

LE VACCINAZIONI IN PIEMONTE ANNO 2017-2018-2019



Direzione Sanità
Settore Prevenzione e Veterinaria
sanita.pubblica@regione.piemonte.it

LE VACCINAZIONI IN PIEMONTE ANNO 2017-2018-2019

A cura di

Lorenza Ferrara, Nicola Armano, Maicol Andrea Rossi
(SeREMI - ASL AL)

hanno collaborato

Ugo Moretti e Laura Gonella

(Dipartimento di diagnostica e Sanità Pubblica – Sezione di Farmacologia Università di Verona)

si ringrazia per i dati forniti

**F. Caraglio, G. Greco, A. Gallone, A. Castella, M.T. Galati, F. Valtorta, A. M. Scala, E.
Gelormino, V. Silano, A. Musso, C. Vivenza, S. Bassetti, E. Quaranta, D. Montù, F.
Giovanetti, G. Bruzzone**

e

tutti gli operatori dei Servizi Vaccinali delle ASL della Regione Piemonte

SOMMARIO

LE MALATTIE PREVENIBILI DA VACCINO	3
Le vaccinazioni pediatriche	3
I vaccini di nuova introduzione	11
Gli adolescenti	12
La mancata vaccinazione.....	15
Casi di malattie prevenibili da vaccino	18
Sindrome influenzale e vaccinazione.....	19
FARMACOVIGILANZA	20
La segnalazione spontanea di eventi avversi ai vaccini (AEFI) in Piemonte	20

LE MALATTIE PREVENIBILI DA VACCINO

I servizi vaccinali della **Regione Piemonte** sono stati impegnati nel corso degli anni 2017, 2018 e 2019 a garantire gli obiettivi di salute individuati dal **Piano Piemontese di Prevenzione Vaccinale** che condivide interamente quanto indicato dal Piano Nazionale di Prevenzione Vaccinale (PNPV).

L'offerta vaccinale nella nostra Regione è molto cresciuta ed è diventata ancora più imponente nel corso del 2017 con l'approvazione del nuovo PNPV 2017-2019 a fronte, tuttavia, di risorse organizzative non del tutto corrispondenti al fabbisogno.

La qualità del lavoro e i risultati complessivi ottenuti collocano la nostra Regione ai primi posti nel contesto nazionale per quanto riguarda gli obiettivi di copertura vaccinale raggiunti.

Le vaccinazioni pediatriche

Tabella 1

Piemonte. Coperture vaccinali (CV) % a 24 mesi per ciclo primario esavalente, 1° dose di MPR e varicella (coorte 2015-2016-2017).

Nati 2015 (%)	IPV	D	T	P	HBV	Hib	MPR1	Var
Città di Torino	95,43	95,64	95,71	95,64	95,04	95,01	94,56	5,15
TO3	96,39	96,39	96,68	96,39	95,80	96,27	94,56	2,28
TO4	95,35	95,25	95,48	95,22	94,72	94,67	93,89	1,36
TO5	95,85	95,81	95,89	95,81	95,37	95,29	94,53	2,08
Vercelli	95,57	96,01	96,19	96,01	95,75	95,04	94,24	3,01
Biella	95,10	94,81	95,10	94,81	94,71	94,52	93,27	3,46
Novara	96,06	96,06	96,10	96,06	95,74	95,53	95,42	4,86
VCO	94,33	94,33	94,51	94,33	94,24	94,15	94,42	0,81
CN1	96,34	96,28	96,45	96,28	96,05	95,64	96,19	2,64
CN2	95,91	95,91	96,13	95,91	95,04	95,04	94,53	2,04
Asti	96,34	96,67	96,67	96,67	96,47	96,14	96,21	2,06
Alessandria	95,38	95,45	95,45	95,38	95,20	94,99	94,29	2,38
PIEMONTE	95,75	95,79	95,93	95,79	95,36	95,28	94,72	3,02

Nati 2016 (%)	IPV	D	T	P	HBV	Hib	MPR1	Var
Città di Torino	96,11	96,19	96,21	96,19	96,14	95,77	95,37	56,44
TO3	96,27	96,29	96,29	96,29	96,03	95,50	95,81	40,97
TO4	94,66	94,68	94,71	94,66	94,32	94,26	93,03	40,00
TO5	95,12	95,12	95,12	95,12	94,99	94,95	93,98	48,51
Vercelli	95,65	96,00	96,09	96,00	95,83	95,39	94,17	44,26
Biella	96,38	96,38	96,38	96,38	96,29	96,29	93,82	48,53
Novara	95,49	95,56	95,56	95,56	95,42	95,05	95,38	42,07
VCO	95,48	95,48	95,48	95,48	95,48	95,58	94,52	46,06
CN1	96,59	96,45	96,48	96,42	96,36	96,27	95,50	46,86
CN2	95,22	95,36	95,36	95,36	94,74	94,25	95,50	46,26
Asti	97,09	97,62	97,62	97,62	97,55	97,09	97,02	49,90
Alessandria	95,37	95,30	95,30	95,26	95,59	95,23	93,58	52,12
PIEMONTE	95,79	95,84	95,86	95,83	95,71	95,43	94,86	47,37

Nati 2017	IPV	D	T	P	HBV	Hib	MPR1	Var
<i>Città di Torino</i>	95,73	95,83	95,83	95,83	95,72	95,67	96,50	95,08
<i>TO3</i>	97,54	97,54	97,54	97,54	97,54	97,54	95,11	89,15
<i>TO4</i>	95,98	95,98	96,00	95,98	95,89	95,72	95,72	90,49
<i>TO5</i>	95,66	95,66	95,66	95,66	95,66	95,40	96,31	92,36
<i>Vercelli</i>	95,19	95,10	95,10	95,10	95,10	94,74	94,20	88,49
<i>Biella</i>	92,52	92,52	92,52	92,52	92,52	92,52	92,00	89,60
<i>Novara</i>	95,79	95,79	95,86	95,79	95,71	95,41	95,49	92,32
<i>VCO</i>	96,47	96,47	96,47	96,47	96,47	96,47	92,14	89,01
<i>CN1</i>	95,97	95,97	95,97	95,97	95,97	95,97	96,36	91,97
<i>CN2</i>	96,88	96,88	96,96	96,88	96,59	96,51	97,25	91,17
<i>Asti</i>	96,27	96,27	96,33	96,27	96,06	96,13	96,33	93,55
<i>Alessandria</i>	95,29	95,40	95,40	95,29	95,10	95,14	94,14	90,76
PIEMONTE	95,96	95,99	96,00	95,98	95,90	95,81	95,56	91,77

Tabella 2

Italia. Coperture vaccinali % a 24 mesi per ciclo primario esavalente, 1° dose di MPR e varicella. Coorte 2015-2016-2017.

Nati 2015 (%)	IPV	D	T	P	HBV	Hib	MPR1	Var
<i>Piemonte</i>	95,75	95,75	95,93	95,79	95,36	95,28	94,72	3,02
<i>Valle d'Aosta</i>	93,66	93,66	94,07	93,56	92,93	93,35	90,33	2,81
<i>Lombardia</i>	94,88	94,88	95,16	95,09	94,62	94,35	93,92	1,85
<i>P.A. Bolzano</i>	85,87	85,87	85,89	85,76	85,52	85,37	71,86	17,27
<i>P. A. Trento</i>	93,9	93,9	94,07	93,76	93,51	93,53	91,68	64,65
<i>Veneto</i>	93,53	93,53	93,77	93,52	93,06	93,05	92,34	88,56
<i>FVG</i>	90,42	90,42	90,64	90,5	89,5	89,65	86,55	79,52
<i>Liguria</i>	95,04	95,04	95,05	95,01	94,84	94,5	90,92	67,89
<i>Emilia Romagna</i>	95,55	95,55	95,67	95,48	95,16	94,64	93,48	9,37
<i>Toscana</i>	95,78	95,78	95,84	95,68	95,35	95,41	93,51	87,08
<i>Umbria</i>	95,8	95,8	95,8	95,74	95,82	95,66	94,53	1,97
<i>Marche</i>	93,01	93,01	93,02	92,92	92,66	92,49	88,21	58,04
<i>Lazio</i>	96,85	96,85	96,84	96,84	96,85	96,79	95,34	20,54
<i>Abruzzo</i>	97,36	97,36	97,33	97,33	97,33	97,33	89,2	33,96
<i>Molise</i>	97,16	97,16	97,16	97,16	97,16	97,16	90,48	72,57
<i>Campania</i>	95,39	95,39	95,39	95,39	95,38	95,48	92,03	58,9
<i>Puglia</i>	94,39	94,39	94,39	94,39	94,3	94,22	91,09	88,81
<i>Basilicata</i>	97,72	97,72	97,72	97,72	97,72	97,72	92,9	85,87
<i>Calabria</i>	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,19	92,79	77,85
<i>Sicilia</i>	91,33	91,33	91,33	91,33	91,32	91,31	85,63	81,81
<i>Sardegna</i>	96,04	96,04	96,06	96,01	95,99	95,99	93	81,81
ITALIA	94,6	94,6	94,7	94,62	94,39	94,29	91,84	45,62

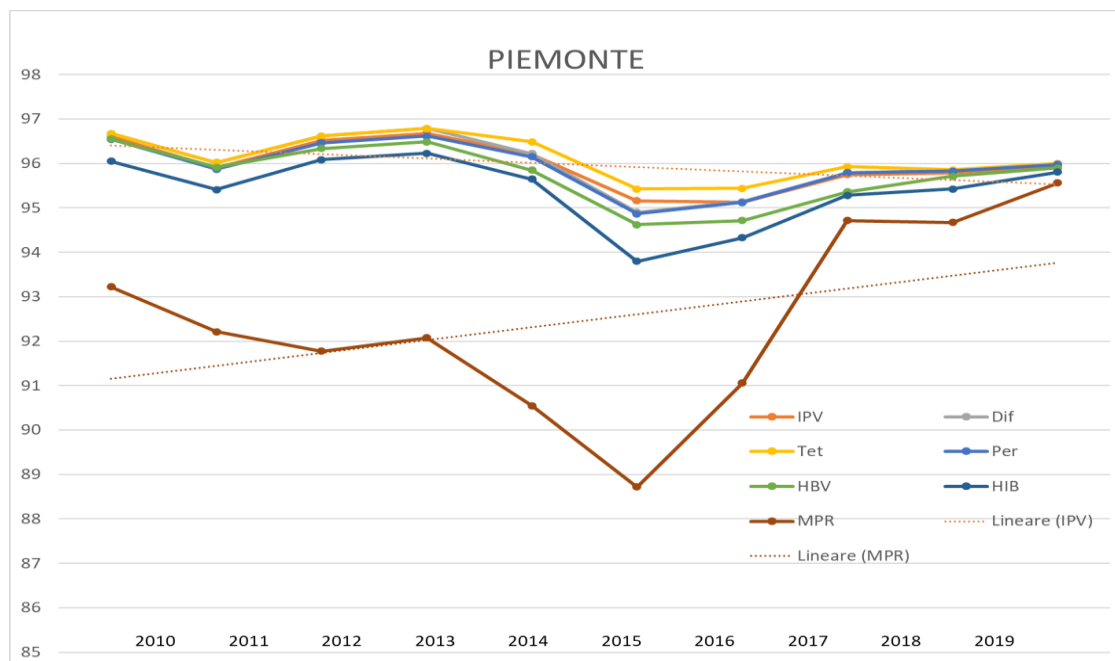
Nati 2016 (%)	IPV	D	T	P	HBV	Hib	MPR1	Var
<i>Piemonte</i>	95,79	95,84	95,86	95,83	95,71	95,43	94,67	47,37
<i>Valle d'Aosta</i>	94,36	94,15	94,46	94,15	93,73	93,94	91,43	37,93
<i>Lombardia</i>	95,31	95,25	95,27	95,25	95,11	95	94,16	73,01
<i>P.A. Bolzano</i>	83,33	83,33	83,31	83,33	83,16	83,09	70,84	55,49
<i>P. A. Trento</i>	94,62	94,62	94,67	94,62	94,41	94,26	94,3	74,33
<i>Veneto</i>	94,77	94,79	94,86	94,79	94,45	94,82	93,49	89,56
<i>FVG</i>	93,13	93,12	93,17	93,11	92,54	92,51	91,24	84,84
<i>Liguria</i>	97,24	97,26	97,27	97,23	97,15	97	94,04	76,61
<i>Emilia Romagna</i>	95,73	95,68	95,75	95,67	95,5	95,17	93,67	78,22
<i>Toscana</i>	96,84	96,84	96,89	96,83	96,63	96,78	95,04	89,1
<i>Umbria</i>	95,63	95,62	95,63	95,62	95,6	95,54	94,59	42,95
<i>Marche</i>	93,89	93,82	93,82	93,8	93,72	93,46	92,07	75,85
<i>Lazio</i>	97,29	97,3	97,31	97,3	97,23	97,14	94,87	62,33
<i>Abruzzo</i>	96,87	96,87	96,87	96,87	96,8	96,85	94,49	48,37
<i>Molise</i>	95,74	95,69	95,74	95,74	95,74	95,74	91,95	53,43
<i>Campania</i>	95,17	95,17	95,17	95,17	95,1	95,09	93,39	67,97
<i>Puglia</i>	95,22	95,22	95,22	95,22	95,22	94,85	94,18	91,68
<i>Basilicata</i>	97,07	97,07	97,07	97,07	97,07	97,07	92,98	91,08
<i>Calabria</i>	97,01	97,01	97,01	97,01	97,01	97,01	92,72	80,05
<i>Sicilia</i>	92,22	92,22	92,22	92,22	91,71	85,17	90,94	86,09
<i>Sardegna</i>	95,18	95,19	95,19	95,19	95,17	95,18	92,33	81,16
ITALIA	95,09	95,08	95,1	95,07	94,91	94,26	93,22	74,23

Nati 2017 (%)	IPV	D	T	P	HBV	Hib	MPR1	Var
<i>Piemonte</i>	95,96	95,99	96	95,98	95,9	95,81	95,56	91,77
<i>Valle d'Aosta</i>	93,24	93,24	93,24	93,24	93,01	93,01	91,54	80,05
<i>Lombardia</i>	95,88	95,83	95,83	95,82	95,73	95,68	95,56	94,07
<i>P.A. Bolzano</i>	81,18	81,14	81,16	81,13	81,09	81,13	75,53	73,24
<i>P. A. Trento</i>	94,93	94,93	94,93	94,93	94,89	94,87	95,48	90,97
<i>Veneto</i>	95,19	95,17	95,2	95,17	95	95,01	95,12	93,72
<i>FVG</i>	93,36	93,36	93,39	93,36	92,96	92,84	92,49	90,64
<i>Liguria</i>	95,63	95,63	95,63	95,63	95,5	95,31	93,15	89,93
<i>Emilia Romagna</i>	95,83	95,82	95,85	95,82	95,83	95,52	95,21	91,04
<i>Toscana</i>	96,76	96,77	96,79	96,77	96,55	97,2	96,11	94,59
<i>Umbria</i>	96,12	96,12	96,12	96,12	96,2	96,09	95,23	88,59
<i>Marche</i>	94,75	94,53	94,53	94,54	94,49	94,15	93,75	90,21
<i>Lazio</i>	95,58	95,55	95,54	95,54	95,51	95,46	95,72	91
<i>Abruzzo</i>	97,47	97,48	97,48	97,48	97,42	97,46	95,05	87,87
<i>Molise</i>	97,08	97,08	97,08	97,08	97,27	97,08	93,39	89,42
<i>Campania</i>	95,05	95,05	95,05	95,05	95,03	95,02	94,67	86,96
<i>Puglia</i>	94,54	94,56	94,56	94,56	94,55	94,45	94,38	93,35
<i>Basilicata</i>	96,56	96,56	96,56	96,56	96,56	96,56	92,57	90,43
<i>Calabria</i>	96,04	96,04	96,04	96,04	96,04	96,04	93,08	69,68
<i>Sicilia</i>	91,14	91,13	91,13	91,13	91,15	91,11	92,2	90,28
<i>Sardegna</i>	95,21	95,21	95,2	95,21	95,21	95,16	93,61	89,35
ITALIA	95,01	94,99	95	94,99	94,93	94,89	94,49	90,5

La tabella 2 illustra i dati delle CV raggiunte negli anni 2017, 2018 e 2019 nelle diverse regioni italiane. Dalla coorte 2015 alla coorte 2017 si nota un incremento della copertura vaccinale per MPR come conseguenza dell'applicazione delle indicazioni contenute nel nuovo PNPV 2017-2019 e nella legge 119-2017

Figura 1

Piemonte. Andamento copertura per vaccino esavalente e MPR. Anni 2009-2019 (coorti 2007-2017).

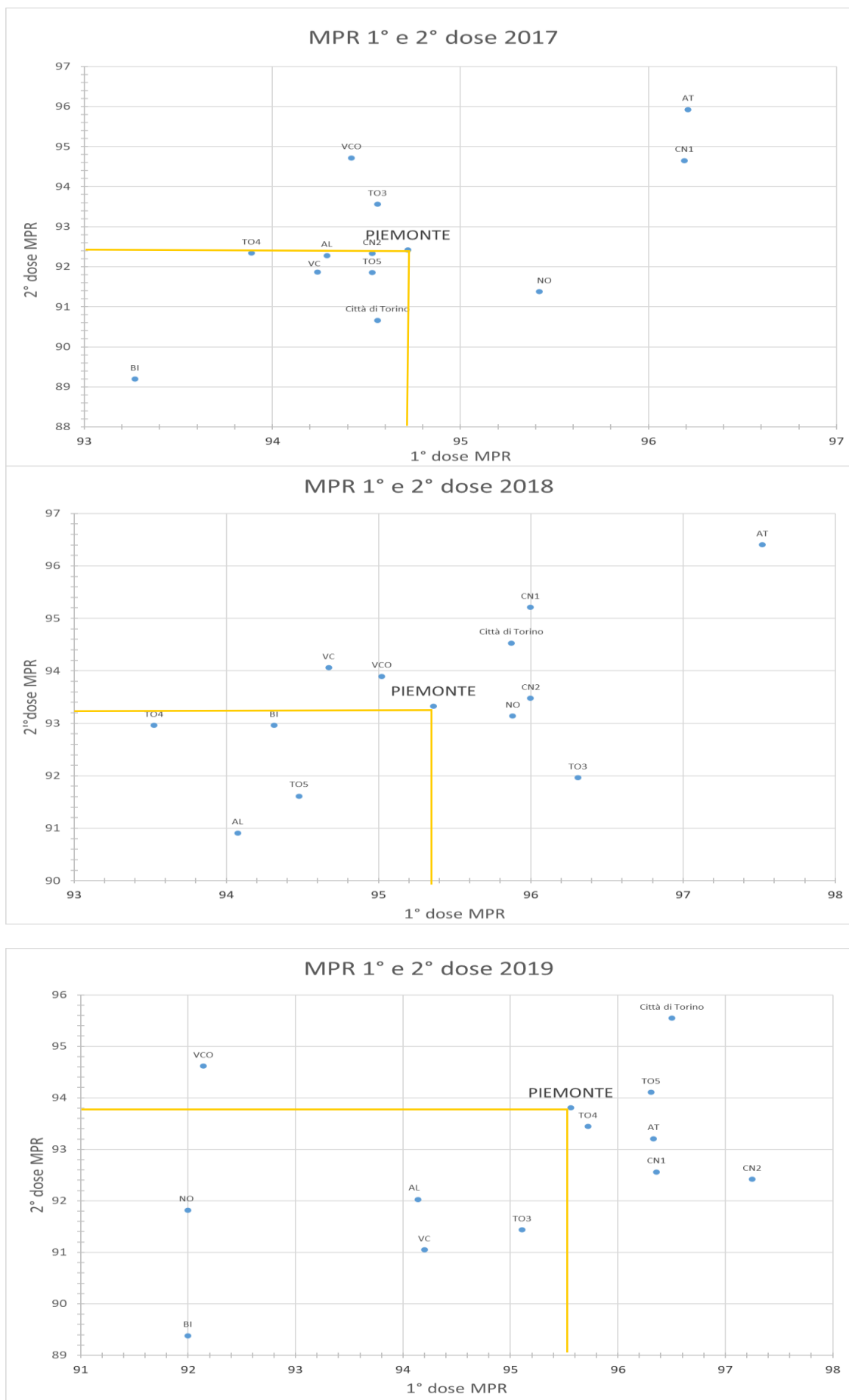


La copertura vaccinale per **vaccino esavalente** mostra un incremento negativo di -0,98 persone ogni mille per anno con IC95% [-2,2; 0,3].

La copertura vaccinale per **MPR** mostra invece un incremento positivo di 3 persone ogni mille per anno con IC95% [-2,3; 8,1].

Figura 2

Coperture vaccinali per **I dose MPR** (coorti 2015-2016-2017) e **II dose MPR** (coorti 2010, 2011, 2012). Anni 2017-2018-2019.



La figura 2 rappresenta il diagramma di posizionamento rispetto alla CV per MPR raggiunta delle singole ASL. Il diagramma mostra l'incrocio tra la CV per la 1° dose a 24 mesi (asse orizzontale-coorte 2015-2016-2017) e la 2° dose a 5-6 anni (asse verticale-coorte 2010-2011-2012) di MPR.

Dalla lettura del grafico si evince che nel **2017** solo la ASL di AT ha raggiunto la soglia del 95% sia per la 1° che per la 2° dose di MPR. Nell'anno **2018** sia le ASL di AT che di CN1 hanno raggiunto la soglia del 95% sia per la 1° che per la 2° dose di MPR. Nell'anno **2019** solo la ASL della Città di Torino ha raggiunto la soglia del 95% sia per la 1° che per la 2° dose di MPR.

Di seguito (figura 3) vengono rappresentati i trend delle CV per polio, difterite, tetano, pertosse, epatite B, Hib e MPR nelle ASL piemontesi a partire dal 2009.

Figura 3

Andamento delle coperture vaccinali a 24 mesi in Piemonte e per ASL per vaccino esavalente e I dose MPR. Anni 2010-2019.



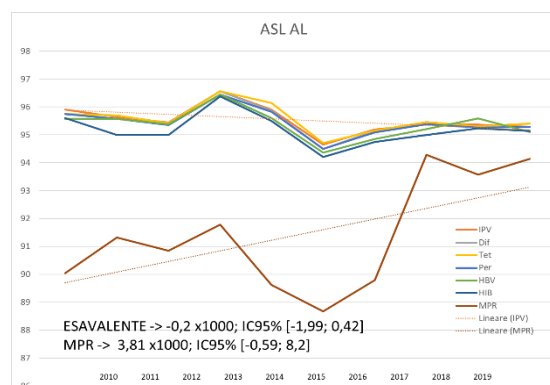
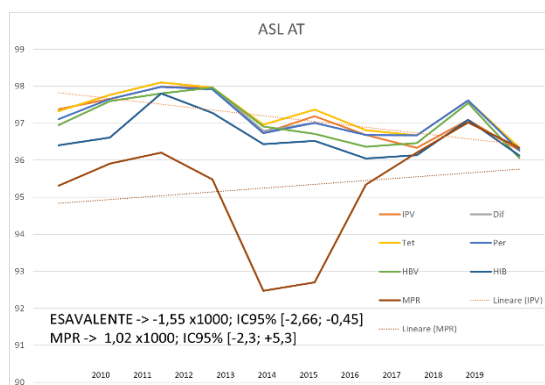
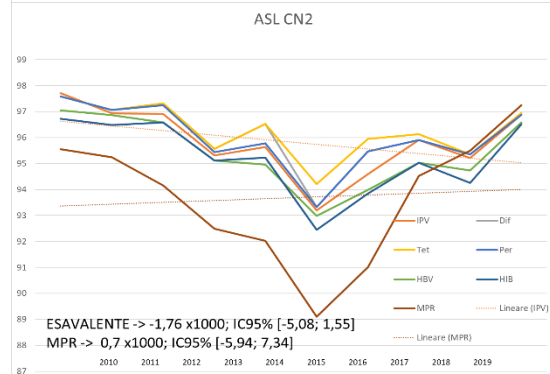
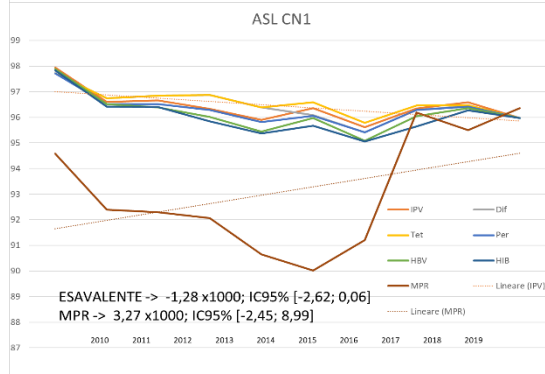
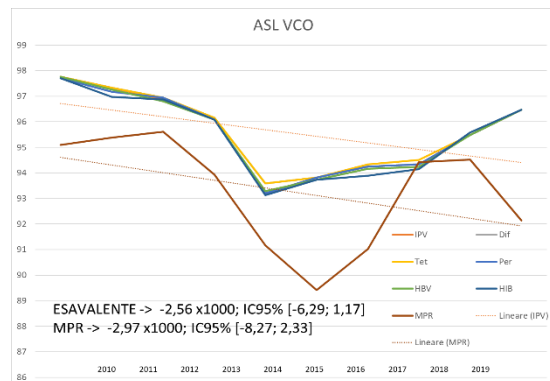
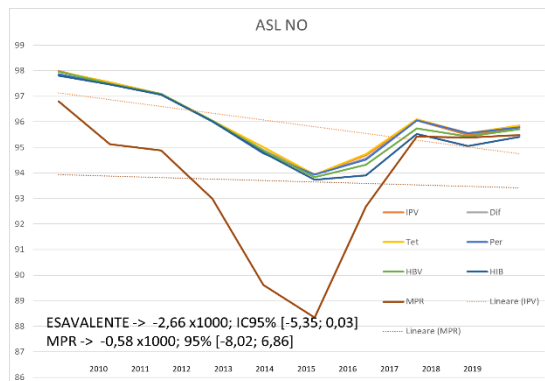
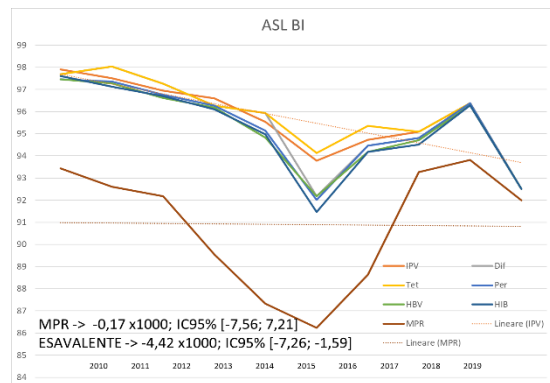
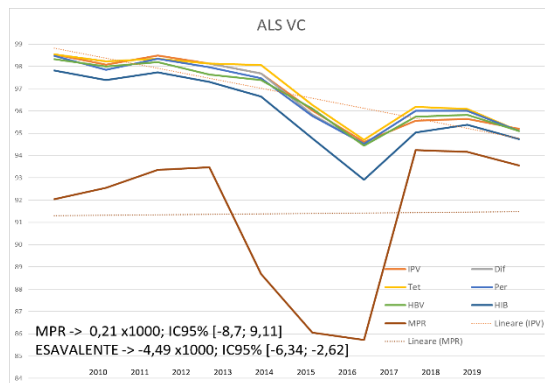


Tabella 3A e 3B

Coperture vaccinali % per **pneumococco** e **meningococco C** a 24 mesi (*coorte 2015-2016-2017*) in Piemonte e in Italia. Anni 2017-2018-2019.

tabella 3A (%)	2017		2018		2019	
	PNC	MNC C	PNC	MNC C	PNC	MNC C
<i>Città di Torino</i>	91,78	91,66	92,57	91,86	89,81	92,21
<i>TO3</i>	94,29	92,28	93,93	90,56	94,88	88,60
<i>TO4</i>	91,46	91,38	91,63	89,55	92,40	90,63
<i>TO5</i>	93,37	93,89	93,33	90,52	93,75	93,02
<i>Vercelli</i>	92,29	91,76	93,48	90,00	92,20	89,94
<i>Biella</i>	90,67	90,38	92,96	91,34	90,12	86,59
<i>Novara</i>	93,33	93,18	92,87	92,47	93,62	93,66
<i>VCO</i>	91,81	90,64	94,62	92,02	94,76	92,54
<i>CN1</i>	94,36	93,03	94,61	91,23	93,88	90,91
<i>CN2</i>	93,14	92,41	93,70	91,76	92,87	89,83
<i>Asti</i>	93,95	94,34	95,50	94,37	93,96	93,75
<i>Alessandria</i>	92,72	93,45	94,36	91,82	93,06	90,76
PIEMONTE	92,83	92,39	93,40	91,33	92,71	91,20

tabella 3B (%)	2017		2018		2019	
	PNC	MNC C	PNC	MNC C	PNC	MNC C
<i>Piemonte</i>	92,83	92,39	93,4	92,35	92,71	91,2
<i>Valle d'Aosta</i>	91,27	89,81	92,37	88,92	88,5	87,82
<i>Lombardia</i>	92,52	92,18	92,8	92,37	95,89	93,25
<i>Prov. Aut. Bolzano</i>	80,92	67,68	79,48	65,59	76,44	68,07
<i>Prv. Aut. Trento</i>	90,91	89,64	92,01	89,76	91,39	90,5
<i>Veneto</i>	86,57	92,03	87,2	91,99	89,67	92,26
<i>Friuli-Venezia Giulia</i>	83,83	89	87,07	87,5	87,59	88,15
<i>Liguria</i>	93,04	84,11	94,91	89,74	93,03	89,57
<i>Emilia-Romagna</i>	92,71	91,64	93,84	92,09	93,38	92,04
<i>Toscana</i>	90,36	92,71	92,53	91,09	92,34	91,05
<i>Umbria</i>	94,28	92,31	93,87	90,1	93,87	87,58
<i>Marche</i>	90,71	82,49	91,22	85,23	90,87	83,29
<i>Lazio</i>	92,3	80,37	94,14	81,68	92,08	73,58
<i>Abruzzo</i>	91,15	70,92	93,17	78,43	93,01	55,72
<i>Molise</i>	96,02	82,71	95,22	61,43	96,6	53,9
<i>Campania</i>	88,22	61,3	90,39	81,74	89,97	66,65
<i>Puglia</i>	92,01	83,63	93,58	83,2	91,88	84,38
<i>Basilicata</i>	96,72	93,33	96,89	91,8	95,82	64,53
<i>Calabria</i>	94,62	56,85	95,88	88,97	94,32	81,58
<i>Sicilia</i>	88,01	68,21	87,97	56,94	87,92	33,26
<i>Sardegna</i>	95,45	90,14	93,93	85,49	93,57	84,21
<i>Italia</i>	90,9	82,64	91,89	84,93	92	79,44
<i>Sardegna</i>	95,45	90,14	93,93	85,49	93,57	84,21
ITALIA	90,9	82,64	91,89	84,93	92	79,44

Con il PPPV 2009 è stata ridefinita nella nostra regione la modalità di offerta dei vaccini che prevengono le infezioni da pneumococco e meningococco C. Pertanto, a partire dal 2010, è stata introdotta la vaccinazione **antiMeningococco C** per i bambini dal 13° al 15° mese di vita e per gli adolescenti e la vaccinazione **antiPneumococco** per i nuovi nati.

Dal confronto fra coperture vaccinali italiane e piemontesi per Pneumococco e Meningococco C si può osservare che i valori registrati in Piemonte sono superiori alle medie nazionali.

I vaccini di nuova introduzione

Con la coorte 2017 è stato introdotto nel calendario vaccinale, sulla linea delle indicazioni del PNPV 2017-2019, il vaccino anti **Meningococco B**. Inizialmente il vaccino veniva somministrato con una schedula a 4 dosi, successivamente ridotte a 3 dosi a seguito dell'aggiornamento della RCP.

A partire dalla coorte 2018 è stato inoltre introdotto il vaccino anti **Rotavirus** con una schedula a 2 o 3 dosi a seconda del prodotto utilizzato.

In tabella 4 sono illustrate le coperture vaccinali per Meningococco B a 24 mesi e per Rotavirus a 12 mesi.

Tabella 4

Coperture vaccinali % per Meningococco B a 24 mesi (coorte 2017) e Rotavirus a 12 mesi (coorte 2018)

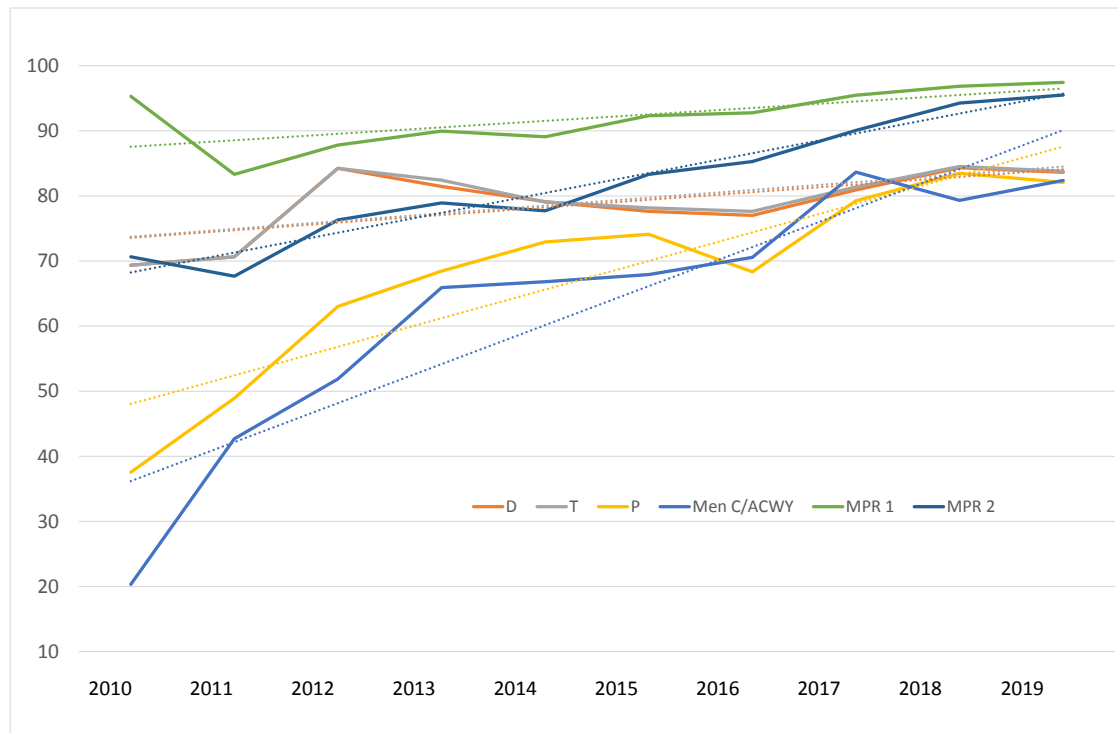
Nati 2017	MNC B
<i>Città di Torino</i>	90,25
<i>TO3</i>	84,67
<i>TO4</i>	63,96
<i>TO5</i>	76,66
<i>Vercelli</i>	78,06
<i>Biella</i>	49,38
<i>Novara</i>	87,10
<i>VCO</i>	88,71
<i>CN1</i>	85,73
<i>CN2</i>	76,54
<i>Asti</i>	89,34
<i>Alessandria</i>	79,93
PIEMONTE	81,37

Nati 2018	ROTAVIRUS
<i>Città di Torino</i>	82,52
<i>TO3</i>	81,91
<i>TO4</i>	70,93
<i>TO5</i>	67,25
<i>Vercelli</i>	74,68
<i>Biella</i>	73,85
<i>Novara</i>	80,89
<i>VCO</i>	86,39
<i>CN1</i>	80,56
<i>CN2</i>	54,58
<i>Asti</i>	84,02
<i>Alessandria</i>	82,50
PIEMONTE	77,76

Gli adolescenti

Figura 4

Andamento delle coperture vaccinali negli adolescenti per **difterite, tetano, pertosse, meningococco C/ACWY e MPR**. Anni 2010-2019.



La figura 4 descrive l'andamento delle CV per difterite, tetano, pertosse, meningococco C/ACWY e MPR (1° e 2° dose) negli adolescenti dal 2010 al 2019. Come si può osservare le CV, a partire dall'introduzione delle vaccinazioni nel calendario vaccinale piemontese, sono aumentate negli anni. Le vaccinazioni contro difterite e tetano hanno invece subito un arresto a partire dal 2012, mentre quella contro la pertosse a partire dal 2015, per tornare a crescere tutte a partire dal 2016.

Tabella 5

Coperture vaccinali per **difterite, tetano, pertosse, meningococco C/ACWY** e **I e II dose di MPR** negli adolescenti (coorte 2001-2002-2003). Anni 2017-2018-2019.

Nati 2001 (%)	Dif	Tet	Per	MNC C/ACWY	MPR 1	MPR 2
<i>Città di Torino</i>	76,62	77,12	75,14	73,78	95,82	92,81
<i>TO3</i>	92,54	92,54	92,54	85,84	99,94	98,02
<i>TO4</i>	88,78	89,27	86,21	86,06	98,54	93,76
<i>TO5</i>	85,50	85,50	83,80	84,82	96,04	88,13
<i>Vercelli</i>	77,99	79,58	77,15	76,18	89,58	85,97
<i>Biella</i>	87,50	88,06	86,53	84,17	93,75	90,97
<i>Novara</i>	84,56	84,60	83,18	87,93	94,22	91,88
<i>VCO</i>	93,85	93,85	93,85	84,57	97,80	96,06
<i>CN1</i>	93,71	93,78	93,58	90,53	95,98	93,65
<i>CN2</i>	87,41	87,90	85,21	84,29	95,54	92,11
<i>Asti</i>	92,96	93,07	92,23	90,27	96,37	95,58
<i>Alessandria</i>	86,85	87,28	85,95	83,52	94,26	89,71
PIEMONTE	86,59	86,90	85,45	83,64	96,21	92,84

Nati 2002 (%)	Dif	Tet	Per	MNC C/ACWY	MPR 1	MPR 2
<i>Città di Torino</i>	72,88	73,12	71,83	70,12	96,48	93,59
<i>TO3</i>	78,34	78,34	78,34	73,67	99,68	96,48
<i>TO4</i>	85,42	85,55	83,51	77,86	96,31	94,03
<i>TO5</i>	80,26	80,33	78,79	74,02	96,28	93,15
<i>Vercelli</i>	84,88	85,31	84,16	83,59	97,34	95,03
<i>Biella</i>	89,39	89,74	89,39	83,91	96,39	93,13
<i>Novara</i>	89,52	89,68	88,50	83,23	96,32	94,31
<i>VCO</i>	94,66	94,66	94,66	88,36	96,27	95,10
<i>CN1</i>	97,21	97,65	97,21	90,64	97,51	95,62
<i>CN2</i>	81,00	81,07	80,25	82,92	91,15	88,07
<i>Asti</i>	97,24	97,30	95,81	92,45	98,84	98,18
<i>Alessandria</i>	88,10	88,33	87,09	81,47	96,01	92,57
PIEMONTE	84,33	84,51	83,48	79,31	96,84	94,26

Nati 2003 (%)	Dif	Tet	Per	MNC C/ACWY	MPR 1	MPR 2
<i>Città di Torino</i>	68,86	68,94	68,64	74,15	98,61	95,16
<i>TO3</i>	82,79	82,79	82,79	81,13	99,92	99,74
<i>TO4</i>	84,26	84,3	82,82	89,43	97,36	95,5
<i>TO5</i>	82,84	83,01	82,57	83,18	97,87	93,95
<i>Vercelli</i>	78,36	78,49	77,68	77,48	93,49	90,84
<i>Biella</i>	83,51	85,81	81,89	75,2	96,69	93,72
<i>Novara</i>	88,36	88,46	87,5	85,76	97,08	95,9
<i>VCO</i>	93,43	93,43	93,29	85,31	96,71	96,04
<i>CN1</i>	95,81	95,94	95,59	90,61	97,54	96,29
<i>CN2</i>	91,28	91,28	90,71	74,67	95,51	95,39
<i>Asti</i>	93,48	93,53	92,49	90,52	97,26	96,49
<i>Alessandria</i>	87,19	87,33	75,89	81,72	94,71	92,33
PIEMONTE	83,61	83,78	82,08	82,37	97,44	95,51

Tabella 6a

Coperture vaccinali % per HPV al 31/12/2019 nelle femmine dodicenni (% di vaccinate con ciclo completato) e analisi del trend.

	coorte							trend
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
<i>Città di Torino</i>	61,01	66,47	66,64	66,07	65,52	57,99	61,87	stabile
<i>TO3</i>	75,77	72,24	73,12	72,54	73,55	69,17	53,48	decescente
<i>TO4</i>	64,88	71,67	70,29	71,42	76,69	77,09	65,86	stabile
<i>TO5</i>	61,96	68,79	69,11	66,93	68,82	71,64	73,44	crescente
<i>Vercelli</i>	71,85	82,97	77,57	76,75	78,11	79,49	78,79	stabile
<i>Biella</i>	72,01	70,13	71,96	74,69	70,51	72,63	72,35	stabile
<i>Novara</i>	79,78	80,40	81,74	83,31	78,04	83,80	71,91	stabile
<i>VCO</i>	81,82	81,79	80,56	84,03	79,60	79,75	81,64	stabile
<i>CN1</i>	68,94	73,00	75,31	75,95	74,37	77,08	77,12	crescente
<i>CN2</i>	72,77	75,52	75,81	73,25	1,88	72,00	59,98	stabile
<i>Asti</i>	79,89	81,85	78,38	81,99	84,38	85,17	84,31	crescente
<i>Alessandria</i>	72,65	76,95	77,40	78,68	79,26	78,32	79,41	crescente
PIEMONTE	69,91	78,10	73,26	73,68	70,59	72,89	68,68	stabile

La tabella 6 riporta le Coperture Vaccinali per HPV per le coorti dal 2001 al 2007 e il trend di copertura vaccinale calcolato in questo intervallo di tempo. La colonna 'Trend' indica se il trend lineare nel periodo 2013-2019 è crescente o decrescente in modo statisticamente significativo, altrimenti viene indicato come 'stabile'.

In generale il trend per l'intera regione Piemonte risulta **stabile**.

Complessivamente 7 ASL presentano un trend stabile, 1 ASL presenta un trend decrescente e 4 ASL presentano un trend crescente.

Tabella 6b

Coperture vaccinali % per HPV al 31/12/2019 nei maschi dodicenni (% di vaccinati con ciclo completato).

	COORTE		
	2006	2007	2008
<i>Città di Torino</i>	34,27	32,73	5,75
<i>TO3</i>	57,79	46,35	9,74
<i>TO4</i>	68,65	59,85	12,24
<i>TO5</i>	64,23	61,51	0
<i>VC</i>	73,03	71,45	0
<i>BI</i>	62,86	60,92	0
<i>NO</i>	76,46	66,45	0
<i>VCO</i>	73,40	70,30	77,09
<i>CN1</i>	63,30	66,99	39,65
<i>CN2</i>	62,97	52,21	1,60
<i>AT</i>	82,80	81,46	71,81
<i>AL</i>	65,56	65,44	46,60
PIEMONTE	60,64	56,25	18,56

A partire dall'anno 2017 (coorte 2006), con l'introduzione del nuovo PNPV 2017-2019 la vaccinazione anti-HPV è stata offerta anche ai dodicenni di sesso maschile

La mancata vaccinazione

Tabella 7

Piemonte. Mancata vaccinazione per Polio a 24 mesi (coorte 2015-16-17) per ASL. Anni 2017-18-19.

ASL	Nati	Non vaccinati	% non vaccinati	Controind. temp	Controind. def.	Rifiuti	% rifiuti	Dissensi temp.	Dom. altra ASL	Non rintracciabili	Rintracciati ma non presentati	Immunizzati	Immigrati da convocare	Nomadi	Altro
nati 2015															
Torino	6760	309	4,57			137	2,03	172							
TO3	4429	160	3,61		4	82	1,85	74							
TO4	3829	178	4,65	1		7	0,18	162		1	6		1		
TO5	2505	104	4,15			30	1,20	5	16	4	4		4	6	35
Vercelli	1129	50	4,43	6		8	0,71	7	2		18		1		8
Biella	1040	51	4,90			38	3,65	10					3		
Novara	2817	111	3,94			91	3,23	2	2	15			1		
VCO	1111	63	5,67		1	54	4,86		2				5		1
CN1	3441	126	3,66		2	124	3,60								
CN2	1370	56	4,09			54	3,94			2					
Asti	1503	55	3,66			27	1,80		2	6	6	2	3		9
Alessandria	2856	132	4,62	3		50	1,75		15	20	12		19	1	12
PIEMONTE	32790	1395	4,25	10	7	702	2,14	432	39	48	46	2	37	7	65
nati 2016															
Torino	6355	247	3,89			93	37								154
TO3	4154	155	3,73	1	3	75	1,81								76
TO4	3882	160	4,12	1		7	0,18				5		1		146
TO5	2636	92	3,49			25	0,95		20		11		15	8	13
Vercelli	1150	47	4,09	18		5	0,44		3	3			8		10
Biella	1051	38	3,62			38	3,62								
Novara	2750	124	4,51		2	2	0,07		2	4				1	113
VCO	1040	47	4,52			25	2,40		3	11			6		2
CN1	3376	115	3,41	55		59	1,75		1						
CN2	1444	69	4,78	13		56	3,88								
Asti	1511	44	2,91		1	16	1,06		4	2	6		5		10
Alessandria	2786	127	4,56		2	32	1,14		15	26	10		32	4	6
PIEMONTE	32135	1265	3,94	88	8	433	1,35		48	46	32		67	13	530
nati 2017															
Torino	6279	268	4,27	5		2	0,91	57	7	48	63		8		80
TO3	3946	97	2,46	2						53	41	1			
TO4	3554	143	4,02					25			18				100
TO5	2305	100	4,34	3		24	1,04		9	20	40			4	
Vercelli	1103	53	4,81			21	1,90	13	5	4	2		2		6
Biella	962	72	7,48			61	6,34	2		9					
Novara	2682	113	4,21	5		40	1,49	30	5	10	13		10		
VCO	992	35	3,53	1		22	2,22			1	8		3		
CN1	3300	133	4,03	44	1	61	1,85		27						
CN2	1347	42	3,12	1		11	0,82	30							
Asti	1473	55	3,73		1	19	1,29	15	1	2	10		7		
Alessandria	2695	127	4,71	1	1	53	1,97	4	16	21	8		23		
PIEMONTE	30638	1238	4,04	62	3	312	1,02	176	70	168	203	1	53	4	186

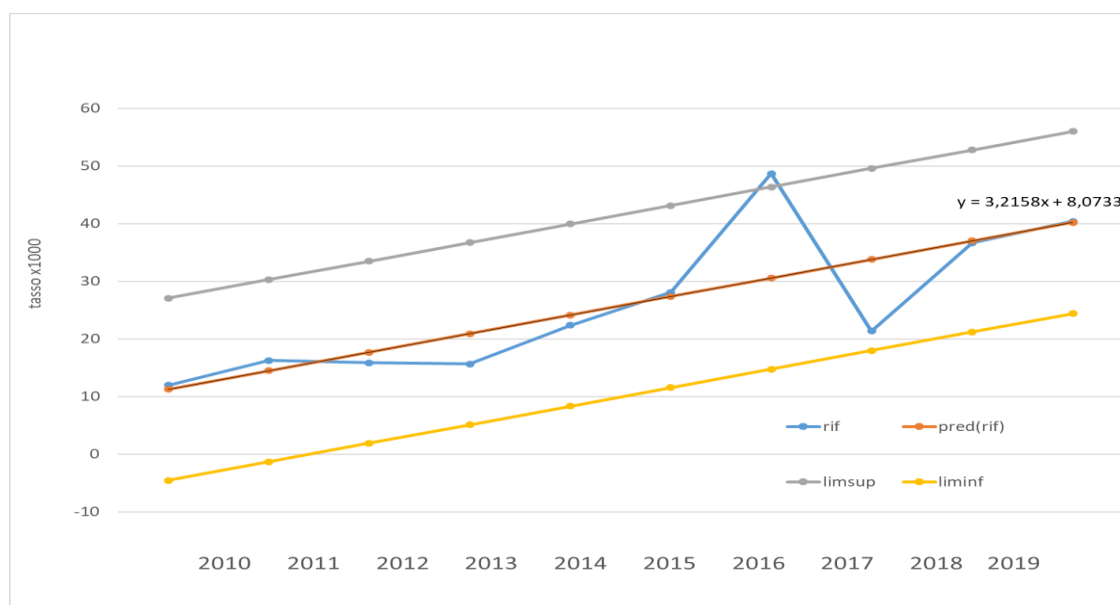
Nella tabella 7 sono riportati i dati relativi ai soggetti della coorte 2015-2016-2017, all'età di 24 mesi, non vaccinati per anti-poliomielite e disaggregati per motivazione.

Le mancate vaccinazioni si compongono di tipologie differenti: gli inadempienti, ovvero coloro che dopo i dovuti solleciti rifiutano la vaccinazione; i ritardi, coloro che posticipano la vaccinazione rispetto alla data stabilita; i domiciliati presso altra ASL, ovvero coloro che pur risultando residenti, si sono trasferiti in altra ASL piemontese o fuori regione; i non rintracciabili sono coloro che risultano irreperibili dopo ogni forma di contatto; per "controindicazioni" e "esonerati temporaneamente" si intendono coloro i quali sono esonerati, in maniera permanente o temporanea, per motivi di salute o altra causa, dalla vaccinazione. I dati mostrati sono sovrapponibili a quelli di mancata vaccinazione per tutte le altre vaccinazioni del ciclo di base.

Di seguito verrà mostrata un'analisi solo degli "inadempienti" che vengono convenzionalmente assunti come indicatori di "rifiuto".

Figura 5

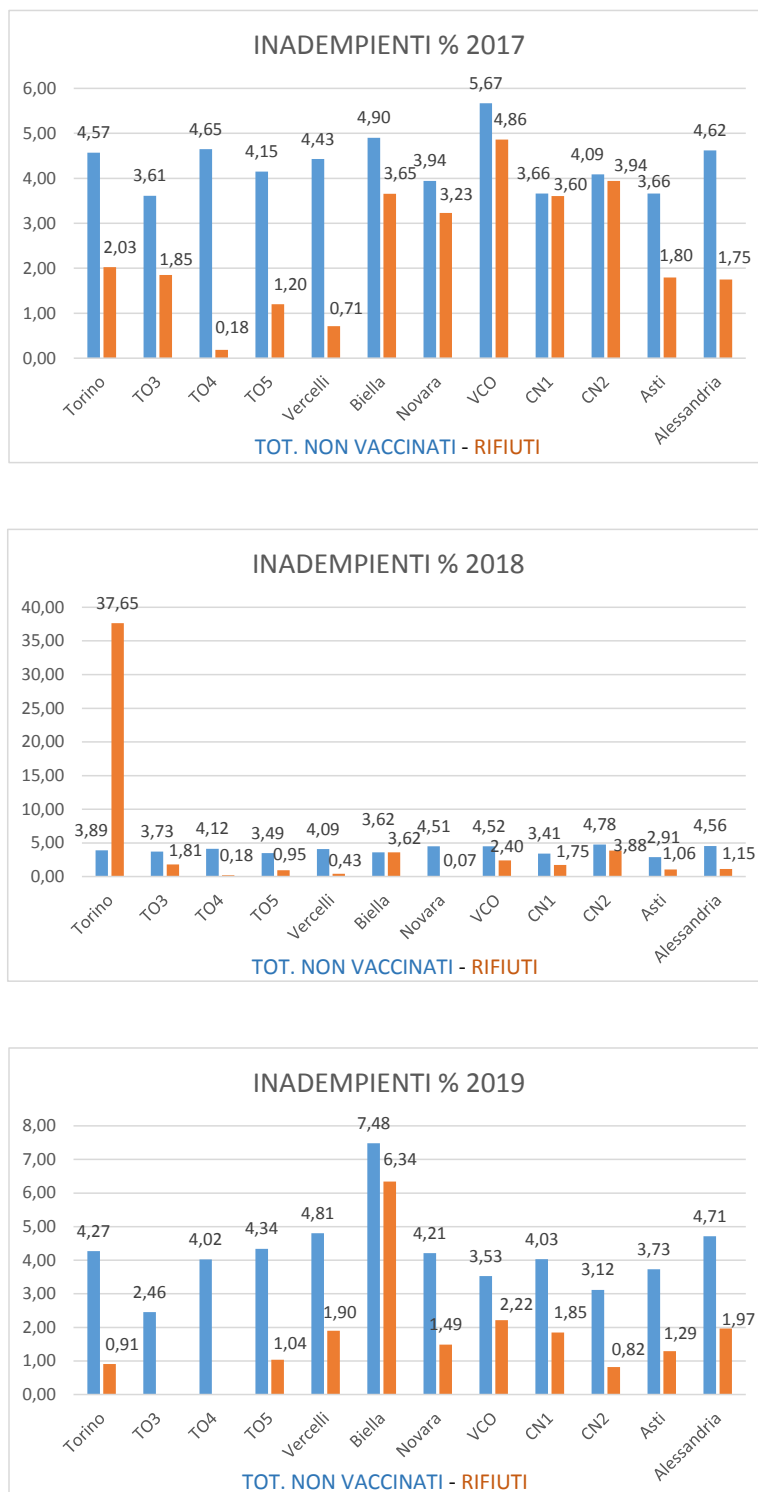
Andamento **inadempienti** a 24 mesi. Anni 2010-2019.



La figura 5 rappresenta l'andamento degli inadempienti alla vaccinazione analizzato utilizzando un modello lineare. Osserviamo che dal 2010 al 2019 l'**incremento lineare annuo di inadempienti** è pari a **3,22 in più su 1000** con IC95% [1,17; 5,26].

Figura 6

Inadempienti per Polio a 24 mesi (coorte 2015-2016-2017). Anni 2017-2018-2019.



Il grafico rappresenta la percentuale di inadempienti alla vaccinazione nelle diverse realtà territoriali per le coorti 2015-2016-2017 rilevate a 24 mesi.

La percentuale regionale nel **2017** di non vaccinati è del **4,25%** (**2,14%** di rifiuti); nel **2018** contiamo il **3,94%** di non vaccinati (**1,34%** di rifiuti) e nel **2019** il **4,04%** di non vaccinati nella popolazione con l'**1,01%** di inadempienti.

Casi di malattie prevenibili da vaccino

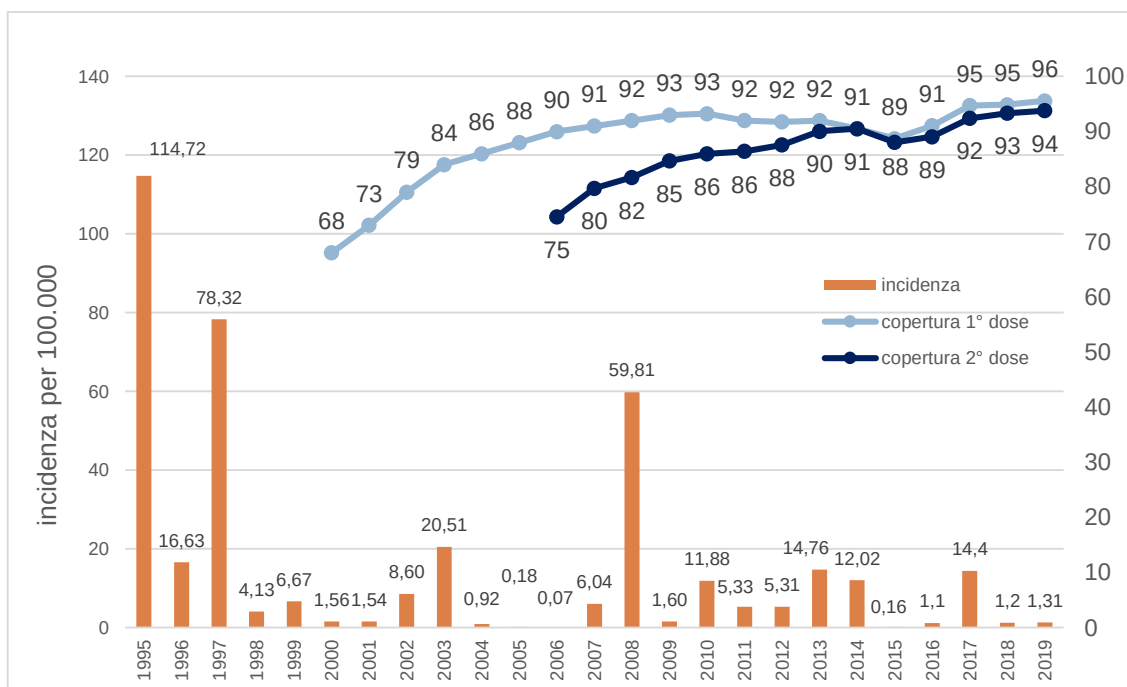
Morbillo

La figura 7 mostra l'incidenza annuale per 100.000 abitanti dei casi di morbillo a partire dal 1995 e la relativa copertura vaccinale. Al 31 dicembre 2019 questa risulta pari al **96% per la coorte dei 24 mesi** (1° dose) e **94% per la coorte 2012** (2° dose).

Considerate sia le segnalazioni *confermate*, che le *possibili*, che le *probabili*, ci sono state 634 segnalazioni di morbillo nel 2017, 53 nel 2018 e 57 nel 2019.

Figura 7

Incidenza annuale di morbillo e copertura vaccinale % MPR. Anni 1995-2019.



Epatite virale B

Tra le malattie prevenibili da vaccino, nel 2017 sono stati notificati **32 casi** di epatite (9 nati all'estero); nel 2018 sono stati identificati **25 casi** (8 nati all'estero); nel 2019 solo **16 casi** (5 nati all'estero). Nessun caso risulta essere un 'caso pediatrico' -0-14 anni-.

Tetano

Nel 2017 sono stati segnalati **6 casi** di tetano, di cui 1 pediatrico -0-14 anni- in un soggetto non vaccinato; nel 2018 sono stati identificati **4 casi** di cui nessuno pediatrico; nel 2019 sono stati segnalati **1 caso** di tetano, comunque non pediatrico.

Pertosse

Per quanto riguarda i casi di pertosse nel 2017 sono stati segnalati **45 casi** (3 non pediatrici); nel 2018 sono stati identificati **45 casi** di pertosse (4 non pediatrici); nel 2019 sono stati segnalati **66 casi** di pertosse (20 non pediatrici).

Sindrome influenzale e vaccinazione

La sorveglianza Influnet consente di individuare i dati relativi alla copertura vaccinale regionale per l'influenza stagionale.

La stagione influenzale 2017/2018 ha fatto registrare in Piemonte un'incidenza cumulativa del 12,7%; il periodo epidemico è iniziato nell'ultima settimana di novembre del 2017 ed è terminato nella seconda settimana di febbraio del 2018. In questa stagione sono stati vaccinati circa 640.000 piemontesi (530.000 over-65 e 109.000 appartenenti alle categorie a rischio per patologia ed esposizione professionale). Nel corso del periodo di sorveglianza (tra la metà di ottobre e la fine di aprile) si sono ammalate circa 675.000 persone; il picco stagionale è stato raggiunto nella settimana 52 dell'anno 2017.

La stagione 2018/2019 ha visto un'incidenza cumulativa del 12%; il periodo epidemico è iniziato nella seconda settimana di gennaio del 2018 ed è terminato nella prima settimana di marzo del 2019. La vaccinazione ha visto una diminuzione del numero di dosi somministrate, sono stati infatti vaccinati circa 620.000 piemontesi (540.000 over-65 e 84.000 appartenenti alle categorie a rischio per patologia ed esposizione professionale). Le persone che si sono ammalate in questa stagione sono state circa 640.000 e il picco stagionale è stato raggiunto nella settimana 6 del 2019.

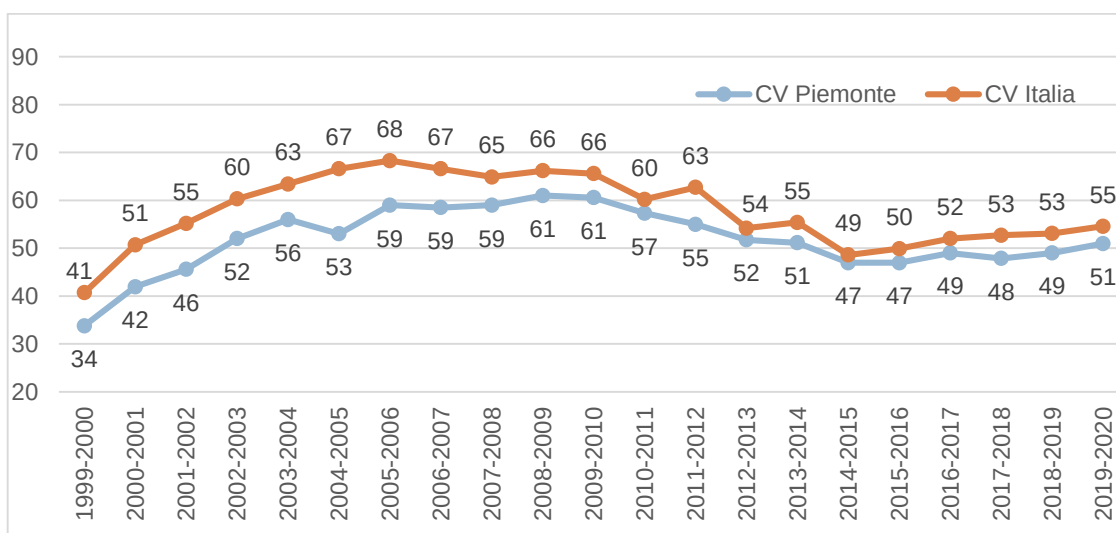
La stagione 2019/2020 ha registrato un'incidenza cumulativa del 12%; settimana 45 (prima di novembre) termine 13 (ultima di marzo). Il numero di vaccini somministrati è stato nettamente superiore agli anni precedenti con circa 710.000 piemontesi vaccinati (570.000 over-65 e 94.000 appartenenti alle categorie a rischio per patologia ed esposizione professionale). Le persone che si sono ammalate sono state circa 615.000 e il picco stagionale è stato raggiunto nella settimana 6 del 2020.

L'età pediatrica (0-14 anni) è stata, come in tutte le stagioni precedenti, la più colpita. I tassi di incidenza del Piemonte risultano, come negli anni precedenti, leggermente più elevati rispetto ai valori nazionali e il picco epidemico si è verificato una settimana dopo.

Oltre il 90% delle vaccinazioni sono state effettuate dai Medici di Medicina Generale e dai Pediatri di libera scelta durante tutte le tre stagioni in oggetto al report. La copertura vaccinale nella popolazione anziana è cresciuta significativamente dal 1999 alla stagione 2008-2009 (61%), senza mai raggiungere l'obiettivo minimo del 75%, raccomandato a livello nazionale. Negli ultimi anni la bassa incidenza di malattia tra gli anziani ha ridotto la percezione del rischio e sfavorito l'adesione alle campagne vaccinali e a partire dalla stagione 2010/2011 si è assistito alla diminuzione della copertura vaccinale che nella stagione 2014/2015 ha raggiunto il 47%. Nella stagione 2017/2018 la copertura vaccinale negli 'over-65' in Piemonte è stata pari al 48%, nella stagione 2018/2019 al 49% e nella stagione 2019/2020 al 51%. La figura 8 illustra come questi valori sono sempre più bassi rispetto ai valori nazionali, comunque molto distanti dal 75% raccomandato dal Ministero della Salute.

Figura 8

Vaccinazione antinfluenzale nei soggetti ≥ 65 anni. Stagioni 1999/2000-2019/2020.



FARMACOVIGILANZA

La segnalazione spontanea di eventi avversi ai vaccini (AEFI) in Piemonte

In Italia nell'anno 2017 sono pervenute 6698 segnalazioni per reazioni avverse da vaccino -AEFI-, nell'anno 2018 sono pervenute 7309 segnalazioni e nell'anno 2019 sono state 6816.

La situazione è molto diversificata a livello nazionale e vede realtà molto differenti tra le diverse regioni della nostra Penisola.

Tabella 8

Italia. Numero di segnalazioni da vaccino per anno di inserimento in RNF e tasso. Anno 2017-2018-2019.

Regione	2017			2018			2019		
	n° segn	Tasso	Rango	n° segn	Tasso	Rango	n° segn	Tasso	Rango
<i>Abruzzo</i>	39	29,5	17	59	44,9	14	52	39,6	14
<i>Basilicata</i>	16	28,1	18	14	24,7	17	10	17,8	19
<i>Calabria</i>	39	19,8	21	14	7,2	21	17	8,7	21
<i>Campania</i>	135	23,1	20	95	16,3	20	396	68,3	11
<i>E. Romagna</i>	704	158,2	5	1.035	232,4	5	649	145,5	7
<i>Friuli V. G</i>	663	544,4	1	768	631,8	2	482	396,6	2
<i>Lazio</i>	147	24,9	19	107	18,1	19	130	22,1	18
<i>Liguria</i>	91	58,1	12	79	50,7	13	59	38,0	15
<i>Lombardia</i>	496	49,5	13	634	63	12	679	67,5	12
<i>Marche</i>	111	72,2	11	193	126,0	8	123	80,6	10
<i>Molise</i>	10	32,2	16	6	19,4	18	10	32,7	17
<i>P.A.Bolzano</i>	216	412,0	2	140	265,3	4	83	156,3	6
<i>P.A.Trento</i>	74	137,4	6	98	181,5	7	137	253,2	4
Piemonte	341	77,6	10	369	84,7	10	388	89,1	9
<i>Puglia</i>	519	127,7	8	775	191,4	6	660	163,8	5
<i>Sardegna</i>	56	33,9	14	45	27,3	16	20	12,2	20
<i>Sicilia</i>	667	131,9	7	421	83,7	11	483	96,6	8
<i>Toscana</i>	299	79,9	9	434	116,4	9	241	64,6	13
<i>Umbria</i>	30	33,7	15	35	39,6	15	30	34,0	16
<i>V. d'Aosta</i>	45	354,7	4	268	2123,6	1	130	1034,5	1
<i>Veneto</i>	1.952	397,8	3	1.595	325,2	3	1.920	392,0	3
Italia	6698	110,5		7309	121,1		6.816	112,9	

Nell'ultimo triennio, come spesso accade, il Veneto fa da capofila raccogliendo quasi un terzo delle segnalazioni nazionali. Per quanto riguarda le segnalazioni della regione Piemonte, queste sono pressappoco invariate nel corso dei tre anni oggetto del report.

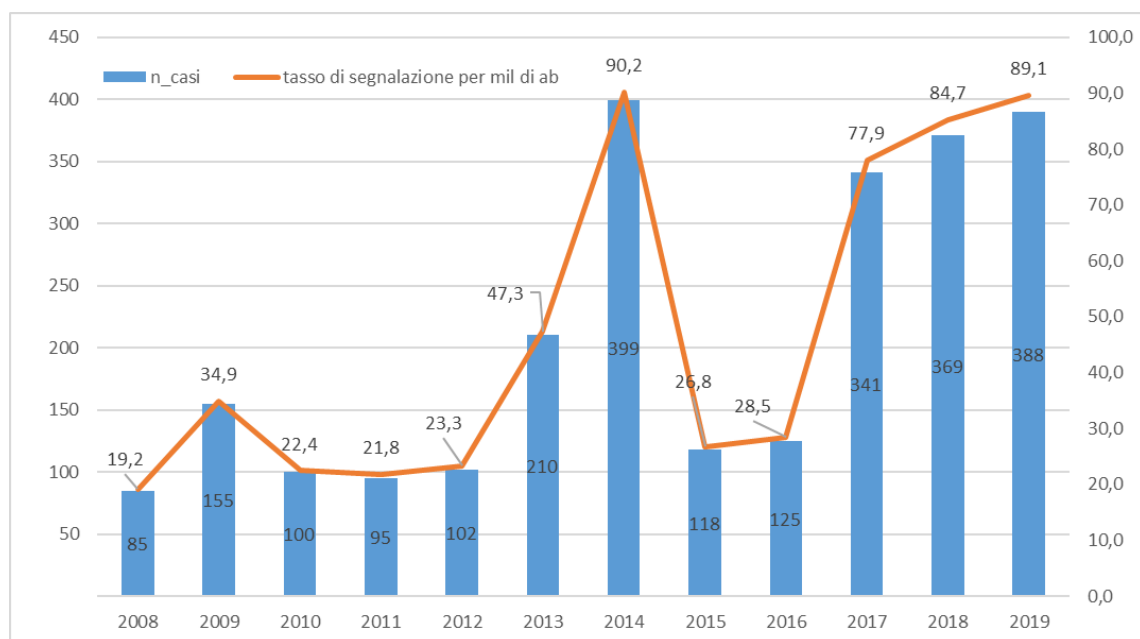
In Piemonte il **tasso di segnalazione AEFI**, espresso come numero di segnalazioni per milione di abitanti, ampiamente utilizzato a livello internazionale, è pari a 77,6 nel **2017** (decimo posto), 84,7 nel **2018** (decimo posto) e 89,1 nel **2019** (nono posto).

I valori del tasso AEFI variano considerevolmente da regione a regione; nel 2017 il miglior sistema di farmacovigilanza si trovava in Friuli Venezia Giulia mentre nel biennio successivo il sistema della Valle d'Aosta è risultato essere migliore.

La situazione regionale è sicuramente influenzata dai progetti di farmacovigilanza attiva; molti interventi sono fatti direttamente a livello dei servizi vaccinali o in ambito ospedaliero tramite monitor facilitatori. La sorveglianza attiva rimane quindi un modo molto importante ed utile di reperire informazioni relative al profilo di rischio di farmaci e vaccini.

Figura 9

Piemonte. Andamento delle segnalazioni da vaccino, numero e tasso di segnalazione per milione di abitanti. Anni 2008-2019.



La figura 9 mostra un trend discontinuo ma crescente delle segnalazioni negli anni precedenti al 2017. In particolare, negli anni **2013** e **2014** si è notato un importante aumento di segnalazioni, arrivando al picco di 399 nel 2014, per scendere a 118 nel 2015. Il picco è dovuto a progetti di farmacovigilanza attiva nella regione, svolti soprattutto in ambito ospedaliero.

Il triennio (2017-2019) analizzato in questo report mostra un aumento consistente delle segnalazioni. Nel 2017 la regione Piemonte ha aderito a un nuovo progetto di vaccinovigilanza che spiega, in parte, il picco di segnalazioni.

Altra spiegazione plausibile del rialzo di segnalazioni sono il nuovo PNPV 2017-2019, e la legge 119-2017 che ha introdotto l'obbligo per le vaccinazioni dell'infanzia.

Tabella 9

Piemonte. Ripartizione del numero di segnalazioni per anno di insorgenza e anno di inserimento - segnalazione- in RNF.

Segnalazione	Insorgenza della reazione													
	nd	2014		2015		2016		2017		2018		2019		
		e precedenti		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	
2014	4	1728												1728
2015	2	12	10	104	88									118
2016		1	1	23	19	101	81							125
2017	9	56	16	4	3	17	5	255	75					341
2018	12	39	11	5	4	11	3	31	8	271	73			369
2019	6	5	1			2	1	5	1	46	1	324	84	388
Totale	33	1841		136		131		291		317		324		1257

N.B.: le segnalazioni inserite in un determinato anno in RNF possono riferirsi ad eventi avversi insorti in anni precedenti.

Nello specifico la tabella 9 mostra segnalazioni pervenute fino all'anno 2019 suddivise per anno di segnalazione e anno di insorgenza della reazione.

Durante l'anno 2017 sono pervenute 86 segnalazioni riferite ad anni precedenti, nel 2018 si tratta di 98 segnalazioni antecedenti e nel 2019 sono pervenute 64 segnalazioni riferite ad anni precedenti.

Tabella 10

Piemonte. Numero di segnalazioni per ASL e anno di inserimento in RNF. Anno 2017-2018-2019.

ASL	2017			2018			2019		
	n	% sul totale	gravi	n	% sul totale	gravi	n	% sul totale	gravi
<i>Città di Torino*</i>	54	15,8	21	102	27,5	11	179	45,9	31
<i>AL**</i>	28	8,2	15	16	4,3	2	17	4,4	3
<i>AT</i>	10	2,9	1	5	1,3	3	4	1,0	0
<i>BI</i>	17	5	8	10	2,7	5	11	2,8	2
<i>CN1</i>	26	7,6	10	49	13,2	18	28	7,2	11
<i>CN2</i>	92	27	25	42	11,3	18	35	9,0	6
<i>NO***</i>	21	6,2	2	37	10,0	5	35	9,0	8
<i>TO3****</i>	40	11,7	5	44	11,9	11	34	8,7	10
<i>TO4</i>	22	6,5	4	44	11,9	15	27	6,9	10
<i>TO5</i>	9	2,6	6	8	2,2	4	8	2,1	1
<i>VC</i>	6	1,8	1	7	1,9	2	9	2,3	1
<i>VCO</i>	16	4,7	4	3	0,8	1	1	0,3	1
<i>Centro regionale Piemonte</i>	0		0	2	0,5	0	0	0,0	0
Totale	341		102	369		95	388		84

*Il numero delle segnalazioni pervenute alla struttura ASL Città di Torino include le segnalazioni pervenute alle seguenti strutture: TO1 (32-51-33), TO2 (9-7-36), AO S. Giovanni Battista di Torino (5-12-9), Ospedale Molinette, AO O.I.R.M.S. Sant'Anna (7-30-100), Ospedale Mauriziano – Torino (1-2-1) ed Ospedale Amedeo di Savoia.

**Il numero delle segnalazioni pervenute alla struttura ASL AL include le segnalazioni pervenute anche da ASO SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo (0-1-1).

***Il numero delle segnalazioni pervenute alla struttura ASL NO include le segnalazioni pervenute anche da ASO Maggiore della Carità (0-5-1).

**** Il numero delle segnalazioni pervenute alla struttura ASL TO3 include le segnalazioni pervenute anche da ASO San Luigi.

L'ASL CN2 si posiziona al primo posto in numero assoluto di segnalazioni -92 segnalazioni- nell'anno 2017.

L'ASL Città di Torino ha, in numero assoluto, il numero più alto di segnalazioni riferite a vaccini nell'anno 2018 -102 segnalazioni- e nell'anno 2019 -179 segnalazioni-.

I tassi di segnalazione ogni 100'000 dosi di vaccino somministrate sono molto variabili da un'ASL all'altra. L'ASL **CN2** si attesta al primo posto sia nell'anno 2017, con un tasso di 158,6, che nell'anno 2018, con un tasso di 73,7.

L'ASL Città di Torino supera l'ottimo lavoro di segnalazione di CN2 nel 2019 con un tasso di 56,3.

Tabella 11

Numero di segnalazioni per fonte di segnalazione e relativa % per anno di inserimento in RNF. Anno 2017-2018-2019.

Fonte	2017		2018		2019	
	N°	%	N°	%	N°	%
<i>Medico</i>	52	15,2	222	60,2	237	61,1
<i>Altro operatore sanitario</i>	192	56,3	35	9,5	25	6,4
<i>Farmacista</i>	12	3,5	30	8,1	100	25,8
<i>Paziente/cittadino o altra figura professionale non sanitaria</i>	85	24,9	82	22,2	26	6,7
Totale	341		369		388	

La quasi totalità delle segnalazioni di vaccinovigilanza proviene dal personale operante nei servizi vaccinali: medici o operatori sanitari -tra cui rientrano molti medici registrati come 'operatore sanitario'. All'interno della Fonte 'medico' rientrano anche i medici di medicina generale e i pediatri di libera scelta. Purtroppo, in seguito alle modifiche alla RNF per l'adeguamento ad EudraVigilance, non è possibile fare una netta distinzione tra queste figure.

Nel **2019** il picco di segnalazione da parte dei farmacisti è dovuto ai monitor dei progetti di farmacovigilanza attiva in ospedale.

Tabella 12

Piemonte. Numero di segnalazioni per fascia di età del paziente e anno di inserimento in RNF. Anno 2017-2018-2019.

Fascia di età	2017		2018		2019	
	N°	%	N°	%	N°	%
<i>1-23 mesi</i>	194	56,9	167	45,26	203	52,3
<i>2-11 anni</i>	71	20,8	93	25,20	67	17,3
<i>12-17 anni</i>	15	4,4	30	8,13	22	5,7
<i>18-65 anni</i>	39	11,4	53	14,36	49	12,6
<i>>65 anni</i>	15	4,4	23	6,23	46	11,9
<i>Nd</i>	7	2,1	3	0,81	1	0,3
Totale	341		369		388	

Dalla tabella 12 si evince come, ovviamente, la percentuale maggiore delle segnalazioni sia relativa ai pazienti da 0 a 24 mesi di vita, dove si concentrano le vaccinazioni pediatriche previste dal calendario vaccinale (esavalente, pneumococco, meningococco, MPR). Le segnalazioni nell'adulto si attestano tra il 20% e il 25% comprendono le vaccinazioni influenzali stagionali e quelle per i soggetti con condizione di rischio.

Tabella 13

Italia. Ripartizione delle segnalazioni gravi da vaccino e anno di inserimento in RNF. Anno 2017-2018-2019.

Anno	N° totale	Segnalazioni gravi	% gravi	Altra condizione clinicamente rilevante	Anomalie congenite/deficit del neonato	Decesso	Invalità grave o permanente	Ospedalizzazione o prolungamento ospedalizzazione	Pericolo di vita
2017	6698	1313	19,6	783	1	8	107	390	24
2018	7309	1228	16,8	737	6	13	56	390	26
2019	6816	1332	19,5	819	0	19	45	429	20

Per **reazione avversa grave** si intende "una reazione fatale, che ha provocato o prolungato l'ospedalizzazione, che ha messo in pericolo la vita del paziente, che ha provocato invalidità grave e permanente del paziente, che ha provocato anomalie congenite e/o difetti alla nascita e che è inclusa nella lista europea IME (Important Medical Event) -identificata come 'Altra condizione clinicamente rilevante'-. L'operatore sanitario può comunque definire grave la reazione anche se non sono presenti le condizioni sopra descritte sulla base della rilevanza clinica dell'evento.

Un esempio della classificazione "Altra condizione clinicamente rilevante" è l'Iperpiressia, considerata 'grave' in accordo con la lista europea IME.

Dalla tabella 13 si può notare come la maggior parte delle segnalazioni gravi rientrano nel criterio di gravità "Altra condizione clinicamente rilevante".

Tabella 14

Piemonte. Ripartizione del numero di segnalazioni per gravità e anno di inserimento in RNF. Anno 2017-2018-2019.

Anno	Segnalazioni non gravi	Segnalazioni con gravità non disponibile	Segnalazioni gravi	Altra condizione clinicamente rilevante	Anomalie congenite/deficit del neonato	Ospedalizzazione o prolungamento ospedalizzazione	Pericolo di vita	Invalità grave o permanente	Decesso
2017	236	3	102	46	0	21	5	27	3
	69,20%	0,90%	29,90%						
2018	270	4	95	29	2	44	5	13	2
	73,20%	1,10%	25,70%						
2019	300	4	84	51	0	26	2	5	0
	77,30%	1,00%	21,60%						

Le reazioni gravi inserite in RNF nell'anno **2017** sono state 102, il 29,9% del totale con un tasso di 7,3 reazioni gravi ogni 100'000 dosi distribuite -considerando il totale di dosi somministrate quell'anno-.

Le reazioni gravi dell'anno **2018** sono state 95, il 25,7% del totale con un tasso di 6,4 ogni 100'000 dosi distribuite.

Le reazioni gravi dell'anno **2019** sono state 84, il 21,6% del totale, con un tasso di 5,6 ogni 100'000 somministrate.

La tabella 14 sottolinea come nell'anno 2017 ci siano stati 3 casi accertati di decesso, 2 nell'anno 2018 e nessuno nell'anno 2019; due di questi casi non sono risultati correlabili con la vaccinazione, un caso invece è stato classificato come indeterminato per la presenza di confondenti e per l'impossibilità di avere accesso completo alla documentazione clinica del paziente.

Tabella 15

Piemonte. Segnalazioni gravi con valutazione di Causality assessment per data di inserimento in RNF.

Nesso di causalità	2017		2018		2019	
	N	%	N	%	N	%
<i>correlabile</i>	30	29,4%	42	44,2%	45	53,6%
<i>indeterminato</i>	26	25,5%	14	14,7%	26	31,0%
<i>inclassificabile</i>	5	4,9%	8	8,4%	4	4,8%
<i>non correlabile</i>	39	38,2%	28	29,5%	9	10,7%
totale	100		92		84	
<i>totale reale</i>	102		95		84	

Tutte le segnalazioni gravi, da agosto 2016, vengono valutate al Centro Regionale di Farmacovigilanza (CRFV) per stabilire il **nesso di casualità** tra vaccino ed evento avverso segnalato. La valutazione viene fatta in accordo ai criteri definiti dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (www.who.int/vaccine_safety/publications/aevi_manual.pdf); questa sfrutta un algoritmo che pone domande mirate al segnalatore per poter stabilire il nesso causale in maniera omogenea a livello internazionale. La valutazione del nesso di causalità -causality assessment- classifica l'evento in tre modi: correlabile, non correlabile e indeterminato (quando non è possibile stabilire con certezza l'uno o l'altro).

Tabella 16

Piemonte. Esito delle reazioni avverse per data di inserimento in RNF. Anno 2017-2018-2019.

Esito	2017		2018		2019	
	N	%	N	%	N	%
<i>risoluzione completa adr</i>	202	69,2%	168	53%	134	40,2%
<i>non disponibile</i>	35	12%	47	14,8%	55	16,5%
<i>miglioramento</i>	34	11,6%	63	19,9%	93	27,9%
<i>non ancora guarito</i>	17	5,8%	35	11,0%	51	15,3%
<i>risoluzione con postumi</i>	1	0,3%	2	0,6%	-	-
<i>decesso</i>	3	1%	2	0,6%	-	-

Aspetto strettamente legato alla valutazione della gravità riguarda l'evolversi della ADR e il suo esito.

La tabella 16 riporta l'esito delle reazioni avverse al momento della segnalazione ma può essere aggiornato in seguito alle informazioni di follow-up.

Tabella 17

Piemonte. Numero e % di reazioni per tipologia di vaccino. Anno 2017-2018-2019.

Vaccino sospetto	2017		2018		2019	
	n°	% Totale delle segnalazioni	n°	% Totale delle segnalazioni	n°	% Totale delle segnalazioni
<i>MENB</i>	76	22,3%	69	18,7%	92	23,7%
<i>DTaP-HB-IPV-HIB</i>	102	29,9%	53	14,4%	60	15,5%
<i>MMR</i>	59	17,3%	77	20,9%	40	10,3%
<i>PNEUMO-con13</i>	80	23,5%	30	8,1%	15	3,9%
<i>DTaP-IPV</i>	18	5,3%	28	7,6%	31	8,0%
<i>MMRV</i>	3	0,9%	28	7,6%	34	8,8%
<i>MENC-con</i>	23	6,7%	22	6,0%	18	4,6%
<i>INF</i>	14	4,1%	17	4,6%	31	8,0%
<i>ROTAVIRUS</i>	7	2,1%	12	3,3%	38	9,8%
<i>PNEUMO-con</i>	10	2,9%	11	3,0%	25	6,4%
<i>HPV</i>	12	3,5%	17	4,6%	14	3,6%
<i>PNEUMO</i>	6	1,8%	7	1,9%	26	6,7%
<i>MEN_4-con</i>	12	3,5%	10	2,7%	15	3,9%
<i>DTaP</i>	17	5,0%	7	1,9%	7	1,8%
<i>DTP</i>	7	2,1%	14	3,8%	8	2,1%
<i>VAR</i>	6	1,8%	4	1,1%	7	1,8%
<i>HB</i>	5	1,5%	7	1,9%	2	0,5%
<i>TT</i>	4	1,2%	5	1,4%	2	0,5%
<i>HA</i>	0	0,0%	1	0,3%	7	1,8%

Tabella 18

Piemonte. Distribuzione delle reazioni segnalate. Anno 2017-2018-2019.

PRIME 15 SEGNALAZIONI			PRIME 15 SEGNALAZIONI GRAVI		
MedDRA PT	n°	%	MedDRA IME PT	n°	%
<i>Piressia</i>	378	34,4	<i>Iperpiressia</i>	62	5,6
<i>Iperpiressia</i>	94	8,6	<i>Crisi convulsiva</i>	5	0,5
<i>Eruzione cutanea</i>	88	8,0	<i>Perdita di coscienza</i>	4	0,4
<i>Pianto</i>	70	6,4	<i>Sincope</i>	4	0,4
<i>Eritema</i>	70	6,4	<i>Ematochezia</i>	3	0,3
<i>Orticaria</i>	63	5,7	<i>Movimenti tonico-clonici</i>	3	0,3
<i>Vomito</i>	62	5,6	<i>Angioedema</i>	2	0,2
<i>Diarrea</i>	57	5,2	<i>Cellulite</i>	2	0,2
<i>Appetito ridotto</i>	55	5,0	<i>Crisi convulsiva tonico-clonica generalizzata</i>	2	0,2
<i>Prurito</i>	43	3,9	<i>Crisi oculogira</i>	2	0,2
<i>Dolore</i>	41	3,7	<i>Trombocitopenia</i>	2	0,2
<i>Dolore in sede di iniezione</i>	41	3,7	<i>Dissenteria</i>	2	0,2
<i>Dolore a un arto</i>	41	3,7	<i>Stato di coscienza alterato</i>	1	0,1
<i>Cefalea</i>	40	3,6	<i>Reazione anafilattica</i>	1	0,1
<i>Artralgia</i>	37	3,4	<i>Apnea</i>	1	0,1

L'analisi delle segnalazioni di eventi avversi da vaccino in Piemonte conferma il buonissimo profilo di sicurezza dei vaccini.

Un dato positivo è il coinvolgimento di tutte le figure professionali (MMG, pediatri, medici dei servizi vaccinali, medici ospedalieri e farmacisti).

Un efficiente sistema di segnalazione spontanea è essenziale per poter tenere sotto controllo il profilo di rischio di farmaci e vaccini. E' quindi importante che gli operatori sanitari e anche gli stessi cittadini siano parte attiva nel sistema, segnalando eventi avversi ritenuti collegati alla vaccinazione, con particolare riferimento agli eventi gravi.