pubblica.

La frequenza minima dei controlli è stabilita dalla normativa e sono adeguate a garantire la tutela della salute.

L’attività del laboratorio chimico è volta a monitorare il territorio bresciano e supporta altre province come Cremona e Mantova (ATS Valpadana), Lecco (ATS Brianza), Bergamo (ATS Bergamo), Sondrio e Valcamonica e Sebino (ATS Montagna). I dati sono riportati nella tabella 9.

Controllo dei parametri chimici sulle matrici alimentari

Il controllo ufficiale degli alimenti è l’insieme delle attività finalizzate, lungo tutta la catena produttiva, a garantire la conformità e la salubrità dei prodotti alimentari in relazione a quanto disposto dalla normativa di settore al fine di tutelare i consumatori e prevenire possibili rischi alla salute pubblica.

L’attività del controllo ufficiale nel settore degli alimenti coinvolge tutta la filiera di produzione: dai controlli sulle materie prime importate, fino alla fase di distribuzione del prodotto finito. L’attività analitica relativa al controllo ufficiale degli alimenti viene svolta in applicazione a quanto previsto dall’articolo 4, comma C del regolamento (CE) n. 882/2004 e ss.mm.ii., secondo cui le autorità competenti devono disporre di laboratori dotati di personale adeguatamente qualificato ed esperto per far sì che i controlli ufficiali e gli obblighi in materia di controlli possano essere espletati in modo efficace ed efficiente.

Le analisi su matrici alimentari di tipo chimico sono condotte su campioni di alimenti prelevati in aziende produttrici, supermercati, etc., al fine di garantirne la sicurezza.

Diverse sono le matrici alimentari sottoposte ad un controllo chimico; ad esempio vengono ricercati il piombo, l’anidride solforosa e l’acido sorbico nel vino, i composti polari negli olii e grassi di frittura, l’acido erucico in olii vegetali e in alimenti contenenti olii vegetali (margarine, prodotti da forno, salse a base di olii vegetali).

Il Laboratorio di Sanità Pubblica di Brescia è stato



Attività del Laboratorio di Sanità Pubblica dell'ATS di Brescia

riconosciuto dalla Regione Lombardia come centro di riferimento per la ricerca del contenuto dell'acido erucico; il nostro è, ad oggi, l'unico laboratorio ATS accreditato per l'esecuzione di questa determinazione. Altre realtà extra regione (ad esempio ARPA Campania) si appoggiano al nostro laboratorio per questa indagine analitica.

L'acido erucico è un acido grasso monoinsaturo a 22 atomi di carbonio ed è contenuto principalmente nei semi oleosi della famiglia botanica Brassicaceae quali colza (*Brassica napus*) e senape (*Brassica juncea* e *Brassica nigra*).

L'olio di colza, per il suo vasto utilizzo a livello globale, ha rappresentato l'ingrediente che ha riscosso la maggiore attenzione come fonte di acido erucico nelle filiere alimentari, anche se la totalità dell'olio di colza impiegato in Italia è esclusivamente "a basso tenore di acido erucico".

L'acido erucico, come la maggior parte degli altri acidi grassi, viene liberato nell'intestino tenue per idrolisi dei trigliceridi ad opera delle lipasi intestinali, viene assorbito dalle cellule intestinali ed entra in circolo nell'organismo. Una volta assorbiti, gli acidi grassi sono distribuiti ai tessuti e rappresentano la fonte principale di alimentazione per il cuore e i muscoli scheletrici. Tutte le cellule sono in grado di ossidare gli acidi grassi; l'acido erucico, tuttavia, come altri

acidi grassi a catena lunga, è scarsamente ossidato pertanto l'acido ha la tendenza a depositarsi nelle cellule. Studi in vivo, iniziati negli anni '70, ne sancirono la tossicità a dosaggi elevati; in particolare, si dimostrò cardiottossico, con un aumento dei depositi lipidici nel cuore degli animali da esperimento. L'acido erucico viene quindi compreso fra le "Tossine vegetali naturali"; i dati raccolti, a seguito di campionamenti eseguiti sul territorio, saranno oggetto di studio.

Controllo dei parametri per la balneazione

Il D.Lgs. 116/2008 e il Decreto Ministeriale del 30/03/2010 fissano i valori limite relativi ad ogni campione di acqua di lago prelevato per il monitoraggio nella stagione balneare (aprile-settembre); il superamento di uno o più limiti determina il divieto di balneazione. I diversi punti di campionamento sono identificati da coordinate di latitudine e longitudine che vengono definite con una specifica numerazione da Regione Lombardia e dal Ministero della Salute.

Il personale tecnico della prevenzione dell'ATS di Brescia realizza i campionamenti nei pressi delle località balneari dei laghi di Garda, Iseo ed Idro, sul territorio di propria competenza. Effettua le relative analisi chimico-fisiche all'atto del prelievo e successivamente consegna i campioni al Laboratorio di Sanità Pubblica per l'effettuazione delle analisi microbiologiche e tossicologiche.

Il monitoraggio del lago di Iseo è realizzato in collaborazione con l'ATS di Bergamo: entrambe le ATS svolgono i campionamenti con le stesse metodologie e nel rispetto della normativa vigente.

Ogni anno, entro i primi giorni del mese di marzo, e prima dell'inizio della stagione balneare, il laboratorio stabilisce il calendario della stagione dell'anno in corso e lo inserisce nel portale del Ministero della Salute. I campionamenti devono essere effettuati nei giorni indicati dal calendario, se effettuati in giorni successivi la motivazione deve essere riportata anche nel portale ministeriale, ad esempio per condizioni meteo avverse e pericolose per l'effettuazione del cam-





Attività del Laboratorio di Sanità Pubblica dell'ATS di Brescia

pionamento, per eventi eccezionali, per problemi organizzativi, per situazione anomala o altro. Sono previsti 2 campionamenti al mese nella stagione.

Al termine delle analisi microbiologiche gli esiti sono inseriti nel "Portale Acque" ministeriale; nel portale sono disponibili i risultati delle analisi delle dell'anno in corso e dell'anno precedente.

I dati analitici sono pubblicati anche nel sito aziendale. Dalla homepage del sito web www.ats-brescia.it alla voce Balneazione Laghi è possibile accedere alla mappa georeferenziata che individua le località oggetto di monitoraggio fornendo una valutazione igienico sanitaria: balneabile o non balneabile; inoltre, sono a disposizione le date dei prelievi effettuati e i relativi rapporti di prova.

A titolo d'esempio la Figura n. 1 riporta i punti prelievo e la balneabilità del lago di Grada.

Nella fase iniziale di campionamento, sono effettuati una serie di controlli istantanei di natura fisico-chimica: determinazione del pH, dell'ossigeno, della tra-

sparenza in metri, verificando contemporaneamente la presenza in superficie di chiazze oleose e/o di schiuma. Nello stesso punto di campionamento si effettua il prelievo per le determinazioni dei parametri microbiologici di legge ossia la presenza dei microrganismi indicatori di contaminazione fecale, Escherichia Coli e Enterococchi.

Nello stesso punto di balneazione un altro campione viene utilizzato per la ricerca della possibile presenza di Cianobatteri (alghe microscopiche) che potrebbero produrre tossine pericolose tra cui le epatotossine e le neurotossine. Tale analisi prevede il riconoscimento di alghe azzurre microscopiche (cianobatteri, limite della norma 20 milioni cell/L).

In laboratorio viene determinata anche la tossicità aspecifica mediante un test che utilizza un batterio bioluminescente (*Vibrio fischeri*) la cui brillantezza diminuisce all'aumentare di sostanze nocive e la determinazione della clorofilla come indice di eutrofizzazione.





Attività del Laboratorio di Sanità Pubblica dell'ATS di Brescia



Figura 1 - Punti di prelievo e balneabilità lago di Garda

Tali determinazioni sono indispensabili per valutare se interdire la balneazione per superamento dei valori sia microbiologici che per la presenza di cianobatteri. Ogni campionamento avviene nelle zone più vicine possibile alla riva, per fare in modo che l'acqua analizzata sia quella con cui i bagnanti vengono effettivamente a contatto. I porti, le vicinanze degli scarichi o le foci di torrenti e rii sono luoghi a priori interdetti alla balneazione, pertanto, non vengono considerati quali punti di prelievo.

I risultati vengono successivamente trasmessi all'Equipe Territoriale di Igiene competente che li comunica ai Sindaci dei Comuni interessati.

Nel caso in cui i dati di monitoraggio evidenzino un superamento dei valori limite, i sindaci dei comuni interessati dovranno attivare una serie di azioni tra cui l'adozione di un divieto temporaneo di balneazione attraverso un'ordinanza e l'informazione ai bagnanti, apponendo, in zone facilmente accessibili, la segnaletica che indichi tale divieto.

Monitoraggi straordinari nei punti compromessi, saranno effettuati entro 72 ore dalla non conformità e successivamente dopo una settimana. Se l'esito finale accerta il ripristino della situazione di normalità, l'inquinamento è di breve durata e ciò comporta la revoca dei provvedimenti adottati. Qualora una spiaggia venga ripetutamente dichiarata non balneabile viene rimossa dall'elenco delle località autorizzate dalla Regione e per accedervi nuovamente è

necessario che l'intero contesto ambientale in cui la spiaggia è inserita abbia avuto modifiche migliorative che facciano presumere il miglioramento anche delle garanzie di mantenimento nel tempo delle caratteristiche di balneabilità delle acque per più anni consecutivi.

I risultati del monitoraggio dell'ATS vengono estratti dal portale ministeriale da Regione Lombardia. La valutazione della qualità delle acque sulla base dei dati di 4 stagioni di monitoraggio (4 anni) avviene secondo quattro classi: scarsa, sufficiente, buona e eccellente. Tale valutazione viene resa pubblica all'inizio di ogni anno.

Complessivamente nel 2018, sono stati individuati 98 punti di monitoraggio: 55 sul lago di Garda, 17 sul lago d'Idro e 26 sul lago d'Iseo a cui si aggiungono i 2 punti di competenza dell'ATS della Montagna; inoltre il Laboratorio di Sanità Pubblica di ATS Brescia effettua la ricerca di cianobatteri anche per l'ATS di Bergamo nei punti di loro competenza del lago di Iseo e per il lago di Endine.

Sulla base dei dati analitici relativi ai campionamenti eseguiti dall'inizio del 2018 ad oggi, risultano balneabili tutte le località ufficialmente inserite nel piano di campionamento; la qualificazione effettuata dall'elaborazione dei dati degli ultimi 4 anni è di "eccellente" per tutti i punti monitorati.

Solo due punti nei Comuni di Toscolano Maderno e Sirmione hanno dato esito non favorevole per i parametri microbiologici; i campionamenti di tali punti, ripetuti nelle successive giornate hanno evidenziato il normalizzarsi graduale della situazione con ritorno alla balneabilità, evidenziando un inquinamento di breve durata probabilmente causato dalle forti piogge e bombe d'acqua che nel 2018 hanno caratterizzato nel periodo estivo la nostra Regione.



L'abuso di alcol: determinazione dell'etilglucuronide (ETG) e attività del laboratorio di sanità pubblica dell'ATS di Brescia

Il Laboratorio di Sanità Pubblica effettua analisi di tossicologia sia di screening che a scopo medico legale in matrice urinaria e cheratinica. Su tali matrici vengono ricercate diverse sostanze d'abuso (droghe-alcol) e loro metaboliti.

I campioni che afferiscono al Laboratorio provengono dai Servizi di tossicodipendenze privati e pubblici e dalla commissione patenti.

L'assunzione di alcol è riconosciuta essere un problema di salute pubblica e sociale estremamente rilevante, il suo consumo è infatti uno dei principali fattori di rischio per numerose gravi malattie.

Dal punto di vista legislativo in Italia è progressivamente maturata la consapevolezza del problema "alcolismo" e nell'ultimo decennio in ambito nazionale e regionale si è registrato un significativo incremento nell'emanazione di atti normativi e programmatici.

In seguito all'emanazione del "Testo Unico delle leggi in materia di disciplina degli stupefacenti e sostanze psicotrope, prevenzione, cura e riabilitazione dei relativi stati di tossicodipendenza" (D.P.R. 9.10.1990, n. 309), sono stati istituiti specifici servizi per le tossicodipendenze in ogni azienda ASL (Ser.T) disciplinati, in seguito, da appositi decreti ministeriali (in particolare DM 444 del 1990), che rappresentano il primo e fondamentale nucleo di tutela dei soggetti con problemi di dipendenze patologiche. I Ser.T hanno nel corso





Attività del Laboratorio di Sanità Pubblica dell'ATS di Brescia

degli anni attivato interventi specifici per il trattamento dei comportamenti d'abuso di alcol e per la riabilitazione dei soggetti alcol-dipendenti.

Nel Laboratorio di Sanità Pubblica dell'ATS di Brescia si esegue, in matrice cheratinica ed urinaria, la determinazione dell'etilglucuronide (EtG), metabolita dell'etanolo.

L'etilglucuronide (EtG), si forma a livello epatico per coniugazione dell'alcool etilico con l'acido glucuronico ed è un marcatore diretto, di elevata specificità diagnostica.

La presenza dell'EtG nelle urine permette di accertare quindi, il consumo di alcol etilico anche a distanza di ore-giorni (circa 80 ore), cioè quando l'alcol è stato già completamente eliminato dall'organismo. Pertanto, l'EtG urinario (uEtG) si caratterizza per una finestra di rilevabilità temporale ben più ampia dell'alcolemia o della ricerca dell'alcol nell'espriato (test etilometrico). L'uEtG si propone pertanto come specifico e sensibile marcatore di abuso alcolico acuto e per l'accertamento dell'abuso alcolico recente (es. binge drinking).

Le concentrazioni di EtG nelle urine sono influenzate dall'età, dal sesso, dall'uso di cannabis, presenza di patologie renali ed il polimorfismo genetico del sistema enzimatico UGT, mentre etnia, indice di massa corporea, fumo e cirrosi epatica non influenzerebbero le concentrazioni di EtG urinario.

Per quanto riguarda la determinazione dell'EtG in matrice urinaria, nel LSP di Brescia nel periodo che va dal 01/01/2018 al 31/12/2018 sono state effettuate 12.604 analisi, contro le 10.974 del 2017, con un incremento del 15%.

La determinazione dell'EtG nei capelli (hEtG) consente un ampliamento della finestra temporale di rilevabilità dell'assunzione di etanolo. È stato inoltre dimostrato che la presenza di EtG in matrice cheratinica al di sopra del cut-off di 30 pg/mg è indice di un consumo abituale di alcol pari o superiore a 4 unità standard/giorno (≥ 60 grammi di alcol/die).

La ricerca dell'hEtG può essere affiancata a quella delle droghe d'abuso nella medesima matrice pilifera, consentendo quindi lo screening completo per sostanze d'abuso (alcol + droghe) nello stesso campione. A tal scopo, ci si avvale della cromatografia liquida ad alta prestazione (HPLC), associata alla

spettrometria di massa definita LC/MS, una tecnica particolarmente adatta alla rivelazione di molecole molto polari come l'EtG. Inoltre, la LC/MS è dotata di un rivelatore sensibile per la spettrometria di massa, che consente una determinazione quantitativa precisa, accurata ed affidabile.

In merito a questo tipo di analisi, il Laboratorio di Sanità Pubblica ha conseguito nel 2018 la certificazione di accreditamento rilasciata da ACCREDITIA, l'unico Ente nazionale autorizzato dallo Stato a svolgere attività di accreditamento e che certifica quindi il livello di qualità del lavoro di un laboratorio, verificandone la conformità del sistema di gestione e delle competenze a requisiti normativi riconosciuti a livello internazionale.

Nel Laboratorio dell'ATS di Brescia a partire dal 01/01/2018 al 31/12/2018 sono state effettuate 4.186 analisi relative alla determinazione dell'hEtG, contro le 3.908 del 2017, con un incremento del 7%.

Presso il Laboratorio si eseguono, inoltre, determinazioni per la ricerca di sostanze stupefacenti in matrice cheratinica ed urinaria. A tal proposito, in aggiunta al preesistente pannello di analisi (oppiacei, cocaina, cannabinoidi, amfetamine, metossiamfetamine e metadone) nel 2018 è stata messa a punto anche la determinazione dell'ossicodone nelle urine, sia nell'analisi di screening, che in quella di conferma. L'ossicodone è un farmaco morfino simile, appartenente alla classe degli antidolorifici oppioidi, generalmente prescritto come terapia del dolore ai malati oncologici terminali, a chi patisce dolori cronici o postoperatori gravi. È quindi un potente antidolorifico, che può trasformarsi in stupefacente una volta e mezzo più forte dell'eroina, specie se mischiato con alcol e marijuana. I rischi per chi ne abusa sono: perdita di coscienza, allucinazioni, respirazione ridotta e potenzialmente mortale, bradicardia, collasso circolatorio e, nei giovanissimi, questo tipo di oppioidi causa atrofismo delle cellule cerebrali.



Sistema Socio Sanitaria



Regione
Lombardia

ATS Brescia

ATS di Brescia
Viale Duca degli Abruzzi 15
25124 Brescia - tel. 030.38381