



Epidemiologia della tubercolosi in Emilia-Romagna 2009

Il Rapporto è stato curato da:

Bianca Maria Borrini	Regione Emilia-Romagna, Servizio sanità pubblica
Lucia Droghini	Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna
Luisa Falaschi	Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna
Alba Carola Finarelli	Regione Emilia-Romagna, Servizio sanità pubblica
Massimiliano Marchi	Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna
Andrea Mattivi	Regione Emilia-Romagna, Servizio sanità pubblica
Maria Luisa Moro	Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna

Redazione e impaginazione a cura di

Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna
Bologna, dicembre 2011

Copia del documento può essere scaricata dal sito Internet

<http://asr.regione.emilia-romagna.it/>

Stampa a cura di

Regione Emilia-Romagna, Bologna

Chiunque è autorizzato per fini informativi, di studio o didattici, a utilizzare e duplicare i contenuti di questa pubblicazione, purché sia citata la fonte.

Indice

Introduzione	5
Materiali e metodi	5
Risultati e commenti	7
Completezza dei dati	7
Casi notificati e tassi	8
Distribuzione geografica	9
Età e sesso	11
Luogo di nascita	13
Localizzazione della malattia	15
Risultati batteriologici	17
Fattori di rischio	19
Ritardo diagnostico	20
Tubercolosi farmacoresistente	21
Sorveglianza esito del trattamento	22
Andamento della mortalità	23
Sorveglianza dei contatti dei casi di tubercolosi	24
Discussione e conclusioni	27
Conclusioni	28
Profilo delle Aziende sanitarie	29
Dati analitici	43

Introduzione

Il presente rapporto descrive le principali caratteristiche della popolazione colpita da tubercolosi nel 2009 in Emilia-Romagna e l'andamento temporale dell'endemia tubercolare tra il 1996 e il 2009, al fine di identificare eventuali gruppi ad alto rischio e di indirizzare più efficacemente interventi e risorse.

Materiali e metodi

I dati riportati provengono dal programma di sorveglianza speciale della tubercolosi, attivo in Emilia-Romagna dal 1996. Il programma integra la notifica dei casi di tubercolosi (Decreto Ministero della sanità 15 dicembre 1990 e Decreto Ministero della sanità 29 luglio 1998) con i dati relativi alla sorveglianza dell'esito del trattamento antitubercolare.

Dal 1996 i dati relativi alla notifica sono raccolti a livello regionale in un archivio elettronico e sono riferiti a soggetti residenti e/o domiciliati (abituamente, per motivi di lavoro o studio) in regione. Vengono inoltre inclusi i soggetti senza regolare permesso di soggiorno (stranieri temporaneamente presenti).

Dal 2005 i referenti dei laboratori dell'Emilia-Romagna sono tenuti a inviare semestralmente i dati di resistenza relativi a 4 farmaci antitubercolari di prima scelta (isoniazide, rifampicina, etambutolo e streptomina), per tutti gli isolati testati nel corso dell'anno. Da questo flusso sono stati ricavati i dati relativi alle resistenze dei casi notificati nel 2009.

L'analisi distrettuale avviene sulla base del comune di domicilio, ricodificato nel rispettivo distretto sanitario e non sulla base del distretto di notifica proposto dal sistema informatizzato delle malattie infettive, al fine di ottimizzare l'allineamento con la realtà territoriale e con le popolazioni utilizzate come denominatori. Dal 2007 sono state inoltre integrate le informazioni relative ai fattori di rischio presenti sulla nuova scheda di notifica. Pertanto, limitatamente a questo aspetto, la confrontabilità con gli anni passati può risultare limitata.

I dati di mortalità sono stati ricavati dal Registro di mortalità della Regione Emilia-Romagna (<http://www.regione.emilia-romagna.it/sas/rem/reportistica.htm>).

Le popolazioni di riferimento per i calcoli dei tassi provengono dall'Ufficio statistico della Regione; per ogni anno sono utilizzate le popolazioni residenti al 31 dicembre dell'anno precedente.

Risultati

Completezza dei dati

La Tabella 1 riporta il grado di completezza delle informazioni considerate essenziali al fine della valutazione dell'efficienza del sistema di controllo della tubercolosi. Nel 2009 risulta carente solo l'informazione che riguarda l'anno di arrivo in Italia per i cittadini nati all'estero, dato importante per capire se la persona è arrivata ammalata o si è ammalata solo dopo l'arrivo in Italia.

Tabella 1. Regione Emilia-Romagna: completezza delle informazioni, anno di notifica 2009

Variabili	% completi (completi/totale)
Data denuncia	100
Data nascita	100
Sesso	100
Stato nascita	100
Anno arrivo in Italia	90,2 (259/287)
Professione	100
Data inizio sintomi	100
Data inizio terapia	99,8 (454/455)
Diagnosi di TBC in passato	100
Classificazione in relazione a precedenti trattamenti	100
Agente eziologico	100
Sede anatomica	100
Criteri diagnostici	100

Casi notificati e tassi di incidenza

Nel corso del 2009 sono stati notificati in Emilia-Romagna 455 casi di tubercolosi attiva; il tasso di incidenza della malattia tubercolare in regione è pari a 10,5 casi per 100.000 abitanti. Dei 455 pazienti con tubercolosi notificati, 417 sono nuovi casi, 33 sono casi trattati già in precedenza (recidive), mentre per 5 casi l'informazione non è nota.

I casi notificati e i tassi di incidenza appaiono sostanzialmente stabili in tutto il periodo, nonostante una certa variabilità tra anni, che ha raggiunto il suo massimo nel 2006, attestandosi ad un valore di 12,5 casi per 100.000 abitanti (*Tabella 2*). Nell'anno 2009, come per il 2008, si registra un tasso di incidenza inferiore rispetto agli anni precedenti (10,5 casi per 100.000 abitanti), valore prossimo al minimo riscontrato nel periodo (10,4 casi per 100.000 abitanti, 2001).

Tabella 2. Regione Emilia-Romagna: casi notificati e tassi per 100.000 abitanti, anni 1996-2009

Anno	Numero di casi	Tasso per 100.000 abitanti
1996	476	12,1
1997	457	11,6
1998	480	12,2
1999	479	12,1
2000	459	11,5
2001	418	10,4
2002	472	11,7
2003	480	11,8
2004	474	11,6
2005	455	11,0
2006	523	12,5
2007	491	11,6
2008	459	10,7
2009	455	10,5

Distribuzione geografica

Distribuzione per Azienda USL

Il numero di casi riportati e i tassi di incidenza della tubercolosi mostrano una significativa variabilità nell'ambito del territorio regionale. L'Azienda USL di Bologna ha il più alto tasso di incidenza della regione (14,5 casi per 100.000 abitanti) e il maggior numero di casi notificati (124).

Tabella 3. Regione Emilia-Romagna: casi notificati e tassi per 100.000 abitanti per Azienda USL, anno 2009

Azienda USL	Numero di casi	Casi per 100.000 abitanti
Bologna	124	14,5
Rimini	36	11,1
Regione ER	455	10,5
Reggio Emilia	54	10,3
Ferrara	36	10,0
Forlì	18	9,6
Ravenna	37	9,5
Modena	65	9,4
Piacenza	27	9,4
Parma	39	8,9
Cesena	13	6,3
Imola	6	4,6

Distribuzione per Distretto sanitario

In ambito regionale il 42,1% dei Distretti sanitari ha un tasso di incidenza uguale o superiore a 10 casi per 100.000 abitanti (limite che definisce un Paese a bassa endemia tubercolare) (*Tabella 4*).

Il Distretto con incidenza più elevata è Città di Bologna (Azienda USL di Bologna, 19,5 casi per 100.000 abitanti), che registra anche il maggior numero di casi, ovvero 73. Il Distretto invece con incidenza più bassa è Montecchio Emilia (Azienda USL di Reggio Emilia, 1,7 casi per 100.000 abitanti) (*Tabella 5*).

Tabella 4. Regione Emilia-Romagna: distribuzione di frequenza dei Distretti rispetto ai tassi per 100.000 abitanti, anno 2009

Casi per 100.000 abitanti	numero Distretti	%
< 5	8	21,1
5-9	14	36,8
10-14	12	31,6
≥ 15	4	10,5
	38	100,0

Tabella 5. Regione Emilia-Romagna: popolazioni, casi notificati e tassi per 100.000 abitanti per Distretto sanitario, anno 2009

Azienda USL	Distretto	Popolazione	Numero di casi	Casi per 100.000 abitanti
Bologna	Città di Bologna	374.944	73	19,5
Reggio Emilia	Guastalla	71.447	13	18,2
Reggio Emilia	Reggio Emilia	219.720	35	15,9
Bologna	Pianura Est	150.950	24	15,9
Modena	Modena	181.807	25	13,8
Rimini	Rimini	194.542	26	13,4
Piacenza	Città di Piacenza	101.778	13	12,8
Modena	Carpi	101.930	13	12,8
Ravenna	Lugo	102.334	13	12,7
Bologna	San Lazzaro di Savena	74.787	9	12,0
Ferrara	Centro-Nord	177.865	21	11,8
Modena	Mirandola	86.121	10	11,6
Parma	Parma	211.733	24	11,3
Parma	Valli Taro e Ceno	46.658	5	10,7
Cesena	Rubicone	87.093	9	10,3
Forlì	Forlì	184.977	19	10,3
Ravenna	Ravenna	196.328	19	9,7
Piacenza	Ponente	75.297	7	9,3
Bologna	Casalecchio di Reno	107.912	10	9,3
Rimini	Riccione	108.728	10	9,2
Ferrara	Ovest	77.063	7	9,1
Modena	Castelfranco Emilia	71.215	6	8,4
Modena	Vignola	87.160	7	8,0
Parma	Fidenza	101.539	8	7,9
Ferrara	Sud-Est	103.051	8	7,8
Bologna	Pianura Ovest	80.256	6	7,5
Reggio Emilia	Castelnuovo ne' Monti	34.326	2	5,8
Ravenna	Faenza	87.067	5	5,7
Piacenza	Levante	108.862	6	5,5
Bologna	Porretta Terme	57.734	3	5,2
Imola	Imola	129.587	5	3,9
Modena	Sassuolo	118.773	4	3,4
Parma	Sud Est	73.166	2	2,7
Cesena	Valle del Savio	115.949	3	2,6
Reggio Emilia	Scandiano	79.138	2	2,5
Modena	Pavullo nel Frignano	41.280	1	2,4
Reggio Emilia	Correggio	54.230	1	1,8
Reggio Emilia	Montecchio Emilia	60.619	1	1,7

Età e sesso

Il 52,1% dei casi notificati riguarda persone con età compresa fra 15 e 44 anni. I bambini con età 0-14 anni rappresentano il 5,2% del totale dei casi. Il 25,1% dei casi riguarda persone con età uguale o superiore ai 65 anni (*Tabella 6*).

Tabella 6. Regione Emilia-Romagna: casi notificati per classi di età e sesso, anno 2009

Classi di età	Femmine Maschi		Totale		% sesso femminile	Casi per 100.000 abitanti		
	n	n	n	%		Femmine	Maschi	Totale
0-14	7	9	16	5,2	43,8	2,6	3,1	2,8
15-24	27	33	60	13,5	45,0	15,5	17,9	16,8
25-44	86	127	213	38,6	40,4	13,5	19,3	16,5
45-64	32	49	81	17,6	39,5	5,5	8,7	7,1
65+	40	45	85	25,1	47,1	7,1	10,9	8,7
<i>Totale</i>	<i>192</i>	<i>263</i>	<i>455</i>	<i>100,0</i>	<i>42,2</i>	<i>8,6</i>	<i>12,5</i>	<i>10,5</i>

Dal 1996 è diminuita notevolmente l'incidenza della tubercolosi nei soggetti ultrasessantacinquenni, passando da 23,2 casi per 100.000 abitanti nel 1996 a 8,7 nel 2009, mentre è aumentata nelle fasce di età giovane-adulta (15-44): l'incremento più significativo si è verificato nelle fasce di età comprese tra i 15 e i 24 anni, dove il tasso per 100.000 abitanti nel periodo considerato è quasi triplicato (16,8 nel 2009 vs 6,7 nel 1996). Il tasso di incidenza nella popolazione di età 0-14 anni si mantiene stabilmente, nel periodo, al di sotto di 5 casi per 100.000 abitanti ed è pari a 2,8 casi per 100.000 abitanti nel 2009 (4,2 per 100.000 è il tasso di incidenza nel 2009 nell'Unione europea). Anche nell'ultimo anno, come già osservato negli anni precedenti, il tasso di incidenza delle classi di età più giovani (15-44) è superiore rispetto a quello osservato in soggetti di 65 anni e più. Fino al 2005 la popolazione anziana aveva infatti costituito il sottogruppo più esposto al rischio di malattia a causa dell'elevata frequenza di infezione tubercolare latente. Il *trend* in aumento di tubercolosi in età 15-44 è legato alla crescente proporzione di persone nate all'estero, residenti o domiciliate in regione, che si ammalano sul territorio (*Figura 1*).

Il 42,2% dei casi si manifesta in persone di sesso femminile con proporzione variabile per classe di età. Nell'anno 2009, nelle fasce di età centrali (15-64), il tasso di incidenza osservato nei maschi è maggiore rispetto a quello femminile (*Tabella 6*), in linea con l'andamento temporale del fenomeno, che nel periodo 1996-2009 registra tassi costantemente più elevati nei maschi rispetto alle femmine (*Figura 2*).

Figura 1. Regione Emilia-Romagna: casi notificati per 100.000 abitanti per classi di età, anni 1996-2009

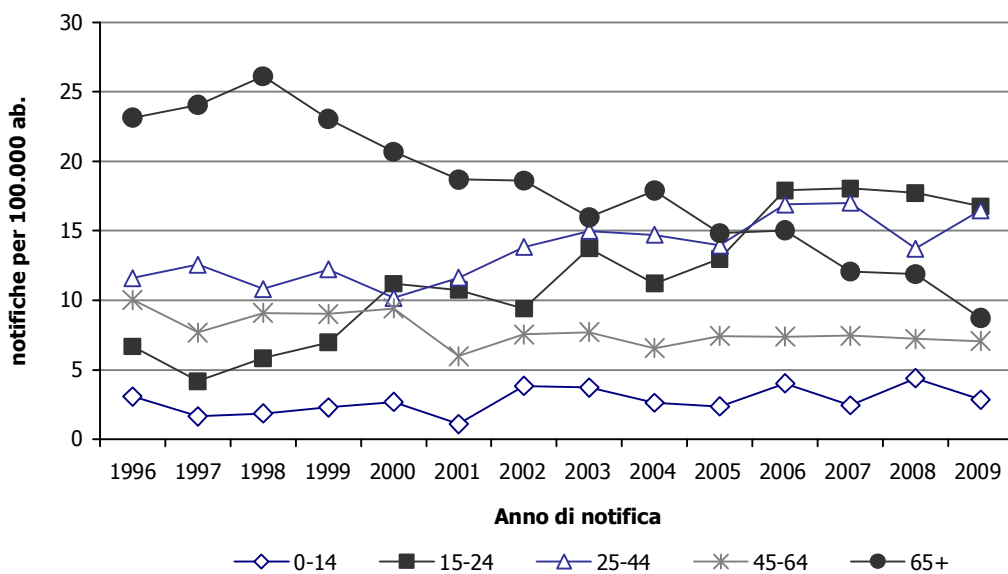
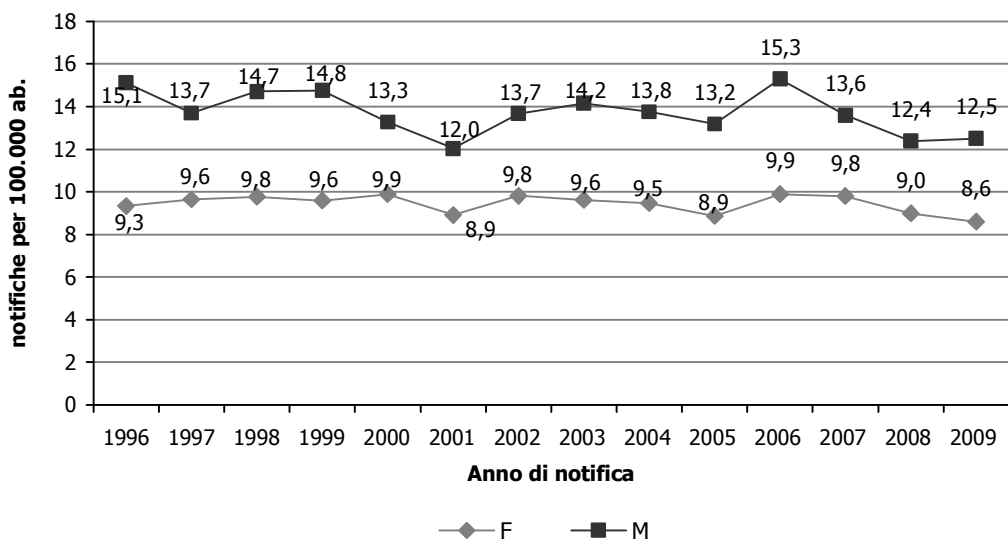


Figura 2. Regione Emilia-Romagna: casi notificati per 100.000 abitanti per sesso, anni 1996-2009



Luogo di nascita

Nell'arco di 14 anni si registra un aumento costante della proporzione di tubercolosi in persone nate all'estero (dal 19,3% dei casi nel 1996 al 63,2% nel 2009), raggiungendo nell'anno in corso il suo massimo (*Figura 3*). I casi nati all'estero compongono la maggior parte dei malati con età compresa tra i 15 e i 44 anni: è nato all'estero il 91,7% dei casi con età 15-24, mentre nella classe successiva, compresa tra i 25 e i 44 anni, la stessa proporzione è pari al 85,9% (*Tabella 7*). Questo incremento, che si concentra appunto nella classe di età centrale, contribuisce in modo determinante all'aumento dei tassi di incidenza età-specifici, come descritto nel paragrafo precedente.

Figura 3. Regione Emilia-Romagna: casi di tubercolosi (%) notificati in cittadini nati all'estero, anni 1996-2009

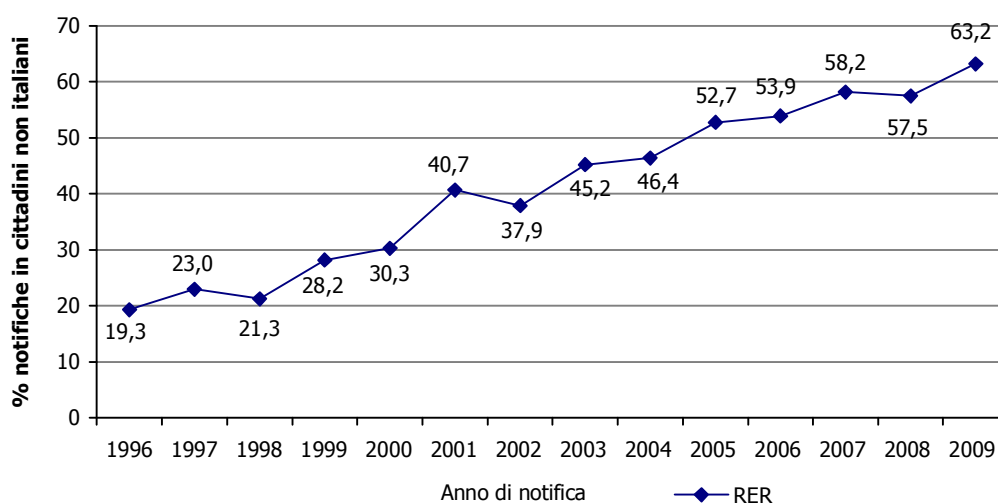


Tabella 7. Regione Emilia-Romagna: casi notificati per classi di età e luogo di nascita, anno 2009

Classi di età	Nati all'estero		Nati in Italia		Totale	
	n	%	n	%	n	%
0-14	4	25,0	12	75,0	16	100,0
15-24	55	91,7	5	8,3	60	100,0
25-44	183	85,9	30	14,1	213	100,0
45-64	40	49,4	41	50,6	81	100,0
65+	5	5,9	80	94,1	85	100,0
<i>Totale</i>	<i>287</i>	<i>63,1</i>	<i>168</i>	<i>36,9</i>	<i>455</i>	<i>100,0</i>

La distribuzione dei casi in relazione agli anni di residenza in Italia mostra come il 56,1% dei casi nati all'estero risieda in Italia da tre anni o più, mentre il 34,1% è presente sul territorio da meno tempo. Per una quota consistente (9,8%) di casi l'informazione non è disponibile (Figura 4).

Dei 287 casi di tubercolosi notificati nel 2009 in soggetti nati all'estero, il 39,4% proviene dal continente africano, il 29,3% dall'Asia, il 27,2% dall'Europa e il 4,2% dalle Americhe (Figura 5). Osservando l'intero periodo si nota un'importante diminuzione dei casi nati in Africa (dal 68,6% del 1998 al 39,4% del 2009) e un lento ma progressivo aumento dei casi nati nel continente europeo (dal 8,7% del 1996 al 27,2% del 2009)

Figura 4. Regione Emilia-Romagna: proporzione di casi di tubercolosi notificati in cittadini nati all'estero per anni di residenza in Italia, anno 2009

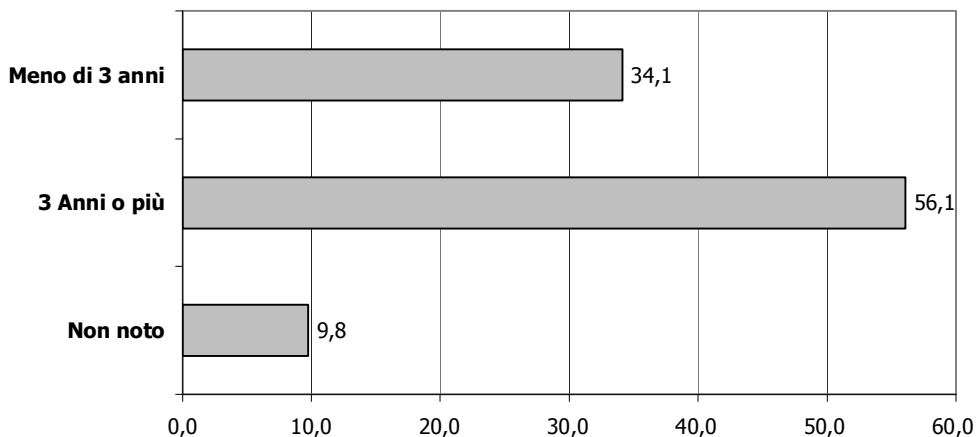
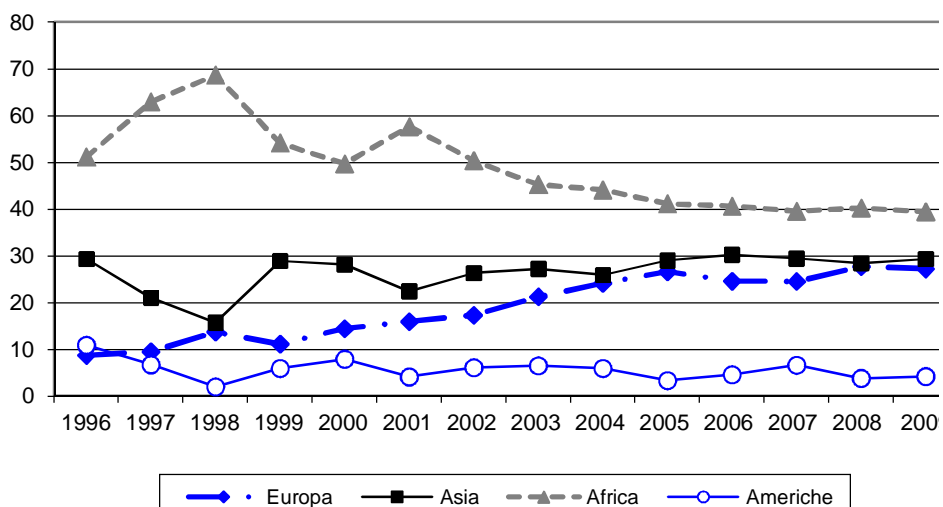


Figura 5. Regione Emilia-Romagna: casi di tubercolosi (%) notificati in cittadini nati all'estero per continente di provenienza, anni 1996-2009



Localizzazione della malattia

Nel 2009, 252 dei casi notificati hanno un interessamento esclusivamente polmonare (55,4%); 39 casi presentano un concomitante interessamento extrapolmonare (8,6%). I casi con esclusivo interessamento extra-polmonare, pari al 36,0% dei casi totali, sono 164 (Tabella 8).

Dal 1996, rispetto alla localizzazione anatomica, appare leggermente in calo l'incidenza di forme polmonari, che si attesta su un tasso medio nel periodo di 7,8 casi per 100.000 abitanti (*range* 7,0 - 8,8) e un valore puntuale, nel 2009, pari a 6,7 abitanti per 100.000. Rimane sostanzialmente stabile l'andamento delle forme solo extrapolmonari dove l'incidenza media è pari a 3,7 casi per 100.000 abitanti (*range* 3,2 - 3,9) (Figura 6).

Per quanto riguarda l'interessamento extrapolmonare le sedi più frequenti sono: linfonodi periferici (17,0% di tutti i casi), pleura (5,9%). Le localizzazioni del sistema nervoso centrale/meningi sono pari allo 0,4% rispetto al totale dei casi con localizzazione extrapolmonare (Tabella 9).

Tabella 8. Regione Emilia-Romagna: localizzazione anatomica della malattia, anno 2009

Sede anatomica	n	%
Polmonare	252	55,4
Polmonare + extrapolmonare	39	8,6
Extrapolmonare	164	36,0
<i>Totale</i>	<i>455</i>	<i>100,0</i>

Figura 6. Regione Emilia-Romagna: casi notificati per 100.000 abitanti per sede anatomica, anni 1996-2009

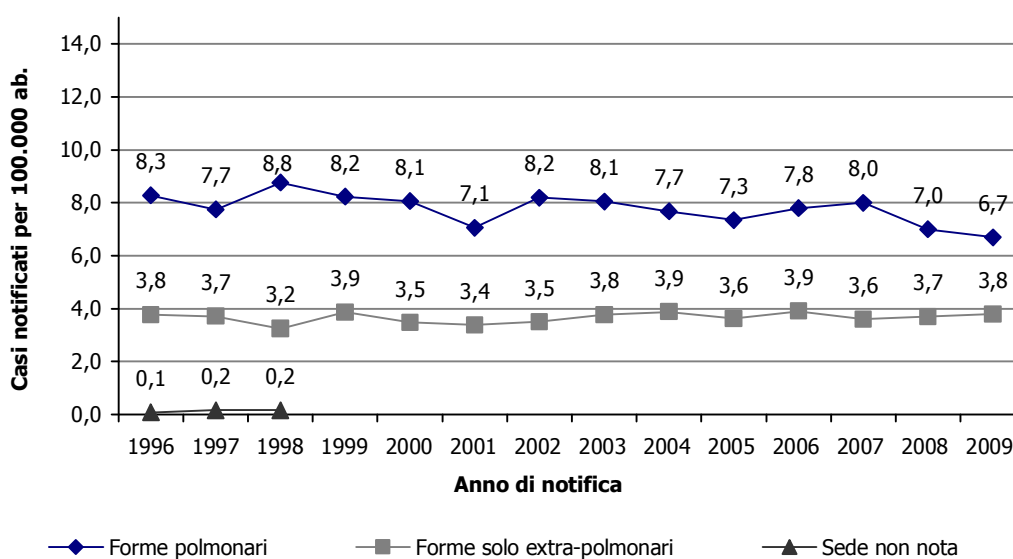


Tabella 9. Regione Emilia-Romagna: localizzazioni extrapolmonari, anno 2009

Localizzazioni extrapolmonari *	n	% *
Linfonodi periferici	76	16,7
Pleura	36	7,9
Altre	35	7,6
Peritoneo/apparato digerente	21	4,6
Apparato genito-urinario	14	3,1
Linfonodi intratoracici	10	2,2
Colonna vertebrale	9	2,0
Disseminata	8	1,8
Ossa/articolazioni oltre colonna vertebrale	6	1,3
Meningi	4	1,1
Non specificata	3	0,7
Altri organi	2	0,4
SNC altre oltre meningi	2	0,4

* La percentuale è calcolata sul totale dei casi notificati, considerando congiuntamente i casi polmonari ed extrapolmonari (n = 455).

Risultati batteriologici

Esame microscopico espettorato

Dei 291 casi riportati con tubercolosi a interessamento polmonare, 181 (62,2%) hanno effettuato un esame microscopico dell'espettorato con risultato noto (positivo o negativo); fra tutti i soggetti con tubercolosi polmonare, il 38,1% è risultato positivo all'esame (*Tabella 10*).

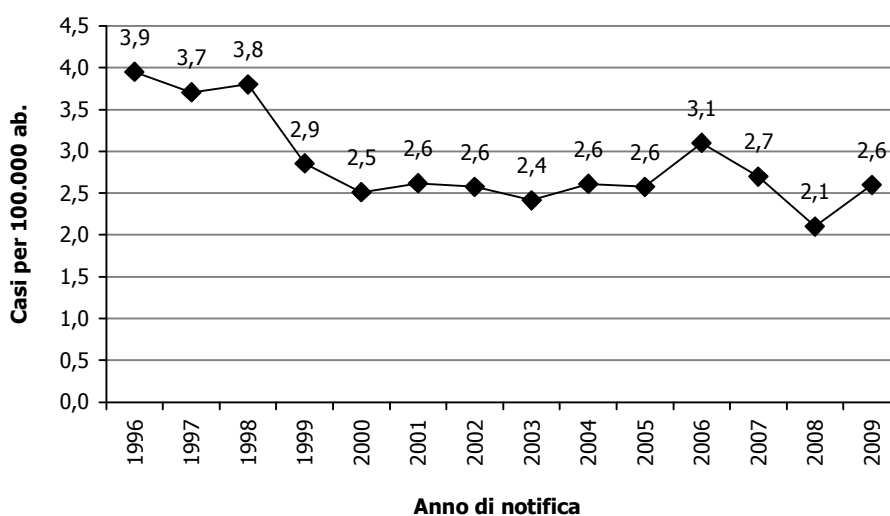
I casi con esame microscopico dell'escreato positivo osservati nell'anno 2009 sono pari a 2,6 per 100.000 abitanti. Dal 1999 tale valore si mantiene al di sotto dei 3,0 casi per 100.000 abitanti, con l'eccezione relativa all'anno 2006, in cui si sono osservati 3,1 casi per 100.000 abitanti (*Figura 7*).

Un test di biologia molecolare è stato utilizzato in media negli ultimi 5 anni nel 26,6% dei casi.

Tabella 10. Regione Emilia-Romagna: casi di tubercolosi con tubercolosi polmonare, risultati dell'esame microscopico dell'espettorato, anno 2009

Risultato esame microscopico	n	%
Negativo	70	24,1
Positivo	111	38,1
Non eseguito	110	37,8
<i>Totale</i>	<i>291</i>	<i>100,0</i>

Figura 7. Regione Emilia-Romagna: casi di tubercolosi polmonare notificati con esame microscopico dell'espettorato positivo per 100.000 abitanti, anni 1996-2009



Esame colturale

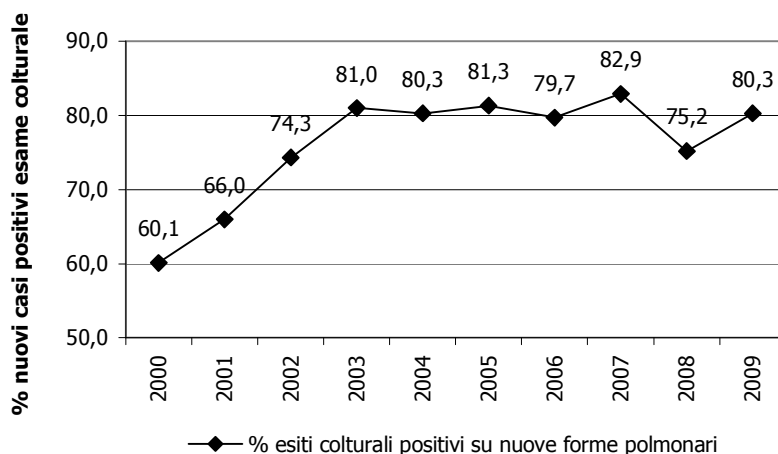
Di tutti i casi notificati, 322 (70,8%) hanno un esame colturale positivo effettuato su qualsiasi materiale. La proporzione di casi confermati all'esame colturale è più elevata nelle forme polmonari che in quelle extrapolmonari (79,4% vs 55,5%) (Tabella 11).

Relativamente ai casi di nuova insorgenza (nuovi casi di tubercolosi polmonare) confermati con la coltura, la soglia target EU proposta dell'European Centre of Disease Control (ECDC) nel corso del 2010 indica una proporzione target pari all'80% dei nuovi casi notificati. Tale proporzione in Emilia-Romagna è pari a 80,3%; l'andamento di tale valore è riportato in figura 8.

Tabella 11. Regione Emilia-Romagna: risultati dell'esame colturale per sede anatomica, anno 2009

Localizzazione	N casi	N positivo	N negativo	N non noto	% positivo
Forme polmonari	291	231	44	16	79,4
Forme solo extrapolmonari	164	91	49	24	55,5
<i>Totale</i>	<i>455</i>	<i>322</i>	<i>93</i>	<i>40</i>	<i>70,8</i>

Figura 8. Regione Emilia-Romagna: andamento della proporzione di risultati positivi all'esame colturale per le nuove notifiche di forme polmonari, anno 2009



Fattori di rischio

Nel 2009, 152 malati di tubercolosi (33,4%) presentano almeno un fattore di rischio (44,0% nei nati in Italia e 23,9% nei nati all'estero).

Il fattore di rischio più frequente è avere avuto un contatto con un malato di TB (11,2%). Le neoplasie, il diabete, le terapie immunosoppressive e l'immunodeficienza acquisita prevalgono inoltre come fattori di rischio nella popolazione dei nati in Italia, in quanto probabilmente influenzata dalla struttura per età più anziana; nei nati all'estero i fattori di rischio più importanti sono invece, dopo il contatto con malato di TB, l'essere affetti da una grave immunodeficienza acquisita e gli esiti radiografici di TB (non curati).

Tabella 12. Regione Emilia-Romagna: presenza di fattori di rischio individuali per luogo di nascita, anno 2009

Fattori di rischio	Nati all'estero		Nati in Italia		Totale	
	n	%	n	%	n	%
Senza fattori di rischio	209	72,8	94	56,0	303	66,6
Almeno un fattore di rischio	78	27,2	74	44,0	152	33,4
contatto con malato di TB	20	7,0	31	18,5	51	11,2
neoplasie	2	0,7	23	13,7	25	5,5
grave immunodeficienza acquisita	11	3,8	10	6,0	21	4,6
diabete mellito	7	2,4	13	7,7	20	4,4
terapia immunosoppressiva	3	1,0	13	7,7	16	3,5
esiti radiografici di TB (non curati)	8	2,8	5	3,0	13	2,9
insufficienza renale cronica	3	1,0	8	4,8	11	2,4
tossicodipendenza	5	1,7	3	1,8	8	1,8
malassorbimento/denutrizione	3	1,0	4	2,4	7	1,5
leucemie/linfomi	0	0,0	7	4,2	7	1,5
chemioterapia anti-tumorale	1	0,3	5	3,0	6	1,3
alcolismo	3	1,0	3	1,8	6	1,3
ospite/personale istituti detenzione	2	0,7	0	0,0	2	0,4
viraggio tubercolinico	1	0,3	0	0,0	1	0,2
	<i>287</i>		<i>168</i>		<i>455</i>	

Ritardo diagnostico

Il ritardo diagnostico, inteso come il tempo in giorni intercorso fra la data di inizio sintomi e la data di inizio della terapia antitubercolare, ha nelle forme a interessamento polmonare un valore mediano pari a 44 giorni.

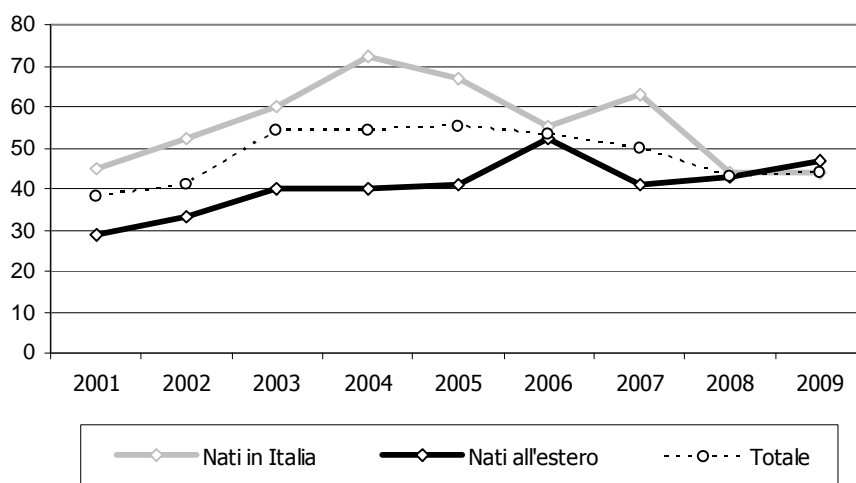
La mediana del ritardo diagnostico nel 2009 risulta maggiore nei nati all'estero (47 giorni) rispetto ai nati in Italia (44 giorni). Scomponendo il dato relativo ai nati all'estero per gli anni di residenza in Italia, si osserva come per coloro che risiedono nel nostro Paese da più di tre anni il ritardo diagnostico è sensibilmente maggiore (52 giorni) rispetto a coloro che sono residenti da 3 anni o meno (44 giorni), valore quest'ultimo, in linea con il dato dei nati in Italia (*Tabella 13*).

L'andamento temporale, che fino al 2008 ha sempre mostrato un ritardo maggiore alla diagnosi per i nati in Italia, per la prima volta nel 2009 evidenzia un ritardo maggiore nei nati all'estero. (*Figura 10*).

Tabella 13. Regione Emilia-Romagna: tubercolosi polmonare, mediana, 25° percentile e 75° percentile del ritardo diagnostico per luogo di nascita e anni di residenza in Italia, anno 2009

Luogo di nascita (anni di residenza in Italia)	Ritardo diagnostico (giorni)		
	Mediana	25° percentile	75° percentile
Nati in Italia	44	21	109
Nati all'estero	47	17	110
(>3 anni)	52	21	111
(≤3 anni)	44	17	108
(non noto)	18	4	51
<i>Totale</i>	<i>44</i>	<i>17</i>	<i>110</i>

Figura 10. Andamento del ritardo diagnostico (mediana) per anno, distinto per luogo di nascita, anno 2009



Tubercolosi farmacoresistente

Per 232 dei 455 casi notificati (51,0%) è stato segnalato l'esito di un saggio di sensibilità ai farmaci antitubercolari di prima linea.

I pazienti con tubercolosi che presentano almeno una resistenza farmacologica sono 35 (15,1%); la percentuale di resistenze varia lievemente in base alla classificazione rispetto ai precedenti trattamenti: 14,7% tra i nuovi casi, 14,3% tra le recidive.

Il farmaco nei confronti del quale si è dimostrata una maggiore resistenza è l'isoniazide (9,2%). La prevalenza di ceppi multiresistenti (MDR) è pari al 3,4% dei casi testati e pari al 3,2% tra i nuovi casi; non sono stati rilevati MDR nelle recidive.

Tabella 14. Prevalenza di tubercolosi farmacoresistente per profilo di resistenza e precedente trattamento antitubercolare, anno 2009

Profilo di resistenza	Precedente trattamento antitubercolare			Totale n (%)
	Nuovo caso n (%)	Recidiva n (%)	Altro / N.N. n (%)	
Nessuna resistenza	185 (85,3)	12 (85,7)	-	197 (84,9)
Qualsiasi resistenza *	32 (14,7)	2 (14,3)	1 (100,0)	35 (15,1)
Isoniazide	23 (10,6)	2 (14,3)	1 (100,0)	26 (11,2)
Rifampicina	7 (3,2)	-	1 (100,0)	8 (3,4)
Etambutolo	3 (1,4)	-	-	3 (1,3)
Streptomicina	21 (9,7)	-	1 (100,0)	22 (9,5)
Monoresistenza **	19 (8,8)	2 (14,3)	-	21 (9,1)
Isoniazide	10 (4,6)	2 (14,3)	-	12 (5,2)
Rifampicina	-	-	-	-
Etambutolo	-	-	-	-
Streptomicina	9 (4,1)	-	-	9 (3,9)
MDR ***	7 (3,2)	-	1 (100,0)	8 (3,4)
Totale isolati testati	217 (100,0)	14 (100,0)	1 (100,0)	232 (100,0)
<i>Totale casi notificati</i>	<i>417</i>	<i>33</i>	<i>5</i>	<i>455</i>

* Resistenza a isoniazide e/o rifampicina e/o etambutolo e/o streptomicina.

** Resistenza a un solo farmaco tra isoniazide, rifampicina, etambutolo e streptomicina.

*** Resistenza ad almeno isoniazide e rifampicina.

Sorveglianza dell'esito del trattamento

La coorte dei soggetti monitorati durante i 12 mesi del ciclo di terapia nell'anno 2009 è costituita dai soggetti con tubercolosi polmonare notificata nell'anno 2008: 177 soggetti nati all'estero e 124 soggetti nati in Italia, per un totale di 301 soggetti sorvegliati.

La percentuale di esiti favorevoli è del 72,9%. Complessivamente la proporzione di casi classificati come "guariti", ovvero con dimostrazione di guarigione microbiologica, è pari solo al 12,6%, mentre nel 60,7% i malati completano il ciclo terapeutico senza la conferma di esami microbiologici.

I deceduti rappresentano il 8,3% della coorte, con considerevoli differenze rispetto al luogo di nascita (1,1% nei nati all'estero vs 13,0% nei nati in Italia); questi due gruppi differiscono notevolmente anche per quel che riguarda la proporzione di esiti potenzialmente insoddisfacenti (18,1% nei nati all'estero vs 4,0% nei nati in Italia) (Tabella 15).

Tabella 15. Regione Emilia-Romagna: tubercolosi polmonari, esito del trattamento antitubercolare dopo il 12° mese dall'inizio della terapia, per luogo di nascita, coorte anno 2008

Esito trattamento	Nati all'estero		Nati in Italia		Totale	
	N	%	n	%	n	%
Favorevole	129	72,9	89	63,6	218	72,4
<i>Guarito</i>	26	14,7	11	6,2	37	12,6
<i>Trattamento completato</i>	103	58,2	78	44,1	181	60,1
Ancora in trattamento	5	2,8	1	0,6	6	2,0
Deceduto	2	1,1	23	13,0	25	8,3
Potenzialmente insoddisfacente	32	18,1	7	4,0	39	13,0
<i>Trattamento interrotto</i>	32	18,1	7	4,0	39	13,0
<i>Fallimento terapeutico</i>	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Trasferito	9	5,1	4	2,3	13	4,3
Totale	177	100,0	124	100,0	301	100,0

Andamento della mortalità

La Figura 11 mostra i tassi di mortalità per 100.000 abitanti dal 1996 al 2009 in Emilia-Romagna: come si vede, la mortalità per tubercolosi è costantemente al di sotto di 1 caso per 100.000 abitanti (7,3 casi per milione di abitanti). Il tasso di mortalità è più elevato nella fascia di età più anziana, nella quale, nel corso del 2009 si è registrato un deciso aumento della stessa.

Nel 2009, su un totale di 32 soggetti deceduti, non ci sono soggetti in età compresa tra i 5 e i 64 anni di età (morti evitabili) (Tabella 16).

Figura 11. Regione Emilia-Romagna: mortalità per tubercolosi per 100.000 abitanti per classi di età, anni 1996-2009

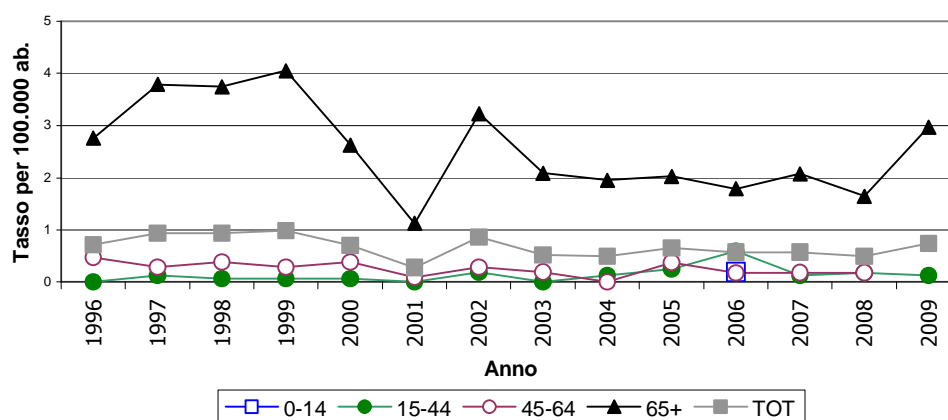


Tabella 16. Regione Emilia-Romagna: decessi per classi di età, anni 1996-2009

Anno	0-14	15-44	45-64	65+	Totale	Morti evitabili *
1996	0	0	5	23	28	5
1997	0	2	3	32	37	5
1998	0	1	4	32	37	5
1999	0	1	3	35	39	4
2000	0	1	4	23	28	5
2001	0	0	1	10	11	1
2002	0	3	3	29	35	6
2003	0	0	2	19	21	2
2004	0	2	0	18	20	2
2005	0	4	4	19	27	8
2006	1	2	4	17	24	6
2007	0	2	2	20	24	4
2008	0	3	2	16	21	5
2009	0	2	0	29	32	2

* Morti per tubercolosi età 5-64 anni (mortalità evitabile) (Manuel, Mao, 2002).

Sorveglianza dei contatti dei casi di tubercolosi

Una larga frazione dei casi di tubercolosi in Europa e in Italia è relativa a gruppi di individui con una elevata frequenza di infezione tubercolare latente (e di patologia attiva). Fra questi gruppi il principale è costituito dai contatti stretti di casi recenti di tubercolosi. Le linee guida nazionali¹ e le indicazioni regionali² individuano la ricerca attiva dei contatti di un caso di tubercolosi polmonare come una tra le più importanti misure di prevenzione della malattia. Le attività di sorveglianza delle persone esposte a un caso di tubercolosi polmonare contagiosa prevedono la valutazione delle caratteristiche del paziente indice, delle caratteristiche individuali dell'esposto, dell'intensità, frequenza e durata dell'esposizione. Tali parametri definiscono l'ordine di priorità delle misure da intraprendere, dividendo la popolazione da sorvegliare in 3 livelli di rischio: contatti stretti, regolari, occasionali.

Nell'anno 2009 si osserva una proporzione soddisfacente di contatti esaminati rispetto ai contatti individuati per tutti e tre i gruppi di rischio (contatti stretti: 91,3%, regolari: 83,6%, occasionali: 80,3). Tra i contatti stretti, il sistema di sorveglianza ha permesso di individuare 234 persone con infezione recente (22,9% dei contatti stretti esaminati), 44 persone con infezione pregressa (4,3%), 11 casi di TB attiva (1,1%) e 3 esiti di TB polmonare (0,3%). E' stata inoltre iniziata una terapia dell'infezione tubercolare per 215 persone tra le 262 per cui il clinico aveva formulato la raccomandazione (82,1%). La terapia risulta quindi completata nel 78,1% dei casi che hanno iniziato la stessa (*Tabella 17*). Se tra i contatti stretti si considerano congiuntamente le infezioni recenti e le TB attive, vengono identificati i soggetti con condizioni che richiedono un trattamento o una sorveglianza sanitaria: nel 2009 essi sono 245, pari al 21,9% dei soggetti esaminati. La stessa proporzione, calcolata per i contatti regolari e occasionali (rispettivamente pari al 13,0% e 5,6%), evidenzia come sia appropriata ed efficace la modalità di sorveglianza dei contatti secondo "cerchi concentrici".

L'analisi temporale degli indicatori di *performance* individuati mostra che solo nei contatti occasionali la proporzione di soggetti esaminati su quelli individuati è leggermente inferiore, a causa delle difficoltà che comporta il costante monitoraggio delle persone che hanno avuto minore durata di esposizione al caso (*Figura 12*). La proporzione di soggetti esaminati di cui non si è riusciti a recuperare l'informazione relativa al percorso diagnostico è pari a 8,6% nei contatti stretti, 8,8% in quelli regolari e 16,7% nei contatti occasionali. Nel 2009 si osserva inoltre che, mentre la proporzione di terapie completate rispetto a quelle iniziate ha raggiunto circa l'80% nei contatti stretti e occasionali, c'è stata una riduzione per quanto riguarda i contatti regolari, scesa a un valore pari al 61,8.

¹ Aggiornamento delle raccomandazioni per le attività di controllo della tubercolosi "Gestione dei contatti e della tubercolosi in ambito assistenziale" 2009.

² Circolare regionale n. 11 del 24/6/1999.

Tabella 17. Regione Emilia-Romagna: caratteristiche dei contatti, anno 2009

Indicatore	Definizione	ANNO 2009					
		STRETTI		REGOLARI		OCCASIONALI	
		%	N	%	N	%	N
Proporzione contatti esaminati	$\frac{\text{Contatti esaminati}}{\text{Contatti individuati}}$	91,3%	$\frac{1.022}{1.119}$	83,6%	$\frac{1.758}{2.102}$	80,3%	$\frac{462}{575}$
Proporzione infezioni recenti	$\frac{\text{Infezione recente}}{\text{Contatti esaminati}}$	22,9%	$\frac{234}{1.022}$	12,7%	$\frac{224}{1.758}$	5,4%	$\frac{25}{462}$
Proporzione infezioni pregresse	$\frac{\text{Infezione pregressa}}{\text{Contatti esaminati}}$	4,3%	$\frac{44}{1.022}$	3,8%	$\frac{67}{1.758}$	6,1%	$\frac{28}{462}$
Proporzione TBC attiva	$\frac{\text{TBC attiva}}{\text{Contatti esaminati}}$	1,1%	$\frac{11}{1.022}$	0,2%	$\frac{4}{1.758}$	0,2%	$\frac{1}{462}$
Proporzione di esiti TB	$\frac{\text{Esiti di TB}}{\text{Contatti esaminati}}$	0,3%	$\frac{3}{1.022}$	0,3%	$\frac{6}{1.758}$	0,0%	$\frac{0}{462}$
Proporzione negativi	$\frac{\text{Infezione negativa}}{\text{Contatti esaminati}}$	64,5%	$\frac{659}{1.022}$	79,6%	$\frac{1.399}{1.758}$	79,2%	$\frac{366}{462}$
Proporzione diagnosi non nota	$\frac{\text{Non noti}}{\text{Contatti esaminati}}$	8,6%	$\frac{88}{1.022}$	8,8%	$\frac{155}{1.758}$	16,7%	$\frac{77}{462}$
Proporzione terapie iniziate	$\frac{\text{Terapia iniziata}}{\text{Terapia indicata}}$	82,1%	$\frac{215}{262}$	81,9%	$\frac{131}{160}$	52,4%	$\frac{11}{21}$
Proporzione terapie completate	$\frac{\text{Terapia completata}}{\text{Terapia iniziata}}$	78,1%	$\frac{168}{215}$	61,8%	$\frac{81}{131}$	81,8%	$\frac{9}{11}$

Per evidenziare in termini quantitativi le attività delle Aziende sanitarie nella sorveglianza dei contatti, è stato rappresentato il numero di contatti individuati ed esaminati, distinto per contatti stretti, regolari e occasionali (*Figura 13*). Le Aziende di Modena e Bologna sono quelle che per tutti e tre i tipi di contatto hanno individuato ed esaminato il maggior numero di soggetti correlati a casi incidenti di TB. L'Azienda USL di Reggio Emilia ha un alto numero di individuati ed esaminati tra i contatti stretti, l'Azienda USL di Parma ha invece un numero elevato di contatti regolari; Ferrara, infine, ha un alto numero di contatti individuati tra gli occasionali. Tale distribuzione risente sicuramente del numero e dal contesto in cui si sono verificati i casi (in collettività o meno).

Figura 12. Regione Emilia-Romagna: Andamento temporale degli indicatori della sorveglianza dei contatti (stretti, regolari, occasionali), anni 2005-2009

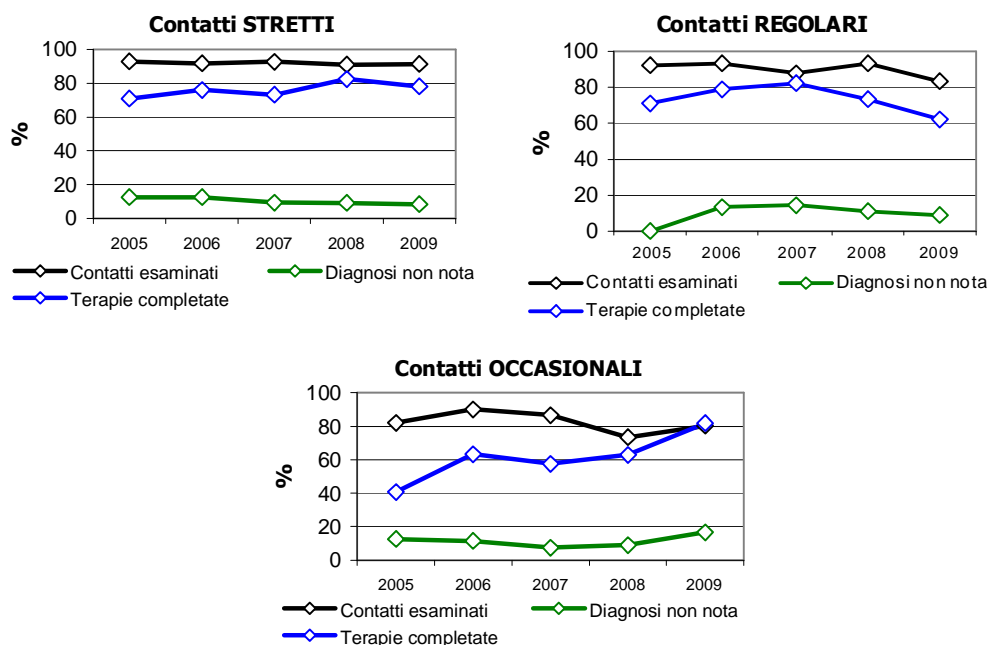
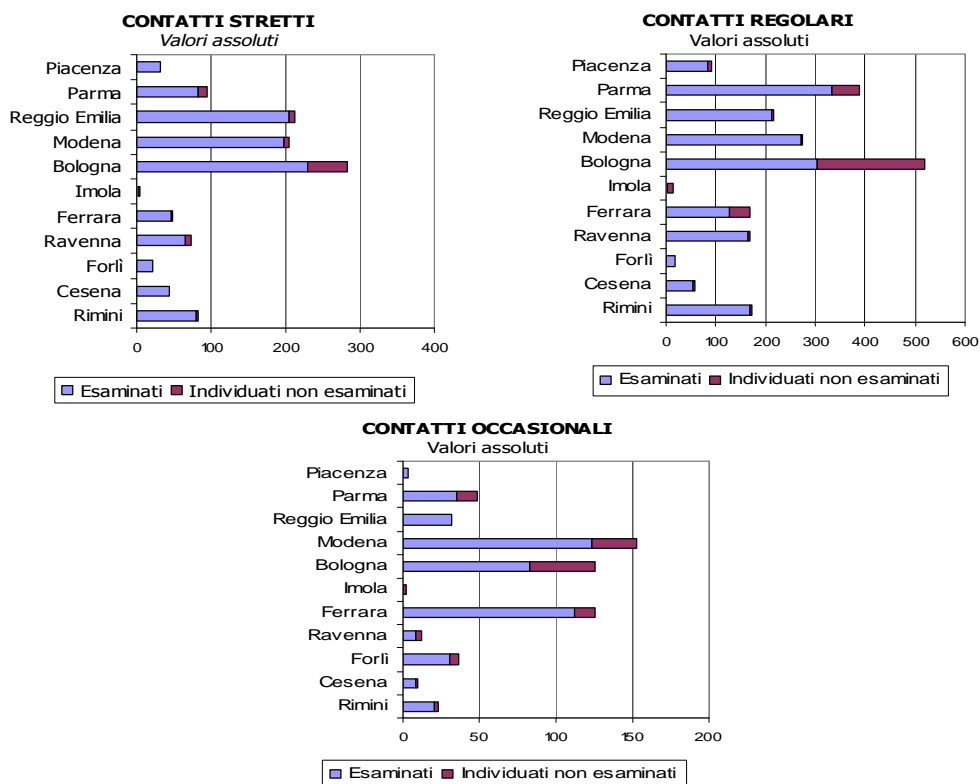


Figura 13. Regione Emilia-Romagna: distribuzione dei contatti individuati ed esaminati (stretti, regolari, occasionali) per Azienda USL di notifica, 2009



Discussione e conclusioni

Il grado di completezza delle informazioni richieste dal sistema speciale di sorveglianza è soddisfacente, fatto salvo per l'informazione relativa all'anno in arrivo in Italia per i cittadini nati all'estero.

Dal 1996 al 2009 il tasso di incidenza varia, seppur con piccole fluttuazioni, attorno a 11 casi per 100.000 abitanti, valore più elevato rispetto a quello nazionale, pari a 7,41 casi per 100.000 abitanti (Ministero della Salute 2008). Nel 2006 si è osservato il tasso di incidenza più elevato dell'intero periodo (12,5 casi per 100.000 abitanti), mentre nel 2009 prosegue il leggero calo già individuato nel corso dell'anno 2008: il tasso di incidenza si attesta infatti a 10,5 casi per 100.000 abitanti, valore simile al minimo della serie storica 1996-2009. Il tasso di incidenza rilevato negli anni si pone sempre al di sopra del limite che definisce un paese a bassa endemia (10 casi per 100.000 abitanti). Esiste un'evidente variabilità nel tasso di notifica nelle varie aree geografiche della regione: il 57,9% dei Distretti sanitari presenta una diffusione della patologia relativamente bassa, mentre la quota restante ha un tasso superiore o uguale a 10 casi per 100.000.

La progressiva riduzione delle persone italiane portatrici di infezione tubercolare latente con riattivazione della malattia in età avanzata e il corrispondente aumento della popolazione straniera residente in Emilia-Romagna hanno determinato un incremento della proporzione di casi di tubercolosi nei cittadini non italiani. La proporzione di casi in cittadini nati all'estero continua ad aumentare e nel 2009 ha raggiunto il 63,2% dei casi notificati, percentuale più elevata rispetto alla media nazionale, pari al 46,0% (Ministero della Salute 2008). Nella classi di età 15-24 e 25-44, complessivamente l'87,2% delle tubercolosi notificate ha riguardato soggetti nati all'estero: trattasi di soggetti giovani (l'82,9% dei casi di TB in soggetti nati all'estero è compresa nella fascia di età 15-44), provenienti per il 39,4% dal continente Africano, e che si ammalano, nel 56,1% dei casi, dopo tre anni dall'arrivo in Italia. Si rafforza pertanto la tesi dell'effetto "migrante sano".

Rispetto alla localizzazione anatomica, nel 2009 i tassi di incidenza delle forme polmonari mostrano un calo, attestandosi a 6,6 casi per 100.000 abitanti. Non subiscono importanti variazioni invece le forme extrapolmonari attestandosi a 3,7 casi per 100.000 abitanti.

Le forme polmonari fortemente contagiose con esame microscopico dell'espettorato positivo, sono pari a 2,6 per 100.000 abitanti, ben lontano dallo 0,1 per 100.000 abitanti, limite per la definizione di eliminazione della malattia (Clancy *et al.*, 1991). L'esame colturale, eseguito su diversi materiali, è positivo nel 79,4% delle forme polmonari, che pertanto risultano contagiose, anche se a differenti livelli in relazione al materiale su cui è stato eseguito l'esame.

Il 72,8% delle persone nate all'estero non ha patologie o condizioni che espongono a rischio di malattie, contro il 56,0% delle persone nate in Italia. Negli stranieri con patologie o condizioni di rischio prevalgono: contatto con malato di TB, grave immunodeficienza acquisita, esiti radiografici di TB non curati. Per i nati in Italia le

condizioni di rischio sono: contatto con un malato di TB, neoplasie, terapie immunosoppressive e diabete mellito.

Il tempo tra l'inizio dei sintomi di tubercolosi e l'inizio del trattamento antitubercolare ha una mediana di 44 giorni e differisce se si tiene conto del luogo di nascita. Il ritardo diagnostico nel 2009 è superiore nei soggetti nati all'estero (47 giorni) rispetto ai casi nati in Italia (44 giorni).

Rispetto agli anni passati si rileva un aumento della prevalenza dei ceppi multiresistenti (3,4%). Questo valore è superiore alle soglie indicate negli obiettivi previsti dalla strategia "Stop TB in Italia" (percentuale di TB MDR nei nuovi casi non superiore al 2%).

Tra i casi di tubercolosi polmonare il 72,4% ha un esito favorevole dopo 12 mesi dall'inizio del trattamento antitubercolare; non si registrano nel 2009 casi in trattamento persi al follow-up. Gli esiti potenzialmente insoddisfacenti (trattamento interrotto, fallimento terapeutico) sono il 13,0% della coorte. Tale risultato differisce tuttavia tra i cittadini nati all'estero, che presentano una percentuale di risultati insoddisfacenti pari al 18,1%, e tra i cittadini nati in Italia per cui tale proporzione è pari al 4,0%.

L'analisi della sorveglianza dei contatti indica una buona proporzione di contatti stretti esaminati (91,3% di quelli individuati nel corso dell'indagine epidemiologica) e comunque la stessa proporzione non è inferiore all'80% per quanto riguarda i contatti regolari e occasionali. Relativamente ai contatti stretti, risulta discreto il tasso di adesione alla terapia dell'infezione, che è pari all'82,1% dei soggetti con indicazione medica, anche se poi solo il 78,1% dei soggetti completa il ciclo terapeutico.

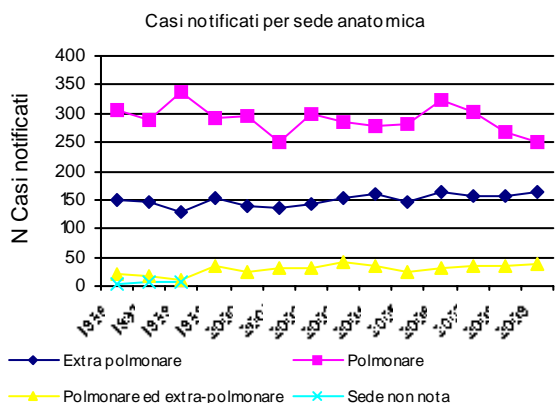
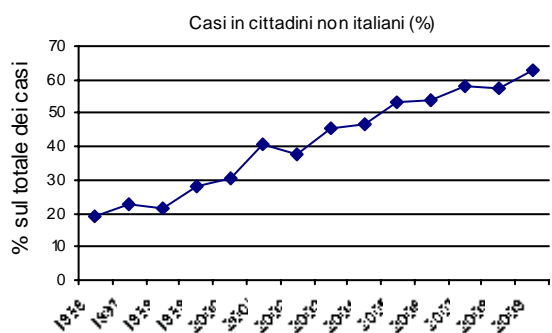
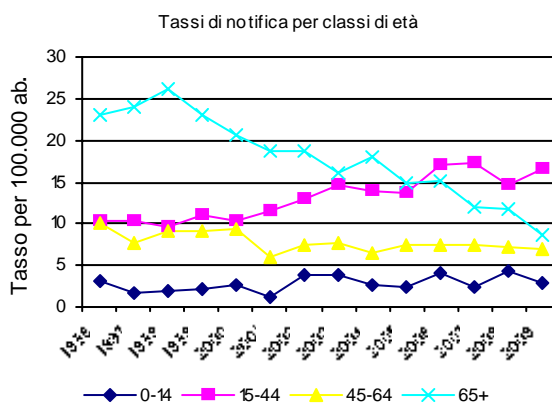
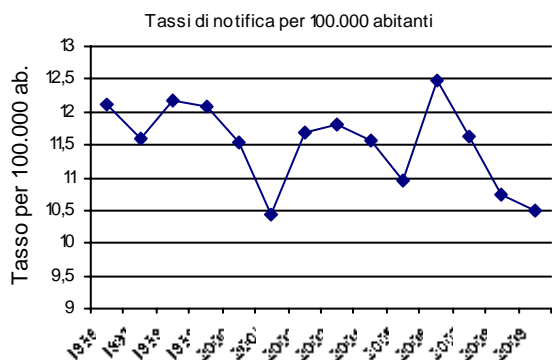
Conclusioni

Il quadro epidemiologico che emerge denota il permanere del tasso di notifica al di sopra della soglia di definizione di paese a bassa endemia tubercolare (10 casi per 100.000 abitanti) e una sempre più alta percentuale di tubercolosi notificate in cittadini nati all'estero, aspetto questo ultimo che giustifica un progressivo cambiamento delle fasce di età maggiormente colpite (prevalenza di età giovane adulta).

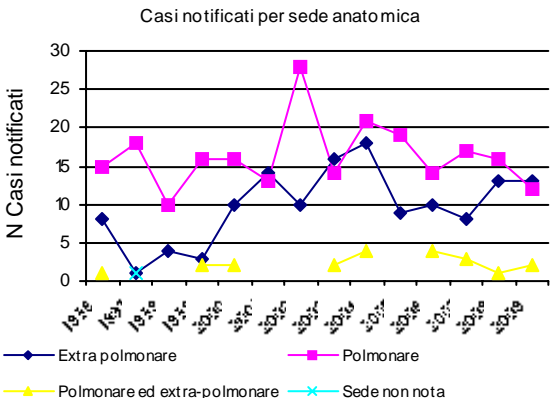
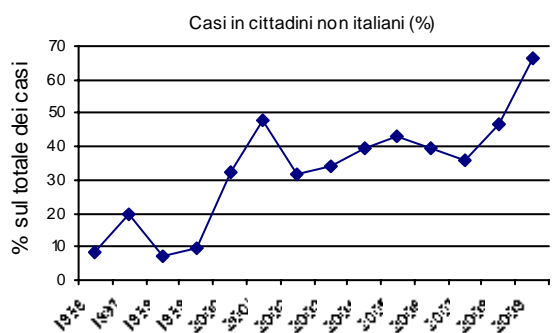
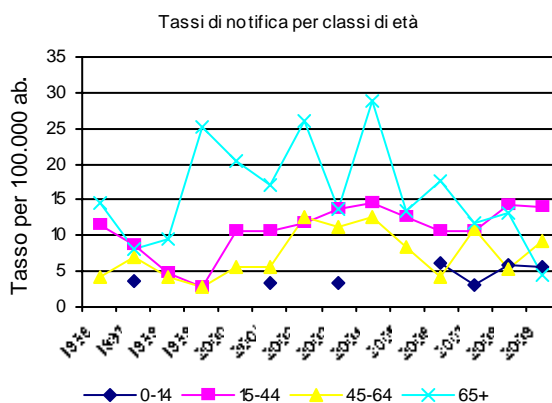
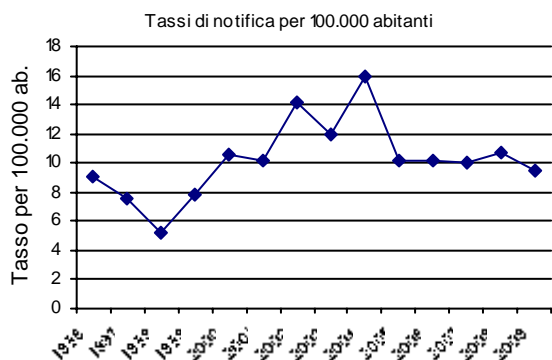
I cittadini nati all'estero tendono ad ammalarsi anche dopo 3 anni dall'arrivo in Italia e presentano una ridotta *compliance* alla terapia; ciò, unitamente all'alta mortalità che si registra nelle persone anziane nate in Italia, fa sì che l'obiettivo dell'OMS dell'85% dei casi curati non venga attualmente raggiunto. Risulta necessario rafforzare la sorveglianza del trattamento nei cittadini immigrati per ridurre il numero di casi persi al follow-up e mantenere alta la sorveglianza dei contatti a rischio, dal momento che l'essere stato contatto di un caso di tubercolosi risulta essere fattore di rischio importante sia per gli italiani che per gli stranieri.

Profilo delle Aziende sanitarie

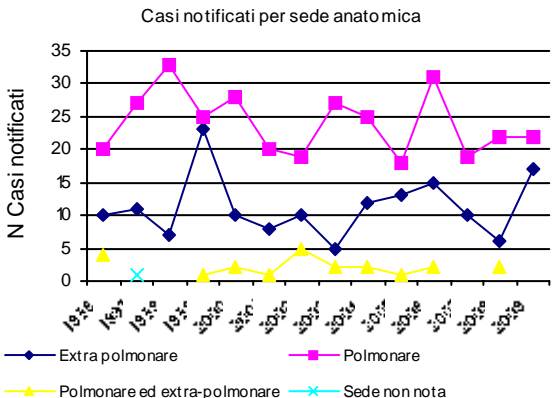
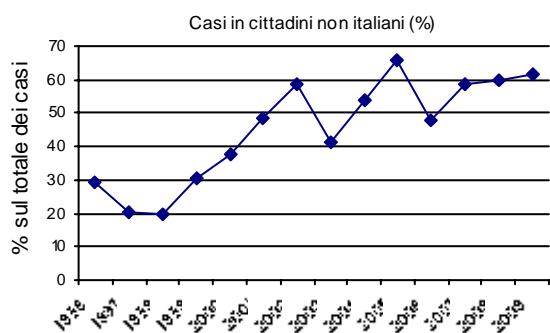
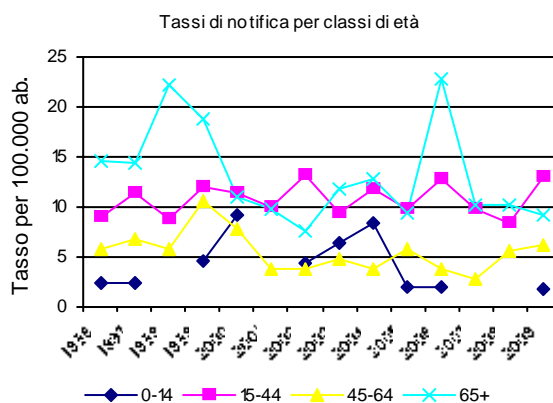
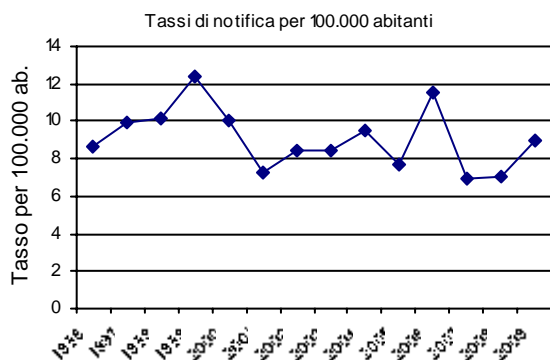
<i>Casi di tubercolosi notificati nel</i>	2009	<i>Anno Sorveglianza</i>	2008
<i>Casi notificati</i>	455	<i>Sorvegliati</i>	301
<i>Notifiche per 100000 abitanti</i>	10,5	<i>Esiti Favorevoli</i>	218
<i>% cittadini non italiani</i>	63,1	<i>Favorevoli %</i>	72,4
<i>% casi con coltura positiva</i>	70,8	<i>Deceduti</i>	25
<i>% casi con esame colturale eseguito</i>	91,2	<i>Deceduti%</i>	8,3
<i>Casi con interessamento polmonare</i>	291	<i>Fallimenti</i>	
<i>% polmonari</i>	64,0	<i>Fallimenti %</i>	
<i>Casi polmonari con diretto positivo</i>	111	<i>Trasferiti</i>	13
<i>% diretto positivi</i>	38,1	<i>Trasferiti %</i>	4,3
		<i>Trattamento interrotto</i>	39
		<i>Trattamento interrotto %</i>	13,0
		<i>Altri</i>	6
		<i>Altri %</i>	2,0



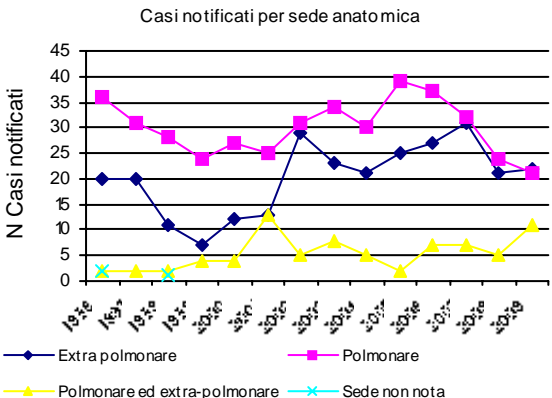
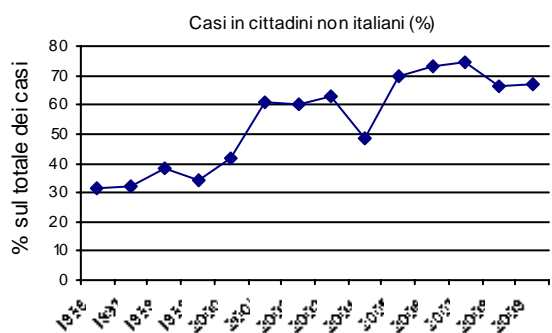
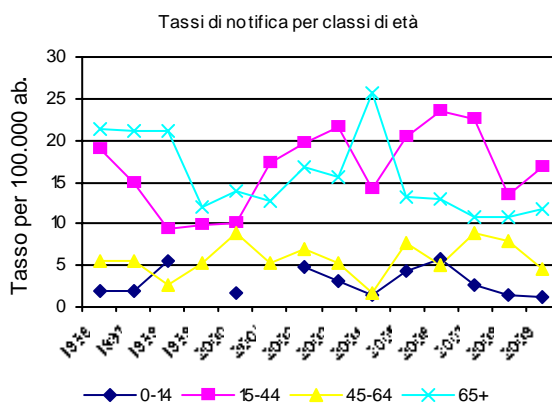
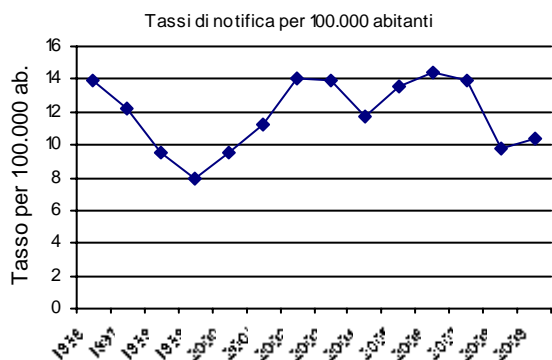
<i>Casi di tubercolosi notificati nel</i>	2009	<i>Anno Sorveglianza</i>	2008
<i>Casi notificati</i>	27	<i>Sorvegliati</i>	17
<i>Notifiche per 100000 abitanti</i>	9,4	<i>Esiti Favorevoli</i>	16
<i>% cittadini non italiani</i>	66,7	<i>Favorevoli %</i>	94,1
<i>% casi con coltura positiva</i>	66,7	<i>Deceduti</i>	1
<i>% casi con esame colturale eseguito</i>	96,3	<i>Deceduti%</i>	5,9
<i>Casi con interessamento polmonare</i>	14	<i>Fallimenti</i>	
<i>% polmonari</i>	51,9	<i>Fallimenti %</i>	
<i>Casi polmonari con diretto positivo</i>	5	<i>Trasferiti</i>	
<i>% diretto positivi</i>	35,7	<i>Trasferiti %</i>	
		<i>Trattamento interrotto</i>	
		<i>Trattamento interrotto %</i>	
		<i>Altri</i>	
		<i>Altri %</i>	



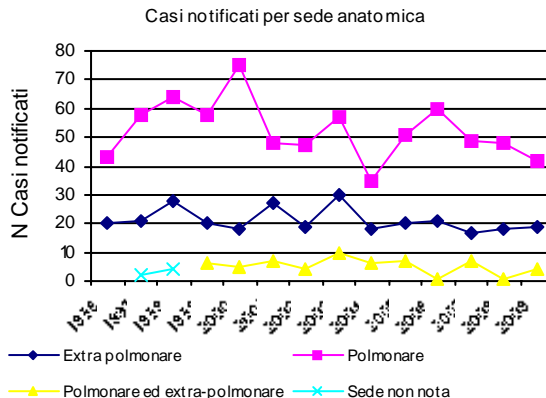
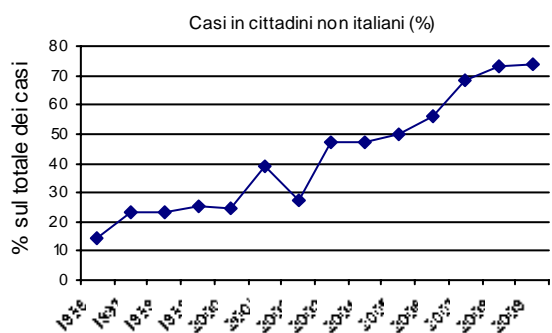
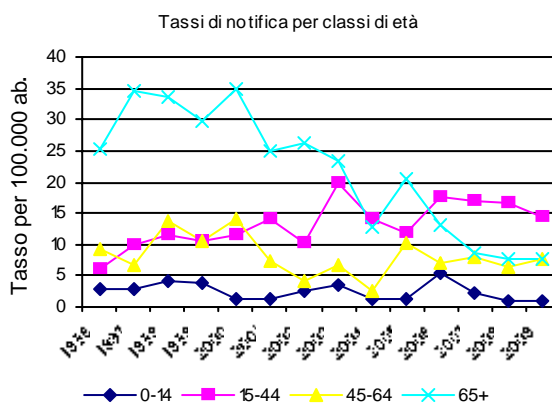
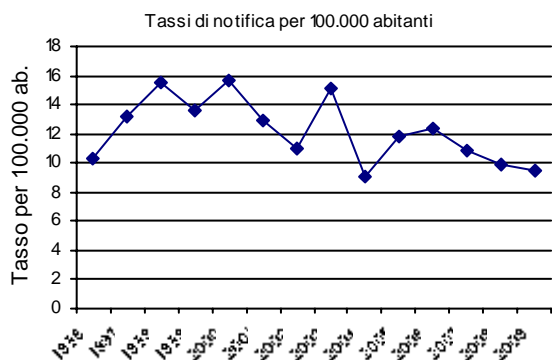
<i>Casi di tubercolosi notificati nel</i>	2009	<i>Anno Sorveglianza</i>	2008
<i>Casi notificati</i>	39	<i>Sorvegliati</i>	24
<i>Notifiche per 100000 abitanti</i>	9,0	<i>Esiti Favorevoli</i>	16
<i>% cittadini non italiani</i>	61,5	<i>Favorevoli %</i>	66,7
<i>% casi con coltura positiva</i>	74,4	<i>Deceduti</i>	4
<i>% casi con esame colturale eseguito</i>	92,3	<i>Deceduti%</i>	16,7
<i>Casi con interessamento polmonare</i>	22	<i>Fallimenti</i>	
<i>% polmonari</i>	56,4	<i>Fallimenti %</i>	
<i>Casi polmonari con diretto positivo</i>	11	<i>Trasferiti</i>	2
<i>% diretto positivi</i>	50,0	<i>Trasferiti %</i>	8,3
		<i>Trattamento interrotto</i>	2
		<i>Trattamento interrotto %</i>	8,3
		<i>Altri</i>	
		<i>Altri %</i>	



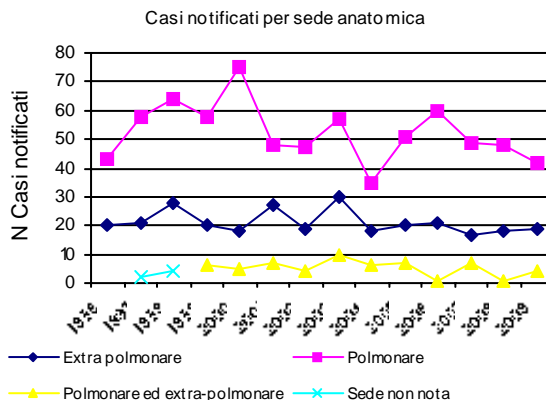
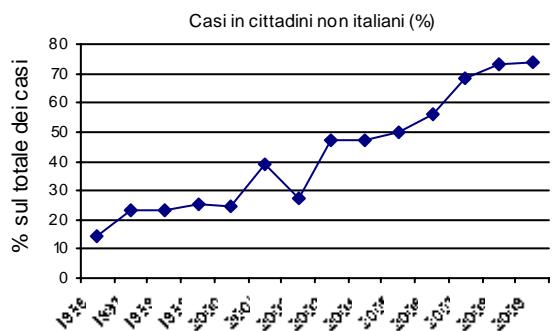
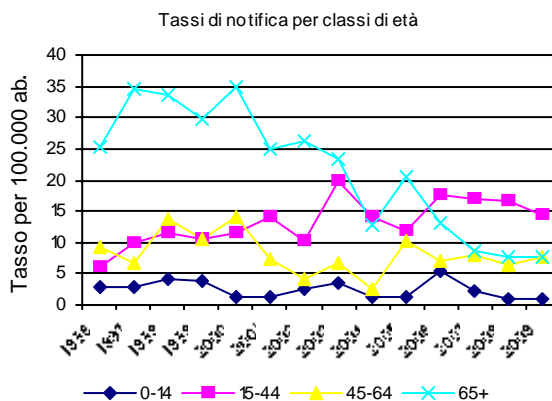
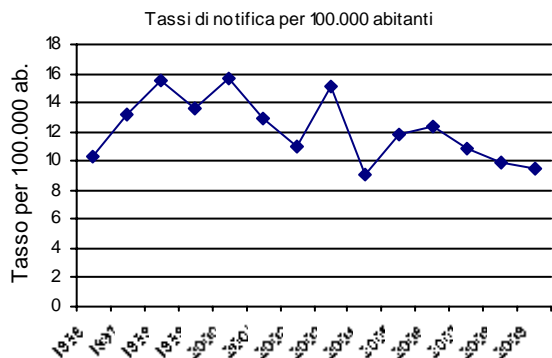
<i>Casi di tubercolosi notificati nel</i>	2009	<i>Anno Sorveglianza</i>	2008
<i>Casi notificati</i>	54	<i>Sorvegliati</i>	29
<i>Notifiche per 100000 abitanti</i>	10,4	<i>Esiti Favorevoli</i>	21
<i>% cittadini non italiani</i>	66,7	<i>Favorevoli %</i>	72,4
<i>% casi con coltura positiva</i>	77,8	<i>Deceduti</i>	3
<i>% casi con esame colturale eseguito</i>	96,3	<i>Deceduti%</i>	10,3
<i>Casi con interessamento polmonare</i>	32	<i>Fallimenti</i>	
<i>% polmonari</i>	59,3	<i>Fallimenti %</i>	
<i>Casi polmonari con diretto positivo</i>	12	<i>Trasferiti</i>	
<i>% diretto positivi</i>	37,5	<i>Trasferiti %</i>	
		<i>Trattamento interrotto</i>	4
		<i>Trattamento interrotto %</i>	13,8
		<i>Altri</i>	1
		<i>Altri %</i>	3,4



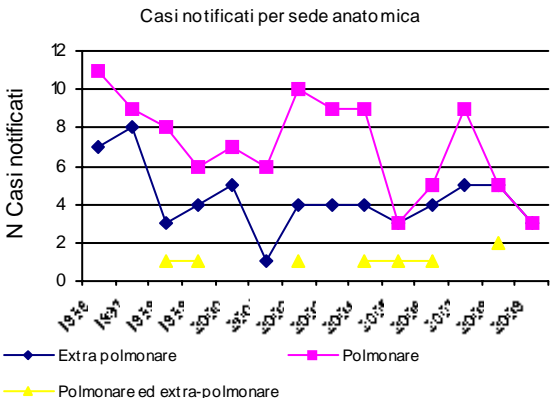
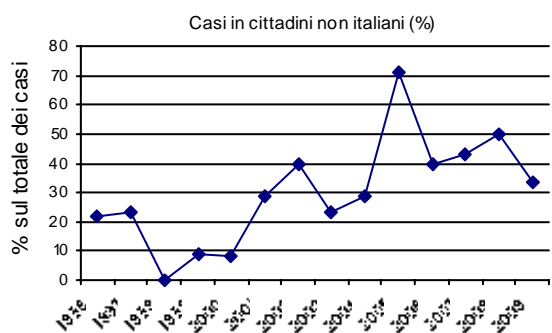
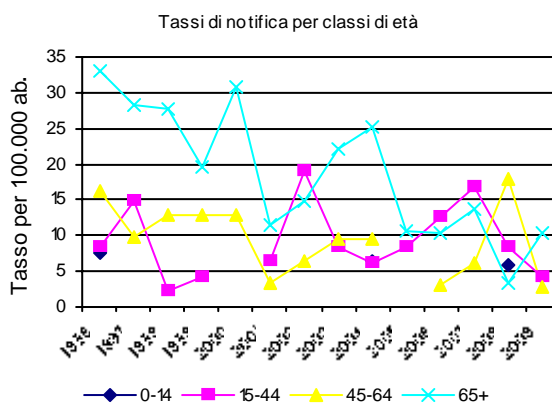
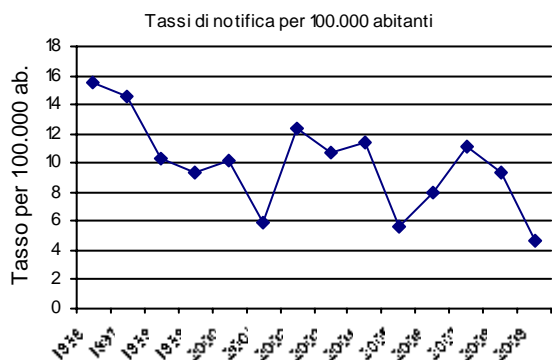
<i>Casi di tubercolosi notificati nel</i>	2009	<i>Anno Sorveglianza</i>	2008
<i>Casi notificati</i>	65	<i>Sorvegliati</i>	49
<i>Notifiche per 100000 abitanti</i>	9,4	<i>Esiti Favorevoli</i>	31
<i>% cittadini non italiani</i>	73,8	<i>Favorevoli %</i>	63,3
<i>% casi con coltura positiva</i>	78,5	<i>Deceduti</i>	7
<i>% casi con esame colturale eseguito</i>	92,3	<i>Deceduti%</i>	14,3
<i>Casi con interessamento polmonare</i>	46	<i>Fallimenti</i>	
<i>% polmonari</i>	70,8	<i>Fallimenti %</i>	
<i>Casi polmonari con diretto positivo</i>	21	<i>Trasferiti</i>	5
<i>% diretto positivi</i>	45,7	<i>Trasferiti %</i>	10,2
		<i>Trattamento interrotto</i>	6
		<i>Trattamento interrotto %</i>	12,2
		<i>Altri</i>	
		<i>Altri %</i>	



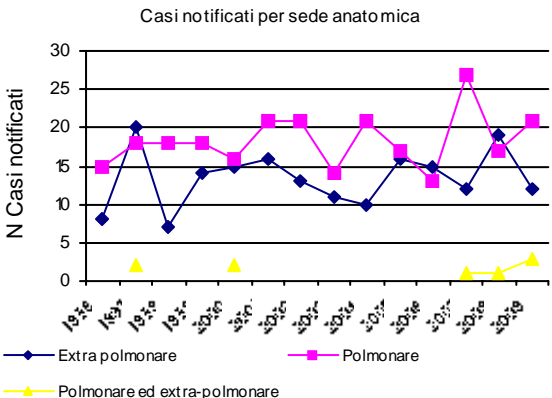
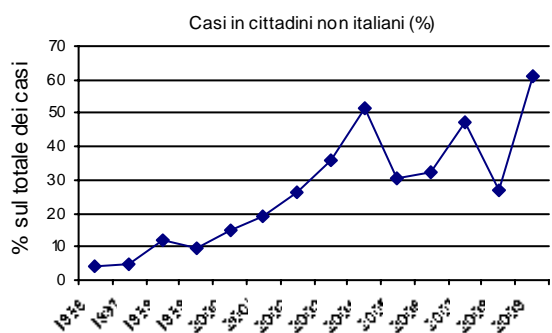
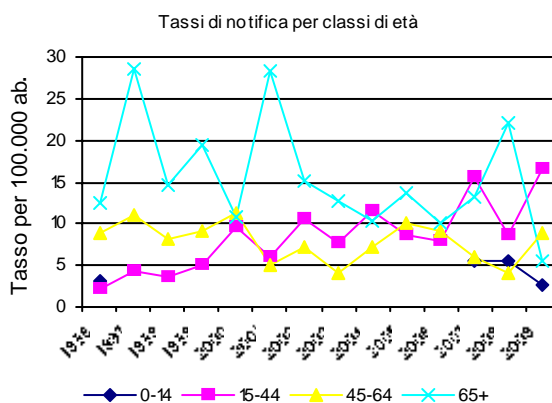
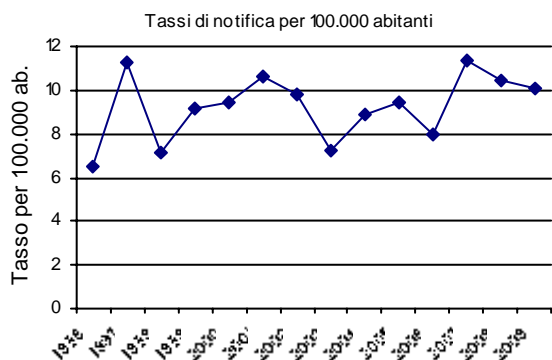
Anno Sorveglianza	2008
<i>Sorvegliati</i>	49
<i>Esiti Favorevoli</i>	31
<i>Favorevoli %</i>	63,3
<i>Deceduti</i>	7
<i>Deceduti%</i>	14,3
<i>Fallimenti</i>	
<i>Fallimenti %</i>	
<i>Trasferiti</i>	5
<i>Trasferiti %</i>	10,2
<i>Trattamento interrotto</i>	6
<i>Trattamento interrotto %</i>	12,2
<i>Altri</i>	
<i>Altri %</i>	



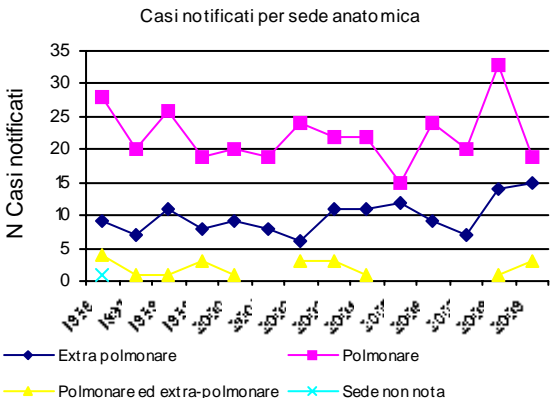
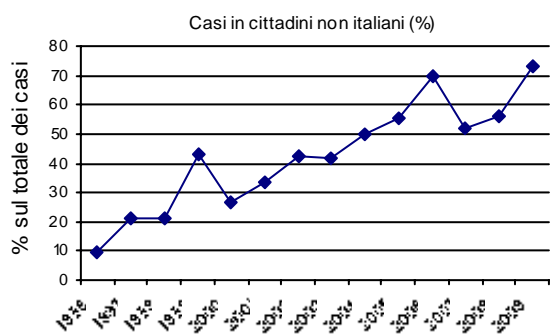
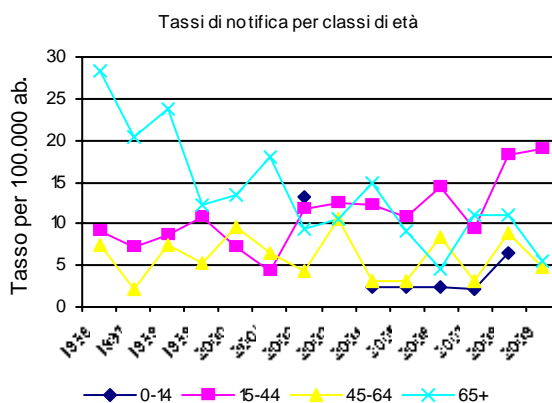
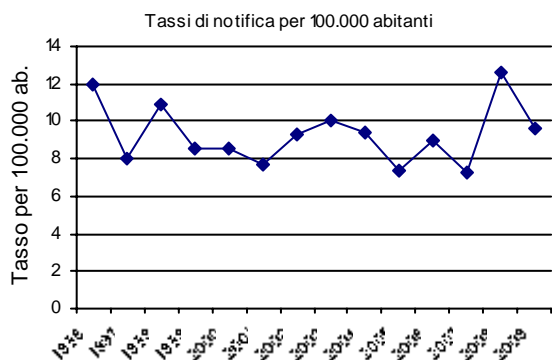
Casi di tubercolosi notificati nel	2009	Anno Sorveglianza	2008
Casi notificati	6	Sorvegliati	7
Notifiche per 100000 abitanti	4,6	Esiti Favorevoli	6
% cittadini non italiani	33,3	Favorevoli %	85,7
% casi con coltura positiva	50,0	Deceduti	
% casi con esame colturale eseguito	83,3	Deceduti%	
Casi con interessamento polmonare	3	Fallimenti	
% polmonari	50,0	Fallimenti %	
Casi polmonari con diretto positivo		Trasferiti	
% diretto positivi		Trasferiti %	
		Trattamento interrotto	1
		Trattamento interrotto %	14,3
		Altri	
		Altri %	



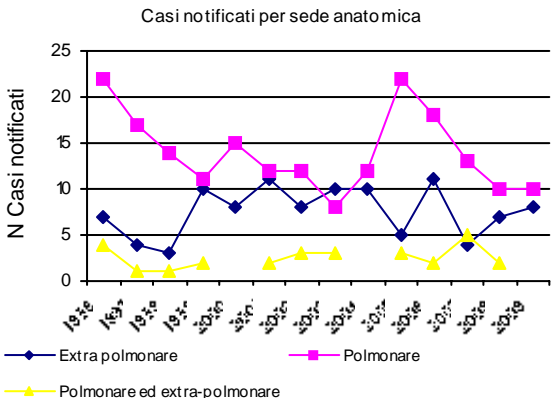
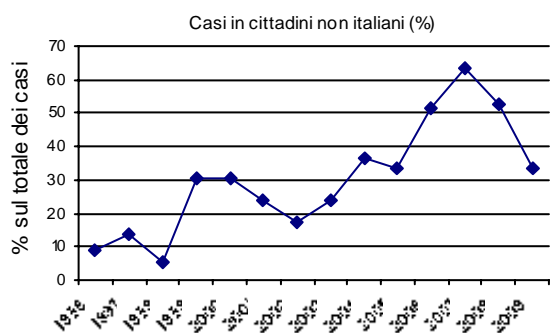
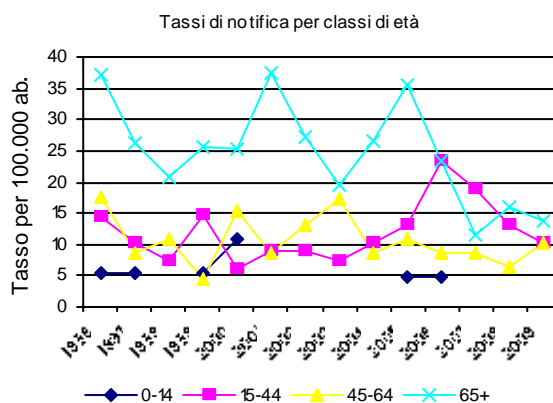
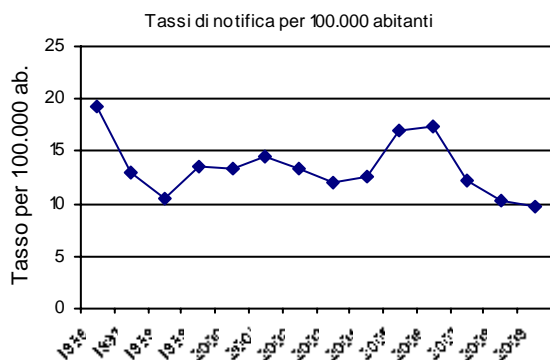
<i>Casi di tubercolosi notificati nel</i>	2009	<i>Anno Sorveglianza</i>	2008
<i>Casi notificati</i>	36	<i>Sorvegliati</i>	18
<i>Notifiche per 100000 abitanti</i>	10,1	<i>Esiti Favorevoli</i>	14
<i>% cittadini non italiani</i>	61,1	<i>Favorevoli %</i>	77,8
<i>% casi con coltura positiva</i>	63,9	<i>Deceduti</i>	2
<i>% casi con esame colturale eseguito</i>	77,8	<i>Deceduti%</i>	11,1
<i>Casi con interessamento polmonare</i>	24	<i>Fallimenti</i>	
<i>% polmonari</i>	66,7	<i>Fallimenti %</i>	
<i>Casi polmonari con diretto positivo</i>	13	<i>Trasferiti</i>	1
<i>% diretto positivi</i>	54,2	<i>Trasferiti %</i>	5,6
		<i>Trattamento interrotto</i>	1
		<i>Trattamento interrotto %</i>	5,6
		<i>Altri</i>	
		<i>Altri %</i>	



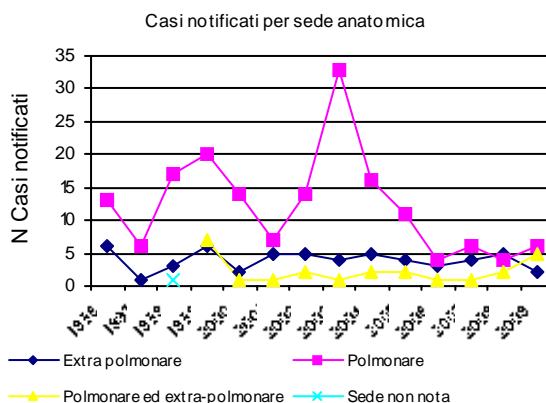
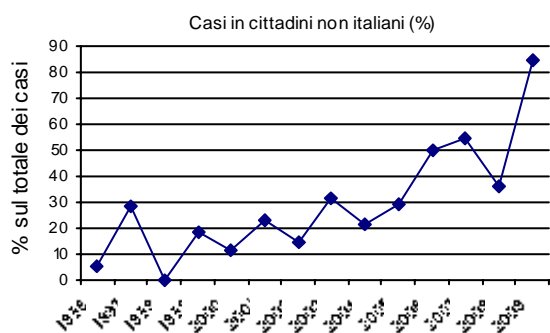
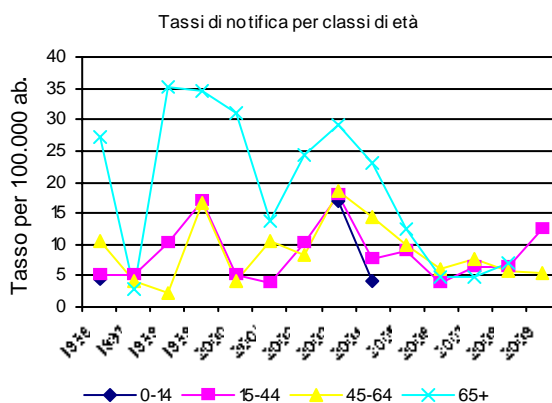
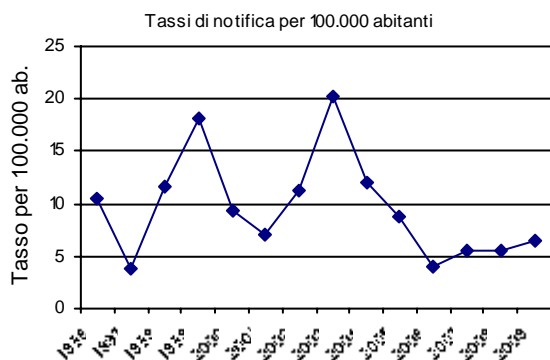
<i>Casi di tubercolosi notificati nel</i>	2009	<i>Anno Sorveglianza</i>	2008
<i>Casi notificati</i>	37	<i>Sorvegliati</i>	34
<i>Notifiche per 100000 abitanti</i>	9,6	<i>Esiti Favorevoli</i>	19
<i>% cittadini non italiani</i>	73,0	<i>Favorevoli %</i>	55,9
<i>% casi con coltura positiva</i>	89,2	<i>Deceduti</i>	2
<i>% casi con esame colturale eseguito</i>	100,0	<i>Deceduti%</i>	5,9
<i>Casi con interessamento polmonare</i>	22	<i>Fallimenti</i>	
<i>% polmonari</i>	59,5	<i>Fallimenti %</i>	
<i>Casi polmonari con diretto positivo</i>	12	<i>Trasferiti</i>	1
<i>% diretto positivi</i>	54,5	<i>Trasferiti %</i>	2,9
		<i>Trattamento interrotto</i>	10
		<i>Trattamento interrotto %</i>	29,4
		<i>Altri</i>	2
		<i>Altri %</i>	5,9



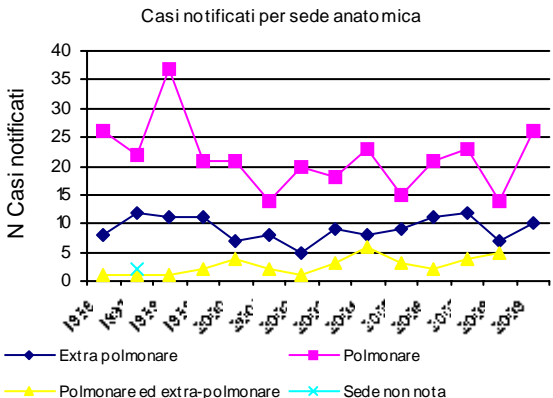
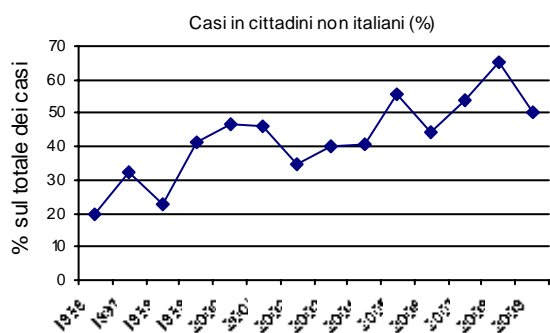
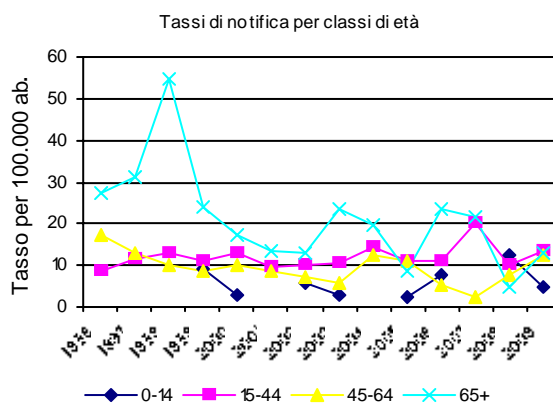
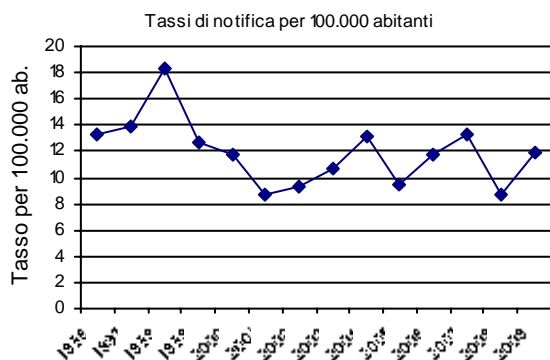
<i>Casi di tubercolosi notificati nel</i>	2009	<i>Anno Sorveglianza</i>	2008
<i>Casi notificati</i>	18	<i>Sorvegliati</i>	12
<i>Notifiche per 100000 abitanti</i>	9,7	<i>Esiti Favorevoli</i>	10
<i>% cittadini non italiani</i>	33,3	<i>Favorevoli %</i>	83,3
<i>% casi con coltura positiva</i>	61,1	<i>Deceduti</i>	
<i>% casi con esame colturale eseguito</i>	83,3	<i>Deceduti%</i>	
<i>Casi con interessamento polmonare</i>	10	<i>Fallimenti</i>	
<i>% polmonari</i>	55,6	<i>Fallimenti %</i>	
<i>Casi polmonari con diretto positivo</i>	4	<i>Trasferiti</i>	1
<i>% diretto positivi</i>	40,0	<i>Trasferiti %</i>	8,3
		<i>Trattamento interrotto</i>	1
		<i>Trattamento interrotto %</i>	8,3
		<i>Altri</i>	
		<i>Altri %</i>	



<i>Casi di tubercolosi notificati nel</i>	2009	<i>Anno Sorveglianza</i>	2008
<i>Casi notificati</i>	13	<i>Sorvegliati</i>	6
<i>Notifiche per 100000 abitanti</i>	6,4	<i>Esiti Favorevoli</i>	4
<i>% cittadini non italiani</i>	84,6	<i>Favorevoli %</i>	66,7
<i>% casi con coltura positiva</i>	69,2	<i>Deceduti</i>	1
<i>% casi con esame colturale eseguito</i>	100,0	<i>Deceduti%</i>	16,7
<i>Casi con interessamento polmonare</i>	11	<i>Fallimenti</i>	
<i>% polmonari</i>	84,6	<i>Fallimenti %</i>	
<i>Casi polmonari con diretto positivo</i>	6	<i>Trasferiti</i>	
<i>% diretto positivi</i>	54,5	<i>Trasferiti %</i>	
		<i>Trattamento interrotto</i>	1
		<i>Trattamento interrotto %</i>	16,7
		<i>Altri</i>	
		<i>Altri %</i>	



<i>Casi di tubercolosi notificati nel</i>	2009	<i>Anno Sorveglianza</i>	2008
<i>Casi notificati</i>	36	<i>Sorvegliati</i>	19
<i>Notifiche per 100000 abitanti</i>	11,9	<i>Esiti Favorevoli</i>	17
<i>% cittadini non italiani</i>	50,0	<i>Favorevoli %</i>	89,5
<i>% casi con coltura positiva</i>	66,7	<i>Deceduti</i>	
<i>% casi con esame colturale eseguito</i>	88,9	<i>Deceduti%</i>	
<i>Casi con interessamento polmonare</i>	26	<i>Fallimenti</i>	
<i>% polmonari</i>	72,2	<i>Fallimenti %</i>	
<i>Casi polmonari con diretto positivo</i>	7	<i>Trasferiti</i>	
<i>% diretto positivi</i>	26,9	<i>Trasferiti %</i>	
		<i>Trattamento interrotto</i>	2
		<i>Trattamento interrotto %</i>	10,5
		<i>Altri</i>	
		<i>Altri %</i>	



Dati analitici

Casi di tubercolosi e tassi per 100.000 abitanti per sesso e Azienda sanitaria, Regione Emilia-Romagna, anno 2009

Azienda	Femmine		Maschi		Totale	
	casi	tassi	casi	tassi	casi	tassi
Piacenza	12	8,2	15	10,8	27	9,4
Parma	14	6,3	25	11,9	39	9,0
Reggio Emilia	24	9,1	30	11,7	54	10,4
Modena	27	7,7	38	11,3	65	9,4
Bologna	60	13,6	64	15,7	124	14,6
Imola	3	4,5	3	4,7	6	4,6
Ferrara	18	9,6	18	10,5	36	10,1
Ravenna	15	7,6	22	11,7	37	9,6
Forlì	3	3,2	15	16,7	18	9,7
Cesena	4	3,9	9	9,0	13	6,4
Rimini	12	7,7	24	16,3	36	11,9
Emilia-Romagna	192	8,6	263	12,5	455	10,5

Casi di tubercolosi e tassi per 100.000 abitanti per gruppi di età e Azienda sanitaria, Regione Emilia-Romagna, anno 2009

Azienda	Gruppi di età (anni)											
	0-14		15-24		25-44		45-64		65+		Totale	
	casi	tassi	casi	tassi	casi	tassi	casi	tassi	casi	tassi	casi	tassi
Piacenza	2	5,7	7	28,8	8	9,8	7	9,3	3	4,4	27	9,4
Parma	1	1,8	7	19,0	15	11,4	7	6,2	9	9,2	39	9,0
Reggio Emilia	1	1,3	6	12,9	29	17,8	6	4,6	12	11,7	54	10,4
Modena	1	1,0	11	18,0	28	13,5	14	7,8	11	7,7	65	9,4
Bologna	8	7,6	14	22,5	65	25,9	14	6,2	23	11,4	124	14,6
Imola	0	0,0	0	0,0	2	5,3	1	2,9	3	10,3	6	4,6
Ferrara	1	2,6	4	15,5	17	16,9	9	8,8	5	5,5	36	10,1
Ravenna	0	0,0	4	13,3	23	20,4	5	4,9	5	5,4	37	9,6
Forlì	0	0,0	0	0,0	7	13,0	5	10,3	6	13,7	18	9,7
Cesena	0	0,0	1	5,6	9	14,6	3	5,6	0	0,0	13	6,4
Rimini	2	4,8	6	22,5	10	10,8	10	12,5	8	12,9	36	11,9
Emilia-Romagna	16	2,8	60	16,8	213	16,5	81	7,1	85	8,7	455	10,5

Casi di tubercolosi per luogo di nascita e Azienda sanitaria, Regione Emilia-Romagna, anno 2009

Azienda	Nati all'estero	Nati in Italia	Totale	% nati all'estero
Piacenza	18	9	27	66,7
Parma	24	15	39	61,5
Reggio Emilia	36	18	54	66,7
Modena	48	17	65	73,8
Bologna	75	49	124	60,5
Imola	2	4	6	33,3
Ferrara	22	14	36	61,1
Ravenna	27	10	37	73,0
Forlì	6	12	18	33,3
Cesena	11	2	13	84,6
Rimini	18	18	36	50,0
Emilia-Romagna	287	168	455	63,1

Casi di tubercolosi e tassi per 100.000 abitanti per sito della malattia e Azienda sanitaria, Regione Emilia-Romagna, anno 2009

Azienda	Forme polmonari		Forme solo extrapolmonari		Totale	
	casi	tassi	casi	tassi	casi	tassi
Piacenza	14	4,9	13	4,5	27	9,4
Parma	22	5,1	17	3,9	39	9,0
Reggio Emilia	32	6,2	22	4,2	54	10,4
Modena	46	6,7	19	2,8	65	9,4
Bologna	81	9,6	43	5,1	124	14,6
Imola	3	2,3	3	2,3	6	4,6
Ferrara	24	6,7	12	3,4	36	10,1
Ravenna	22	5,7	15	3,9	37	9,6
Forlì	10	5,4	8	4,3	18	9,7
Cesena	11	5,4	2	1,0	13	6,4
Rimini	26	8,6	10	3,3	36	11,9
Emilia-Romagna	291	6,7	164	3,8	455	10,5

Regione Emilia-Romagna, anno 2009, popolazioni di riferimento*

Popolazione totale						
Azienda	Classi di età (anni)					Totale
	0-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Piacenza	35.320	24.326	81.830	75.657	68.804	285.937
Parma	54.770	36.790	131.313	112.012	98.211	433.096
Reggio Emilia	77.301	46.686	162.902	129.856	102.735	519.480
Modena	96.000	60.963	207.987	180.238	143.098	688.286
Bologna	104.659	62.319	250.598	227.217	201.790	846.583
Imola	17.679	10.844	37.403	34.460	29.201	129.587
Ferrara	37.884	25.864	100.388	102.643	91.200	357.979
Ravenna	48.101	30.056	112.810	102.826	91.936	385.729
Forlì	23.347	15.484	53.941	48.543	43.662	184.977
Cesena	27.346	18.017	61.480	53.629	42.570	203.042
Rimini	41.638	26.719	92.940	79.972	62.001	303.270
Emilia-Romagna	564.045	358.068	1.293.592	1.147.053	975.208	4.337.966

Popolazione femminile						
Azienda	Classi di età (anni)					Totale
	0-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Piacenza	17.115	11.734	39.778	37.780	40.066	146.473
Parma	26.464	17.824	64.386	56.727	57.445	222.846
Reggio Emilia	37.379	22.494	78.958	65.340	59.009	263.180
Modena	46.537	29.494	101.097	91.377	82.424	350.929
Bologna	50.875	30.365	124.195	116.481	117.828	439.744
Imola	8.440	5.233	18.513	17.391	16.400	65.977
Ferrara	18.278	12.591	49.483	52.672	53.557	186.581
Ravenna	23.277	14.719	55.455	52.114	52.708	198.273
Forlì	11.255	7.539	26.352	24.842	24.969	94.957
Cesena	13.319	8.727	30.302	27.067	24.105	103.520
Rimini	20.266	12.995	46.277	41.079	35.383	156.000
Emilia-Romagna	273.205	173.715	634.796	582.870	563.894	2.228.480

Popolazione maschile						
Azienda	Classi di età (anni)					Totale
	0-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Piacenza	18.205	12.592	42.052	37.877	28.738	139.464
Parma	28.306	18.966	66.927	55.285	40.766	210.250
Reggio Emilia	39.922	24.192	83.944	64.516	43.726	256.300
Modena	49.463	31.469	106.890	88.861	60.674	337.357
Bologna	53.784	31.954	126.403	110.736	83.962	406.839
Imola	9.239	5.611	18.890	17.069	12.801	63.610
Ferrara	19.606	13.273	50.905	49.971	37.643	171.398
Ravenna	24.824	15.337	57.355	50.712	39.228	187.456
Forlì	12.092	7.945	27.589	23.701	18.693	90.020
Cesena	14.027	9.290	31.178	26.562	18.465	99.522
Rimini	21.372	13.724	46.663	38.893	26.618	147.270
Emilia-Romagna	290.840	184.353	658.796	564.183	411.314	2.109.486

* La popolazione di riferimento utilizzata è quella residente in Emilia-Romagna al 31/12/2008.

