

Epidemiologia della tubercolosi in Emilia-Romagna 2008

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
Andrea Mattivi	Regione Emilia-Romagna, Servizio sanità pubblica
Maria Luisa Moro	Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna
Mita Parenti	Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna
Davide Resi	Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna

Redazione e impaginazione a cura di

Federica Sarti - Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna
Bologna, febbraio 2011

Copia del documento può essere scaricata dal sito Internet

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

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	29
Conclusioni	29
Profilo delle Aziende sanitarie	31
Dati analitici	45

Introduzione

Il presente rapporto descrive le principali caratteristiche della popolazione colpita da tubercolosi nel 2008 in Emilia-Romagna e l'andamento temporale dell'endemia tubercolare tra il 1996 e il 2008, 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 2007.

L'analisi distrettuale avviene sulla base del comune di domicilio, ricodificato nel rispettivo distretto e non sulla base del distretto di notifica proposto dal sistema di notifica informatizzato, 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 2008 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 2008

Variabili	% completi (completi/totale)
Data denuncia	100
Data nascita	100
Sesso	100
Stato nascita	100
Anno arrivo in Italia	89,4 (236/264)
Professione	100
Data inizio sintomi	100
Data inizio terapia	100
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

Nel corso del 2008 sono stati notificati in Emilia-Romagna 459 casi di tubercolosi attiva; il tasso di incidenza della malattia tubercolare in regione è pari a 10,7 casi per 100.000 abitanti. Dei 459 pazienti con tubercolosi notificati, 409 sono nuovi casi, 27 sono casi precedentemente trattati (recidive), uno è stato classificato come altro (fallimento terapeutico, trattamento interrotto), mentre per 22 l'informazione non è nota.

I casi notificati e i tassi di incidenza appaiono sostanzialmente stabili tra il 1996 e il 2007, anche se si è evidenziato un aumento rilevante nell'anno 2006 (1,5 casi per 100.000 abitanti in più rispetto al 2005) (*Tabella 2*). Nell'anno 2008 si registra invece un tasso di incidenza considerevolmente inferiore rispetto agli anni precedenti (10,7 casi per 100.000 abitanti), solamente nel corso dell'anno 2001 è stato osservato un tasso più basso (10,4).

Tabella 2. Regione Emilia-Romagna: casi notificati e tassi per 100.000 abitanti, anni 1996-2008

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

Distribuzione geografica

Distribuzione per Azienda USL

Il numero di casi riportati e i tassi di incidenza di tubercolosi mostrano una significativa variabilità nell'ambito del territorio regionale. L'Azienda USL di Bologna ha il più alto tasso di incidenza della regione (15,4 casi per 100.000 abitanti) e il maggior numero di casi notificati (129).

Tabella 3. Regione Emilia-Romagna: casi notificati e tassi per 100.000 abitanti per Azienda USL, anno 2008

Azienda USL	Numero di casi	Casi per 100.000 abitanti
Bologna	129	15,4
Ravenna	48	12,6
Regione ER	459	10,7
Piacenza	30	10,7
Forlì	19	10,4
Ferrara	37	10,4
Modena	67	9,9
Reggio Emilia	50	9,8
Imola	12	9,4
Rimini	26	8,7
Parma	30	7,0
Cesena	11	5,5

Distribuzione per Distretto sanitario

In ambito regionale il 34,3% dei Distretti 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 Guastalla (Azienda USL di Reggio Emilia, 22,7 casi per 100.000 abitanti), quello con incidenza più bassa Val Taro e Ceno (Azienda USL di Parma, 2,2 casi per 100.000 abitanti). Il Distretto con il maggior numero di casi riportati è Città di Bologna (Azienda USL di Bologna, 83 casi), mentre nel Distretto di Montecchio Emilia non è stato segnalato alcun caso (*Tabella 5*).

Tabella 4. Regione Emilia-Romagna: distribuzione di frequenza dei Distretti rispetto ai tassi per 100.000 abitanti, anno 2008

Casi per 100.000 abitanti	numero Distretti	%
< 5	6	15,8
5-9	19	50,0
10-14	5	13,2
≥ 15	8	21,1
<i>Totale</i>	<i>38</i>	<i>100,0</i>

Tabella 5. Regione Emilia-Romagna: popolazioni, casi notificati e tassi per 100.000 abitanti per Distretto sanitario, anno 2008

Azienda USL	Distretto	Popolazione	Numero di casi	Casi per 100.000 abitanti
Reggio Emilia	Guastalla	70.360	16	22,7
Bologna	Città di Bologna	372.255	83	22,3
Bologna	Porretta Terme	57.211	10	17,5
Bologna	San Lazzaro di Savena	73.589	12	16,3
Ravenna	Lugo	100.688	16	15,9
Modena	Modena	179.937	28	15,6
Ferrara	Sud-Est	102.920	16	15,6
Reggio Emilia	Scandiano	77.588	12	15,5
Piacenza	Val Tidone	54.174	8	14,8
Ravenna	Ravenna	192.880	26	13,5
Parma	Sud Est	71.850	9	12,5
Modena	Carpi	100.091	12	12,0
Forlì	Forlì	182.682	19	10,4
Imola	Imola	127.554	12	9,4
Modena	Vignola	85.316	8	9,4
Rimini	Rimini	191.907	18	9,4
Piacenza	Val d'Arda	77.463	7	9,0
Piacenza	Urbano	149.976	13	8,7
Modena	Sassuolo	117.755	10	8,5
Ferrara	Centro-Nord	177.231	15	8,5
Cesena	Rubicone	85.302	7	8,2
Parma	Parma	207.587	17	8,2
Ferrara	Ovest	75.658	6	7,9
Bologna	Pianura Ovest	78.643	6	7,6
Reggio Emilia	Correggio	52.813	4	7,6
Rimini	Riccione	106.426	8	7,5
Reggio Emilia	Reggio Emilia	215.720	16	7,4
Bologna	Pianura Est	148.661	11	7,4
Modena	Mirandola	84.708	6	7,1
Ravenna	Faenza	85.874	6	7,0
Bologna	Casalecchio di Reno	106.152	7	6,6
Reggio Emilia	Castelnuovo ne' Monti	34.303	2	5,8
Modena	Pavullo nel Frignano	40.638	2	4,9
Parma	Fidenza	99.772	4	4,0
Cesena	Cesena - Valle del Savio	115.062	4	3,5
Modena	Castelfranco Emilia	69.227	2	2,9
Parma	Valli Taro e Ceno	46.359	1	2,2
Reggio Emilia	Montecchio Emilia	59.364	0	0,0

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 2008

Classi di età	Femmine	Maschi	Totale		% sesso femminile	Casi per 100.000 abitanti		
	n	n	n	%		Femmine	Maschi	Totale
0-14	12	12	24	5,2	50,0	4,2	4,5	4,4
15-24	26	36	62	13,5	41,9	14,5	21,2	17,7
25-44	64	113	177	38,6	36,2	9,7	17,9	13,7
45-64	28	53	81	17,6	34,6	5,1	9,3	7,2
65+	57	58	115	25,1	49,6	14,0	10,3	11,9
<i>Totale</i>	<i>187</i>	<i>272</i>	<i>459</i>	<i>100,0</i>	<i>40,7</i>	<i>9,0</i>	<i>12,4</i>	<i>10,7</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 11,9 nel 2008, 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 (6,7 nel 1996 vs 17,7 nel 2008). Anche nell'ultimo anno, come già osservato nel corso del 2007, 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.

Il 40,7% dei casi si manifesta in persone di sesso femminile con proporzione variabile per classe di età. Nell'anno 2008, 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 1996-2008 registra tassi costantemente più elevati nei maschi rispetto alle femmine (*Figura 2*). Nella classe 0-14 i casi si ripartiscono uniformemente tra i due sessi, mentre si registra un'inversione di tendenza nella classe over65 dove, nel 2008, le femmine riportano tassi di incidenza più alti (14 nelle femmine vs 10,3 nei maschi).

Figura 1. Regione Emilia-Romagna: casi notificati per 100.000 abitanti per classi di età, anni 1996-2008

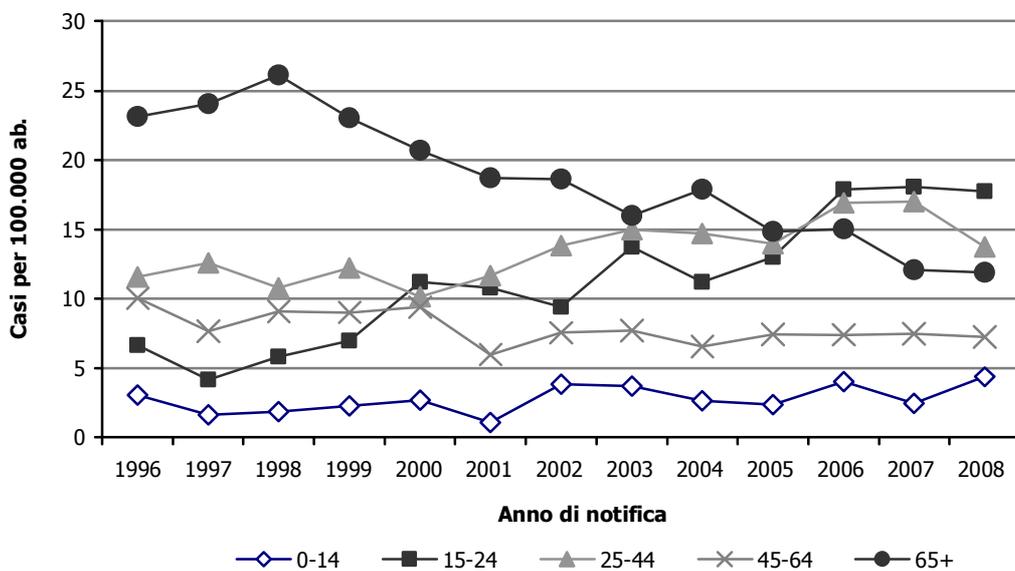
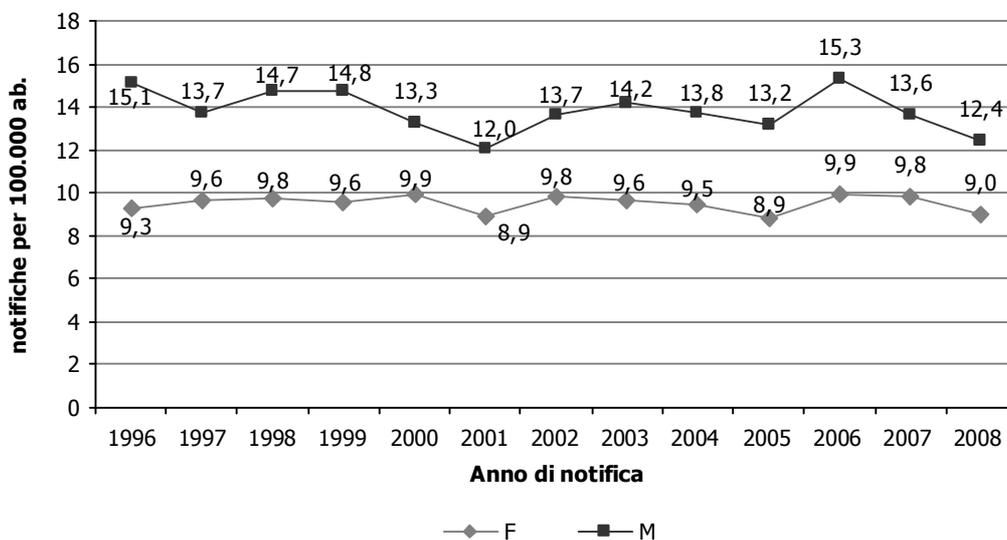


Figura 2. Regione Emilia-Romagna: casi notificati per 100.000 abitanti per sesso, anni 1996-2008



Luogo di nascita

Nell'arco di 13 anni si registra un aumento costante della proporzione di tubercolosi in persone nate all'estero (dal 19,3% dei casi nel 1996 al 57,5% nel 2008), raggiungendo il suo massimo (58,2%) nel 2007 (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 l'87,1% dei casi con età 15-24, mentre nella classe successiva, compresa tra i 25 e i 44 anni, la stessa proporzione sale al 90,4% (Tabella 7). Questo incremento nel periodo osservato, 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 1996-2008

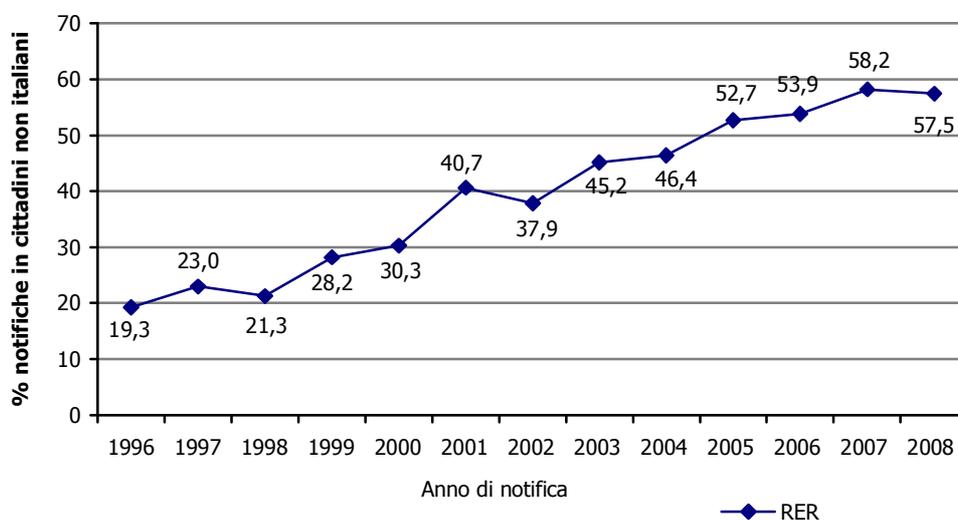


Tabella 7. Regione Emilia-Romagna: casi notificati per classi di età e luogo di nascita, anno 2008

Classi di età	Nati all'estero		Nati in Italia		Totale	
	n	%	n	%	n	%
0-14	4	16,7	20	83,3	24	100,0
15-24	54	87,1	8	12,9	62	100,0
25-44	160	90,4	17	9,6	177	100,0
45-64	40	49,4	41	50,6	81	100,0
65+	6	5,2	109	94,8	115	100,0
<i>Totale</i>	<i>264</i>	<i>57,5</i>	<i>195</i>	<i>42,5</i>	<i>459</i>	<i>100,0</i>

La distribuzione dei casi in relazione agli anni di residenza in Italia mostra come il 51,5% dei casi nati all'estero risieda in Italia da tre anni o più, mentre il 37,1% è presente sul territorio da meno tempo. Per una quota consistente (11,4%) di casi l'informazione non è disponibile (Figura 4).

Dei 264 casi di tubercolosi notificati nel 2008 in soggetti nati all'estero, il 40,2% proviene dal continente africano, il 28,4% dall'Asia, il 27,2% dall'Europa e il 3,8% dalle Americhe (Figura 5). Osservando l'intero periodo si nota un'importante diminuzione dei casi nati in Africa (dal 68,6% del 1998 al 40,2% del 2008) e un lento ma progressivo aumento dei casi nati nel continente europeo (dal 8,7% del 1996 al 27,7% del 2008).

Figura 4. Regione Emilia-Romagna: proporzione di casi di tubercolosi notificati in cittadini nati all'estero per anni di residenza in Italia, anno 2008

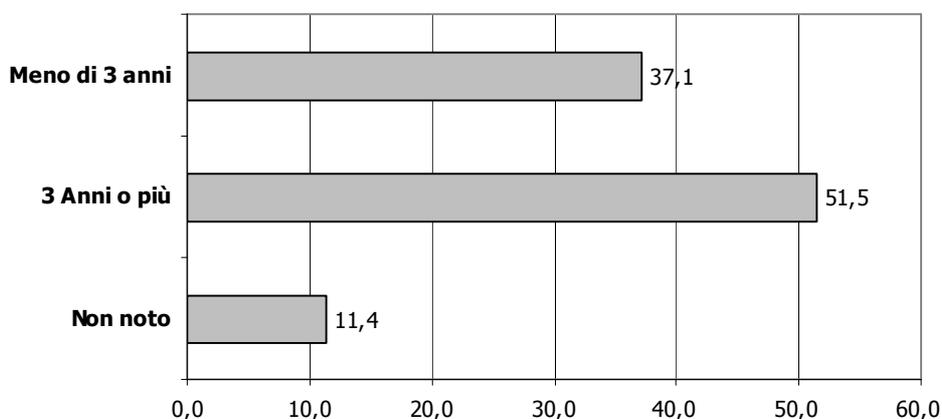
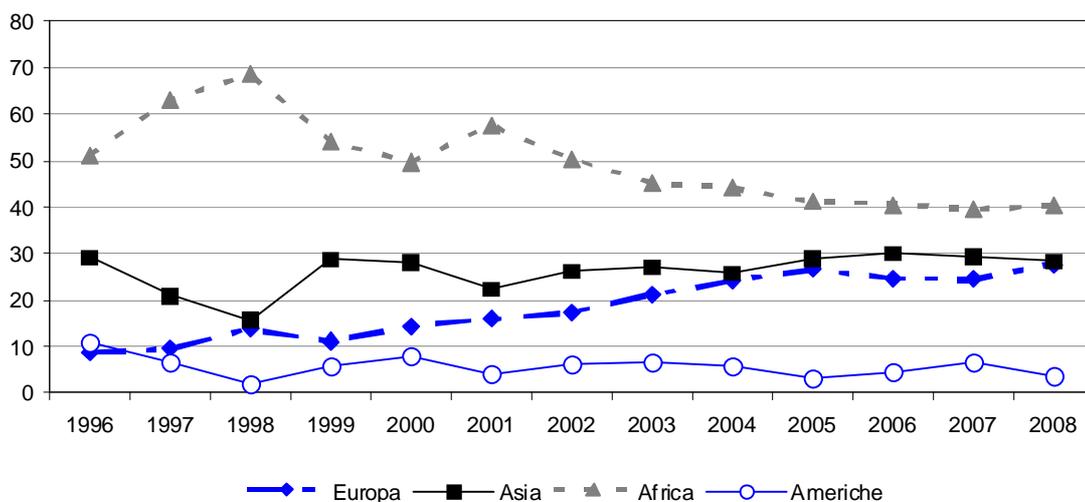


Figura 5. Regione Emilia-Romagna: casi di tubercolosi (%) notificati in cittadini nati all'estero per continente di provenienza, anni 1996-2008



Localizzazione della malattia

Nel 2008, 267 dei casi notificati hanno un interessamento esclusivamente polmonare (58,2%); 34 casi presentano un concomitante interessamento extrapolmonare (7,4%). I casi con esclusivo interessamento extra-polmonare, pari al 34,4% dei casi totali, sono 158 (Tabella 8).

Dal 1996, rispetto alla localizzazione anatomica, rimane pressoché invariata sia l'incidenza di forme polmonari, che si attesta su un tasso medio nel periodo di 7,9 casi per 100.000 abitanti (range 7,0-8,8), sia quella 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% di tutti i casi), pleura (5,9%). Le localizzazioni del sistema nervoso centrale/meningi sono pari allo 0,4% dei casi totali (Tabella 9).

Tabella 8. Regione Emilia-Romagna: localizzazione anatomica della malattia, anno 2008

Sede anatomica	n	%
Polmonare	267	58,2
Polmonare + extrapolmonare	34	7,4
Extrapolmonare	158	34,4
<i>Totale</i>	<i>459</i>	<i>100,0</i>

Figura 6. Regione Emilia-Romagna: casi notificati per 100.000 abitanti per sede anatomica, anni 1996-2008

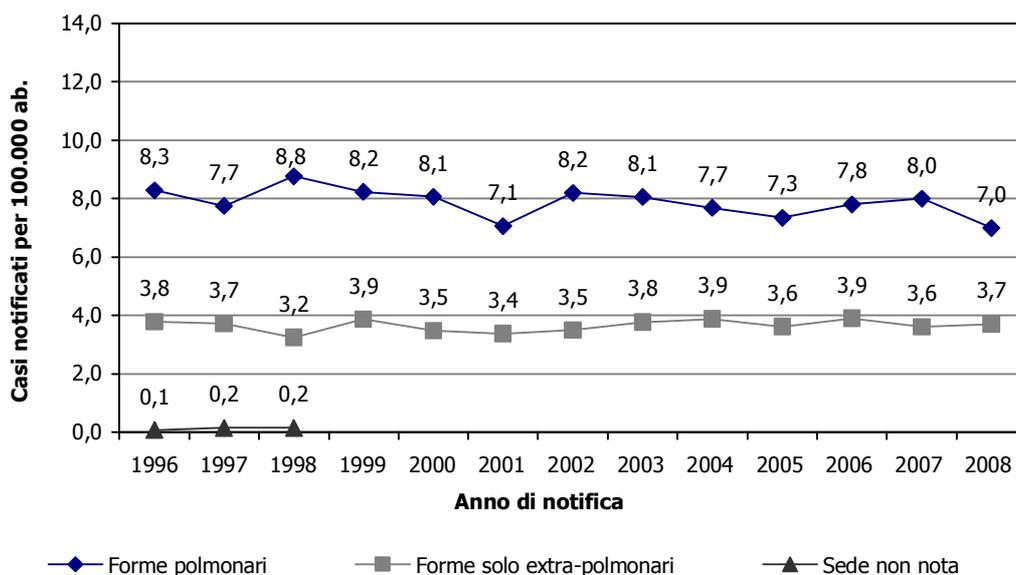


Tabella 9. Regione Emilia-Romagna: localizzazioni extrapolmonari, anno 2008

Localizzazioni extrapolmonari *	n	% *
Linfonodi periferici	78	17,0
Altre	35	7,6
Pleura	27	5,9
Apparato genito-urinario	22	4,8
Peritoneo/apparato digerente	15	3,3
Ossa/articolazioni oltre colonna vertebrale	6	1,3
Colonna vertebrale	9	2,0
Meningi	5	1,1
Linfonodi intratoracici	4	0,9
Disseminata	3	0,7
SNC altre oltre meningi	2	0,4
Laringe	1	0,2
Pelle e tessuto cellulare sottocutaneo	1	0,2

* La percentuale è calcolata sul totale dei casi notificati, considerando congiuntamente i casi polmonari ed extrapolmonari (n = 459).

Risultati batteriologici

Esame diretto espettorato

Dei 301 casi riportati con tubercolosi a interessamento polmonare, 172 (57,1%) hanno effettuato un esame diretto dell'espettorato con risultato noto (positivo o negativo). Fra tutti i soggetti con interessamento polmonare, il 29,2% è risultato positivo all'esame (Tabella 10).

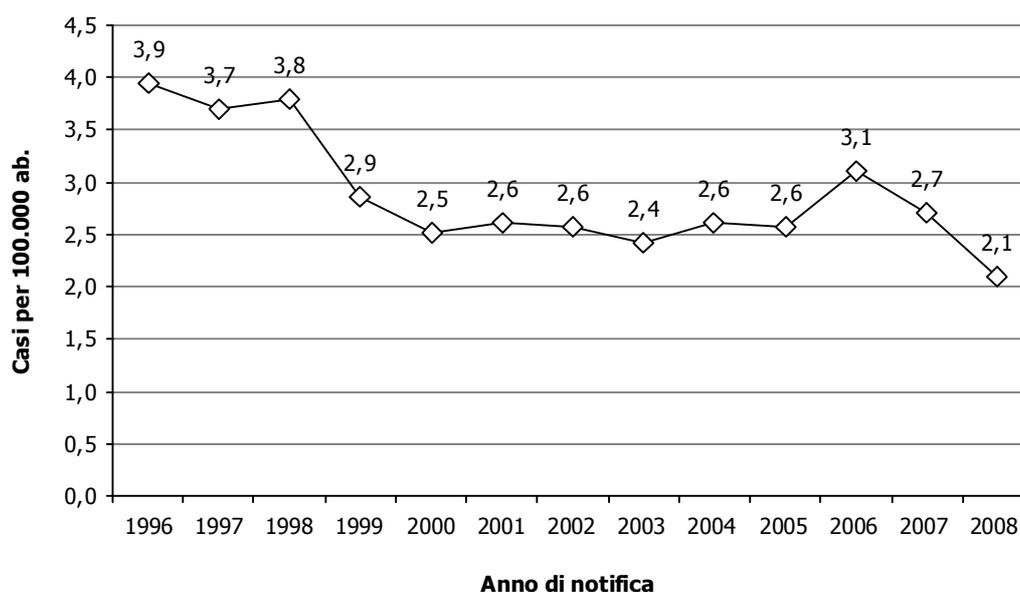
I casi con esame diretto dell'espettorato positivo osservati nell'anno 2008 sono pari a 2,1 per 100.000 abitanti. Dal 1999 tale valore si mantiene al di sotto dei 3 casi per 100.000 abitanti, con l'eccezione relativa all'anno 2006, in cui si sono osservati 3,1 casi per 100.000 abitanti (Figura 7).

Un test di biologia molecolare è stato utilizzato in media negli ultimi 4 anni nel 26,4% dei casi.

Tabella 10. Regione Emilia-Romagna: casi di tubercolosi con interessamento polmonare, risultati dell'esame diretto dell'espettorato, anno 2008

Risultato esame diretto	n	%
Negativo	84	27,9
Positivo	88	29,2
Non eseguito	129	42,9
Totale	301	100,0

Figura 7. Regione Emilia-Romagna: casi di tubercolosi polmonare notificati con esame diretto dell'espettorato positivo per 100.000 abitanti, anni 1996-2008



Esame colturale

Di tutti i casi notificati, 301 (65,6%) 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 (74,4% vs 48,7%) (Tabella 11).

Relativamente alla proporzione dei casi confermati con la coltura, il dato pari a 74,4% è vicino alla soglia *target* EU proposta dello European Centre of Disease Control (ECDC) nel corso del 2010.

Tabella 11. Regione Emilia-Romagna: risultati dell'esame colturale per sede anatomica, anno 2008

Localizzazione	N casi	N positivo	N negativo	N non noto	% positivo
Forme polmonari	301	224	61	16	74,4
Forme solo extrapolmonari	158	77	35	46	48,7
<i>Totale</i>	<i>459</i>	<i>301</i>	<i>96</i>	<i>62</i>	<i>65,6</i>

Fattori di rischio

Nel 2008, 123 casi (26,8%) presentano almeno un fattore di rischio (30,8% 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 (8,1%); il 5,7% dei soggetti è affetto da neoplasie, il 4,4% soffre di diabete mellito (*Tabella 12*). Neoplasie, contatti con malati di TB e terapie immunosoppressive prevalgono 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 il contatto con malato di TB, il diabete mellito e l'essere affetti da una grave immunodeficienza acquisita.

Tabella 12. Regione Emilia-Romagna: presenza di fattori di rischio individuali per luogo di nascita, anno 2008

Fattori di rischio	Nati all'estero		Nati in Italia		Totale	
	n	%	n	%	n	%
Senza fattori di rischio	201	76,1	135	69,2	336	73,2
Almeno un fattore di rischio	63	23,9	60	30,8	123	26,8
contatto con malato di TB	22	8,3	15	7,7	37	8,1
neoplasie	4	1,5	22	11,3	26	5,7
diabete mellito	10	3,8	10	5,1	20	4,4
grave immunodeficienza acquisita	9	3,4	9	4,6	18	3,9
terapia immunosoppressiva	0	0,0	13	6,7	13	2,8
alcolismo	8	3,0	4	2,1	12	2,6
insufficienza renale cronica	2	0,8	7	3,6	9	2,0
malassorbimento/denutrizione	4	1,5	5	2,6	9	2,0
esiti radiografici di TB (non curati)	2	0,8	5	2,6	7	1,5
tossicodipendenza	5	1,9	0	0	5	1,1
esposizione famiglia/comunità	3	1,1	2	1,0	5	1,1
operatore sanitario/sociale	2	0,8	0	0,0	2	0,4
esposizione ospedaliera	2	0,8	0	0,0	2	0,4
leucemie/linfomi	1	0,4	1	0,5	2	0,4
ospite/personale istituti detenzione	1	0,4	0	0,0	1	0,2
	264		195		459	

Ritardo diagnostico

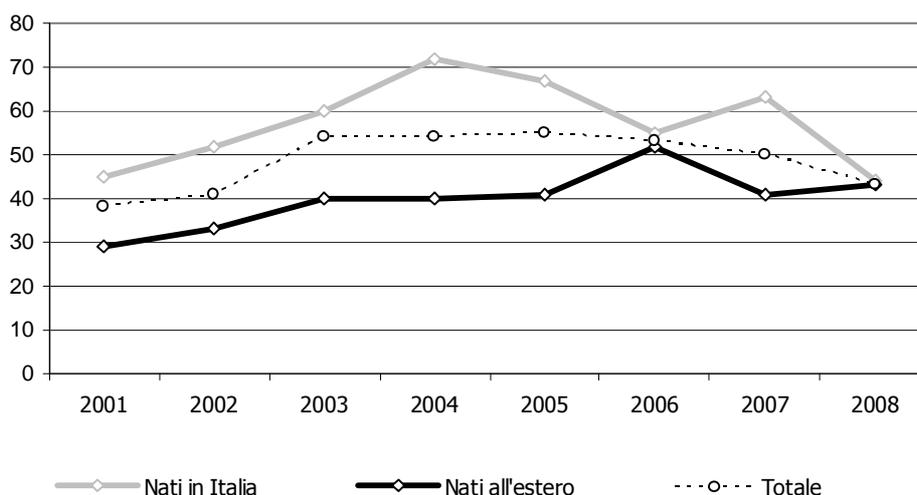
Il ritardo diagnostico, inteso come il tempo in giorni intercorso fra la data di inizio sintomi e la data di inizio della terapia antitubercolare, ha nelle forme a interessamento polmonare un valore mediano pari a 43 giorni.

La mediana del ritardo diagnostico nel 2008 è simile nei soggetti nati in Italia e in quelli nati all'estero; in questo ultimo gruppo la mediana è più elevata per i soggetti che risiedono in Italia da più di 3 anni (46 giorni mediani vs 36) (*Tabella 13*). Anche l'andamento temporale che in tutto il periodo osservato la mediana dei giorni di ritardo dei casi nati in Italia è sempre maggiore rispetto ai soggetti nati all'estero (*Figura 9*).

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 2008

Luogo di nascita (anni di residenza in Italia)	Ritardo diagnostico (giorni)		
	Mediana	25° percentile	75° percentile
Nati in Italia	44	20	91
Nati all'estero	43	18	100
(>3 anni)	46	22	102
(≤3 anni)	36	15	96
(Non noto)	62	15	139
<i>Totale</i>	<i>43</i>	<i>19</i>	<i>96</i>

Figura 9. Andamento del ritardo diagnostico (mediana) per anno, distinto per luogo di nascita, anno 2008



Tubercolosi farmacoresistente

Per 206 dei 459 casi notificati (44,9%) 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 27 (13,1%); la percentuale di resistenze varia in base alla classificazione rispetto ai precedenti trattamenti: 10,8% tra i nuovi casi e 54,5% 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 1% dei casi testati: 0,5% tra i nuovi casi e 9,1% tra le recidive.

Tabella 14. Prevalenza di tubercolosi farmacoresistente per profilo di resistenza e precedente trattamento antitubercolare, anno 2008

Profilo di resistenza	Precedente trattamento antitubercolare			Totale n (%)
	Nuovo caso n (%)	Recidiva n (%)	Altro / N.N. n (%)	
Nessuna resistenza	173 (89,2)	5 (45,4)	1 (100,0)	179 (86,9%)
Qualsiasi resistenza *	21 (10,8)	6 (54,5)	-	27 (13,1)
Isoniazide	10 (5,2)	2 (18,2)	-	12 (5,8)
Rifampicina	1 (0,5)	3 (27,3)	-	4 (1,9)
Etambutolo	4 (2,1)	1 (9,1)	-	5 (2,4)
Streptomicina	11 (5,7)	3 (27,3)	-	14 (6,8)
Monoresistenza **	17 (8,8)	4 (36,4)	-	21 (10,2)
Isoniazide	7 (3,6)	1 (9,1)	-	8 (3,9)
Rifampicina	-	2 (18,2)	-	2 (1,0)
Etambutolo	3 (1,5)	-	-	3 (1,5)
Streptomicina	7 (3,6)	1 (9,1)	-	8 (3,9)
MDR ***	1 (0,5)	1 (9,1)	-	2 (1,0)
<i>Totale isolati testati</i>	<i>194 (100,0)</i>	<i>11 (100,0)</i>	<i>1 (100,0)</i>	<i>206 (100,0)</i>
<i>Totale casi notificati</i>	<i>409</i>	<i>27</i>	<i>22</i>	<i>459</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 2008 è costituita dai soggetti con tubercolosi polmonare notificata nell'anno 2007: 197 soggetti nati all'estero e 140 soggetti nati in Italia, per un totale di 337 soggetti sorvegliati.

La percentuale di esiti favorevoli è del 77,1%. I deceduti rappresentano il 9,5% della coorte, con considerevoli differenze rispetto al luogo di nascita (3% nei nati all'estero vs 18,6% nei nati in Italia); questi due gruppi differiscono notevolmente anche per quel che riguarda la proporzione di esiti potenzialmente insoddisfacenti (7,6% nei nati all'estero vs 3,6% 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 2007

Esito trattamento	Nati all'estero		Nati in Italia		Totale	
	n	%	n	%	n	%
Favorevole	154	78,2	118	75,7	260	77,1
Guarito	48	24,4	31	22,1	79	23,4
Trattamento completato	106	53,8	75	53,6	181	53,7
Ancora in trattamento	13	6,6	3	2,1	16	4,5
Deceduto	6	3,0	26	18,6	32	9,5
Potenzialmente insoddisfacente	15	7,6	5	3,6	20	5,9
Trattamento interrotto	15	7,6	5	3,6	20	5,9
Fallimento terapeutico	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Trasferito	9	4,6	0	0,0	9	2,7
<i>Totale</i>	<i>197</i>	<i>100,0</i>	<i>140</i>	<i>100,0</i>	<i>337</i>	<i>100,0</i>

Andamento della mortalità

La Figura 10 mostra i tassi di mortalità per 100.000 abitanti dal 1996 al 2008 in Emilia-Romagna: come si vede, la mortalità per tubercolosi è costantemente al di sotto di 1 caso per 100.000 abitanti (5 casi per milione di abitanti). Il tasso di mortalità è costantemente più elevato nella fascia di età più anziana.

Nel 2008 su un totale di 21 soggetti deceduti, non ci sono soggetti in età compresa tra i 5 e i 64 anni di età (morti evitabili) (Tabella 16).

Figura 10. Regione Emilia-Romagna: mortalità per tubercolosi per 100.000 abitanti per classi di età, anni 1996-2008

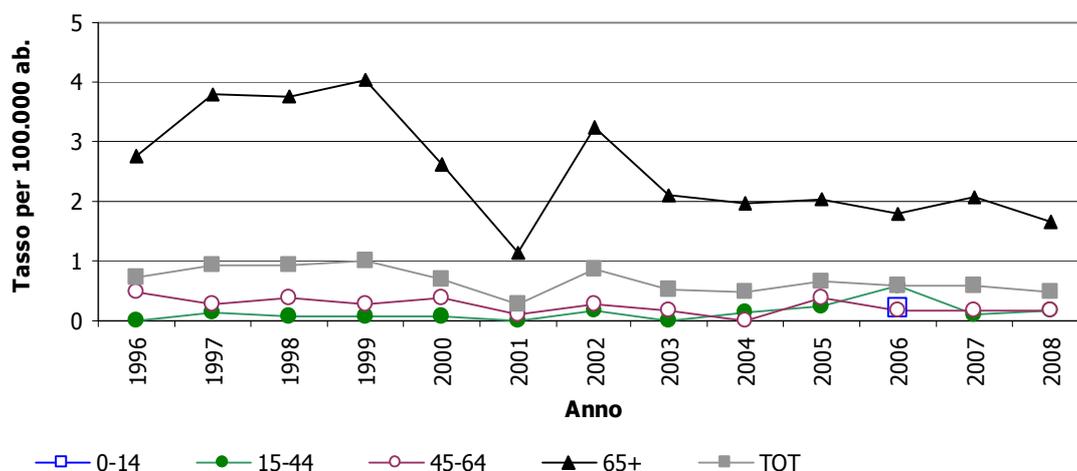


Tabella 16. Regione Emilia-Romagna: decessi per classi di età, anni 1996-2008

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

* 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 individui con una elevata frequenza di infezione tubercolare latente. Fra questi il principale gruppo 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, al fine di individuare eventuali casi secondari, infezioni recenti e in alcuni casi la fonte di contagio. La ricerca dei contatti avviene identificando con attenzione la tipologia del rischio (suddivisione in contatti stretti, contatti regolari, contatti occasionali) e il percorso diagnostico di infezione deve essere attuato secondo la strategia dei "cerchi concentrici", iniziando dai contatti stretti e passando ai contatti regolari e infine a quelli occasionali, qualora vi sia un alto tasso di infezione, rispettivamente nei primi e nei secondi.

Nell'anno 2008 si osserva una proporzione soddisfacente di contatti esaminati rispetto ai contatti individuati per quanto riguarda i gruppi dei contatti stretti e regolari (90,9% e 93,6% rispettivamente). Tra i contatti stretti, il sistema di sorveglianza ha permesso di individuare 255 persone con infezione recente³ (24% dei contatti stretti esaminati), 96 persone con infezione pregressa (9%), 41 casi di TB attiva (3,9%) e 21 esiti di TB (2%). È stata inoltre iniziata una terapia dell'infezione latente da 267 persone delle 312 a cui era stata indicata (85,6%). La terapia risulta infine completata dall'82,4% dei casi che hanno iniziato la stessa (*Tabella 17*). Se tra i contatti stretti si considerano sia le infezioni recenti che le TB attive, vengono identificati i soggetti con condizioni che richiedono un trattamento o una sorveglianza sanitaria: nel 2008 essi sono 296, pari al 27,8% dei soggetti esaminati. La stessa proporzione, calcolata per i contatti regolari e occasionali (rispettivamente pari al 14,1% e 8,5%), evidenzia come sia appropriata ed efficace la modalità di individuazione dei contatti secondo "cerchi concentrici".

L'analisi temporale degli indicatori di performance individuati mostra che solo nei contatti occasionali la proporzione di contatti esaminati sui contatti individuati è leggermente inferiore, a causa delle difficoltà che comporta il costante monitoraggio dei contatti meno vicini al caso originariamente identificato (*Figura 11*). Si è ridotta, nel corso degli anni e per tutte e tre le tipologie di contatti, la proporzione di soggetti esaminati di cui non si è riusciti a recuperare l'informazione per la diagnosi. Nel 2008, tale valore è pari a 9,2 nei contatti stretti, 11,3 in quelli regolari e 8,9 nei contatti occasionali. Anche la proporzione di terapie completate rispetto a quelle iniziate appare in aumento nei contatti stretti e occasionali (rispettivamente da 70,9 a 82,4 e da 40,8 a 63); sostanzialmente costanti i valori per i contatti regolari (73,2 nel 2008).

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 giugno 1999.

³ Soggetti precedentemente cuti-negativi o soggetti mai testati in precedenza in cui viene documentata una reazione positiva al PPD con diametro della reazione cutanea ≥ 5 mm, senza segni di malattia tubercolare.

Tabella 17. Regione Emilia-Romagna: caratteristiche dei contatti, anno 2008

Indicatore	Definizione	ANNO 2008					
		STRETTI		REGOLARI		OCCASIONALI	
		%	N	%	N	%	N
Proporzione contatti esaminati	Contatti esaminati	90,9%	1.064	93,6%	1.896	73,4%	730
	Contatti individuati		1.171		2.019		994
Proporzione infezioni recenti	Infezione recente	24,0%	255	14,0%	265	8,4%	61
	Contatti esaminati		1.064		1.896		730
Proporzione infezioni progresse	Infezione progressa	9,0%	96	6,0%	113	3,3%	24
	Contatti esaminati		1.064		1.896		730
Proporzione TBC attiva	TBC attiva	3,9%	41	0,1%	2	0,1%	1
	Contatti esaminati		1.064		1.896		730
Proporzione di esiti TB	Esiti di TB	2,0%	21	1,0%	19	10,8%	79
	Contatti esaminati		1.064		1.896		730
Proporzione negativi	Infezione negativa	53,0%	564	69,7%	1.321	70,0%	511
	Contatti esaminati		1.064		1.896		730
Proporzione diagnosi non nota	Non noti	9,2%	98	11,3%	215	8,9%	65
	Contatti esaminati		1.064		1.896		730
Proporzione terapie iniziate	Terapia iniziata	85,6%	267	67,5%	168	65,9%	27
	Terapia indicata		312		249		41
Proporzione terapie completate	Terapia completata	82,4%	220	73,2%	123	63,0%	17
	Terapia iniziata		267		168		27

Per sottolineare il grande sforzo messo in campo dalle Aziende sanitarie nella sorveglianza dei contatti negli ultimi 4 anni, è stato rappresentato il numero di contatti individuati ed esaminati, distinto per contatti stretti, regolari e occasionali (*Figura 12*). Le Aziende di Modena e Bologna sono quelle che per tutti e tre i tipi di contatto, hanno individuato, intervistato ed esaminato il maggior numero di soggetti correlati a casi incidenti di TB. L'Azienda USL di Rimini ha un alto numero di contatti individuati tra i regolari, Ferrara ha un altissimo numero di contatti individuati tra gli occasionali. Tale distribuzione risente sicuramente del numero e delle tipologie dei casi (comunitari o meno) riscontrati in ciascuna Azienda, anche se merita un approfondimento.

Figura 11. Regione Emilia-Romagna: andamento temporale degli indicatori della sorveglianza dei contatti (stretti, regolari, occasionali), anni 2005-2008

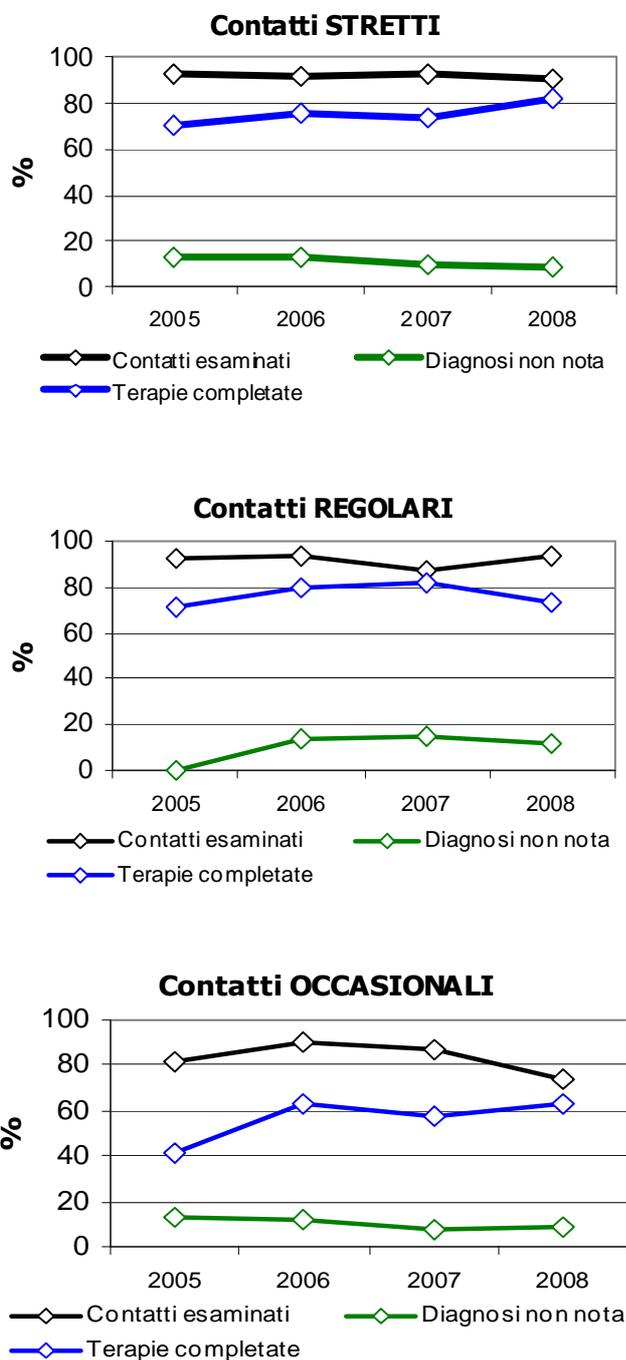
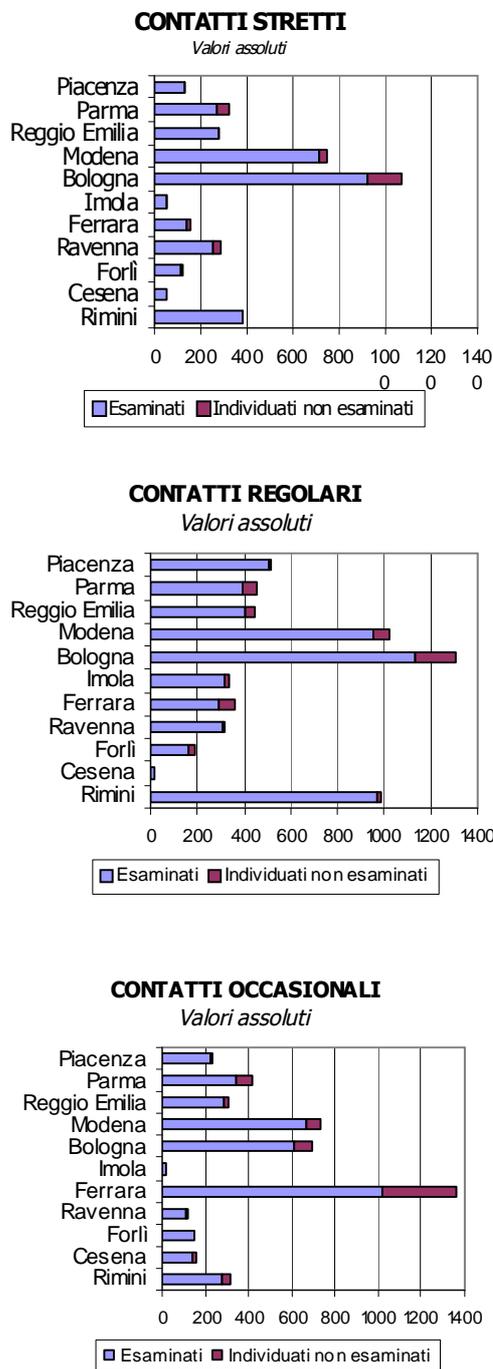


Figura 12. Regione Emilia-Romagna: distribuzione dei contatti individuati ed esaminati (stretti, regolari, occasionali) per Azienda USL di notifica, anni 2005-2008



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 2008 il tasso di incidenza rimane, 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.⁴ Nel 2006 si è osservato il tasso di incidenza più elevato dell'intero periodo (12,5 casi per 100.000 abitanti), mentre nel 2008 si assiste ad un calo, che porta il tasso di incidenza (10,7 casi per 100.000 abitanti) vicino al valore minimo, osservato nel corso del 2001 (10,4). 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 65,8% 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 2008 ha raggiunto il 57,5% dei casi notificati, percentuale più elevata rispetto alla media nazionale, pari al 46%.⁴ Nella classi di età 15-24 e 25-44, complessivamente l'89,5% delle tubercolosi notificate ha riguardato soggetti nati all'estero: trattasi di soggetti giovani (l'80,8% dei casi di TB in soggetti nati all'estero è compresa nella fascia di età 15-44), provenienti per il 40,2% dal continente africano, e che si ammalano, nel 51,5% dei casi, dopo tre anni dall'arrivo in Italia. Si rafforza pertanto la tesi dell'effetto "migrante sano".

Rispetto alla localizzazione anatomica, nel periodo considerato, i tassi di incidenza delle forme polmonari ed extrapolmonari non subiscono importanti variazioni, attestandosi nel 2008 rispettivamente a 7 e 3,7 casi in media per 100.000 abitanti.

Le forme polmonari fortemente contagiose con esame diretto dell'espettorato positivo, sono pari a 2,1 per 100.000 abitanti, ben lontano dallo 0,1 per 100.000 abitanti, limite per la definizione di eliminazione della malattia.⁵ L'esame colturale, eseguito su diversi

⁴ Fonte: Morandi M., Resi D., Morsillo F., Moro M.L., D'Amato S., Iannazzo S., Rizzuto E., Pompa M.G., Fattorini L., Suligoi B. *La tubercolosi in Italia. Rapporto 2008*. Ministero della salute, Istituto superiore di sanità, Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna, 2010.

⁵ Fonte: Clancy L., Rieder H.L., Enarson D.A., Spinaci S. Tuberculosis elimination in the countries of Europe and other industrialized countries. *Eur Respir J*, 4: 1288-1295, 1991.

materiali, è positivo nel 74,4% delle forme polmonari, che pertanto risultano contagiose, anche se a differenti livelli in relazione alla contemporanea eventuale positività dell'esame microscopico e al materiale su cui è stato eseguito l'esame.

Il 76,1% delle persone nate all'estero non ha patologie o condizioni che espongono a rischio di malattie, contro il 69,2% delle persone nate in Italia. Negli stranieri con patologie o condizioni di rischio prevalgono: contatto con malato di TB, diabete mellito, grave immunodeficienza acquisita, alcolismo. Per i nati in Italia le condizioni di rischio sono: neoplasie, contatto con un malato di TB, terapie immunosoppressive.

Il tempo tra l'inizio dei sintomi di tubercolosi e l'inizio del trattamento antitubercolare ha una mediana di 43 giorni e differisce se si tiene conto del luogo di nascita. Il ritardo diagnostico nel 2008 è sostanzialmente simile nei soggetti nati in Italia (44 giorni) e nei soggetti nati all'estero (43 giorni).

Rispetto agli anni passati è rimasta invariata la prevalenza dei ceppi multiresistenti (1%). Questo valore risulta inferiore alla soglia indicata 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 77,1% ha un esito favorevole dopo 12 mesi dall'inizio del trattamento antitubercolare; non si registrano nel 2008 casi in trattamento persi al *follow up*. Gli esiti potenzialmente insoddisfacenti (trattamento interrotto, fallimento terapeutico) sono il 5,9% della coorte. Tale risultato differisce tuttavia tra i cittadini nati all'estero, che presentano una percentuale di risultati insoddisfacenti pari al 7,6%, e tra i cittadini nati in Italia per cui tale proporzione è pari al 3,6%.

L'analisi della sorveglianza dei contatti indica una buona proporzione di contatti stretti esaminati (92,8% di quelli individuati nel corso dell'indagine epidemiologica). Risulta discreto il tasso di adesione alla terapia dell'infezione, che viene iniziata nell'85,6% dei soggetti con tale indicazione medica, anche se poi viene completata solo nel 82,4% dei casi.

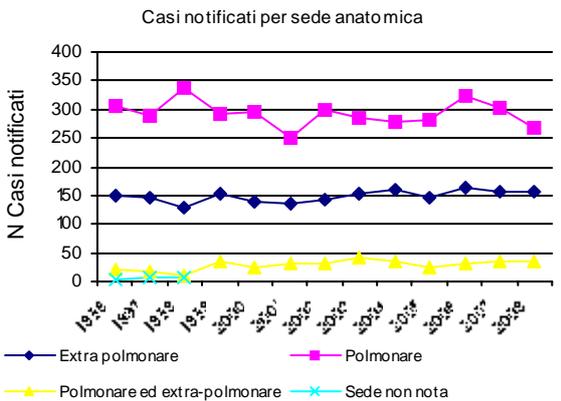
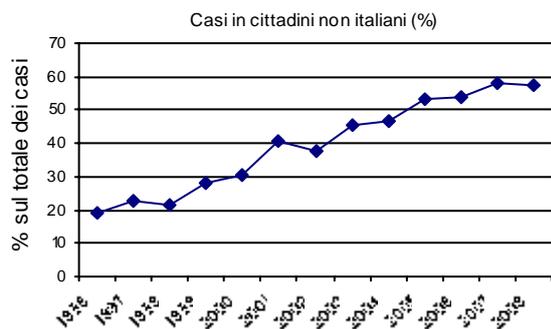
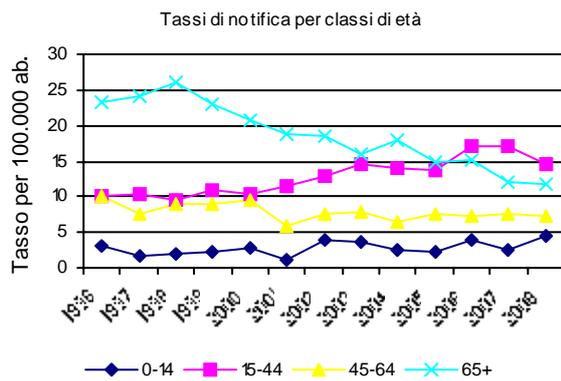
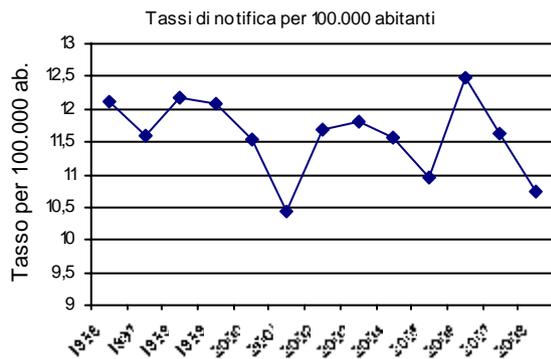
Conclusioni

Il quadro epidemiologico che emerge denota un incremento 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).

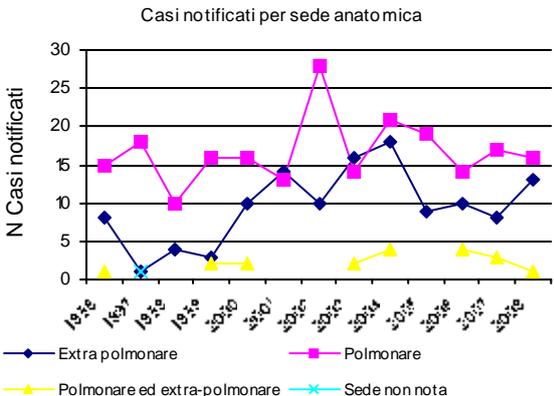
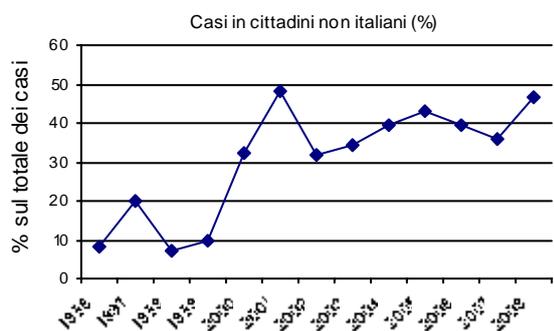
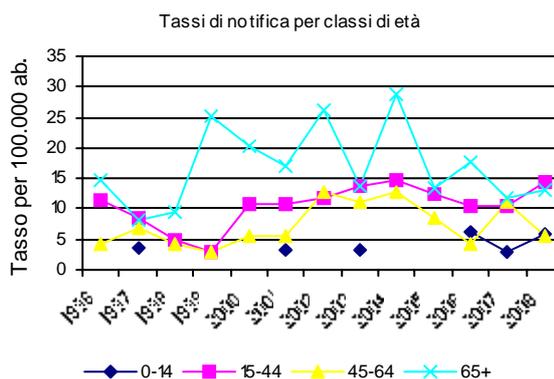
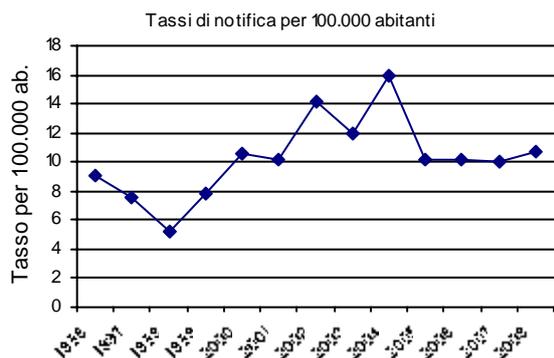
I cittadini nati all'estero tendono ad ammalarsi anche dopo 2 anni dall'arrivo in Italia e presentano una ridotta *compliance* alla terapia; questo fa sì che l'obiettivo dell'OMS dell'85% dei casi curati non venga attualmente raggiunto. Risulta necessario rafforzare la sorveglianza del trattamento nei 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

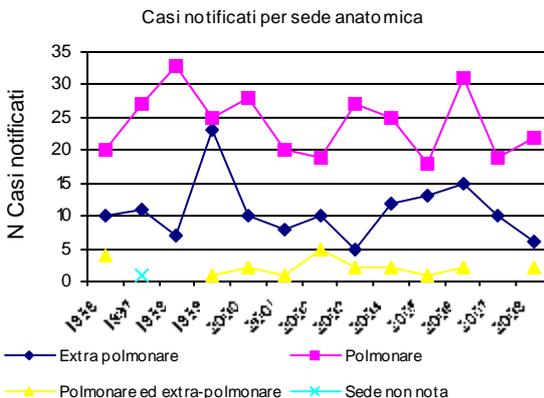
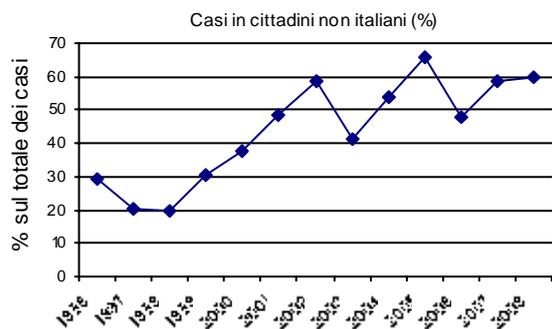
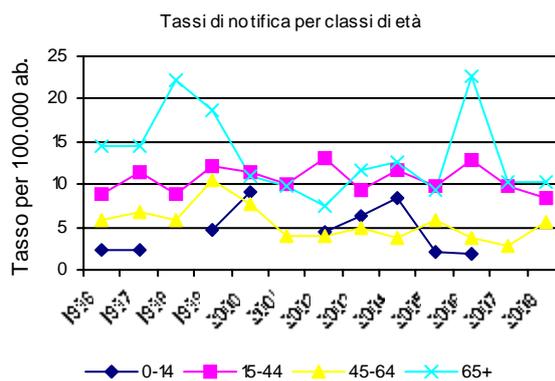
Casi di tubercolosi notificati nel	2008	Anno Sorveglianza	2007
Casi notificati	459	Sorvegliati	337
Notifiche per 100000 abitanti	10,7	Esiti Favorevoli	260
% cittadini non italiani	57,5	Favorevoli %	77,2
% casi con coltura positiva	65,6	Deceduti	32
% casi con esame colturale eseguito	86,5	Deceduti%	9,5
Casi con interessamento polmonare	301	Fallimenti	
% polmonari	65,6	Fallimenti %	
Casi polmonari con diretto positivo	88	Persi al follow-up	9
% diretto positivi	29,2	Persi %	2,7
		Trasferiti	20
		Trasferiti %	5,9
		Altri	16
		Altri %	4,7



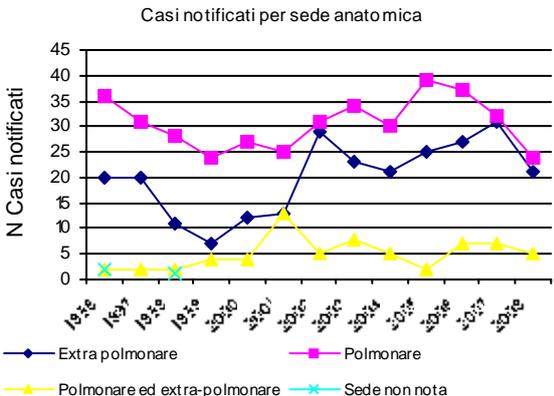
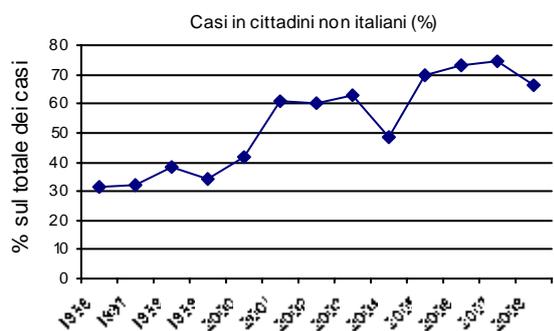
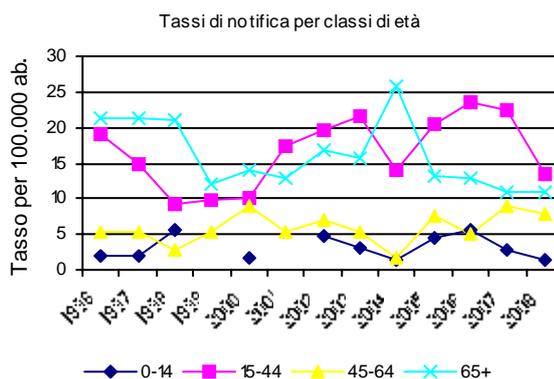
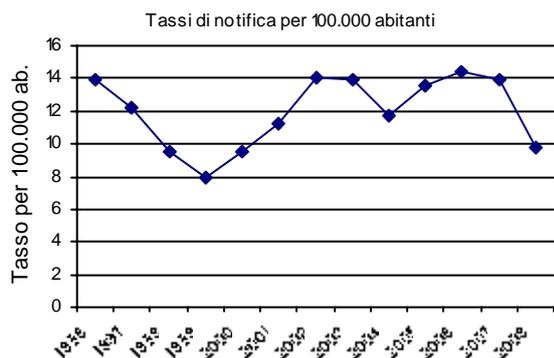
<i>Casi di tubercolosi notificati nel</i>	<i>2008</i>	<i>Anno Sorveglianza</i>	<i>2007</i>
<i>Casi notificati</i>	30	<i>Sorvegliati</i>	20
<i>Notifiche per 100000 abitanti</i>	10,7	<i>Esiti Favorevoli</i>	18
<i>% cittadini non italiani</i>	46,7	<i>Favorevoli %</i>	90,0
<i>% casi con coltura positiva</i>	53,3	<i>Deceduti</i>	1
<i>% casi con esame colturale eseguito</i>	76,7	<i>Deceduti%</i>	5,0
<i>Casi con interessamento polmonare</i>	17	<i>Fallimenti</i>	
<i>% polmonari</i>	56,7	<i>Fallimenti %</i>	
<i>Casi polmonari con diretto positivo</i>	6	<i>Persi al follow-up</i>	
<i>% diretto positivi</i>	35,3	<i>Persi %</i>	
		<i>Trasferiti</i>	1
		<i>Trasferiti %</i>	5,0
		<i>Altri</i>	
		<i>Altri %</i>	



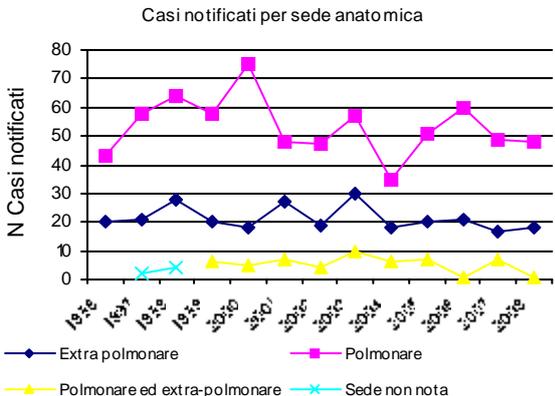
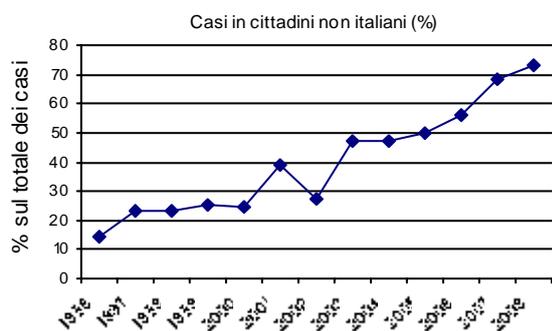
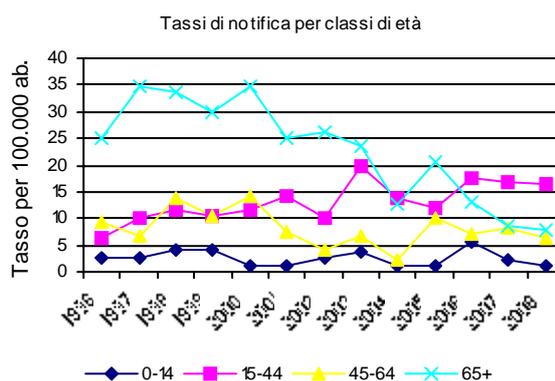
<i>Casi di tubercolosi notificati nel</i>	<i>2008</i>	<i>Anno Sorveglianza</i>	<i>2007</i>
<i>Casi notificati</i>	30	<i>Sorvegliati</i>	19
<i>Notifiche per 100000 abitanti</i>	7,0	<i>Esiti Favorevoli</i>	14
<i>% cittadini non italiani</i>	60,0	<i>Favorevoli %</i>	73,7
<i>% casi con coltura positiva</i>	80,0	<i>Deceduti</i>	3
<i>% casi con esame colturale eseguito</i>	90,0	<i>Deceduti%</i>	15,8
<i>Casi con interessamento polmonare</i>	24	<i>Fallimenti</i>	
<i>% polmonari</i>	80,0	<i>Fallimenti %</i>	
<i>Casi polmonari con diretto positivo</i>	6	<i>Persi al follow-up</i>	
<i>% diretto positivi</i>	25,0	<i>Persi %</i>	
		<i>Trasferiti</i>	1
		<i>Trasferiti %</i>	5,3
		<i>Altri</i>	1
		<i>Altri %</i>	5,3



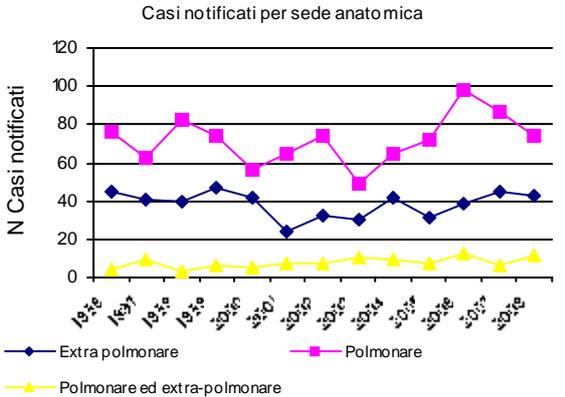
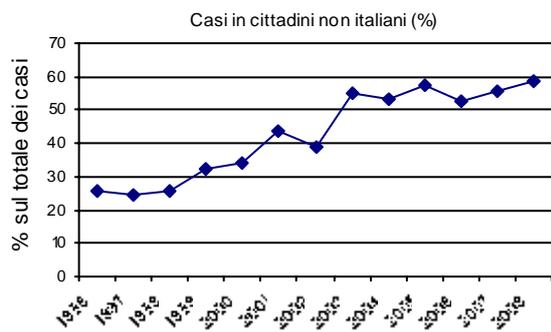
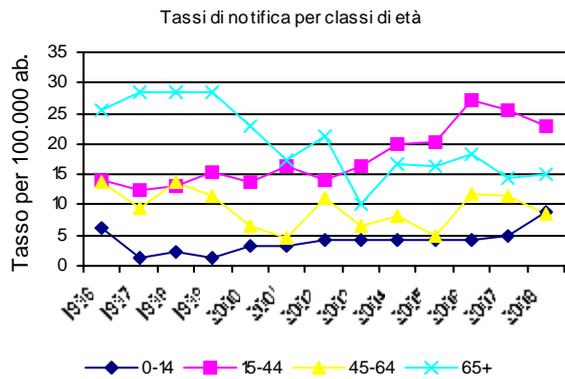
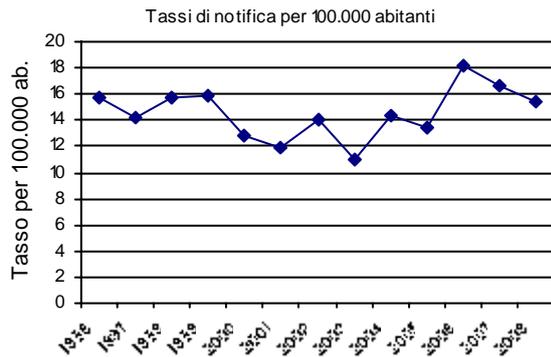
<i>Casi di tubercolosi notificati nel</i>	<i>2008</i>	<i>Anno Sorveglianza</i>	<i>2007</i>
<i>Casi notificati</i>	50	<i>Sorvegliati</i>	39
<i>Notifiche per 100000 abitanti</i>	9,8	<i>Esiti Favorevoli</i>	37
<i>% cittadini non italiani</i>	66,0	<i>Favorevoli %</i>	94,9
<i>% casi con coltura positiva</i>	74,0	<i>Deceduti</i>	1
<i>% casi con esame colturale eseguito</i>	92,0	<i>Deceduti%</i>	2,6
<i>Casi con interessamento polmonare</i>	29	<i>Fallimenti</i>	
<i>% polmonari</i>	58,0	<i>Fallimenti %</i>	
<i>Casi polmonari con diretto positivo</i>	9	<i>Persi al follow-up</i>	1
<i>% diretto positivi</i>	31,0	<i>Persi %</i>	2,6
		<i>Trasferiti</i>	
		<i>Trasferiti %</i>	
		<i>Altri</i>	
		<i>Altri %</i>	



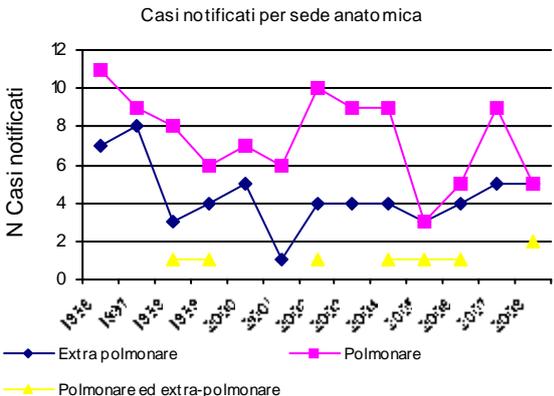
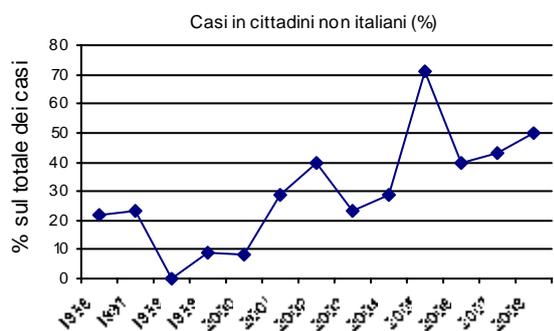
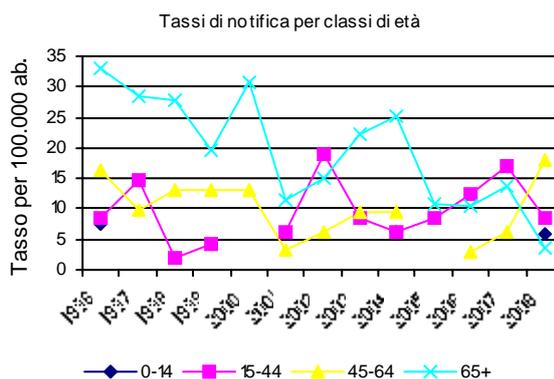
<i>Casi di tubercolosi notificati nel</i>	<i>2008</i>	<i>Anno Sorveglianza</i>	<i>2007</i>
<i>Casi notificati</i>	67	<i>Sorvegliati</i>	56
<i>Notifiche per 100000 abitanti</i>	9,9	<i>Esiti Favorevoli</i>	41
<i>% cittadini non italiani</i>	73,1	<i>Favorevoli %</i>	73,2
<i>% casi con coltura positiva</i>	65,7	<i>Deceduti</i>	6
<i>% casi con esame colturale eseguito</i>	91,0	<i>Deceduti%</i>	10,7
<i>Casi con interessamento polmonare</i>	49	<i>Fallimenti</i>	
<i>% polmonari</i>	73,1	<i>Fallimenti %</i>	
<i>Casi polmonari con diretto positivo</i>	19	<i>Persi al follow-up</i>	1
<i>% diretto positivi</i>	38,8	<i>Persi %</i>	1,8
		<i>Trasferiti</i>	4
		<i>Trasferiti %</i>	7,1
		<i>Altri</i>	4
		<i>Altri %</i>	7,1



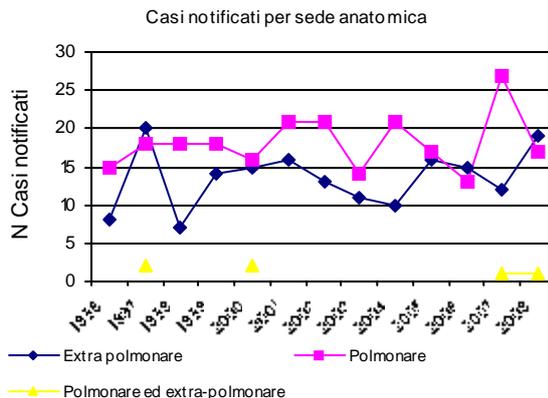
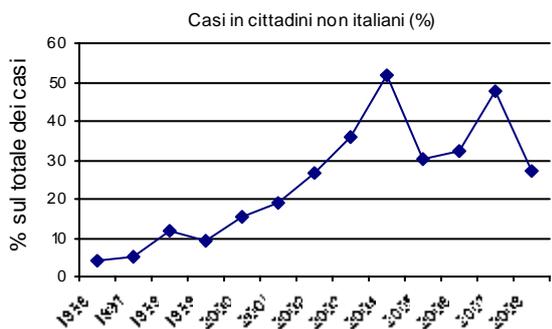
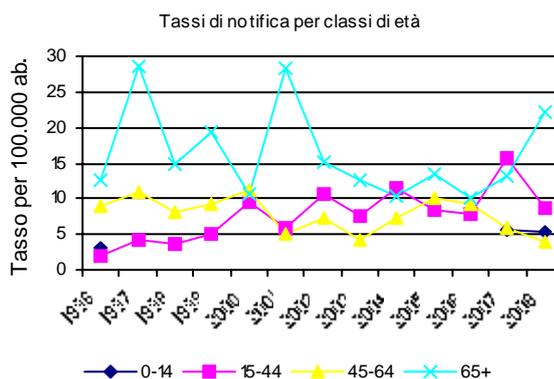
<i>Casi di tubercolosi notificati nel</i>	2008	<i>Anno Sorveglianza</i>	2007
<i>Casi notificati</i>	129	<i>Sorvegliati</i>	93
<i>Notifiche per 100000 abitanti</i>	15,4	<i>Esiti Favorevoli</i>	67
<i>% cittadini non italiani</i>	58,9	<i>Favorevoli %</i>	72,0
<i>% casi con coltura positiva</i>	59,7	<i>Deceduti</i>	7
<i>% casi con esame colturale eseguito</i>	88,4	<i>Deceduti%</i>	7,5
<i>Casi con interessamento polmonare</i>	86	<i>Fallimenti</i>	
<i>% polmonari</i>	66,7	<i>Fallimenti %</i>	
<i>Casi polmonari con diretto positivo</i>	11	<i>Persi al follow-up</i>	4
<i>% diretto positivi</i>	12,8	<i>Persi %</i>	4,3
		<i>Trasferiti</i>	8
		<i>Trasferiti %</i>	8,6
		<i>Altri</i>	7
		<i>Altri %</i>	7,5



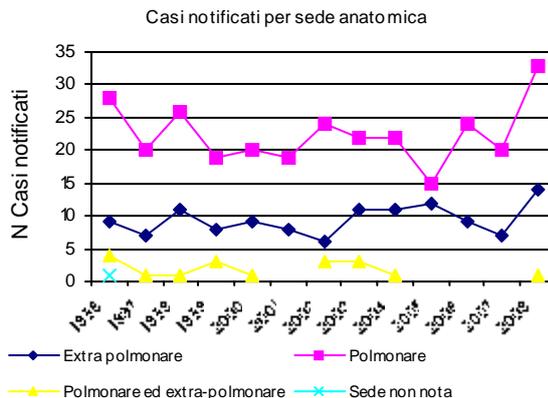
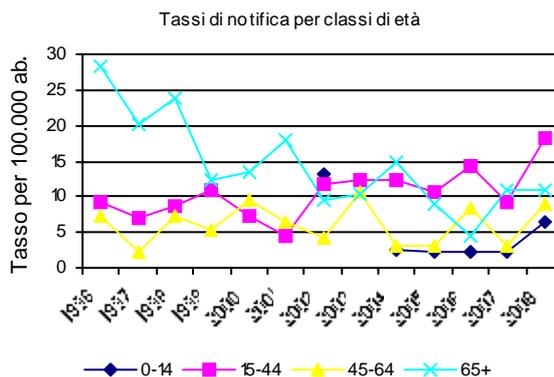
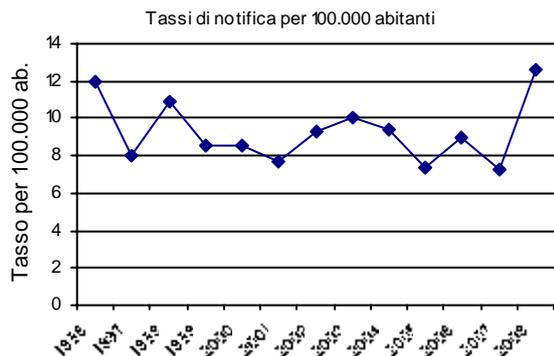
<i>Casi di tubercolosi notificati nel</i>	<i>2008</i>	<i>Anno Sorveglianza</i>	<i>2007</i>
<i>Casi notificati</i>	12	<i>Sorvegliati</i>	9
<i>Notifiche per 100000 abitanti</i>	9,4	<i>Esiti Favorevoli</i>	5
<i>% cittadini non italiani</i>	50,0	<i>Favorevoli %</i>	55,6
<i>% casi con coltura positiva</i>	25,0	<i>Deceduti</i>	2
<i>% casi con esame colturale eseguito</i>	50,0	<i>Deceduti%</i>	22,2
<i>Casi con interessamento polmonare</i>	7	<i>Fallimenti</i>	
<i>% polmonari</i>	58,3	<i>Fallimenti %</i>	
<i>Casi polmonari con diretto positivo</i>	2	<i>Persi al follow-up</i>	
<i>% diretti positivi</i>	28,6	<i>Persi %</i>	
		<i>Trasferiti</i>	
		<i>Trasferiti %</i>	
		<i>Altri</i>	2
		<i>Altri %</i>	22,2



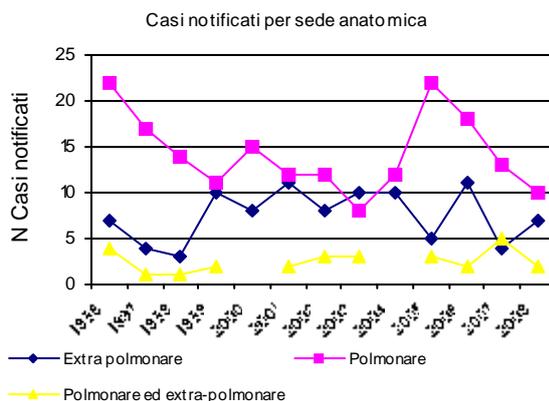
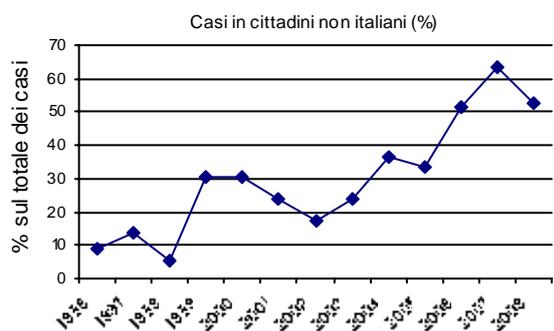
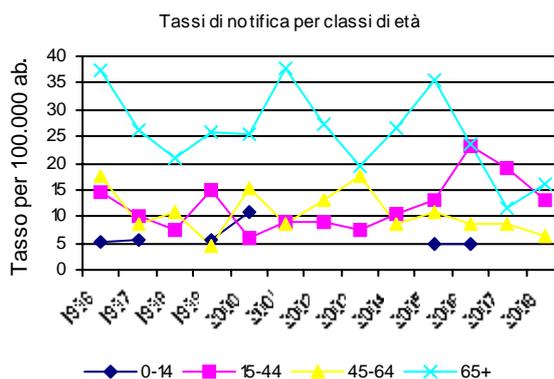
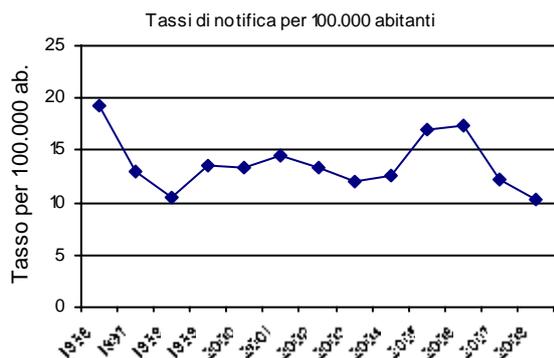
<i>Casi di tubercolosi notificati nel</i>	<i>2008</i>	<i>Anno Sorveglianza</i>	<i>2007</i>
<i>Casi notificati</i>	37	<i>Sorvegliati</i>	29
<i>Notifiche per 100000 abitanti</i>	10,4	<i>Esiti Favorevoli</i>	22
<i>% cittadini non italiani</i>	27,0	<i>Favorevoli %</i>	75,9
<i>% casi con coltura positiva</i>	43,2	<i>Deceduti</i>	6
<i>% casi con esame colturale eseguito</i>	62,2	<i>Deceduti%</i>	20,7
<i>Casi con interessamento polmonare</i>	18	<i>Fallimenti</i>	
<i>% polmonari</i>	48,6	<i>Fallimenti %</i>	
<i>Casi polmonari con diretto positivo</i>	5	<i>Persi al follow-up</i>	
<i>% diretti positivi</i>	27,8	<i>Persi %</i>	
		<i>Trasferiti</i>	
		<i>Trasferiti %</i>	
		<i>Altri</i>	1
		<i>Altri %</i>	3,4



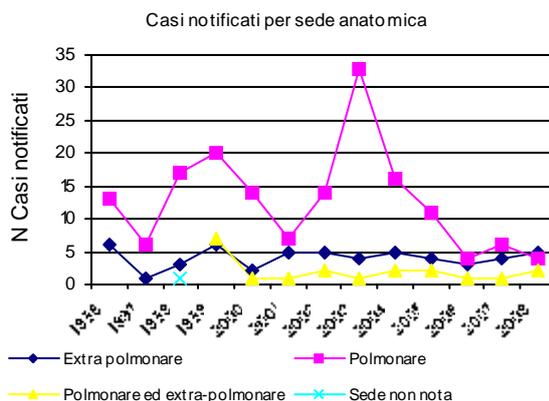
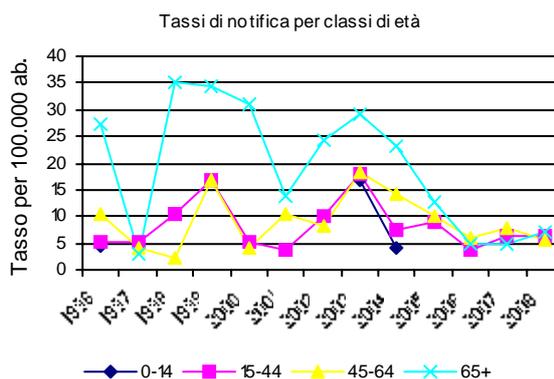
<i>Casi di tubercolosi notificati nel</i>	2008	<i>Anno Sorveglianza</i>	2007
<i>Casi notificati</i>	48	<i>Sorvegliati</i>	20
<i>Notifiche per 100000 abitanti</i>	12,6	<i>Esiti Favorevoli</i>	16
<i>% cittadini non italiani</i>	56,3	<i>Favorevoli %</i>	80,0
<i>% casi con coltura positiva</i>	83,3	<i>Deceduti</i>	1
<i>% casi con esame colturale eseguito</i>	91,7	<i>Deceduti%</i>	5,0
<i>Casi con interessamento polmonare</i>	34	<i>Fallimenti</i>	
<i>% polmonari</i>	70,8	<i>Fallimenti %</i>	
<i>Casi polmonari con diretto positivo</i>	17	<i>Persi al follow-up</i>	
<i>% diretto positivi</i>	50,0	<i>Persi %</i>	
		<i>Trasferiti</i>	2
		<i>Trasferiti %</i>	10,0
		<i>Altri</i>	1
		<i>Altri %</i>	5,0



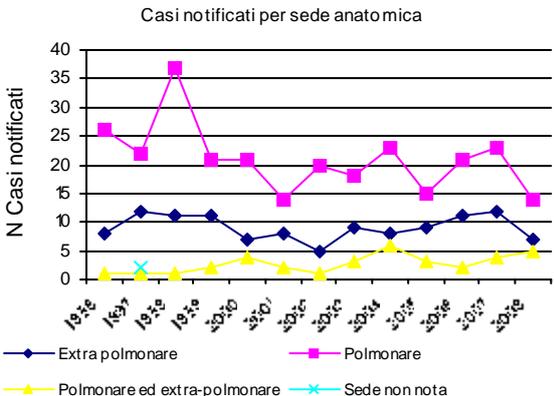
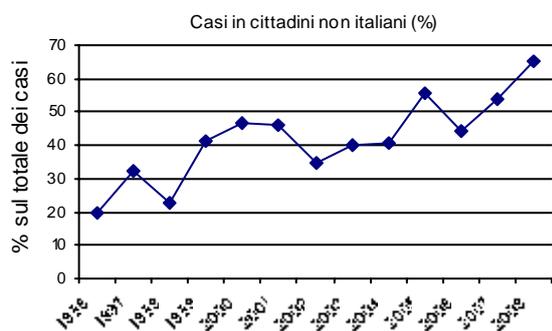
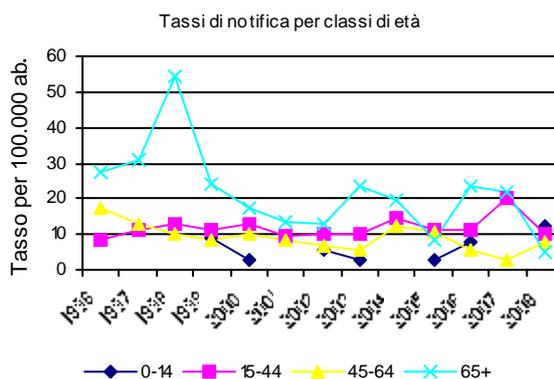
<i>Casi di tubercolosi notificati nel</i>	2008	<i>Anno Sorveglianza</i>	2007
<i>Casi notificati</i>	19	<i>Sorvegliati</i>	18
<i>Notifiche per 100000 abitanti</i>	10,4	<i>Esiti Favorevoli</i>	15
<i>% cittadini non italiani</i>	52,6	<i>Favorevoli %</i>	83,3
<i>% casi con coltura positiva</i>	84,2	<i>Deceduti</i>	2
<i>% casi con esame colturale eseguito</i>	100,0	<i>Deceduti%</i>	11,1
<i>Casi con interessamento polmonare</i>	12	<i>Fallimenti</i>	
<i>% polmonari</i>	63,2	<i>Fallimenti %</i>	
<i>Casi polmonari con diretto positivo</i>	2	<i>Persi al follow-up</i>	1
<i>% diretto positivi</i>	16,7	<i>Persi %</i>	5,6
		<i>Trasferiti</i>	
		<i>Trasferiti %</i>	
		<i>Altri</i>	
		<i>Altri %</i>	



<i>Casi di tubercolosi notificati nel</i>	<i>2008</i>	<i>Anno Sorveglianza</i>	<i>2007</i>
<i>Casi notificati</i>	11	<i>Sorvegliati</i>	7
<i>Notifiche per 100000 abitanti</i>	5,5	<i>Esiti Favorevoli</i>	5
<i>% cittadini non italiani</i>	36,4	<i>Favorevoli %</i>	71,4
<i>% casi con coltura positiva</i>	81,8	<i>Deceduti</i>	2
<i>% casi con esame colturale eseguito</i>	100,0	<i>Deceduti%</i>	28,6
<i>Casi con interessamento polmonare</i>	6	<i>Fallimenti</i>	
<i>% polmonari</i>	54,5	<i>Fallimenti %</i>	
<i>Casi polmonari con diretto positivo</i>	2	<i>Persi al follow-up</i>	
<i>% diretto positivi</i>	33,3	<i>Persi %</i>	
		<i>Trasferiti</i>	
		<i>Trasferiti %</i>	
		<i>Altri</i>	
		<i>Altri %</i>	



<i>Casi di tubercolosi notificati nel</i>	2008	<i>Anno Sorveglianza</i>	2007
<i>Casi notificati</i>	26	<i>Sorvegliati</i>	27
<i>Notifiche per 100000 abitanti</i>	8,7	<i>Esiti Favorevoli</i>	20
<i>% cittadini non italiani</i>	65,4	<i>Favorevoli %</i>	74,1
<i>% casi con coltura positiva</i>	73,1	<i>Deceduti</i>	1
<i>% casi con esame colturale eseguito</i>	88,5	<i>Deceduti%</i>	3,7
<i>Casi con interessamento polmonare</i>	19	<i>Fallimenti</i>	
<i>% polmonari</i>	73,1	<i>Fallimenti %</i>	
<i>Casi polmonari con diretto positivo</i>	9	<i>Persi al follow-up</i>	2
<i>% diretto positivi</i>	47,4	<i>Persi %</i>	7,4
		<i>Trasferiti</i>	4
		<i>Trasferiti %</i>	14,8
		<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 2008

Azienda	Femmine		Maschi		Totale	
	casi	tassi	casi	tassi	casi	tassi
Piacenza	11	7,6	19	13,9	30	10,7
Parma	16	7,3	14	6,8	30	7,0
Reggio Emilia	21	8,1	29	11,5	50	9,8
Modena	20	5,8	47	14,2	67	9,9
Bologna	52	12,0	77	19,1	129	15,4
Imola	6	9,2	6	9,6	12	9,4
Ferrara	19	10,2	18	10,6	37	10,4
Ravenna	21	10,8	27	14,6	48	12,6
Forlì	3	3,2	16	18,0	19	10,4
Cesena	7	6,9	4	4,1	11	5,5
Rimini	11	7,2	15	10,3	26	8,7
Emilia-Romagna	187	8,5	272	13,1	459	10,7

Casi di tubercolosi e tassi per 100.000 abitanti per gruppi di età e Azienda sanitaria, Regione Emilia-Romagna, anno 2008

Azienda	Gruppi di età (anni)										Totale	
	0-14		15-24		25-44		45-64		65+			
	casi	tassi	casi	tassi	casi	tassi	casi	tassi	casi	tassi	casi	tassi
Piacenza	2	5,8	4	17,0	11	13,5	4	5,4	9	13,2	30	10,7
Parma		0,0	6	16,8	8	6,2	6	5,5	10	10,2	30	7,0
Reggio Emilia	1	1,3	7	15,4	21	13,0	10	7,9	11	10,8	50	9,8
Modena	1	1,1	7	11,8	37	17,8	11	6,2	11	7,8	67	9,9
Bologna	9	8,8	21	34,5	50	20,0	19	8,5	30	14,9	129	15,4
Imola	1	5,8		0,0	4	10,7	6	17,9	1	3,4	12	9,4
Ferrara	2	5,4	2	7,8	9	8,9	4	4,0	20	22,0	37	10,4
Ravenna	3	6,5	4	13,6	22	19,6	9	9,0	10	10,9	48	12,6
Forlì		0,0	3	19,6	6	11,1	3	6,3	7	16,2	19	10,4
Cesena		0,0	3	16,9	2	3,2	3	5,7	3	7,1	11	5,5
Rimini	5	12,4	5	19,0	7	7,6	6	7,7	3	4,9	26	8,7
Emilia-Romagna	24	4,4	62	17,7	177	13,7	81	7,2	115	11,9	459	10,7

Casi di tubercolosi per luogo di nascita e Azienda sanitaria, Regione Emilia-Romagna, anno 2008

Azienda	Nati all'estero	Nati in Italia	Totale	% nati all'estero
Piacenza	14	16	30	46,7
Parma	18	12	30	60
Reggio Emilia	33	17	50	66
Modena	49	18	67	73,1
Bologna	76	53	129	58,9
Imola	6	6	12	50
Ferrara	10	27	37	27
Ravenna	27	21	48	56,3
Forlì	10	9	19	52,6
Cesena	4	7	11	36,4
Rimini	17	9	26	65,4
Emilia-Romagna	264	195	459	57,5

Casi di tubercolosi e tassi per 100.000 abitanti per sito della malattia e Azienda sanitaria, Regione Emilia-Romagna, anno 2008

Azienda	Forme polmonari		Forme solo extrapolmonari		Totale	
	casi	tassi	casi	tassi	casi	tassi
Piacenza	17	6,0	13	4,6	30	10,7
Parma	24	5,6	6	1,4	30	7,0
Reggio Emilia	29	5,7	21	4,1	50	9,8
Modena	49	7,2	18	2,7	67	9,9
Bologna	86	10,3	43	5,1	129	15,4
Imola	7	5,5	5	3,9	12	9,4
Ferrara	18	5,1	19	5,3	37	10,4
Ravenna	34	9,0	14	3,7	48	12,6
Forlì	12	6,6	7	3,8	19	10,4
Cesena	6	3,0	5	2,5	11	5,5
Rimini	19	6,4	7	2,3	26	8,7
Emilia-Romagna	301	7,0	158	3,7	459	10,7

Regione Emilia-Romagna, anno 2008, popolazioni di riferimento*

Popolazione totale						
Azienda	Classi di età (anni)					Totale
	0-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Piacenza	34.262	23.592	81.545	73.802	68.412	281.613
Parma	52.906	35.736	129.960	109.076	98.012	425.690
Reggio Emilia	74.921	45.370	161.870	126.191	101.796	510.148
Modena	93.473	59.171	207.465	176.012	141.551	677.672
Bologna	101.902	60.852	249.839	223.071	200.847	836.511
Imola	17.195	10.499	37.276	33.598	28.986	127.554
Ferrara	36.802	25.764	101.458	100.950	90.835	355.809
Ravenna	46.359	29.333	112.389	100.024	91.362	379.467
Forlì	22.576	15.303	53.877	47.597	43.329	182.682
Cesena	26.633	17.746	61.563	52.294	42.128	200.364
Rimini	40.483	26.325	92.535	78.040	60.950	298.333
Emilia-Romagna	547.512	349.691	1.289.777	1.120.655	968.208	4.275.843

Popolazione femminile						
Azienda	Classi di età (anni)					Totale
	0-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Piacenza	16.669	11.346	39.696	36.785	39.956	144.452
Parma	25.597	17.360	63.506	55.053	57.447	218.963
Reggio Emilia	36.153	21.908	78.230	63.345	58.789	258.425
Modena	45.294	28.640	100.800	89.096	81.690	345.520
Bologna	49.418	29.750	123.488	114.225	117.524	434.405
Imola	8.224	5.107	18.368	16.936	16.268	64.903
Ferrara	17.764	12.556	49.829	51.739	53.498	185.386
Ravenna	22.454	14.316	55.064	50.662	52.349	194.845
Forlì	10.834	7.476	26.246	24.290	24.871	93.717
Cesena	12.971	8.603	30.271	26.338	23.903	102.086
Rimini	19.665	12.910	45.807	39.901	34.892	153.175
Emilia-Romagna	265.043	169.972	631.305	568.370	561.187	2.195.877

Popolazione maschile						
Azienda	Classi di età (anni)					Totale
	0-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Piacenza	17.593	12.246	41.849	37.017	28.456	137.161
Parma	27.309	18.376	66.454	54.023	40.565	206.727
Reggio Emilia	38.768	23.462	83.640	62.846	43.007	251.723
Modena	48.179	30.531	106.665	86.916	59.861	332.152
Bologna	52.484	31.102	126.351	108.846	83.323	402.106
Imola	8.971	5.392	18.908	16.662	12.718	62.651
Ferrara	19.038	13.208	51.629	49.211	37.337	170.423
Ravenna	23.905	15.017	57.325	49.362	39.013	184.622
Forlì	11.742	7.827	27.631	23.307	18.458	88.965
Cesena	13.662	9.143	31.292	25.956	18.225	98.278
Rimini	20.818	13.415	46.728	38.139	26.058	145.158
Emilia-Romagna	282.469	179.719	658.472	552.285	407.021	2.079.966

* La popolazione di riferimento utilizzata è quella residente in Emilia-Romagna al 31/12/2007.

