



*Rapid Risk Assessment*

---

# FOCOLAIO DI MORBILLO FAMILIARE E NOSOCOMIALE IN PUGLIA

*Aggiornamento 5 dicembre 2018*

Per la DGPREV, Ministero della Salute

Gruppo MalInf della Regione Puglia  
[malinf@regione.puglia.it](mailto:malinf@regione.puglia.it)

**A cura di:** Domenico Martinelli, Maria Chironna e Rosa Prato (Coordinamento PNEMoRc Regione Puglia)

**Indagine epidemiologica e interventi di controllo:** Giacomo Scalzo, Rossella Squicciarini, Viviana Vitale, Domenico Lagravinese (Dipartimento di Prevenzione ASL Bari)

**Indagini epidemiologiche e molecolari - Sorveglianza integrata morbillo rosolia:** Daniela Loconsole, Giulia Del Matto, Anna Morea, Maria Chironna (U.O.C. Igiene Azienda Ospedaliero Universitaria Policlinico Bari)

**Gestione dei casi e misure di controllo:** Direzioni sanitarie Azienda Ospedaliero Universitaria Policlinico Bari e Ospedale Pediatrico Giovanni XXIII

## Informazioni generali

Il morbillo, causato da un virus a RNA del genere *Morbillivirus*, famiglia *Paramyxoviridae*, è una malattia infettiva altamente contagiosa che ha come unico ospite l'uomo. Una volta contratto, il morbillo conferisce un'immunizzazione teoricamente definitiva. In Italia, la malattia deve essere obbligatoriamente notificata alle autorità sanitarie e i malati devono essere isolati per il periodo di contagiosità. L'insorgenza è acuta e la sintomatologia è caratterizzata da febbre, tosse, corizza, congiuntivite, un esantema maculopapulare eritematoso e un enantema patognomonico (Macchie di Koplic). Dura tra i 10 e i 20 giorni. Può complicarsi, più spesso nei bambini piccoli, con otite media, broncopneumonia, laringotracheobronchite (*croup*) e diarrea. L'encefalomielite si verifica nello 0,1-0,2% dei casi. La panencefalite subacuta sclerosante (PESS) è una rara malattia degenerativa del sistema nervoso centrale, caratterizzata da deterioramento comportamentale e intellettivo e convulsioni, causata da una infezione permanente da morbillo, che si manifesta 7-10 anni dopo l'infezione primaria da virus selvaggio. Il morbillo è letale in circa 1-3 su 1.000 casi riportati, principalmente per complicanze respiratorie e neurologiche. Il virus si trasmette attraverso il contatto diretto con goccioline respiratorie infette o, meno frequentemente, per via aerea. I pazienti sono contagiosi da 1-2 giorni dall'inizio dei sintomi (3-5 giorni prima dell'esantema) fino a 4 giorni dopo la comparsa dell'esantema. Il periodo di incubazione è in genere di 8-12 giorni dall'esposizione all'inizio dei sintomi. Non è disponibile alcuna specifica terapia antivirale. Il morbillo si previene con il vaccino vivo attenuato nelle formulazioni combinate con i vaccini contro rosolia, parotite (MPR) e varicella (MPRV). Nei confronti della malattia l'OMS si prefigge dal 2001 obiettivi di eliminazione, recepiti dagli Stati Membri nei programmi nazionali di immunizzazione e attraverso piani strategici nazionali [1,2].

## Epidemiologia del morbillo in Italia

In **Italia**, dal 1970 alla fine degli anni '90 il morbillo ha presentato il tipico andamento ciclico con picchi epidemici poliennali molto elevati. Con l'aumentare delle coperture vaccinali, dall'inizio degli anni 2000, l'ampiezza dei picchi si è ridotta e si è allungato il periodo inter-epidemico. Tuttavia, la malattia continua a circolare nel nostro Paese e si verificano periodicamente focolai circoscritti o vere e proprie epidemie [3].

Dall'istituzione nel febbraio 2013 del Sistema di sorveglianza integrata morbillo-rosolia [4], sono stati segnalati 2.278 casi nel 2013, 1.695 nel 2014, 256 nel 2015, 861 nel 2016, 5.402 nel 2017.

Tra il **1 gennaio e il 30 settembre 2018**, sono stati segnalati **2.295 casi** di morbillo con un'**incidenza pari a 50,6 per milione** di abitanti e un'**età mediana di 25 anni**. Il **19,2%** dei casi (n=440) aveva **meno di cinque anni di età**; di questi, **143** erano bambini **sotto l'anno (incidenza 313,5 casi/1.000.000)**. Sono stati segnalati **100 casi tra operatori sanitari** (4,4% dei casi totali). Venti Regioni hanno segnalato casi, **l'88,2% dei quali si è verificato in 7 Regioni**: Sicilia (n=1.117), Lazio (n=235), Campania (n=181), Calabria (n=177), Lombardia (n=149), Emilia Romagna (n=89) e Toscana (n=76) [3].

## Epidemiologia del morbillo in Puglia

In **Puglia**, dopo l'estesa epidemia del biennio 2002-2003, e a seguito dell'attuazione del Piano Nazionale di Eliminazione del morbillo e della rosolia congenita (PNEMoRc) 2003-2007 e 2010-2015, l'incidenza del morbillo si è drasticamente ridotta. Dal 2004, il numero di casi registrati è stato costantemente inferiore a 100 l'anno, con l'eccezione degli anni 2008 e 2011, in cui sono stati segnalati rispettivamente 119 e 157 casi [5].

I casi di morbillo registrati negli ultimi anni sono per lo più ascrivibili a piccoli cluster epidemici e a casi apparentemente isolati verificatisi a livello di singoli Comuni, con l'eccezione del focolaio nosocomiale occorso in provincia di Brindisi tra marzo e maggio 2014 (33 casi di cui 27 confermati in laboratorio), secondario all'epidemia scoppiata sulla nave da crociera Costa Pacifica nel febbraio dello stesso anno [6].

Nel **periodo 1 gennaio – 30 settembre 2018**, sono stati segnalati **25 casi di morbillo**, con un'incidenza pari a **8,2 casi per milione** di abitanti e un'età mediana di **29 anni**. Sette/25 casi (28%) avevano meno di cinque anni di età, di cui uno sotto l'anno (incidenza 33,3 casi/1.000.000). È stato segnalato 1 caso in un operatore sanitario (4% dei casi). Da segnalare che ulteriori 5 casi sospetti sono stati scartati successivamente alle indagini di laboratorio come non-morbillo, non-rosolia.

## Andamento delle coperture vaccinali anti-morbillo

Rispetto alla rilevazione routinaria dei dati vaccinali al 31 dicembre 2016, la copertura media regionale al 30 giugno 2018 per la vaccinazione anti-morbillo attivamente offerta dalla nascita all'adolescenza ha sostanzialmente e positivamente risentito dell'applicazione del D.L. n. 73 del 7 giugno 2017 convertito con modificazioni dalla Legge 31 luglio 2017, n. 119.

**Copertura vaccinale (%) anti-morbillo-parotite-rosolia (1 dose di MPR o di MPRV) nei bambini ≤24 mesi appartenenti alle coorti di nascita 2005-2015, per ASL (rilevazione routinaria al 31 dicembre di ogni anno + rilevazione al 30 giugno 2018). Confronto con i dati nazionali**

ASL	Coorte di nascita											
	2005 (31/12/2007)	2006 (31/12/2008)	2007 (31/12/2009)	2008 (31/12/2010)	2009 (31/12/2011)	2010 (31/12/2012)	2011 (31/12/2013)	2012 (31/12/2014)	2013 (31/12/2015)	2014 (31/12/2016)	2015 (31/12/2017)	2015 (30/06/2018)
Bari	93,5	91,8	94,5	95,0	94,6	95,6	90,7	83,3	82,2	83,4	89,2	93,4
Brindisi	97,1	114,9	95,0	93,0	90,1	89,0	87,1	83,3	84,6	84,7	89,9	94,0
BT	90,3	85,3	93,0	92,6	93,2	93,4	94,4	89,5	83,3	84,6	93,1	96,0
Foggia	87,1	87,8	87,1	91,5	91,7	92,2	91,8	79,7	85,2	88,6	90,2	91,3
Lecce	89,8	89,6	92,8	90,8	91,5	89,0	88,0	87,4	83,0	87,3	91,8	95,2
Taranto	96,8	90,0	91,0	95,6	92,7	92,9	92,4	89,8	89,1	88,0	95,2	97,0
<b>PUGLIA</b>	<b>92,2</b>	<b>91,8</b>	<b>92,3</b>	<b>93,4</b>	<b>92,7</b>	<b>92,6</b>	<b>90,6</b>	<b>85,1</b>	<b>84,1</b>	<b>85,9</b>	<b>91,1</b>	<b>94,2</b>
<b>ITALIA</b>	<b>89,6</b>	<b>90,1</b>	<b>90,0</b>	<b>90,6</b>	<b>90,1</b>	<b>90,0</b>	<b>90,3</b>	<b>86,7</b>	<b>85,3</b>	<b>87,3</b>	<b>91,7</b>	<b>-</b>

**Copertura vaccinale (%) anti-morbillo-parotite-rosolia (1 dose di MPR o di MPRV) nei bambini ≤36 mesi appartenenti alle coorti di nascita 2010-2014, per ASL (rilevazione routinaria al 31 dicembre di ogni anno + rilevazione al 30 giugno 2018). Confronto con i dati nazionali**

ASL	Coorte di nascita					
	2010 (31/12/2013)	2011 (31/12/2014)	2012 (31/12/2015)	2013 (31/12/2016)	2014 (31/12/2017)	2014 (30/06/2018)
Bari	96,2	89,2	89,6	87,1	91,8	93,8
Brindisi	89,9	88,8	86,2	88,6	91,9	94,4
BT	83,2	83,3	87,7	85,8	92,4	95,1
Foggia	94,0	86,8	89,0	88,3	91,1	91,5
Lecce	89,7	89,9	83,2	86,2	93,9	96,0
Taranto	94,8	94,1	91,5	89,6	97,9	97,3
<b>PUGLIA</b>	<b>92,4</b>	<b>89,0</b>	<b>88,1</b>	<b>87,5</b>	<b>93,0</b>	<b>94,5</b>
<b>ITALIA</b>	<b>92,3</b>	<b>90,7</b>	<b>89,2</b>	<b>88,0</b>	<b>92,4</b>	<b>-</b>

Copertura vaccinale (%) anti-morbillo-parotite-rosolia (2 dosi di MPR o di MPRV) nei bambini di 5-6 anni appartenenti alle coorti di nascita 2004-2010, per ASL (rilevazione routinaria al 31 dicembre di ogni anno + rilevazione al 30 giugno 2018). Confronto con i dati nazionali

ASL	Coorte di nascita							2010 (30/06/2018)
	2004 (31/12/2011)	2005 (31/12/2012)	2006 (31/12/2013)	2007 (31/12/2014)	2008 (31/12/2015)	2009 (31/12/2016)	2010 (31/12/2017)	
Bari	82,2	86,2	90,4	77,2	74,7	77,1	90,5	88,4*
Brindisi	68,8	74,0	78,6	79,6	74,7	78,1	86,8	92,1
BT	70,2	92,0	92,0	82,1	76,4	78,7	86,3	91,2
Foggia	90,2	85,7	82,2	68,7	81,8	82,3	92,6	92,2
Lecce	88,8	84,9	80,2	79,6	78,5	81,4	89,0	93,0
Taranto	82,8	84,3	86,1	83,5	79,1	79,7	89,3	94,2
<b>PUGLIA</b>	<b>82,3</b>	<b>85,1</b>	<b>85,7</b>	<b>78,0</b>	<b>77,3</b>	<b>79,4</b>	<b>89,6</b>	<b>91,3</b>
<b>ITALIA</b>	-	-	<b>83,5</b>	<b>82,7</b>	<b>83,0</b>	<b>82,2</b>	<b>85,8</b>	-

\*Dato provvisorio

Copertura vaccinale (%) anti-morbillo-parotite-rosolia (2 dosi di MPR o di MPRV) negli adolescenti appartenenti alle coorti di nascita 1996-2002, per ASL (rilevazione routinaria al 31 dicembre degli anni 2014-2017). Confronto con i dati nazionali

ASL	Coorte di nascita						
	1996 (31/12/2014)	1997 (31/12/2015)	1998 (31/12/2016)	1999 (31/12/2017)	2000 (31/12/2016)	2001 (31/12/2017)	2002 (31/12/2017)
Bari	63,7	80,9	71,4	63,9	77,6	76,5	82,7
Brindisi	56,9	73,0	65,2	70,5	80,1	81,5	83,7
BT	43,8	55,0	75,4	81,2	82,9	87,2	85,7
Foggia	69,0	83,2	76,2	71,1	82,2	86,0	81,4
Lecce	65,8	78,7	81,3	74,6	87,3	89,4	87,5
Taranto	84,9	88,2	85,2	86,5	89,1	91,3	91,4
<b>PUGLIA</b>	<b>65,1</b>	<b>78,3</b>	<b>75,9</b>	<b>72,7</b>	<b>82,7</b>	<b>84,1</b>	<b>85,0</b>
<b>ITALIA</b>	-	-	<b>71,7</b>	<b>77,7</b>	<b>78,9</b>	<b>83,8</b>	-

## Casi di morbillo in Puglia tra ottobre e novembre 2018

Nei mesi di ottobre e novembre 2018, sono stati segnalati al Sistema di Sorveglianza integrata morbillo-rosolia della Regione Puglia 14 casi di sospetto morbillo, uno dei quali scartato successivamente alle indagini di laboratorio come non-morbillo, non-rosolia.

Nove dei 13 casi sono stati confermati dal Laboratorio di Epidemiologia Molecolare e Sanità Pubblica - U.O.C. Igiene dell'Azienda Ospedaliero Universitaria Policlinico Bari (Laboratorio di riferimento regionale) e possono essere ricondotti a un focolaio familiare e nosocomiale.

Il caso indice è risultato essere una bambina di 8 anni, non vaccinata contro il morbillo (*nonostante ripetuti inviti e solleciti della ASL*), che in data 23 ottobre è stata ricoverata presso l'Ospedale Pediatrico Giovanni XXIII di Bari per febbre persistente. Sono stati casi secondari il fratello di 11 anni, ricoverato il 1 novembre, non vaccinato a causa di riferita terapia corticosteroidica ad alto dosaggio, e il cugino di 16 anni, ricoverato il 6 novembre, anch'egli non vaccinato.

Ulteriori due casi hanno riguardato un bambino di 22 mesi, non vaccinato (*con prenotazione dell'appuntamento per il 25 ottobre 2018*), che era stato ricoverato per otite nello stesso nosocomio in concomitanza con la degenza del caso indice, e un bambino di 12 mesi, non ancora vaccinato, ricoverato per bronchite in concomitanza con la degenza del fratello undicenne del caso indice.

Hanno contratto il morbillo anche un giovane adulto di 20 anni, impiegato presso l'ospedale pediatrico, mai vaccinato, ricoverato l'8 novembre presso il Policlinico di Bari, e una donna di 43 anni, non vaccinata, madre di due bambini (vaccinati) che avevano fatto accesso per visita specialistica durante la degenza del caso indice, ricoverata il 9 novembre sempre al Policlinico.

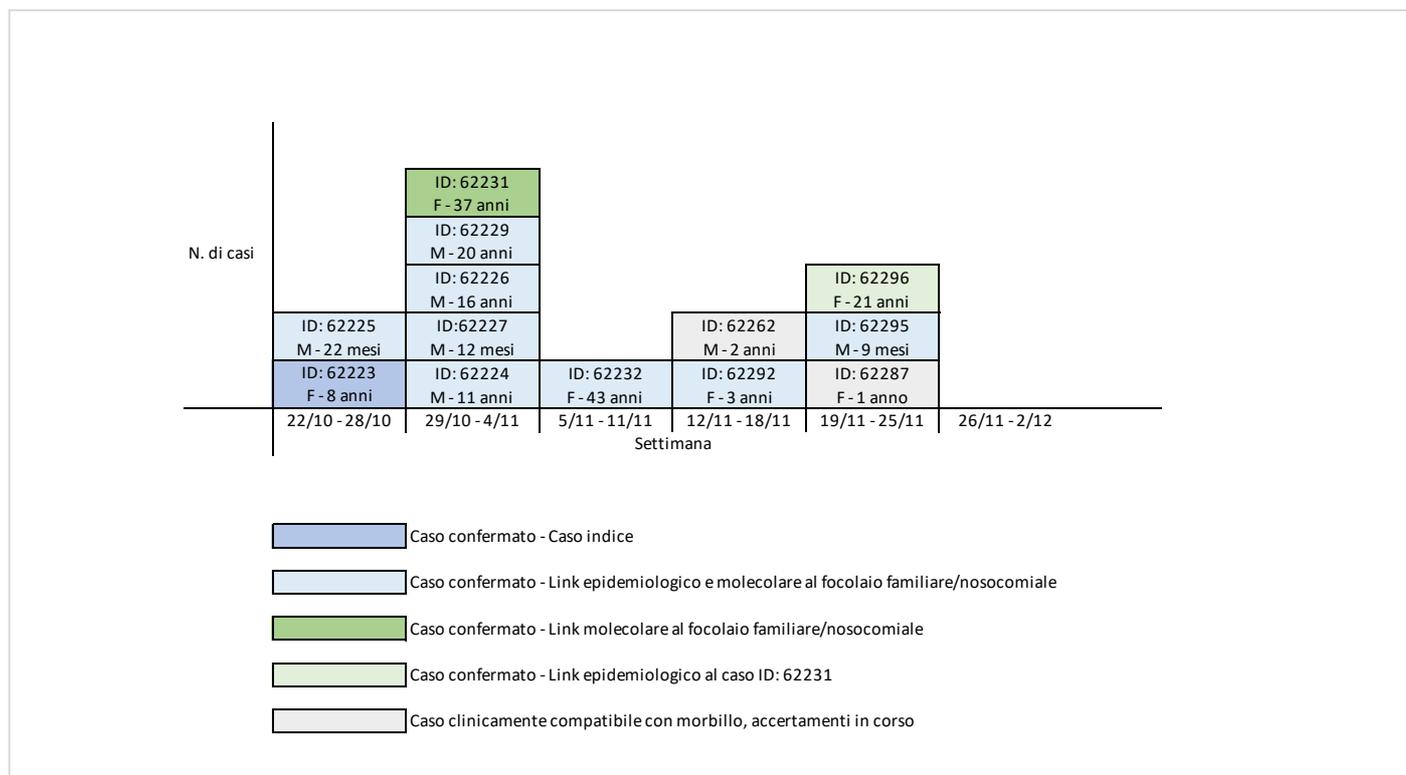
Ulteriori due casi sono riconducibili al medesimo focolaio: una bambina di 3 anni con esordio sintomi il 17 novembre e un bambino di 9 mesi che ha manifestato febbre in data 22 novembre, entrambi in precedenza

ricoverati per cause diverse presso l’Ospedale Pediatrico Giovanni XXIII in concomitanza alla degenza del cugino sedicenne del caso indice.

Il 5 novembre era stata inoltre ricoverata per morbillo presso il Policlinico di Bari una donna di 37 anni, non vaccinata, con diagnosi poi confermata ma senza apparente collegamento con il focolaio familiare/nosocomiale. Ha fatto seguito, il 26 novembre, il ricovero di un altro caso sospetto, una giovane donna di 21 anni, non vaccinata, che aveva fatto accesso al PS del Policlinico in data 5/11 in concomitanza con il ricovero della donna 37enne; anche questo caso è stato confermato in laboratorio.

Per altri due casi clinicamente compatibili con morbillo (bambino di 2 anni, vaccinato con una dose, esordio sintomi il 16/11 e bambina di 21 mesi, vaccinata con una dose, esordio sintomi il 22/11), senza apparente collegamento con alcuno dei focolai, sono in corso gli accertamenti (Figura 1).

Figura 1. Curva epidemica dei casi di morbillo in Puglia nei mesi di ottobre - novembre 2018

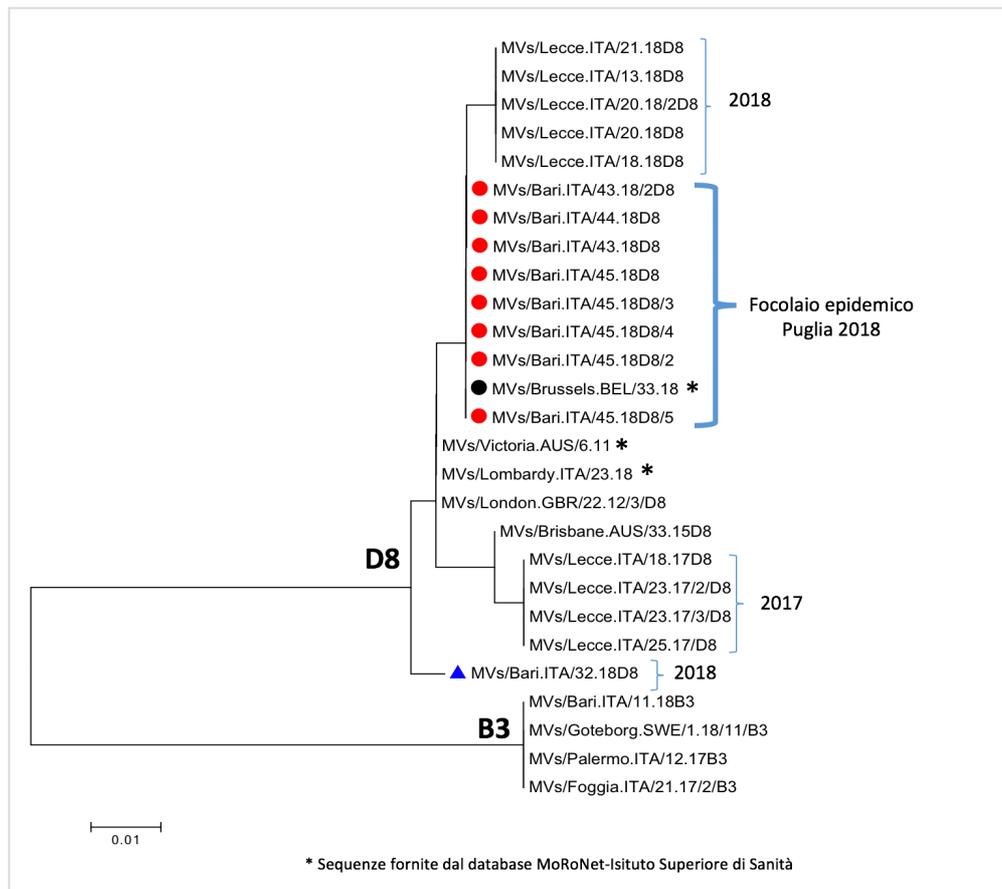


## Indagini virologiche e caratterizzazione molecolare

Il Laboratorio di riferimento regionale ha caratterizzato 8 ceppi di virus del morbillo provenienti da 7 casi appartenenti al focolaio familiare/nosocomiale e da 1 caso apparentemente non collegato agli altri. I ceppi sono stati analizzati mediante sequenziamento di un frammento di 450 nucleotidi della regione carbossi-terminale del gene N del virus. L’albero filogenetico è stato costruito mediante metodo Maximum Likelihood con il modello Kimura-2.

Tutti i ceppi sono risultati appartenenti al genotipo D8 e hanno mostrato una identità del 100% tra di loro e con il ceppo MVs/Brussels.BEL/33.18, caratterizzato in Belgio nell’agosto 2018 (dato MoRoNet- ISS) (Figura 2). I ceppi hanno mostrato, inoltre, una identità del 99,8% con il ceppo MVs/Lombardy.ITA/23.18 identificato a giugno 2018 in Lombardia e del 99,8% anche con il ceppo MVs/Victoria.AUS/6.11 identificato nel 2011 [8]. Gli 8 ceppi del periodo ottobre – novembre 2018 risultano diversi da altri ceppi D8 identificati in Puglia negli anni 2017-2018 e, da una prima analisi, anche da altri ceppi D8 caratterizzati in Italia. Sono in corso ulteriori approfondimenti ai fini della comprensione dell’origine di quest’ultimo ceppo virale.

Figura 2. Analisi filogenetica dei ceppi di morbillo identificati in Puglia nel periodo ottobre-novembre 2018.



## Principali conclusioni e misure per la prevenzione e il controllo

La situazione epidemiologica del morbillo in Puglia appare al momento sotto controllo:

- l'incidenza è **oltre 6 volte inferiore** a quella **media nazionale** e nettamente al di sotto di quella registrata in altre regioni d'Italia
- la **copertura vaccinale anti-morbillo nei bambini ≤36 mesi di vita è prossima al 95%**
- la sorveglianza integrata morbillo-rosolia regionale dimostra una sensibilità >80%, rispettando gran parte dei target fissati dall'OMS per il monitoraggio del processo di eliminazione [7].

Come attività di risposta all'allerta suscitata dal recente focolaio familiare/nosocomiale, sono state avviate tutte le azioni previste dalle Circolari Ministeriali prot. N. 0010740 del 04.04.2017 *Situazione epidemiologica del morbillo – Indicazioni operative per la gestione dell'epidemia in atto* e prot N. 0019361 del 23.06.2017 *Chiarimenti sulla lettera circolare "Situazione epidemiologica del morbillo – Indicazioni operative per la gestione dell'epidemia in atto" del 04 aprile 2017 prot n. 10740*, adottate con Nota della Regione Puglia prot. N. AOO\_152/3413 del 10.07.2017.

Sono state intraprese e sono ancora in corso le azioni di:

- ricerca attiva dei contatti dei casi per l'offerta della vaccinazione
- invito degli operatori sanitari dei presidi ospedalieri interessati dal focolaio epidemico alla valutazione dell'eventuale stato di suscettibilità al morbillo e alla conseguente vaccinazione
- allerta del personale medico dei reparti e dei Pronto Soccorso dei presidi ospedalieri interessati dal focolaio sul mantenimento delle precauzioni di isolamento dei casi sospetti e sulla sorveglianza.

## Bibliografia essenziale

1. American academy of pediatrics. Red Book 2015. 30<sup>o</sup> rapporto del Comitato sulle malattie infettive. Pacini Editore: Pisa, 2017
2. EPICENTRO. Morbillo - Informazioni generali. Available at: <http://www.epicentro.iss.it/problemi/morbillo/morbillo.asp>, accessed on: 12.11.2018
3. FiliaA, Bella A, Del Manso M, Rota MC (Istituto Superiore di Sanità). Morbillo & Rosolia News, Ottobre 2018. Available at: <http://www.epicentro.iss.it/problemi/morbillo/bollettino.asp>, accessed on: 12.11.2018
4. Ministero della Salute - UFFICIO 05 ex DGPREV. Istituzione di un sistema di sorveglianza integrato per il morbillo e la rosolia alla luce del nuovo Piano Nazionale di Eliminazione del morbillo e della rosolia congenita 2010-2015. Available at: <http://www.trovanorme.salute.gov.it/norme/renderNormsanPdf?anno=0&codLeg=48172&parte=1%20&serie>, accessed on: 12.11.2018
5. Regione Puglia. DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 7 agosto 2012, n. 1600. Piano nazionale per l'eliminazione del morbillo e della rosolia congenita (PNEMoRc) 2010-2015: Accordo Stato-Regioni e Province Autonome, Rep. Atti n. 66/CSR. Recepimento e adozione del correlato Piano regionale. Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 132 dell'11-09-2012
6. Cozza V, Chironna M, Leo C, Prato R. Letter to the editor: Measles on the cruise ship: links with virus spreading into an emergency department in Southern Italy. Euro Surveill. 2014;19(19):pii=20800
7. Turiac IA, Fortunato F, Cappelli MG, Morea A, Chironna M, Prato R, Martinelli D. Evaluation of measles and rubella integrated surveillance system in Apulia region, Italy, 3 years after its introduction. Epidemiology and Infection. 2018;146(5): 594-599
8. Magurano F, Baggieri M, Mazzilli F, Bucci P, Marchi A, Nicoletti L, MoRoNet Group, Amendola A, Baldanti F, Capobianchi MR, Chironna M, D'Agaro P, Lazzarotto T, Marinelli K, Orsi A, Palù G, Tramuto F. Measles in Italy: viral strains and crossing borders. Int J Infect Dis 2018. pii: S1201-9712(18)34583-1.