

La tubercolosi in Emilia-Romagna

1992-2002

La tubercolosi in Emilia-Romagna 1992-2002

Il documento è stato predisposto da

Bianca Maria Borrini	Regione Emilia-Romagna, Servizio sanità pubblica
Lucia Droghini	Regione Emilia-Romagna, Servizio sanità pubblica
Alba Carola Finarelli	Regione Emilia-Romagna, Servizio sanità pubblica
Alessia Furini	Regione Emilia-Romagna, Servizio sanità pubblica
Carlo Gagliotti	Agenzia sanitaria regionale dell'Emilia-Romagna
Massimiliano Marchi	Agenzia sanitaria regionale dell'Emilia-Romagna
Maria Luisa Moro	Agenzia sanitaria regionale dell'Emilia-Romagna
Davide Resi	Agenzia sanitaria regionale dell'Emilia-Romagna

Redazione e impaginazione a cura di

Federica Sarti - Agenzia sanitaria regionale dell'Emilia-Romagna

Stampa Regione Emilia-Romagna, Bologna, settembre 2004

Copia del volume può essere richiesta a

Federica Sarti - Agenzia sanitaria regionale dell'Emilia-Romagna

Sistema comunicazione, formazione, documentazione

Viale Aldo Moro 21 - 40127 Bologna

e-mail fsarti@regione.emilia-romagna.it

oppure può essere scaricata dal sito Internet

<http://www.regione.emilia-romagna.it/agenziasan/coldoss/index.htm>

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

Sommario	5
Frequenza della tubercolosi in Emilia-Romagna	5
Gruppi di popolazione più colpiti	5
Mortalità per tubercolosi	6
Efficacia del trattamento antitubercolare	6
Introduzione	7
Indirizzi regionali per la sorveglianza della tubercolosi	11
Materiali e metodi	13
Fonti informative	13
Archivi di dati utilizzati	14
Controllo di qualità	14
Andamento della tubercolosi nel tempo	17
Incidenza di tubercolosi nel periodo 1996-2002	17
Incidenza di tubercolosi polmonare ed extrapolmonare, 1996-2002	19
Incidenza di tubercolosi con conferma microbiologica, 1996-2002	21
Gruppi a rischio di tubercolosi	23
<i>Trend</i> per classi di età	23
Immigrazione e tubercolosi	24
Altri gruppi a rischio di tubercolosi	28
Andamento della mortalità	31
Sorveglianza dell'esito del trattamento	33
Esito del trattamento	33
Discussione	35
Riferimenti bibliografici	39

Allegati		43
Allegato A.	Tabelle e figure citate nel testo	45
Allegato B.	Profilo delle Aziende USL	53
Allegato C.	Dati analitici	67
Allegato D.	Popolazioni di riferimento 1996-2002	83

Sommario

Nei paesi industrializzati, la tubercolosi (TBC) è una patologia relativamente poco frequente ma potenzialmente grave se non curata o curata non appropriatamente, e che richiede trattamenti di lunga durata in confronto alla maggior parte delle altre malattie infettive; la tubercolosi, inoltre, può essere efficacemente contenuta e potenzialmente eradicata con adeguati programmi di controllo.

Per indirizzare correttamente tali programmi è essenziale disporre di dati utili a descrivere l'andamento epidemiologico della malattia e di indicatori per monitorare accessibilità, tempestività, appropriatezza ed efficacia degli interventi sanitari.

Il presente rapporto sintetizza i dati epidemiologici disponibili sulla tubercolosi in Emilia-Romagna relativi al periodo 1992-2002, desunti dalla notifica dei casi di TBC e dalla sorveglianza dell'esito del trattamento.

Frequenza della tubercolosi in Emilia-Romagna

- Nell'arco di 11 anni (1992-2002) l'incidenza di tubercolosi a livello regionale è rimasta sostanzialmente stabile (11-12 casi/100.000 abitanti), con una leggera flessione nel 2001. Anche nella maggior parte delle Aziende USL il *trend* è sostanzialmente costante, con l'eccezione di Piacenza e Ferrara (con un *trend* in aumento) e Bologna Città e Rimini (con un *trend* in diminuzione).
- Tra il 1996 e il 2002 l'incidenza di tubercolosi polmonare è costante: le forme polmonari rappresentano il 63% delle TBC nel 2002, con un'incidenza di 7,4 casi/100.000 abitanti; tra le forme extrapolmonari, la più frequente è quella linfonodale periferica (11% di tutti i casi di tubercolosi).
Tra il 1996 e il 2002 non è stato rilevato alcun caso di meningite tubercolare nei bambini con meno di cinque anni di età.

Gruppi di popolazione più colpiti

Classi di età

- La classe di età più colpita è quella dei soggetti con più di 65 anni: in questo gruppo, tra il 1996 e il 2002 l'incidenza è mediamente attorno ai 20 casi/100.000 abitanti; si osserva comunque un *trend* in leggera diminuzione nel periodo considerato. Tra i giovani adulti (15-44 anni) invece la frequenza di TBC è in leggero ma costante aumento; lo scarto percentuale fra i tassi di notifica di queste due classi di età nel 2002 è del 30% (era del 110% nel 1992).

Immigrati da paesi ad alta endemia tubercolare

- Nell'arco di 11 anni si registra un aumento costante della proporzione di TBC in persone nate all'estero (12% dei casi nel 1992, 38% nel 2002): ciò riflette l'incremento della popolazione straniera residente, più che raddoppiata nel periodo. Il fenomeno interessa tutte le province della regione, anche se in misura diversa. Nel 2002, nella classe di età 15-44 anni quasi il 70% dei casi di TBC è in nati all'estero.
- L'incidenza di TBC negli immigrati è mediamente superiore a 100 casi per 100.000 stranieri residenti, con importanti differenze in rapporto al paese di provenienza (i tassi più elevati si registrano negli immigrati da Somalia, Etiopia, Pakistan e Senegal). Nel gruppo di immigrati per i quali era disponibile questa informazione, il 66% delle tubercolosi si manifesta entro i primi cinque anni dall'arrivo in Italia.

Altri gruppi a rischio di tubercolosi

Dei casi di TBC notificati tra il 1996 e il 2002:

- il 15% presentava patologie che favoriscono l'insorgenza di tubercolosi (diabete, neoplasie, terapia immunosoppressiva, ecc.);
- il 14% esiti radiologici di tubercolosi;
- il 4% una grave immunodeficienza acquisita;
- il 5% era stato contatto di un caso.
- Meno del 5% dei casi di TBC si sono verificati in tossicodipendenti, ospiti/personale di istituti di detenzione, operatori sanitari.

Mortalità per tubercolosi

- Dalla fine degli anni '80 la mortalità per tubercolosi in Emilia-Romagna è costantemente inferiore a 10 casi per milione di abitanti.
- Tra il 1996 e il 2002 sono stati registrati in regione 31 decessi per tubercolosi tra i 5 e i 64 anni, decessi da considerare potenzialmente evitabili attraverso la diagnosi tempestiva e il trattamento appropriato.

Efficacia del trattamento antitubercolare

- Nel 2001 il 76% dei casi ha avuto un esito favorevole. L'esito favorevole nelle forme polmonari è meno frequente rispetto a quelle extrapolmonari (76,3% vs 83,2%).
- Rimane elevato il numero di pazienti che non conclude il trattamento (11% costante nel periodo). La frequenza di trattamenti incompleti è più elevata nei cittadini nati all'estero rispetto ai cittadini nati in Italia (16,5% vs 5,7%).

Introduzione

Nei paesi industrializzati, la tubercolosi (TBC) è una patologia relativamente poco frequente ma potenzialmente grave se non curata o curata non appropriatamente, e che richiede trattamenti di lunga durata in confronto alla maggior parte delle altre malattie infettive; la tubercolosi, inoltre, può essere efficacemente contenuta e potenzialmente eradicata con adeguati programmi di controllo.

Il corretto trattamento antitubercolare e la prevenzione della tubercolosi farmaco-resistente sono stati inclusi tra gli obiettivi del Piano sanitario nazionale 1998-2000 e del Piano sanitario della Regione Emilia-Romagna 1999-2001.

Per indirizzare correttamente i programmi di controllo bisogna disporre di dati utili a descrivere l'andamento epidemiologico della malattia e di indicatori per monitorare accessibilità, tempestività, appropriatezza ed efficacia degli interventi sanitari.

In paesi a bassa prevalenza tubercolare, come l'Italia, sono utili solo quegli indicatori epidemiologici in grado di descrivere efficacemente anche una malattia divenuta poco frequente (*Tabella 1*) e, quindi, sicuramente non la stima del rischio annuale di infezione o la prevalenza di malattia. In Italia, infatti, il rischio annuale di infezione è stato stimato - tra il 1985 e il 1995 - pari a 0,12% con un decremento annuo del 7% (Salamina *et al.*, 1995). Con una prevalenza di questo ordine di grandezza, il valore predittivo positivo della cutireazione nella popolazione generale è molto basso (0,5-0,8).

L'incidenza di tubercolosi è l'indicatore principale per la sorveglianza epidemiologica, anche se non riflette la circolazione attuale del *Mycobacterium tuberculosis* nella comunità, ma rappresenta l'effetto cumulativo di quanto avviene oggi e di quanto è avvenuto nel passato. L'incidenza di tubercolosi nei bambini, ad esempio, è l'esito di infezioni recenti, mentre la malattia tubercolare negli anziani è soprattutto frutto di riattivazioni endogene di infezioni remote.

Recentemente, alcuni autori hanno proposto di utilizzare la tipizzazione molecolare dei ceppi di tubercolosi come strumento aggiuntivo per identificare, tra tutti i casi di tubercolosi, quelli attribuibili a infezione recente perché appartenenti a uno stesso *cluster*. Questa metodica, considerata molto promettente, è stata adottata in studi di popolazione, anche se con un'attenzione molto variabile ai possibili fattori in grado di inficiarne l'accuratezza (non esaustività dell'accertamento dei casi nella popolazione e dell'esecuzione di indagini colturali, breve durata del periodo di osservazione, proporzione elevata di pazienti sieropositivi con progressione elevata dell'infezione verso la malattia; Murray, Alland, 2002). Ultimamente, alcuni autori hanno sollevato dubbi sul fatto che i casi di tubercolosi che condividono uno stesso ceppo siano effettivamente attribuibili a un'unica catena epidemiologica di trasmissione, in quanto potrebbero semplicemente riflettere ceppi prevalenti in una determinata area da molto anni (Barnes, Cave, 2003).

La mortalità per tubercolosi in paesi a bassa prevalenza rappresenta ormai un evento quanto mai raro, che deve essere comunque monitorato come possibile evento sentinella (morti evitabili) se si verifica in soggetti di età non estreme (fascia di età 5-64 anni; Barry, 1992).

In questi stessi paesi a bassa prevalenza di tubercolosi, è stato inoltre suggerito di sorvegliare - oltre ai casi di malattia - anche le infezioni recenti identificate attraverso le indagini epidemiologiche sui casi di malattia (*contact tracing*). La notifica sistematica per classe di età (0-4, 5-9, 10-14 anni e giovani adulti eleggibili per la chemioterapia preventiva) delle cuticonversioni recenti identificate attraverso il *contact tracing* può rappresentare un indicatore sensibile del problema tubercolosi in questi paesi.

Tra gli indicatori utili a monitorare l'efficacia dei programmi di controllo vi sono quelli mirati alla valutazione della tempestività diagnostica e quelli mirati al monitoraggio dell'esito del trattamento antitubercolare. La sorveglianza dell'esito del trattamento rappresenta un aspetto essenziale nel monitoraggio dell'efficacia: il primo obiettivo di un programma è infatti curare tutte (o quasi tutte) le fonti di infezione. La sorveglianza dell'esito viene classicamente effettuata attraverso il *follow up* dei pazienti notificati in un determinato anno di calendario (coorte di trattamento). Seguendo le indicazioni WHO, la sorveglianza riguarda i pazienti con tubercolosi polmonare confermata batteriologicamente, e l'analisi dei dati viene fatta separatamente per i nuovi casi e per i casi già trattati in precedenza per tubercolosi (World Health Organization, 1994).

Un documento di consenso a livello europeo ha definito i criteri per condurre programmi di monitoraggio dell'esito del trattamento nei paesi a bassa endemia (Veen *et al.*, 1998). Il monitoraggio dell'esito è stato assunto anche dal Piano sanitario nazionale 1998-2001 come obiettivo prioritario di salute e ripreso successivamente da molti Piani sanitari regionali, incluso quello della Regione Emilia-Romagna 1999-2002.

Perché i dati rilevati siano utili a orientare efficacemente gli interventi di sanità pubblica, oltre alla selezione di indicatori appropriati è essenziale che il sistema informativo della tubercolosi sia accurato ed esaustivo. Per migliorare la qualità della notifica di tubercolosi, nel 1996 è stato stilato un documento di consenso a livello europeo, che raccomandava, tra gli altri interventi, l'attivazione di un sistema di notifica parallelo da parte dei laboratori al fine di ridurre il rischio di sottotifica di casi di TBC (Rieder *et al.*, 1996). Analogamente, sono stati elaborati documenti di consenso a livello europeo sia sul monitoraggio dell'esito del trattamento (Veen *et al.*, 1998) sia sulla sorveglianza della farmacoresistenza (Schwoebel *et al.*, 2000).

Tabella 1. Indicatori per sorvegliare la tubercolosi e monitorare i programmi di controllo in paesi a bassa prevalenza

Sorveglianza epidemiologica	
Malattia	
<ul style="list-style-type: none"> • Incidenza (notifiche) • Incidenza di TBC farmacoresistente • Incidenza di casi in <i>cluster</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • N. di nuovi casi di tubercolosi in un anno/100.000 abitanti; l'incidenza dovrebbe essere analizzata separatamente in relazione alla localizzazione della TB (polmonare/ extrapolmonare) e alla conferma batteriologica • N. di nuovi casi di TBC sostenuti da ceppi farmacoresistenti/100.000 abitanti • % di casi di TBC da infezioni recenti (uguale <i>pattern</i> RFLP alla tipizzazione molecolare)
Mortalità	
<ul style="list-style-type: none"> • Eventi sentinella 	<ul style="list-style-type: none"> • Morti per tubercolosi età 5-64 anni (mortalità evitabile) (Manuel, Mao, 2002)
Infezione	
<ul style="list-style-type: none"> • Incidenza di infezioni recenti (<i>contact tracing</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • % di contatti cutipositivi per classe di età
Monitoraggio programma di controllo	
Diagnosi	
<ul style="list-style-type: none"> • Ritardo del paziente o del medico • Casi diagnosticati solo <i>post mortem</i> • Ricerca passiva/attiva dei casi 	<ul style="list-style-type: none"> • Intervallo di tempo tra sintomi, visita, diagnosi • % di casi diagnosticati solo all'autopsia • % di casi notificati dal medico / % di casi identificati da <i>screening</i> attivi di popolazione
Trattamento	
<ul style="list-style-type: none"> • Esito del trattamento (analisi di coorte) • Aderenza ai trattamenti raccomandati 	<ul style="list-style-type: none"> • % di successi (casi guariti/trattamento completato) / 100 casi notificati • % di trattamenti rispondenti agli <i>standard</i>
Chemioterapia preventiva	
<ul style="list-style-type: none"> • Frequenza di trattamenti completati 	<ul style="list-style-type: none"> • % dei soggetti ai quali è stata prescritta chemioprolifassi che l'hanno completata

Indirizzi regionali per la sorveglianza della tubercolosi

Nel 1992, dietro sollecitazione dei medici dei Servizi igiene e sanità pubblica, il Servizio sanità pubblica dell'Assessorato regionale alla sanità ha attivato in ogni Azienda sanitaria locale un gruppo di lavoro costituito da igienisti e pneumologi con lo scopo di valutare l'epidemiologia locale della tubercolosi e formulare indirizzi operativi relativi al controllo, alla prevenzione e alla sorveglianza della malattia. Dopo 2 anni si è giunti all'elaborazione del materiale tecnico-operativo e organizzativo contenuto nella Circolare dell'Assessore alla sanità e servizi sociali n. 43 del 7 novembre 1994 e nella successiva nota n. 18470/IGI del 2 maggio 1995.

In seguito all'emanazione del "Documento di linee guida per il controllo della malattia tubercolare" pubblicato sulla *GU* n. 40 del 18 febbraio 1999, al Piano sanitario nazionale 1998-2000 e al Piano sanitario regionale 1998-2001, l'Assessorato alla sanità ha predisposto la Circolare regionale n. 11 del 24 giugno 1999, che adeguava le raccomandazioni sulla notifica e sorveglianza della malattia alle indicazioni nazionali (*Tabella 2*).

Secondo le indicazioni regionali, il sistema di sorveglianza della tubercolosi ha l'obiettivo di tenere sotto osservazione sia i casi di malattia, seguendo l'intero percorso assistenziale del paziente, sia i contatti. Per il singolo caso vengono rilevate informazioni su anamnesi tubercolare, criteri diagnostici, fattori di rischio, *iter* terapeutico, esito del trattamento. Per i contatti vengono rilevate informazioni sulla sorveglianza nelle sue diverse fasi e sull'eventuale terapia dell'infezione latente.

La Circolare n. 43/1994 ha attivato un complesso flusso informativo per collegare l'attività diagnostica su ogni singolo caso all'esito del lungo ciclo terapeutico e alla sorveglianza dei soggetti esposti.

Nel 1996 si è provveduto a integrare il sistema di segnalazione dei casi di tubercolosi con flussi informativi provenienti dai laboratori di microbiologia e di anatomia e istologia patologica. I laboratori sono tenuti a segnalare a Servizi igiene pubblica gli esami positivi per BARR (microscopico) e per *Mycobacterium tuberculosis* o MTC (colturale); tale sistema ha consentito di rilevare casi di malattia tubercolare sconosciuti ai Servizi igiene pubblica, permettendo di quantificare in modo più accurato l'incidenza della malattia tubercolare sul territorio regionale.

Sia il Piano sanitario nazionale 1998-2000 che il Piano sanitario regionale 1999-2001 hanno affermato che il trattamento efficace dei casi di tubercolosi e il monitoraggio dell'esito del trattamento antitubercolare rappresentano altrettante priorità di sanità pubblica: obiettivo di salute è essere in grado di dimostrare il completamento del trattamento farmacologico almeno nell'85% dei casi diagnosticati. Un efficace trattamento antitubercolare rappresenta infatti la principale azione per il controllo della

tubercolosi, poiché garantisce la guarigione del malato, interrompe il contagio, previene la selezione di ceppi resistenti e costituisce una efficace misura di prevenzione primaria nei confronti della collettività.

Il protocollo di monitoraggio dell'esito del trattamento antitubercolare dell'Emilia-Romagna prevede che vengano incluse tutte le forme di tubercolosi, nonostante i casi a maggiore rilevanza per la sanità pubblica siano solo quelli con localizzazione polmonare. Sono tuttavia esclusi dalla sorveglianza dell'esito i pazienti con TBC cronica.

Sono tenuti a rilevare le informazioni di interesse tutti i centri che eseguono abitualmente il *follow up* dei pazienti con tubercolosi, sia pubblici che privati.

Il presente rapporto sintetizza i dati epidemiologici disponibili sulla TBC in Emilia-Romagna relativi al periodo 1992-2002; non sono stati inclusi i dati derivanti dai laboratori e dal flusso informativo sui contatti.

Tabella 2. Fonti informative per la sorveglianza della tubercolosi in Emilia-Romagna

Fonte informativa	Riferimento normativo	Anno di introduzione	Note
Sistema di sorveglianza della TBC	Circolare regionale n. 43/1994 Nota n. 18470/IGI del 2/5/1995 Circolare regionale n. 11/1999	1995	
Notifica dai laboratori	Note n. 14338/PRC dell'11/4/1996 e n. 24932/PRC del 21/6/1996	1996	Segnalazione trimestrale ai Servizi igiene pubblica dell'AUSL competente per territorio
Contatti dei casi	Circolare regionale n. 43/1994 Nota n. 18470/IGI del 2/5/1995 Circolare regionale n. 11/1999	1995	Flusso informativo dal medico che ha in carico i contatti al Servizio igiene pubblica dell'AUSL competente per territorio
Esito del trattamento	Circolare regionale n. 43/1994 Nota n. 18470/IGI del 2/5/1995 CR Circolare regionale n. 11/1999	1995	Flusso informativo dal medico curante al Servizio igiene pubblica dell'AUSL competente per territorio

Materiali e metodi

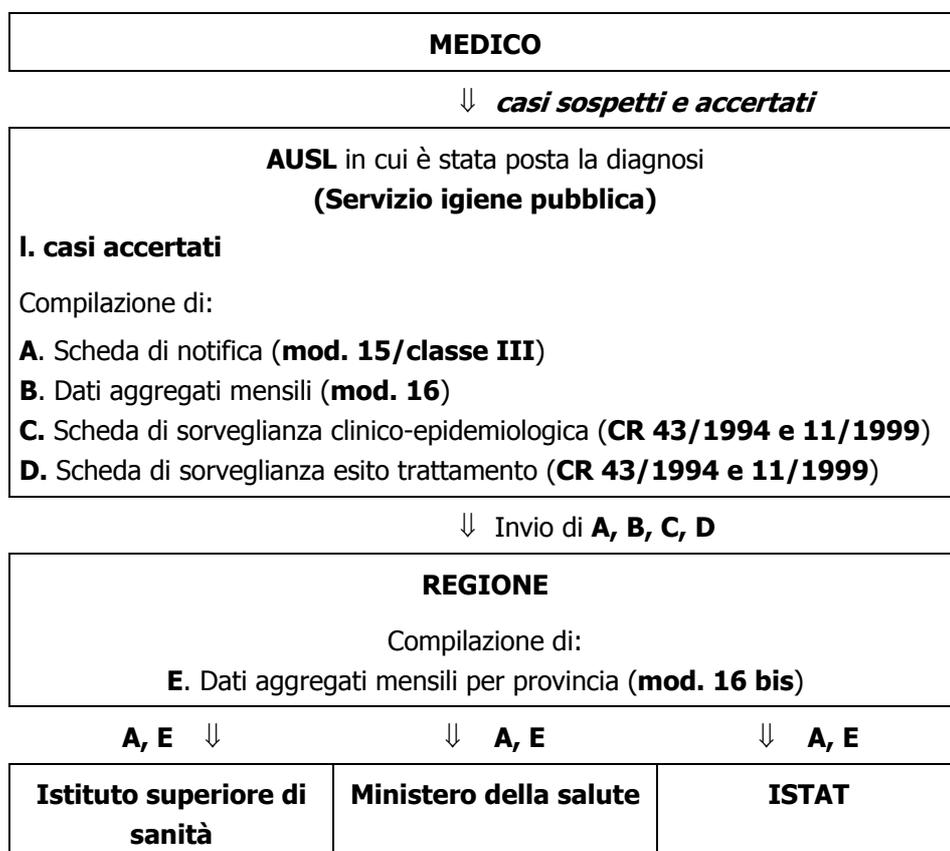
Fonti informative

I flussi informativi utili per monitorare la frequenza di tubercolosi e le sue caratteristiche epidemiologiche sono la notifica dei casi di tubercolosi (Decreto Ministero della sanità 15 dicembre 1990 e Decreto Ministero della sanità 29 luglio 1998) e la sorveglianza dell'esito del trattamento (Circolari Regione Emilia-Romagna n. 43/1994 e n. 11/1999).

Dal 1996 il sistema informativo delle malattie infettive dell'Emilia-Romagna prevede una duplice modalità di trasmissione dei dati: i dati vengono infatti trasmessi sia in formato cartaceo, sia per via elettronica con immissione dei dati a livello distrettuale e invio degli stessi in formato elettronico all'Azienda USL di appartenenza e da questa alla Regione.

Per la sorveglianza della tubercolosi, tra il 1996 e il 2000 il flusso elettronico riguardava solo i dati riferiti alla notifica della malattia, mentre le informazioni relative alla sorveglianza dell'esito del trattamento venivano archiviate elettronicamente solo a livello regionale sulla base del cartaceo. Dal 2001 tutte le informazioni vengono immesse in un unico archivio elettronico a livello distrettuale. La Figura 1 sintetizza i flussi informativi relativi alla tubercolosi in Emilia-Romagna.

Figura 1. Flusso informativo del sistema di notifica dei casi di tubercolosi



Archivi di dati utilizzati

Per gli anni 1996-2002 sono stati utilizzati gli archivi elettronici di notifica e di sorveglianza dell'esito del trattamento disponibili in regione.

Questi dati sono riferiti a soggetti residenti e/o domiciliati (abituamente, per motivi di lavoro o studio) in Emilia-Romagna, interamente o parzialmente assistiti da servizi sanitari della regione.

Per gli anni precedenti al 1996 i dati di notifica sono tratti dal volume *La tubercolosi in Italia* (Malfait *et al.*, 1998).

I dati di mortalità sono stati ricavati dalla banca dati dell'Istituto superiore di sanità (<http://www.mortalita.iss.it/>) e dal Registro di mortalità della Regione Emilia-Romagna (<http://www.regione.emilia-romagna.it/sas/rem/reportistica.htm>).

Le popolazioni di riferimento sono riportate in Allegato 4 e provengono dall'Ufficio statistico della Regione Emilia-Romagna (www.wxp.regione.emilia-romagna.it/docs/); per ogni anno di notifica sono utilizzate le popolazioni al 31 dicembre dell'anno precedente.

Controllo di qualità

Per la pubblicazione di questo lavoro è stato effettuato un controllo di qualità dei dati, in due fasi successive.

- La prima fase consisteva nel valutare la congruenza interna delle informazioni relative al singolo caso notificato/sorvegliato. I controlli prevedevano l'analisi di informazioni tra loro collegate.
- Quando si identificavano incongruenze tra i dati si procedeva alla seconda fase (valutazione della congruenza esterna), che prevedeva il confronto dei dati dell'archivio elettronico con quelli della scheda cartacea.

Per gli anni 1996-2000, nei quali esistevano due banche dati elettroniche separate per notifica e sorveglianza, è stata predisposta un'ulteriore fase di controllo che prevedeva l'incrocio di tutte le informazioni presenti in entrambe le fonti. Nel caso di incongruenze si è passati alla consultazione delle fonti cartacee.

Questo controllo di qualità ha permesso da una parte l'eliminazione di eventuali errori di immissione dei dati durante il passaggio cartaceo/elettronico e dall'altra il controllo di errori di classificazione e duplicazione. Nella Tabella 3 viene riportata la frequenza di errori nella rilevazione/registrazione di alcune variabili.

Esistono alcuni problemi per quanto riguarda la rilevazione dell'anno di arrivo in Italia per i soggetti nati all'estero (17,9% *missing* nel 2002), informazione utilizzabile per la programmazione e la valutazione di interventi per il controllo della tubercolosi in questa popolazione (es. valutazione dell'opportunità di campagne di *screening* al momento dell'arrivo del cittadino nato all'estero).

La completezza delle informazioni relative a precedente diagnosi e trattamento è bassa. Gli standard WHO ed europei richiedono la classificazione di ogni caso di TBC notificato in base ai precedenti trattamenti; questa classificazione risulta di fondamentale importanza per la valutazione degli esiti del trattamento.

Sono difficilmente utilizzabili i dati riguardanti il tipo di professione ed esistono incongruenze fra tipo di occupazione e fattori di rischio. Sono difficilmente interpretabili i dati relativi alla variabile "vive in comunità".

Tabella 3. Frequenza di errori nella rilevazione/registrazione di alcune variabili

Anno	Totale <i>record</i> n	<i>Record doppi</i> %	Dati mancanti	
			Precedente diagnosi di TBC (%)	Anno di arrivo in Italia (%)
1996	476	1,1	nv	30,4
1997	457	1,3	nv	35,2
1998	480	1,9	nv	37,3
1999	479	1,0	8,1	36,3
2000	458	0,9	7,2	18,0
2001	415	-	6,5	15,3
2002	473	-	9,3	17,9
<i>Totale</i>	<i>2.750</i>	<i>1,1</i>	<i>7,8</i>	<i>25,5</i>

Andamento della tubercolosi nel tempo

Incidenza di tubercolosi nel periodo 1996-2002

Nel corso del 2002, sono stati notificati in Emilia-Romagna 473 casi di tubercolosi attiva. L'incidenza durante il decennio precedente è stabile, 11,7 casi per 100.000 abitanti (*Figura 2*); tra il 1996 e il 2002 è costantemente più elevata nei maschi rispetto alle femmine (*Figura 3*).

Negli ultimi tre anni, alcune Aziende registrano una sostanziale riduzione dei tassi di malattia tubercolare (Bologna Città e Rimini) (*Figura 4*); altre registrano un *trend* in aumento (Piacenza, Ferrara) (*Figura 5*); nella restanti AUSL l'andamento temporale non mostra uno specifico *trend*.

Figura 2. Regione Emilia-Romagna: casi notificati per 100.000 abitanti, anni 1992-2002

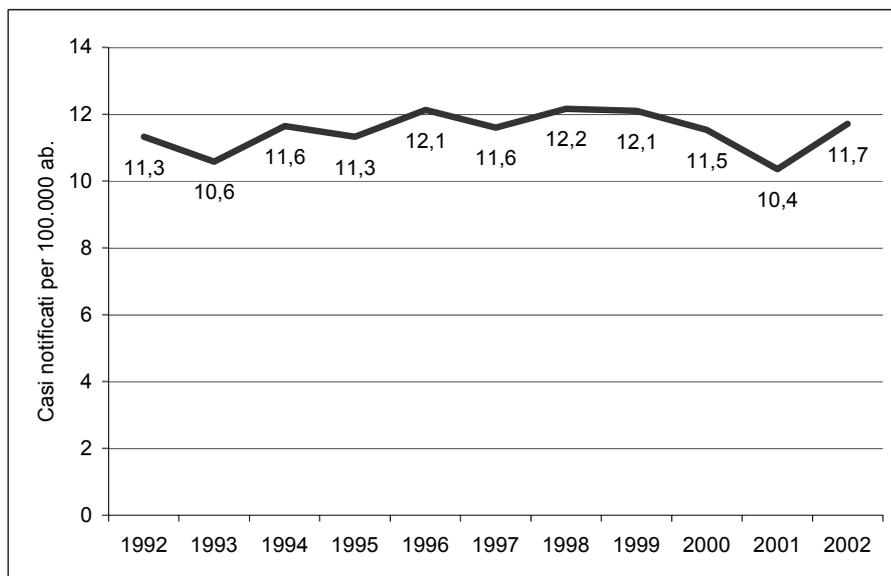


Figura 3. Regione Emilia-Romagna: casi notificati per 100.000 abitanti per sesso, anni 1996-2002

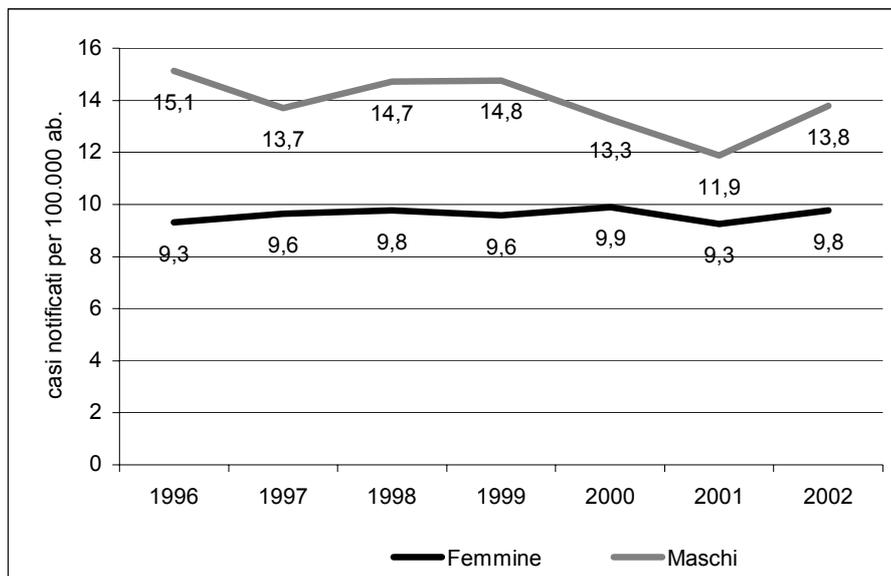


Figura 4. Regione Emilia-Romagna: casi di tubercolosi notificati per 100.000 abitanti per AUSL, anni 1996-2002. AUSL con un *trend* in diminuzione

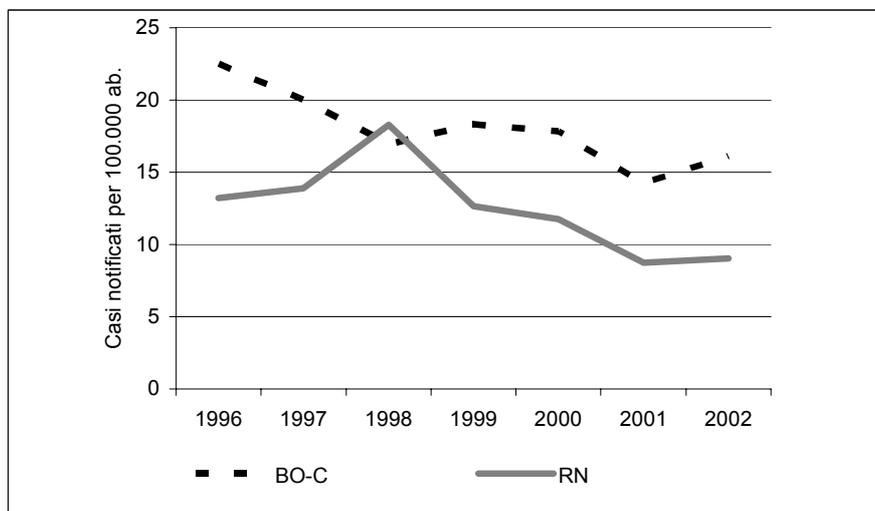
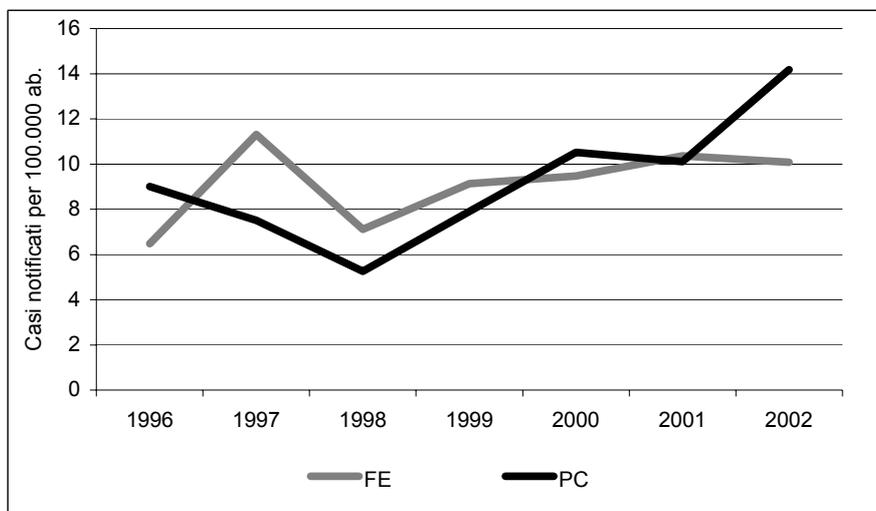


Figura 5. Regione Emilia-Romagna: casi di tubercolosi notificati per 100.000 abitanti per AUSL, anni 1996-2002. AUSL con un *trend* in aumento



Incidenza di tubercolosi polmonare ed extrapolmonare, 1996-2002

Il tasso di incidenza delle forme esclusivamente polmonari è sostanzialmente stabile tra il 1996 e il 2002 (7-8 casi/100.000) (*Figura 6*). Tra le forme polmonari, l'8-11% dei casi presenta un concomitante interessamento di altri organi.

Tra le forme di TBC extrapolmonare, la localizzazione più frequente è quella linfonodale periferica, seguita dalla localizzazione dell'apparato genito-urinario, pleurica, e della colonna vertebrale (*Figura 7*). Non si osservano significative variazioni nel corso del periodo considerato (*Tabella A.1 dell'Allegato A*).

La frequenza di meningite tubercolare, soprattutto nei bambini, è un buon indicatore della circolazione di *Mycobacterium tuberculosis* nella comunità e della capacità dei sistemi di controllo di identificare tempestivamente le fonti di infezione e trattare i contatti infetti. Nel 1996-2002 non è stato rilevato in regione alcun caso di meningite nella fascia di età 0-5 anni; si sono invece registrati un caso in un bambino di 6 anni e 11 casi tra i 15 e i 44 anni (*Tabella A.2 dell'Allegato A*).

Figura 6. Regione Emilia-Romagna: casi notificati per 100.000 abitanti per sede anatomica, anni 1996-2002

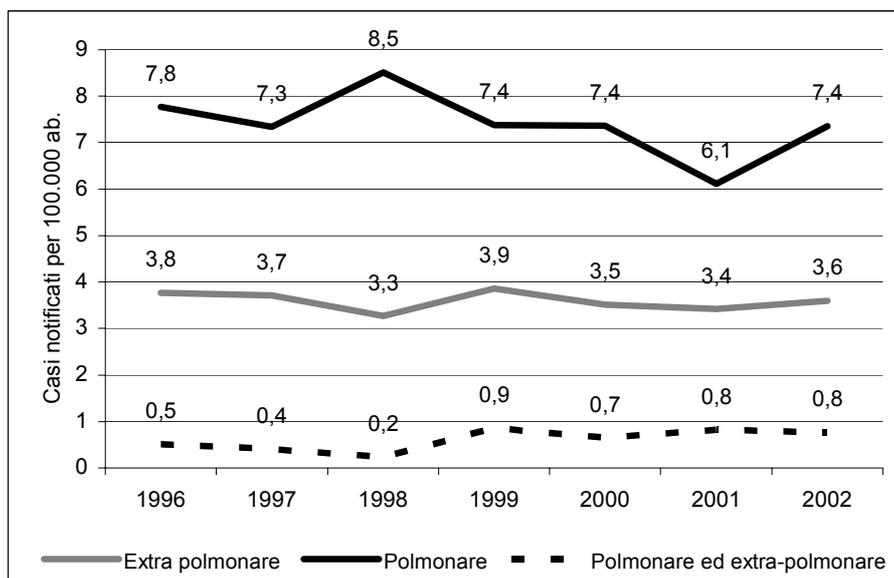
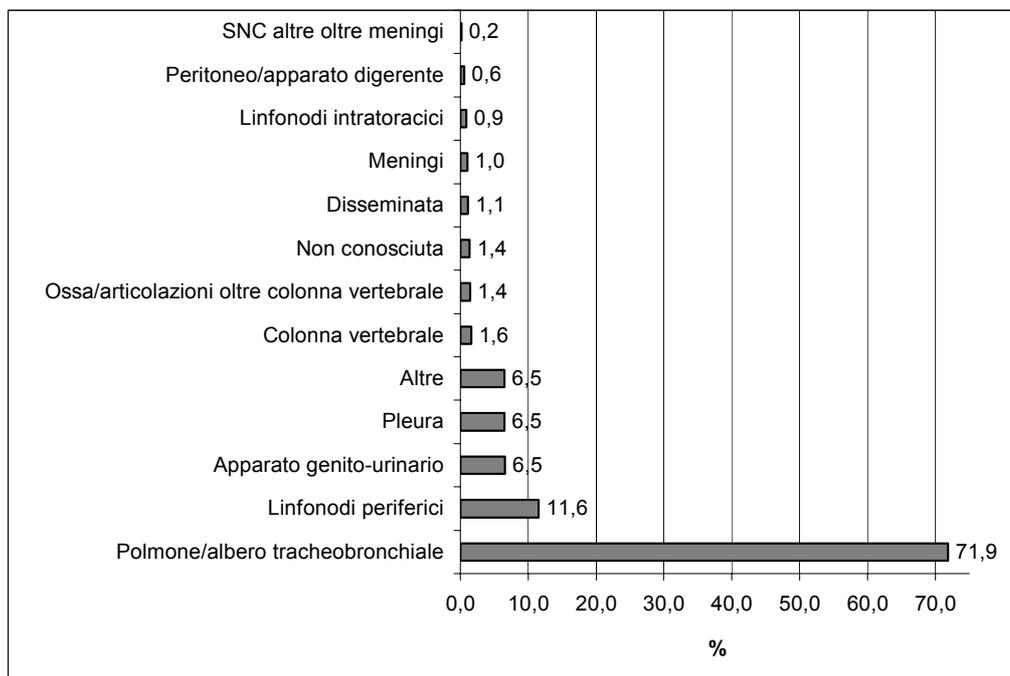


Figura 7. Localizzazioni della tubercolosi, anni 1996-2002

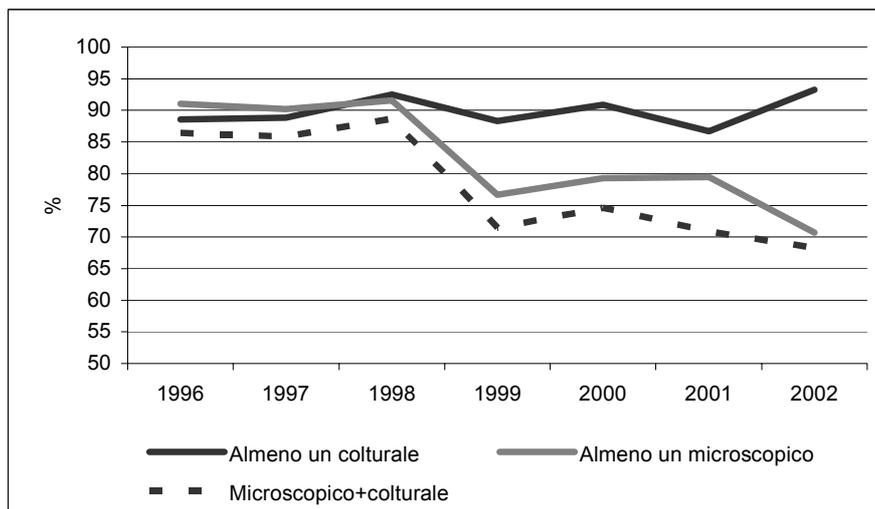


Incidenza di tubercolosi con conferma microbiologica, 1996-2002

Nel periodo 1996-2002 la proporzione di casi di TBC polmonare per i quali viene eseguito un accertamento microbiologico (microscopico e/o colturale) rimane costante, passando da 94,7% nel 1996 a 95,6% nel 2002; ciò che si modifica è il tipo di esami richiesti. La frequenza con cui vengono eseguiti sia l'esame microscopico che quello colturale sull'espettorato si riduce sostanzialmente nel periodo considerato, soprattutto in quanto vengono effettuati meno esami microscopici diretti dell'espettorato a seguito dell'aumento del ricorso alla fibroscopia (*Figura 8*).

In più di un terzo dei casi di tubercolosi che hanno effettuato sia l'esame microscopico che quello colturale, il microscopico è risultato negativo mentre il colturale era positivo: tale proporzione varia leggermente nel corso degli anni (*Figura A.1 dell'Allegato A*).

Figura 8. Frequenza di ricorso al laboratorio nella tubercolosi polmonare, anni 1996-2002



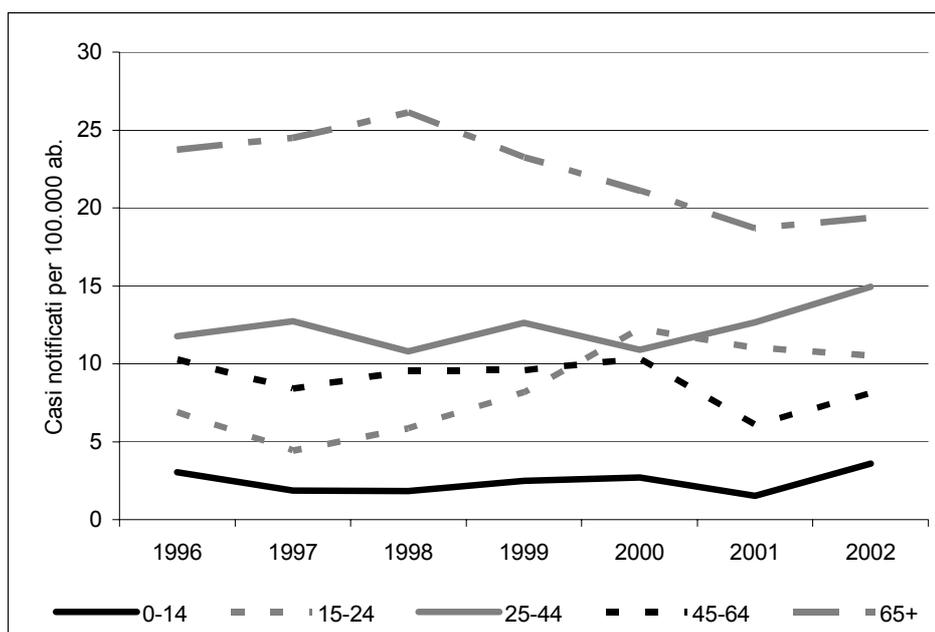
Gruppi a rischio di tubercolosi

Trend per classi di età

L'incidenza di tubercolosi varia in modo sostanziale per classi di età: la classe più colpita è quella dei soggetti con più di 65 anni. In questo gruppo, tra il 1996 e il 2002, l'incidenza è mediamente attorno ai 20 casi/100.000 abitanti; dal 1996, comunque, si è avuta una costante diminuzione del tasso di notifica in questa classe. Per le classi da 15 a 44 anni si è avuto invece un leggero ma costante aumento (Figura 9); lo scarto percentuale fra i tassi di notifica di queste due classi di età nel 2002 è del 30% (era del 110% nel 1992).

In generale si assiste dunque a una riduzione della percentuale di casi nella classe di età con più di 65 anni e un aumento della percentuale nella classe da 25 a 44 anni. Nel 2002, quest'ultima è per la prima volta nel corso del decennio quella numericamente più rappresentata (Figura A.2 dell'Allegato A).

Figura 9. Regione Emilia-Romagna: casi di tubercolosi notificati per 100.000 abitanti per classi di età, anni 1996-2002



Immigrazione e tubercolosi

Nel corso degli ultimi anni la popolazione straniera residente in Emilia-Romagna è in costante aumento: nella seconda metà degli anni '90 è più che raddoppiata, passando da 57.803 persone nel 1993 a 130.304 nel 2000, con una percentuale di crescita superiore al 15% annuo. In termini percentuali la presenza degli stranieri residenti sul totale della popolazione regionale è passata dall'1,10% del 1993 al 2,77% del 2000.

La maggior parte degli stranieri è residente nella provincia di Bologna (28.481); in termini invece di proporzione di stranieri sulla popolazione residente, la provincia di Bologna si colloca al quarto posto (3,11%), preceduta dalle province di Reggio Emilia (3,7%), Modena (3,45%) e Parma (3,15%). La percentuale di stranieri sulla popolazione residente è elevata soprattutto in piccoli comuni di collina o di montagna.

I cittadini stranieri provenienti da paesi industrializzati (11.000 unità) costituiscono il 10% del totale degli stranieri residenti; il 90% degli immigrati provengono quindi da paesi in via di sviluppo (*Tabella A.4 dell'Allegato A*). La nazionalità più frequente è quella marocchina, seguita dall'albanese, tunisina, cinese e ghanese. Negli ultimi anni sono in notevole aumento i cittadini provenienti dai paesi dell'ex Jugoslavia e dell'ex Unione Sovietica.

L'aumento della popolazione straniera residente ha determinato un parallelo incremento della proporzione di casi di tubercolosi nei cittadini non italiani. Nell'arco di 10 anni si registra un aumento costante della proporzione di TBC in persone nate all'estero (12% dei casi nel 1996, 38% nel 2002). Il fenomeno interessa tutte le province della regione, anche se in misura diversa.

Dei 473 casi di tubercolosi notificati nel 2002, 294 sono registrati come cittadini stranieri nati in Italia (62,2 %), 179 sono riportati come cittadini nati all'estero (37,8%). Il numero di casi in cittadini nati all'estero è il più alto dal 1992 (*Figure 10 e 11*).

Figura 10. Regione Emilia-Romagna: casi di tubercolosi (%) notificati in cittadini nati all'estero, anni 1992-2002

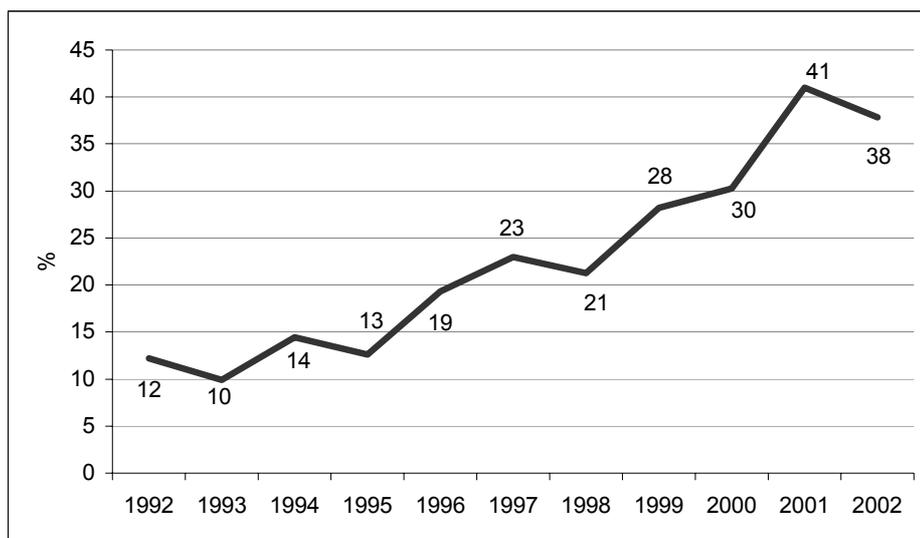
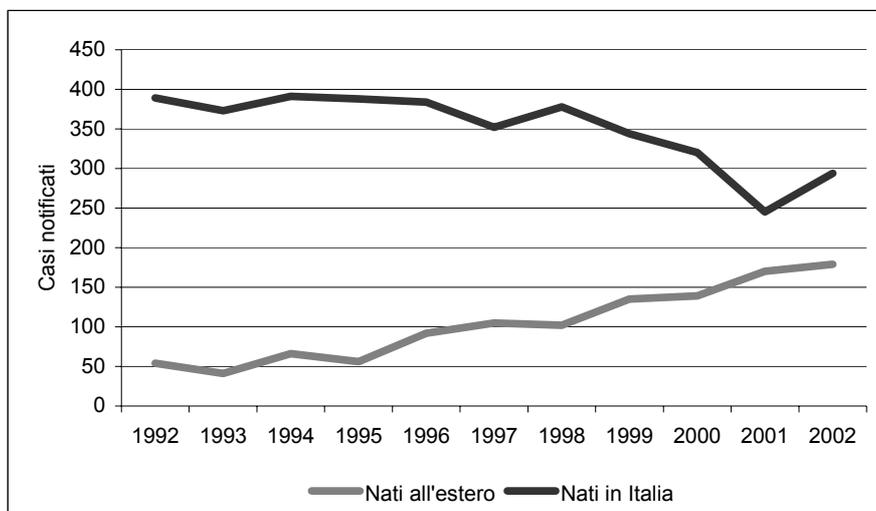


Figura 11. Regione Emilia-Romagna: casi di tubercolosi notificati per luogo di nascita, anni 1992-2002



Rispetto al 1996, la percentuale di casi notificati in cittadini nati all'estero ha avuto un incremento del 231%. Questo aumento si è verificato in tutte le aree della regione. Nelle Aziende USL di Parma e Reggio Emilia la percentuale di casi in cittadini nati all'estero è risultata nel 2002 superiore al 50% (circa 60%); nel 1996 nessuna Azienda mostrava tale profilo epidemiologico (*Figura A.3 dell'Allegato A*).

La Tabella 4 riporta il tasso di incidenza cumulativo (anni 1998-2000) per le popolazioni di cittadini non italiani residenti in regione. Tali tassi vengono messi a confronto con il tasso stimato dall'Organizzazione mondiale della sanità nel paese di origine. Le stime di incidenza nei cittadini non italiani in Emilia-Romagna devono però essere considerate solo indicative: mentre infatti al numeratore sono inclusi i casi di tubercolosi in cittadini nati all'estero (regolari e non regolari), al denominatore compaiono solo gli stranieri con regolare permesso di soggiorno. I tassi possono quindi risultare sovrastimati (anche se esiste sicuramente un certo grado di sottotifica), e tale sovrastima può essere variabile tra i diversi gruppi etnici, quale effetto della maggiore o minore proporzione di clandestini in quella comunità.

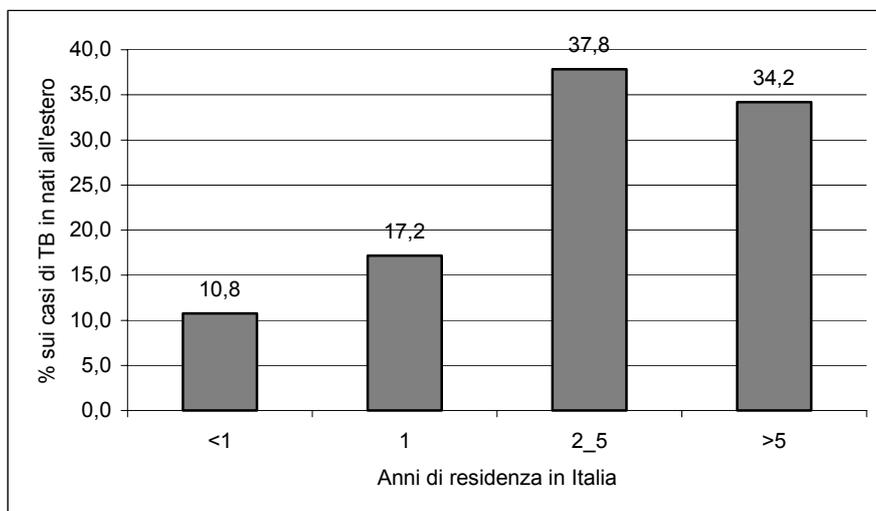
Con i limiti suddetti, l'incidenza di TBC negli immigrati è mediamente superiore a 100 casi per 100.000 stranieri residenti, con importanti differenze in rapporto al paese di provenienza (i tassi più elevati si registrano negli immigrati da Somalia, Etiopia, Pakistan e Senegal).

Tabella 4. Regione Emilia-Romagna. Tasso di notifica cumulativo per 100.000 abitanti, anni 1998-2000

Luogo di nascita	Casi notificati 1998-2000	Anni persona 1998-2000	Tasso 100.000	Stima WHO anno 2000
Marocco	85	66.819	127	115
Senegal	37	10.748	344	167
Pakistan	34	7.869	432	171
Somalia	27	2.949	916	352
India	17	7.809	218	178
Cina	16	13.862	115	113
Filippine	16	11.060	145	297
Romania	15	6.168	243	139
Nigeria	12	5.708	210	235
Jugoslavia (Serbia-Montenegro)	10	8.890	112	39
Etiopia	10	1.545	647	292
Tunisia	9	22.897	39	34
Brasile	8	3.474	230	64
Altri paesi	80	139.713	57	-
Totale	376	309.508	121	-

In un quarto circa degli immigrati, tra il 1996 e il 2002 non è stato registrato l'anno di ingresso in Italia, informazione che sarebbe di grande utilità per orientare gli interventi di controllo della patologia. La distribuzione dei casi per gli anni di residenza nel paese (calcolata tra gli immigrati per i quali tale informazione era disponibile) mostra come circa un terzo (34%) sviluppi la malattia dopo più di cinque anni dall'ingresso in Italia, mentre un'altra quota consistente contrae la malattia tra i 2 i 5 anni di permanenza nel paese (*Figura 12*).

Figura 12. Regione Emilia-Romagna: casi di tubercolosi notificati per cittadini non italiani per durata della residenza in Italia, casi cumulativi anni 1996-2002



Luogo di nascita e localizzazione della malattia

L'analisi della distribuzione delle localizzazioni di tubercolosi negli immigrati e negli italiani non mette in evidenza differenze: nei nati all'estero sono più frequenti le forme linfonodali e negli italiani quelle genito-urinarie, probabilmente come effetto della diversa distribuzione per classi di età (*Tabella A.5 dell'Allegato A*).

Immigrazione e distribuzione per età

La morfologia delle distribuzioni per età dei casi di tubercolosi nei cittadini italiani e in quelli non italiani è notevolmente differente. Per i cittadini italiani la classe con più di 65 anni è quella più rappresentata (50-65% dei casi); per i cittadini nati all'estero la classe 15-44 è quella con la frequenza più elevata (80-90%) (*Figura A.7 dell'Allegato A*).

La proporzione di casi di tubercolosi in immigrati sul totale dei casi notificati aumenta tra il 1996 e 2002 in tutte le classi di età (*Figura A.8 dell'Allegato A*). Nel 2002, il 70% dei casi di TBC nella classe di età 15-44 anni è relativa a cittadini nati all'estero.

Altri gruppi a rischio di tubercolosi

Nel 2002, 167 casi (35,3%) dei 473 notificati presentavano almeno un fattore di rischio individuale tra quelli rilevabili con la scheda di notifica. La proporzione di casi di TBC con almeno un fattore di rischio era pari a 41,8% nei 294 casi nati in Italia e a 24,6% tra i 179 cittadini nati all'estero. Tra i 171 casi italiani che non presentavano alcun fattore di rischio, 96 (56%) erano persone con più di 65 anni di età.

La proporzione di casi di tubercolosi con fattori di rischio nel periodo 1996-2002 varia fra il 31% e il 44% (*Figura 13*).

- Il fattore di rischio più frequente è rappresentato dalla presenza di una patologia che aumenta il rischio di progressione verso la malattia tubercolare (diabete, neoplasia, insufficienza renale, ecc.; 15,4% nel 2002), seguito da esiti radiologici di tubercolosi (14,3% nel 2002);
- l'8,2% dei casi presenta uno stato di immunodeficienza;
- il 7,4% era stato contatto di un caso;
- meno del 5% dei casi di TBC si sono verificati in tossicodipendenti, ospiti/personale di istituti di detenzione e operatori socio-sanitari (*Figura 14*).

Figura 13. Regione Emilia-Romagna: frequenza dei casi con almeno un fattore di rischio, anni 1996- 2002

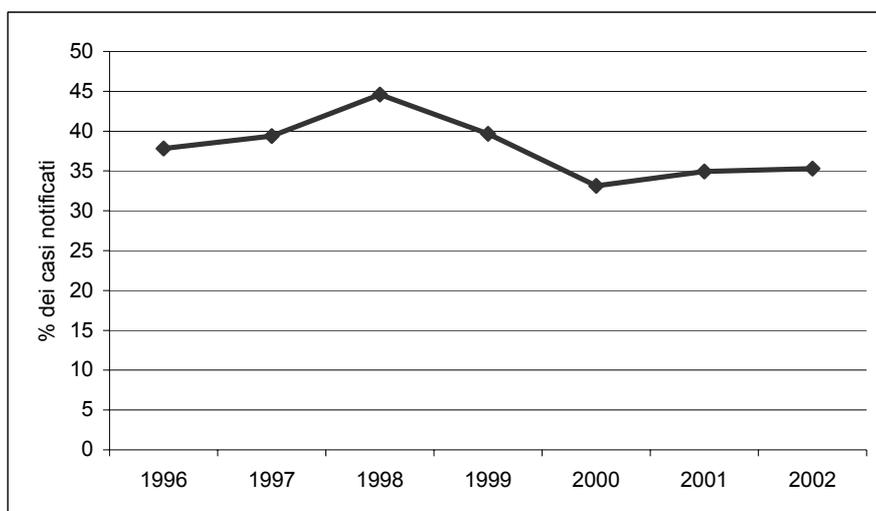
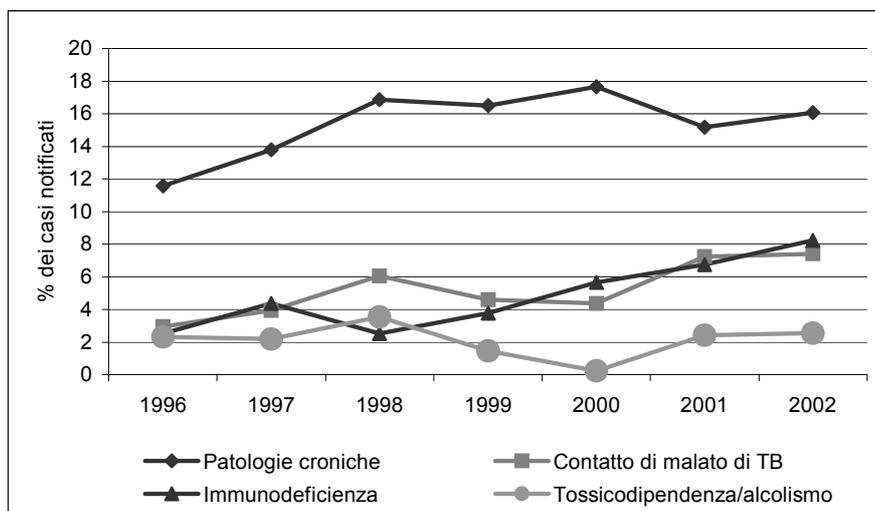


Figura 14. Regione Emilia-Romagna: distribuzione dei casi di TBC per specifici fattori di rischio, anni 1996-2002



L'incidenza di tubercolosi in persone con immunodeficienza acquisita (iatrogena, AIDS) e in presenza di patologie concomitanti aumenta costantemente nel periodo 1996-2002.

Tra le comunità frequentate dai casi di TBC e rilevate dalla notifica, vi sono i servizi sanitari, le istituzioni per anziani, i centri di prima accoglienza, gli istituti religiosi, gli istituti penitenziari e le caserme, con una forte variabilità nel periodo 1996-2002 del peso relativo di ciascuna da un anno all'altro.

Andamento della mortalità

La Figura 15 mostra i tassi di mortalità per 100.000 abitanti dal 1996 al 2002 in Emilia-Romagna: come si vede, la mortalità per tubercolosi in questa regione è costantemente al di sotto di 1 caso per 100.000 abitanti (5 casi per milione di abitanti). La Figura 16 mostra un tasso di mortalità regionale costante dagli inizi degli anni '90, e sempre più basso rispetto alla media nazionale.

La rarità delle morti per tubercolosi nell'attuale contesto epidemiologico nazionale e regionale rende di poco interesse il monitoraggio dei tassi di mortalità. Allo stato attuale risulta invece importante considerare tutti i decessi per tubercolosi nelle fasce non estreme di età (5-64 anni), quali eventi sentinella da approfondire singolarmente (vedi *Tabella 1*). Nel periodo 1996-2002 si sono verificati in totale 31 decessi tra i 5 e i 64 anni di età.

Figura 15. Tassi di mortalità per tubercolosi per 100.000 abitanti (intervalli di confidenza al 95%): Emilia-Romagna, anni 1996-2002

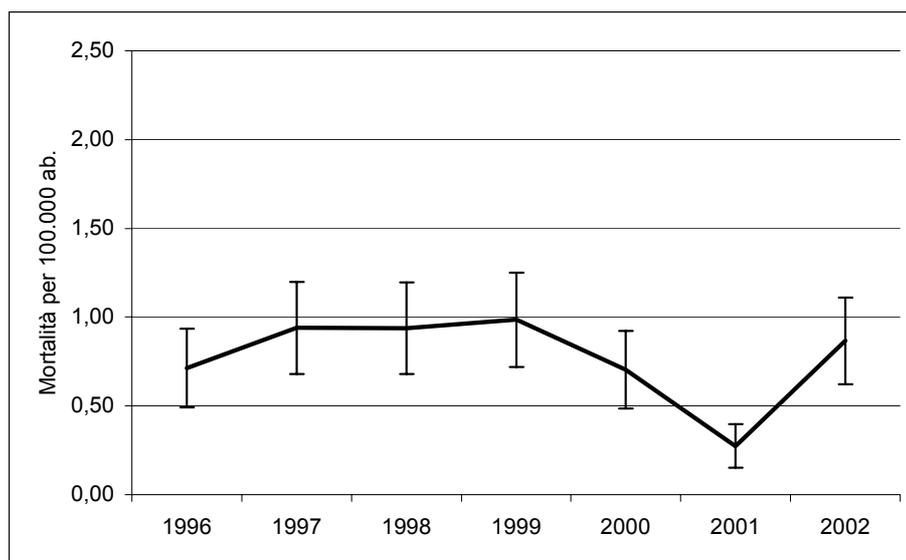
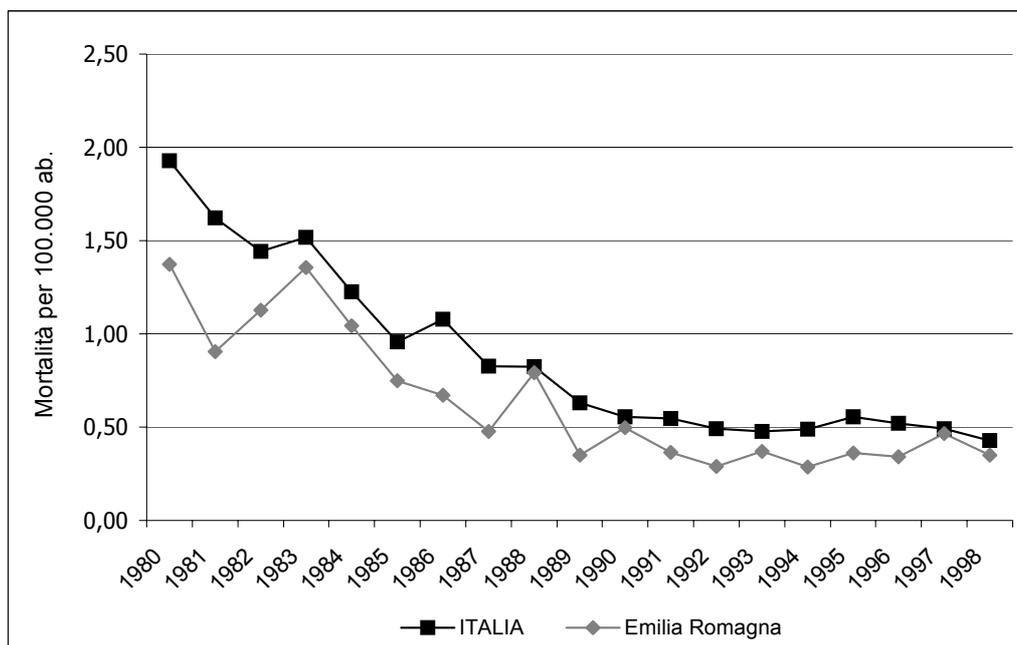


Figura 16. Tassi di mortalità per tubercolosi standardizzati per età: Italia ed Emilia-Romagna, anni 1980-1998



Sorveglianza dell'esito del trattamento

Esito del trattamento

I risultati del trattamento possono essere descritti solo dopo che il trattamento è completato. Per questo motivo gli ultimi dati disponibili si riferiscono all'anno 2001.

Nel 2001 in Emilia-Romagna sono stati trattati 459 casi di tubercolosi; per tutti è stato riportato l'esito del trattamento a 13 mesi dall'inizio della terapia.

Le forme tubercolari con interessamento polmonare erano 312 (63,8%) nel 1999, 314 nel 2000 (68,4%) e 278 (67%) nel 2001. Si è registrato un esito favorevole (paziente guarito o trattamento completato) rispettivamente nel 67%, nel 68% e nel 76% dei casi nei tre anni; in circa l'11% dei casi il trattamento è stato interrotto (*Tabella 5*).

Gli esiti osservati non si modificano sostanzialmente se si includono anche le forme extrapolmonari e si considera globalmente l'esito di tutti i casi di tubercolosi (*Tabella 6*); l'esito favorevole nelle forme polmonari è comunque meno frequente rispetto a quelle extrapolmonari (76,3 vs 83,2).

La frequenza di esiti favorevoli cambia in relazione alla classe di età e al luogo di nascita (*Figura 19*):

- la classe di età con la più bassa frequenza di esiti favorevoli (62,1%) e con una frequenza molto elevata di soggetti deceduti (28,5%) è quella 65+;
- negli anni 1999-2001, la frequenza di esiti favorevoli è più elevata nei cittadini nati in Italia che in quelli nati all'estero (89,1 vs 77,6 nel 2001); la frequenza di trattamenti incompleti è più elevata nei cittadini nati all'estero rispetto ai cittadini nati in Italia (16,5% vs 5,7%).

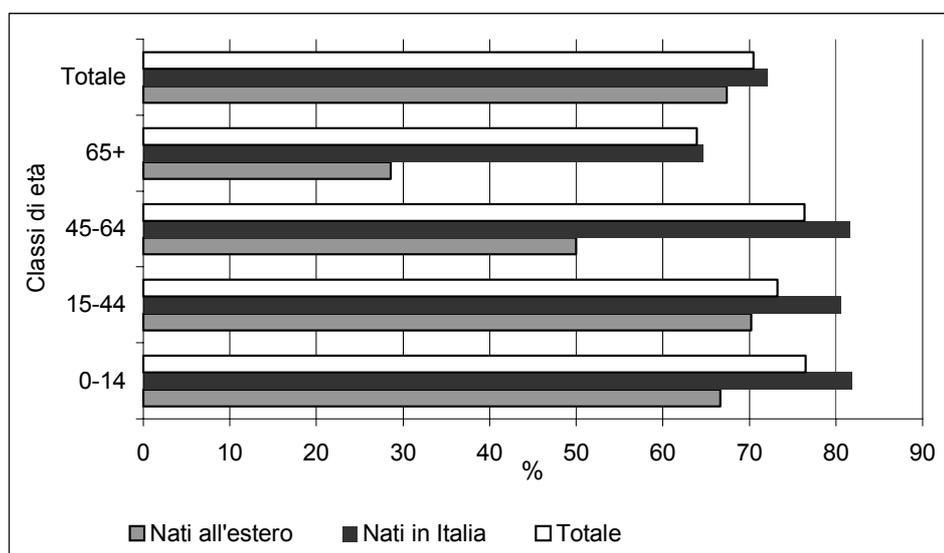
Tabella 5. Forme di tubercolosi polmonari: esito del trattamento, anni 1999-2001

Esito del trattamento	1999		2000		2001	
	n	%	n	%	n	%
Esito favorevole	219	67,2	218	68,3	212	76,3
Deceduto	38	11,7	48	15,0	31	11,2
Persi al <i>follow up</i>	14	4,3	3	0,9	1	0,4
Trasferiti	20	6,1	12	3,8	3	1,1
Trattamento non completato	35	10,7	38	11,9	31	11,2
<i>Totale</i>	<i>326</i>		<i>319</i>		<i>278</i>	

Tabella 6. Tubercolosi tutte le forme: esito del trattamento, anni 1999-2001

Esito del trattamento	1999		2000		2001	
	n	%	n	%	n	%
Esito favorevole	329	68,7	325	70,8	326	78,6
Deceduto	52	10,9	64	13,9	40	9,6
Persi al <i>follow up</i>	17	3,5	3	0,7	2	0,5
Trasferiti	26	5,4	21	4,6	5	1,2
Trattamento non completato	55	11,5	46	10,0	42	10,1
<i>Totale</i>	<i>479</i>		<i>459</i>		<i>415</i>	

Figura 17. Forme di tubercolosi polmonari, esito del trattamento: esiti favorevoli per età e paese di nascita, anni 1999-2001



Discussione

L'incidenza di tubercolosi in Emilia-Romagna è rimasta sostanzialmente stabile nel corso dell'ultimo decennio (circa 11 casi ogni 100.000 abitanti, *Figura 2*). Il numero di casi in cittadini nati all'estero è in costante aumento (179 casi nel 2002, *Figura 11*). In circa l'11% dei casi di tubercolosi polmonare il trattamento viene interrotto (*Tabella 5*).

In base ai dati a disposizione, il fattore che maggiormente influenza questo andamento epidemiologico è rappresentato dalle caratteristiche del fenomeno migratorio. Negli ultimi anni si sta infatti assistendo a un incremento della popolazione straniera stabilmente residente in regione e sta aumentando il numero di cittadini provenienti da zone ad alta endemia tubercolare (classificate dall'Organizzazione mondiale della sanità con tassi di notifica maggiori di 100/100.000 abitanti): nel 1997 erano circa 40.000 persone, mentre nel 2000 si è arrivati a circa 70.000 abitanti (54% degli stranieri residenti).

Si stima che circa il 50% degli abitanti nelle zone ad alta endemia acquisirà l'infezione tubercolare entro i primi 20 anni di vita, ed entro i 30 anni tale percentuale è più dell'80% (Menzies *et al.*, 1992).

L'alta percentuale di soggetti con infezione tra gli immigrati determina, nei paesi ospitanti, un aumento del bacino di soggetti a rischio di sviluppare la malattia tubercolare: dal 1996 al 2002, infatti, dei 922 casi di tubercolosi riportati in Emilia-Romagna in soggetti nati all'estero, l'83% è rappresentato da cittadini provenienti da paesi ad alta endemia tubercolare.

Inoltre, la frequenza di tubercolosi nelle varie comunità straniere riflette il tasso stimato dall'Organizzazione mondiale della sanità nei paesi di origine (World Health Organization, 2003). Questo è in linea con i risultati di precedenti studi che avevano individuato nella stima OMS il fattore predittivo più importante del rischio di ammalarsi nel paese di immigrazione (Enarson *et al.*, 1979; Watkins, Plant, 2002).

In altri paesi a bassa endemia tubercolare, sia europei che nordamericani, si sta verificando lo stesso fenomeno, con un'interruzione del *trend* di diminuzione dell'incidenza della tubercolosi (Allegakone, Phypers 2004; EuroTB, 2003; Long *et al.*, 1999; Talbot *et al.*, 2000).

Non vi sono dati a disposizione per stabilire se i cittadini stranieri acquisiscano l'infezione in Italia ovvero se la malattia tubercolare sia il risultato della riattivazione di infezioni contratte nei paesi di origine prima dell'immigrazione o durante successivi viaggi. Da recenti studi di epidemiologia molecolare sembra che la riattivazione di vecchie infezioni sia il fattore principale nel determinare i casi di malattia nelle comunità di immigrati provenienti da paesi ad alta endemia (Borgdorff *et al.*, 2001; Chin *et al.*, 2000; Geng *et al.*, 2002; Lillebaek *et al.*, 2001).

Un altro fattore da prendere in considerazione per spiegare l'andamento epidemiologico della malattia negli ultimi 10 anni è rappresentato dalla *performance* dei programmi di controllo attuati in Emilia-Romagna. L'organizzazione del sistema è stata ampiamente

modificata con l'istituzione del Servizio sanitario nazionale, e a partire dagli anni '90 sono state costituite unità funzionali con coordinamento a livello aziendale (i cosiddetti dispensari funzionali) (Conferenza Stato-Regioni, 1999).

In Emilia-Romagna il controllo della tubercolosi è centrato prevalentemente sulla pronta diagnosi e trattamento dei nuovi casi di tubercolosi e sulla gestione dei contatti. Un recente studio condotto in regione, mirato a valutare la tempestività diagnostica, mostra come la mediana del ritardo tra l'inizio dei sintomi e l'inizio del trattamento antitubercolare sia di 55 giorni (Moro *et al.*, 2003) in linea con quanto osservato in altri paesi a bassa prevalenza (Lewis *et al.*, 2003; Sherman *et al.*, 1999; Verver *et al.*, 2001). Sicuramente vi può essere un margine di miglioramento nella tempestività della diagnosi, ma il vero problema, per come emerge dalla lettura dei dati del sistema di sorveglianza dell'esito del trattamento, sembra essere rappresentato dalla gestione della terapia: la frequenza di interruzioni del trattamento nei casi di tubercolosi polmonare è infatti costantemente al di sopra del 10% (Tabella 5) e ciò fa sì che l'obiettivo di mantenere tale indicatore entro il 10% non sia ancora stato raggiunto.

In base a queste considerazioni emergono dunque due fattori principali in grado di spiegare l'andamento epidemiologico della tubercolosi in Emilia-Romagna:

- da un lato non è stato ancora realizzato l'obiettivo centrale del programma di controllo (pronto trattamento di tutti i nuovi casi, con completamento dello stesso in almeno 85% dei casi) e ciò può tradursi in un aumento del rischio di trasmissione e nell'emergenza di microrganismi resistenti;
- dall'altro lato vi è il problema relativo alla gestione della tubercolosi nelle comunità di cittadini nati all'estero, problema di non facile soluzione che sta mettendo in crisi i sistemi di controllo di molti paesi industrializzati e che è vivo nell'attuale discussione della comunità scientifica (Lillebaek *et al.*, 2002; Menzies, 2003; Vos *et al.*, 2004).

Per rispondere ai problemi sopra individuati è opportuno prendere in esame i principali ostacoli e le strategie possibili.

- Per quel che riguarda l'elevato numero di soggetti che interrompono il trattamento, se da un lato sarebbe fondamentale conoscere i fattori su cui agire per aumentare l'adesione al trattamento, dall'altro è opportuno prendere atto di come in Emilia-Romagna non vi sia stata la piena adozione delle misure internazionalmente accettate per fronteggiare il problema, in particolare della strategia DOTs (World Health Organization, 1999). Anche se il Servizio sanitario regionale offre l'opportunità di visite periodiche e la distribuzione diretta dei farmaci, vi sono carenze nel controllo continuo dell'assunzione dei farmaci e nel *follow up* del paziente. Inoltre, come emerge da una recente indagine che ha coinvolto pneumologi e infettivologi della regione, esistono alcune carenze specifiche (Lelli *et al.*, 2004). Mancano infatti alcuni elementi essenziali per la buona riuscita di un programma di controllo (Broekmans *et al.*, 2002; CDC, 1995); ad esempio, i programmi locali di controllo non hanno

obiettivi di medio-lungo termine (riduzione incidenza, eradicazione, ...) e fondi specifici per le loro attività; mancano inoltre figure con capacità di coordinamento nella gestione del *follow up* dei pazienti con TBC, per esempio il responsabile di caso (*case manager*) (Mangura *et al.*, 2002).

- Per quel che riguarda la gestione delle comunità immigrate a elevato rischio di malattia tubercolare, è necessario un ripensamento sull'efficacia delle strategie di intervento. Anche a livello internazionale infatti non esiste un pieno accordo su quali siano le strategie migliori nei paesi che ospitano le comunità immigrate (visita o *screening* all'ingresso, *screening* di malattia o di infezione, visite periodiche successive all'immigrazione, visite dopo il rientro da viaggi nei paesi di origine, sorveglianza o trattamento delle infezioni latenti, ...), mentre vi è un'ampia convergenza sulla necessità di sostegno diretto ai programmi di controllo dei paesi ad alta endemia. La diagnosi precoce e il trattamento tubercolare appropriato rimangono anche in questi gruppi di popolazione i capisaldi di un intervento di controllo efficace; ma per far questo, come sottolineato anche dalla recente indagine tra infettivologi e pneumologi sopra citata, è necessario dotarsi di strumenti e risorse nuove (mediatori culturali, assistenza domiciliare, ...) in modo da realizzare un effettivo accesso alle comunità immigrate superando barriere culturali e linguistiche (Lelli *et al.*, 2004).

Riferimenti bibliografici

- Allegakone M., Phypers. M. Tuberculosis in Canada: 2002 pre-release. *Can Commun Dis Rep*, 30 (1): 1-6, 2004.
- Barnes P.F., Cave M.D. Molecular Epidemiology of Tuberculosis. *N Engl J Med*, 349 (12): 1149-1156, 2003.
- Barry J. "Avoidable mortality" as an index of health care outcome: results from the European Community Atlas of "Avoidable Death". *Ir J Med Sci*, 161 (8): 490-492, 1992.
- Borgdorff M.W., Nagelkerke N.J., de Haas P.E., Van Soolingen D. Transmission of Mycobacterium tuberculosis depending on the age and sex of source cases. *Am J Epidemiol*, 154 (10): 934-943, 2001.
- Broekmans J.F., Migliori G.B., Rieder H.L., Lees J., Ruutu P., Loddenkemper R., Raviglione M.C.; World Health Organization, International Union Against Tuberculosis and Lung Disease, and Royal Netherlands Tuberculosis Association Working Group. European framework for tuberculosis control and elimination in countries with a low incidence. Recommendations of the World Health Organization (WHO), International Union Against Tuberculosis and Lung Disease (IUATLD) and Royal Netherlands Tuberculosis Association (KNCV) Working Group. *Eur Respir J*, 19 (4): 590-592, 2002.
- CDC. Essential components of a tuberculosis prevention and control program. Recommendations of the Advisory Council for the Elimination of Tuberculosis. *MMWR Recomm Rep*, 44 (RR-11): 1-16, 1995.
- Chin D.P., Crane C.M., Diul M.Y., Sun S.J., Agraz R., Taylor S., Desmond E., Wise F. Spread of Mycobacterium tuberculosis in a community implementing recommended elements of tuberculosis control. *JAMA*, 283 (22): 2968-2974, 2000.
- Conferenza Stato-Regioni. Linee guida per il controllo della malattia tubercolare, su proposta del Ministro della sanità, ai sensi dell'art. 115, comma 1, lettera b), del Decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112. *Gazzetta Ufficiale* n. 40. Supplemento ordinario n. 35. 18 febbraio 1999.
- Enarson D., Ashley M.J., Grzybowski S. Tuberculosis in immigrants to Canada. A study of present-day patterns in relation to immigration trends and birthplace. *Am Rev Respir Dis*, 119 (1): 11-18, 1979.
- EuroTB. *Surveillance of tuberculosis in Europe. Report on tuberculosis cases notified in 2001*. 2003.
- Geng E., Kreiswirth B., Driver C., Li J., Burzynski J., DellaLatta P., LaPaz A., Schluger N.W. Changes in the transmission of tuberculosis in New York City from 1990 to 1999. *N Engl J Med*, 346 (19): 1453-1458, 2002.
- Lelli B., Nicoli M.A., Resi D., Moro M.L.. *La gestione del paziente con tubercolosi: il punto di vista dei professionisti*. Dossier 90. Bologna, Agenzia sanitaria regionale Emilia-Romagna, 2004.

- Lewis K.E., Stephens C., Shahidi M.M., Packe G. Delay in starting treatment for tuberculosis in east London. *Commun Dis Public Health*, 6 (2): 133-138, 2003.
- Lillebaek T., Andersen A.B., Dirksen A., Smith E., Skovgaard L.T., Kok-Jensen A. Persistent high incidence of tuberculosis in immigrants in a low-incidence country. *Emerg Infect Dis*, 8 (7): 679-684, 2002.
- Lillebaek T., Andersen A.B., Bauer J., Dirksen A., Glismann S., de Haas P., Kok-Jensen A. Risk of Mycobacterium tuberculosis Transmission in a Low-Incidence Country Due to Immigration from High-Incidence Areas. *J Clin Microbiol*, 39 (3): 855-861, 2001.
- Long R., Njoo H., Hershfield E. Tuberculosis: 3. Epidemiology of the disease in Canada. *CMAJ*, 160 (8): 1185-1190, 1999.
- Malfait P., Salamina G., Declich S., Squarcione S., D'Amato S., Moro M.L. (a cura di). *La tubercolosi in Italia. 1955-1995*. Strumenti di riferimento. Roma, Istituto superiore di sanità, 1998.
- Mangura B., Napolitano E., Passannante M., Sarrel M., McDonald R., Galanowsky K., Reichman L. Directly observed therapy (DOT) is not the entire answer: an operational cohort analysis. *Int J Tuberc Lung Dis*, 6 (8): 654-661, 2002.
- Manuel D.G., Mao Y. Avoidable Mortality in the United States and Canada, 1980-1996. *Am J Public Health*, 92 (9): 1481-1484, 2002.
- Menzies D. Screening immigrants to Canada for tuberculosis: chest radiography or tuberculin skin testing? *CMAJ*, 169 (10): 1035-1036, 2003.
- Menzies R., Vissandjee B., Amyot D. Factors associated with tuberculin reactivity among the foreign-born in Montreal. *Am Rev Respir Dis*, 146 (3): 752-756, 1992.
- Moro M.L., Resi D., Mezzetti F., Borrini B.M. Diagnostic delay in patients with pulmonary tuberculosis. *Recenti Prog Med*, 94 (4): 157-162, 2003.
- Murray M., Alland D. Methodological problems in the molecular epidemiology of tuberculosis. *Am J Epidemiol*, 155 (6): 565-571, 2002.
- Rieder H.L., Watson J.M., Raviglione M.C., Forssbohm M., Migliori G.B., Schwoebel V., Leitch A.G., Zellweger J.P. Surveillance of tuberculosis in Europe. Working Group of the World Health Organization (WHO) and the European Region of the International Union Against Tuberculosis and Lung Disease (IUATLD) for uniform reporting on tuberculosis cases. *Eur Respir J*, 9 (5): 1097-1104, 1996.
- Salamina G., Infuso A., Moro M.L. 1985-94 Routine tuberculin testing among students in Italy. *Tubercle and Lung Disease*, 76 (suppl 2): 49, 1995.
- Schwoebel V., Lambregts-van Weezenbeek C.S., Moro M.L., Drobniowski F., Hoffner S.E., Raviglione M.C., Rieder H.L. Standardization of antituberculosis drug resistance surveillance in Europe. Recommendations of a World Health Organization (WHO) and International Union Against Tuberculosis and Lung Disease (IUATLD) Working Group. *Eur Respir J*, 16 (2): 364-371, 2000.
- Sherman L.F., Fujiwara P.I., Cook S.V., Bazerman L.B., Frieden T.R. Patient and health care system delays in the diagnosis and treatment of tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis*, 3 (12): 1088-1095, 1999.

- Talbot E.A., Moore M., McCray E., Binkin N.J. Tuberculosis among foreign-born persons in the United States, 1993-1998. *JAMA*, 284 (22): 2894-2900, 2000.
- Veen J., Raviglione M., Rieder H.L., Migliori G.B., Graf P., Grzemska M., Zalesky R. Standardized tuberculosis treatment outcome monitoring in Europe. Recommendations of a Working Group of the World Health Organization (WHO) and the European Region of the International Union Against Tuberculosis and Lung Disease (IUATLD) for uniform reporting by cohort analysis of treatment outcome in tuberculosis patients. *Eur Respir J*, 12 (2): 505-510, 1998.
- Verver S., Bwire R., Borgdorff M.W. Screening for pulmonary tuberculosis among immigrants: estimated effect on severity of disease and duration of infectiousness. *Int J Tuberc Lung Dis*, 5 (5): 419-425, 2001.
- Vos A.M., Meima A., Verver S., Looman C.W., Bos V., Borgdorff M.W., Habbema J.D. High incidence of pulmonary tuberculosis persists a decade after immigration, The Netherlands. *Emerg Infect Dis*, 10 (4): 736-739, 2004.
- Watkins R.E., Plant A.J. Predicting tuberculosis among migrant groups. *Epidemiol Infect*, 129 (3): 623-628, 2002.
- World Health Organization. *World Health Organization. Framework for effective tuberculosis control*. WHO/TB/94.179. Geneva, 1994.
- World Health Organization. *What is DOTS? A guide to understanding the WHO-recommended TB control strategy known as DOTS*. WHO/CDS/CPC/TB/99.270. Geneva, 1999.
- World Health Organization. *Global Tuberculosis Control: Surveillance, Planning, Financing. WHO Report 2003*. WHO/CDS/TB/2003.316 Reprint. Geneva, 2003.

Allegati

Allegato A. Tabelle e figure citate nel testo

Figura A.1. Casi di tubercolosi polmonare che eseguono esame microscopico e colturale (% sul totale), casi con esito del colturale positivo con microscopico negativo (% sul totale), anni 1996-2002

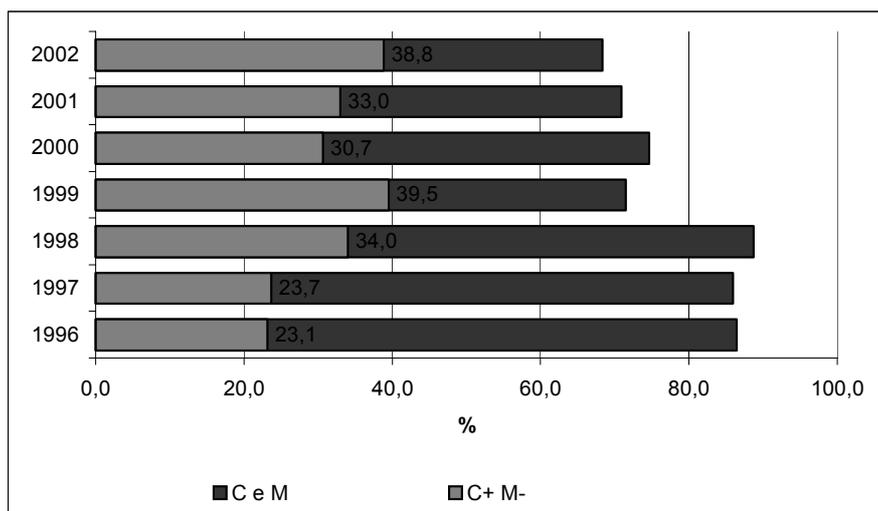


Figura A.2. Regione Emilia-Romagna: casi di tubercolosi notificati (%) per classi di età, anni 1996-2002

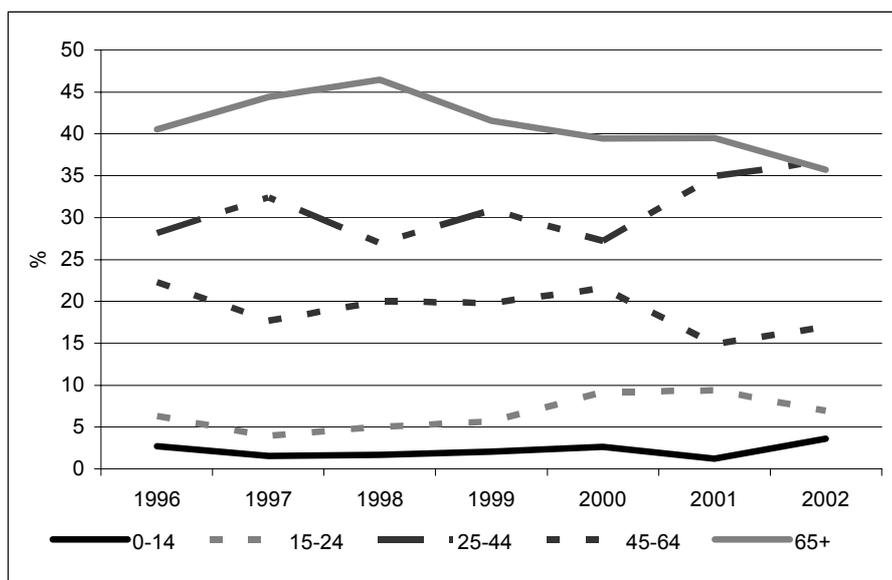


Figura A.3. Regione Emilia-Romagna: casi di tubercolosi (%) notificati per cittadini non italiani per AUSL, anni 1996 e 2002

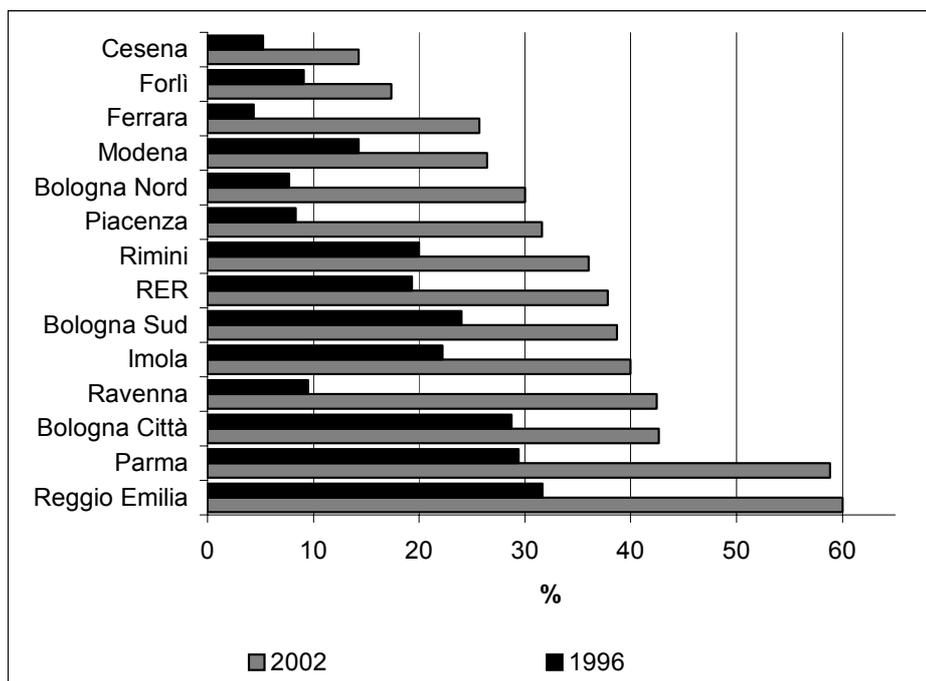


Figura A.4. Regione Emilia-Romagna: casi di tubercolosi notificati (%) per classi di età e luogo di nascita, anni 1996-2002

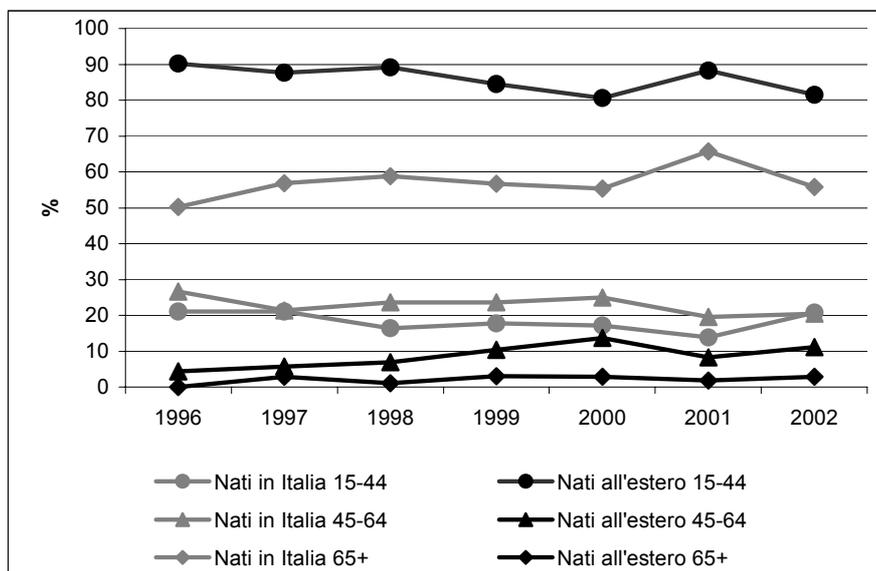


Figura A.5. Regione Emilia-Romagna: casi di tubercolosi notificati in cittadini non italiani. Percentuale sul totale dei casi per classe di età, anni 1996-2002

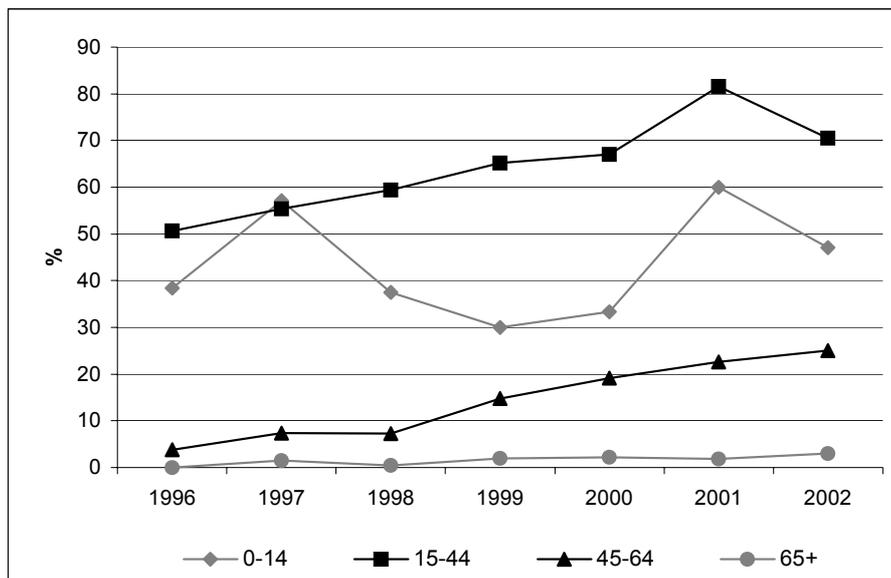


Tabella A.1. Regione Emilia-Romagna: localizzazioni della tubercolosi, anni 1996-2002

Sede	1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002	
	(n=476)		(n=457)		(n=480)		(n=479)		(n=459)		(n=415)		(n=473)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Polmone/albero tracheobronchiale	323	67,9	300	65,6	338	70,4	325	67,8	299	65,1	246	59,3	308	65,1
Extrapolmonari	168	8,6	162	10,1	138	7,5	187	10,6	166	10,7	170	14,2	176	13,7
Linfonodi periferici	41	5,7	46	7,2	36	4,6	51	8,1	49	6,3	59	6,3	65	5,3
Apparato genito-urinario	27	5,3	33	2,6	22	6,5	39	8,8	29	6,1	26	6,5	25	6,1
Pleura	25	8,0	12	6,1	31	2,1	42	7,3	28	5,7	27	6,7	29	5,9
Altre	38	1,7	28	0,7	10	0,6	35	1,9	26	2,0	28	1,9	28	1,5
Colonna vertebrale	8	1,1	3	2,2	3	1,5	9	1,0	9	1,1	8	1,7	7	1,1
Ossa/articolazioni oltre colonna vertebrale	5	1,3	10	3,1	7	4,8	5	0,0	5	0,0	7	0,0	5	0,0
Non conosciuta	6	0,8	14	1,3	23	0,4	0	0,6	0	2,6	0	1,0	0	0,4
Disseminata	4	1,3	6	1,1	2	0,8	3	0,6	12	1,3	4	0,7	2	0,8
Meningi	6	0,2	5	0,7	4	0,2	3	1,0	6	0,7	3	1,4	4	1,3
Linfonodi intratoracici	1	0,2	3	0,2	1	0,2	5	0,2	3	0,0	6	0,2	6	2,5
Peritoneo/apparato digerente	1	0,0	1	0,0	1	0,2	1	0,2	-	0,0	1	0,2	12	0,6
SNC altre oltre meningi	-	-	-	-	1	0,0	1	0,0	-	0,0	1	0,0	3	0,0

Tabella A.2. Meningite tubercolare per classe di età, anni 1996-2002

Classi di età	Nati all'estero	Nati in Italia	Totale
0-5	-	-	-
6-14	1	-	1
15-24	-	2	2
25-44	3	6	9
45-64	2	8	10
65+	-	9	9
<i>Totale</i>	<i>6</i>	<i>25</i>	<i>31</i>

Tabella A.3. Localizzazioni di TBC per classe di età, anni 1996-2002

Sede anatomica	Classi di età											
	0-14		15-24		25-44		45-64		65+		totale	
	(n=72)		(n=213)		(n=1.003)		(n=619)		(n=1.332)		(n=3.239)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Polmone/albero tracheobronchiale	51	70,8	137	64,3	641	63,9	400	64,6	910	68,3	2.139	66,0
Pleura	-	0,0	15	7,0	53	5,3	37	6,0	89	6,7	201	6,2
Linfonodi intratoracici	1	1,4	7	3,3	13	1,3	-	0,0	4	0,3	25	0,8
Linfonodi periferici	7	9,7	21	9,9	145	14,5	55	8,9	121	9,1	358	11,1
Colonna vertebrale	-	0,0	4	1,9	19	1,9	8	1,3	16	1,2	48	1,5
Ossa/articolazioni oltre colonna vertebrale	2	2,8	-	0,0	14	1,4	9	1,5	19	1,4	45	1,4
Meningi	1	1,4	2	0,9	9	0,9	10	1,6	9	0,7	32	1,0
SNC altre oltre meningi	-	0,0	-	0,0	3	0,3	2	0,3	1	0,1	6	0,2
Apparato genito-urinario	1	1,4	4	1,9	39	3,9	50	8,1	107	8,0	209	6,5
Peritoneo/apparato digerente	1	1,4	-	0,0	19	1,9	21	3,4	20	1,5	63	1,9
Disseminata	1	1,4	1	0,5	12	1,2	5	0,8	14	1,1	34	1,1
Altre	9	12,5	8	3,8	49	4,9	45	7,3	82	6,2	199	6,1
Non conosciuta	-	0,0	1	0,5	18	1,8	7	1,1	17	1,3	44	1,4

Tabella A.4. Regione Emilia-Romagna. Totale residenti stranieri per continente di origine e anno. Serie storica anni 1997-2000

Area geografica	1997	1998	1999	2000
Europa	25.668	29.813	36.012	43.103
Africa	36.714	41.720	48.303	56.284
Asia	13.774	16.482	19.531	23.689
America	5.022	5.447	6.229	7.140
Oceania	57	63	63	61
Apolidi	30	30	30	27
<i>Totale</i>	<i>81.265</i>	<i>93.555</i>	<i>110.168</i>	<i>130.304</i>

Fonte: ISTAT, dati al 1° gennaio di ogni anno.

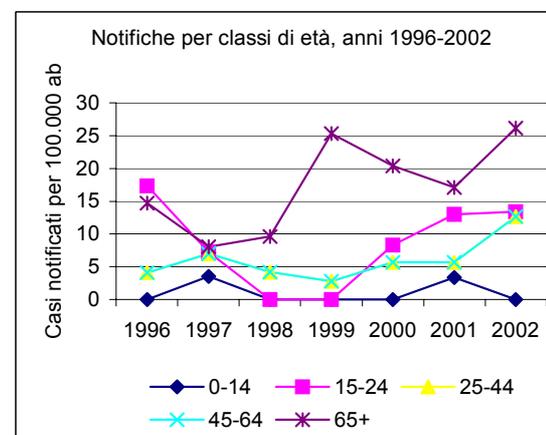
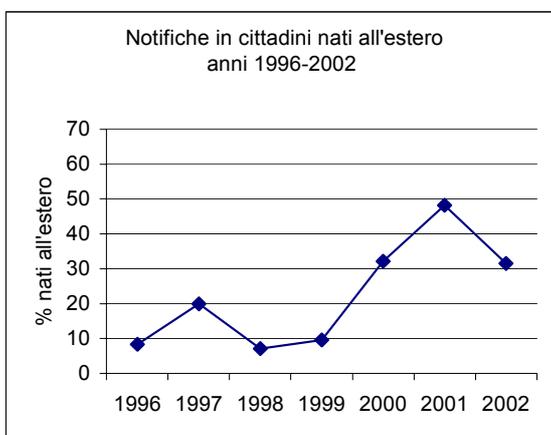
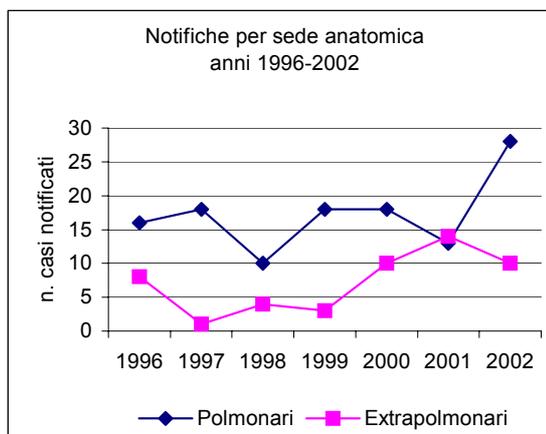
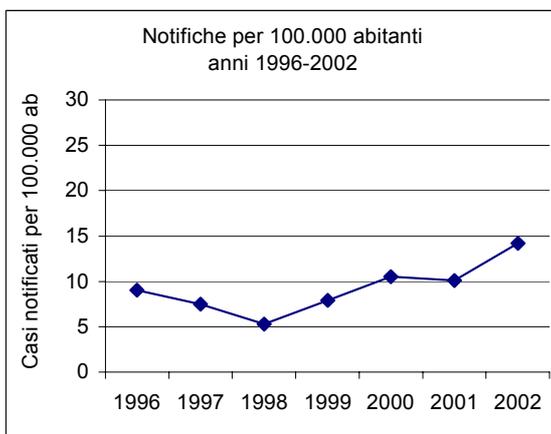
Tabella A.5. Localizzazioni della tubercolosi per luogo di nascita, anni 1996-2002

Decodifica	Nati all'estero		Nati in Italia		Totale	
	(n=922)		(n=2.317)		(n=3.239)	
	n	%	n	%	n	%
Polmone/albero tracheobronchiale	544	59,0	1.595	68,8	2.139	66,0
Pleura	50	5,4	144	6,2	194	6,0
Linfonodi intratoracici	20	2,2	5	0,2	25	0,8
Linfonodi periferici	157	17,0	192	8,3	349	10,8
Colonna vertebrale	19	2,1	28	1,2	47	1,5
Ossa/articolazioni oltre colonna vertebrale	17	1,8	27	1,2	44	1,4
Meningi	6	0,7	25	1,1	31	1,0
SNC altre oltre meningi	3	0,3	3	0,1	6	0,2
Apparato genito-urinario	16	1,7	185	8,0	201	6,2
Peritoneo/apparato digerente	18	2,0	43	1,9	61	1,9
Disseminata	11	1,2	22	0,9	33	1,0
Altre	45	4,9	148	6,4	193	6,0
Non conosciuta	11	1,2	32	1,4	43	1,3

Allegato B. Profilo delle Aziende USL

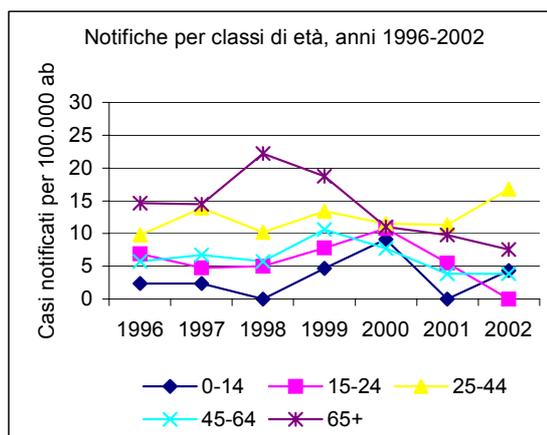
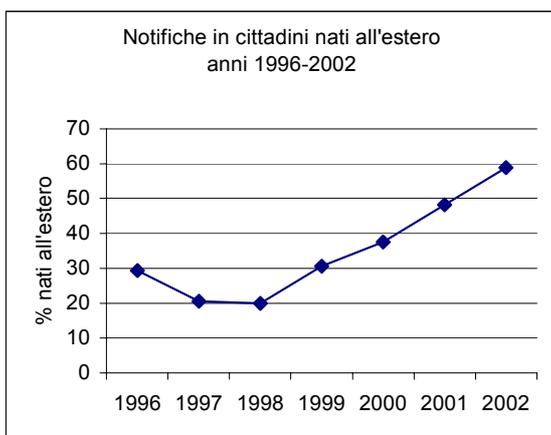
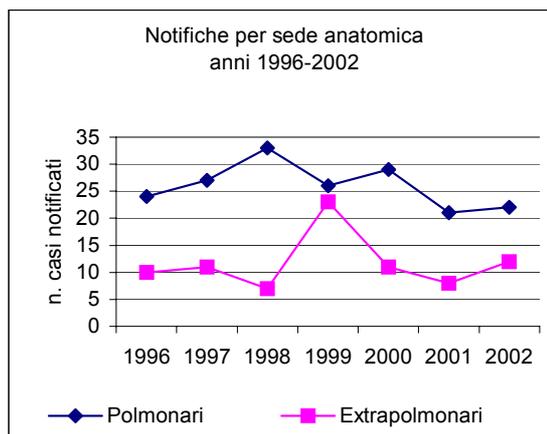
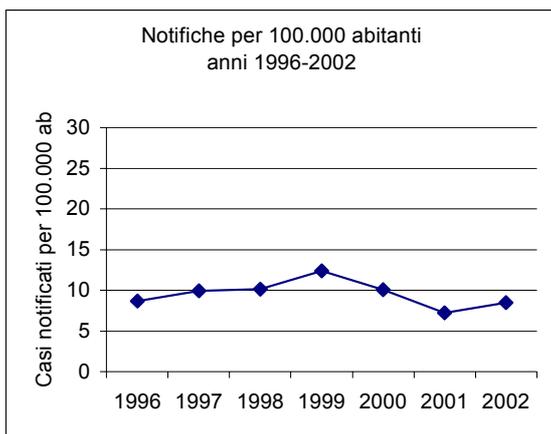
Azienda USL di Piacenza

Casi di tubercolosi notificati	2002	Sorveglianza esito del trattamento	2001
Casi notificati	38	Sorvegliati	27
Notifiche per 100.000 abitanti	14,2	Esiti favorevoli	26
% cittadini non italiani	31,6	Favorevoli %	96,3
% casi con coltura positiva	76,3	Deceduti	1
% casi con esame colturale eseguito	89,5	Deceduti %	3,7
Casi con interessamento polmonare	28	Fallimenti	
% polmonari	73,7	Fallimenti %	
Casi polmonari con diretto positivo	8	Persi al <i>follow up</i>	
% diretto positivi	28,6	Persi %	
		Trasferiti	
		Trasferiti %	
		Altri	
		Altri %	



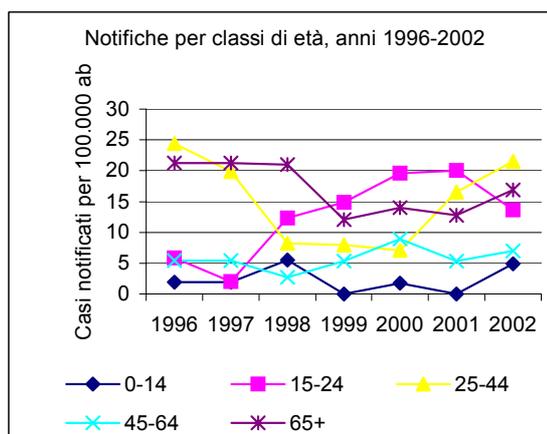
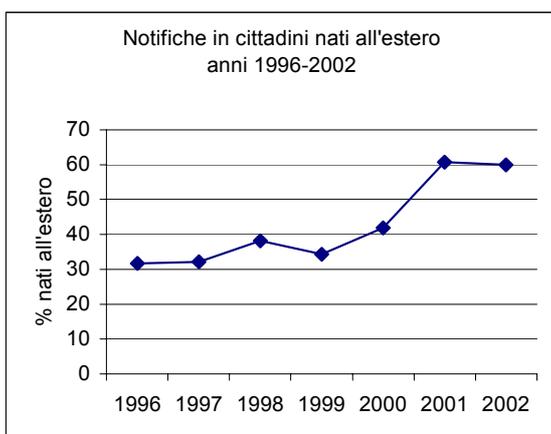
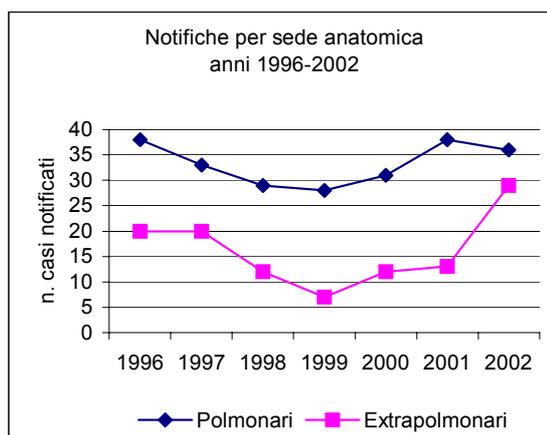
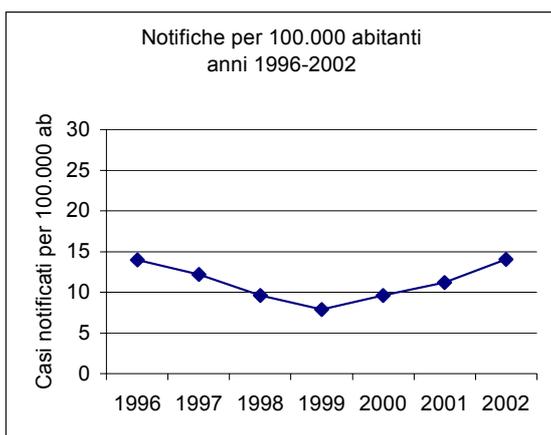
Azienda USL di Parma

Casi di tubercolosi notificati	2002	Sorveglianza esito del trattamento	2001
Casi notificati	34	Sorvegliati	29
Notifiche per 100.000 abitanti	8,5	Esiti favorevoli	20
% cittadini non italiani	58,8	Favorevoli %	69,0
% casi con coltura positiva	67,6	Deceduti	6
% casi con esame colturale eseguito	88,2	Deceduti %	20,7
Casi con interessamento polmonare	22	Fallimenti	
% polmonari	64,7	Fallimenti %	
Casi polmonari con diretto positivo	9	Persi al <i>follow up</i>	3
% diretto positivi	40,9	Persi %	10,3
		Trasferiti	
		Trasferiti %	
		Altri	
		Altri %	



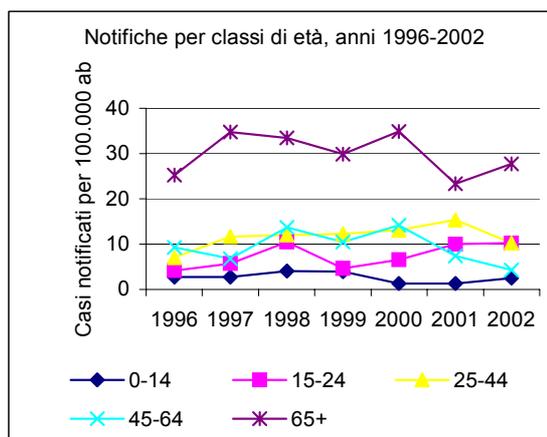
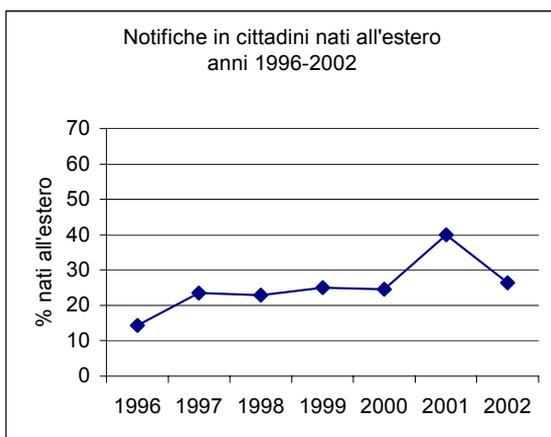
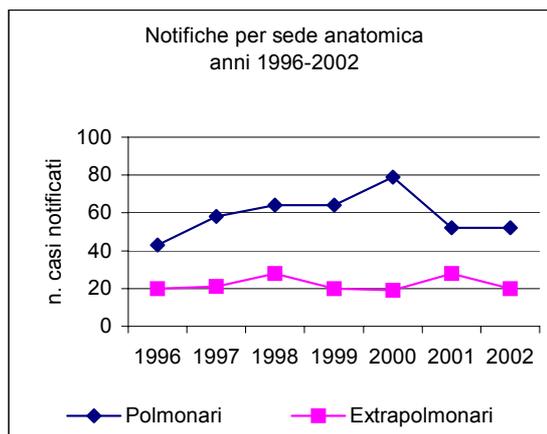
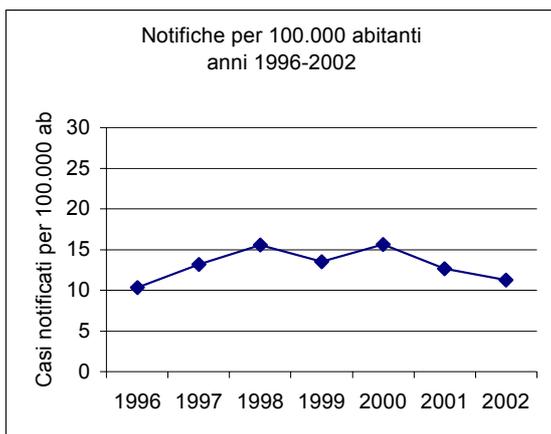
Azienda USL di Reggio Emilia

Casi di tubercolosi notificati	2002	Sorveglianza esito del trattamento	2001
Casi notificati	63	Sorvegliati	51
Notifiche per 100.000 abitanti	14,0	Esiti favorevoli	42
% cittadini non italiani	60,0	Favorevoli %	82,4
% casi con coltura positiva	67,7	Deceduti	3
% casi con esame colturale eseguito	80,0	Deceduti %	5,9
Casi con interessamento polmonare	36	Fallimenti	
% polmonari	55,4	Fallimenti %	
Casi polmonari con diretto positivo	15	Persi al <i>follow up</i>	5
% diretto positivi	41,7	Persi %	9,8
		Trasferiti	1
		Trasferiti %	2,0
		Altri	
		Altri %	



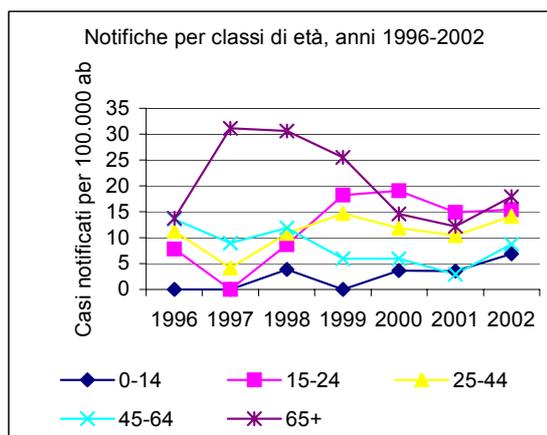
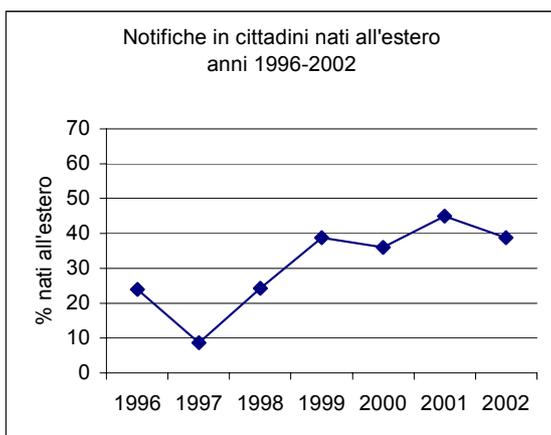
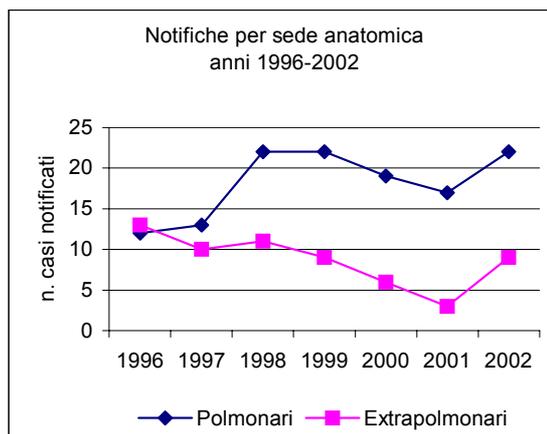
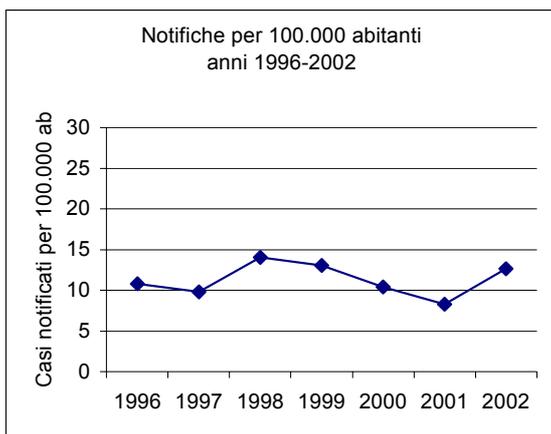
Azienda USL di Modena

Casi di tubercolosi notificati	2002	Sorveglianza esito del trattamento	2001
Casi notificati	74	Sorvegliati	80
Notifiche per 100.000 abitanti	11,6	Esiti favorevoli	57
% cittadini non italiani	28,4	Favorevoli %	71,3
% casi con coltura positiva	71,6	Deceduti	12
% casi con esame colturale eseguito	89,2	Deceduti %	15
Casi con interessamento polmonare	53	Fallimenti	
% polmonari	71,6	Fallimenti %	
Casi polmonari con diretto positivo	13	Persi al <i>follow up</i>	8
% diretto positivi	24,5	Persi %	10
		Trasferiti	2
		Trasferiti %	2,5
		Altri	1
		Altri %	1,3



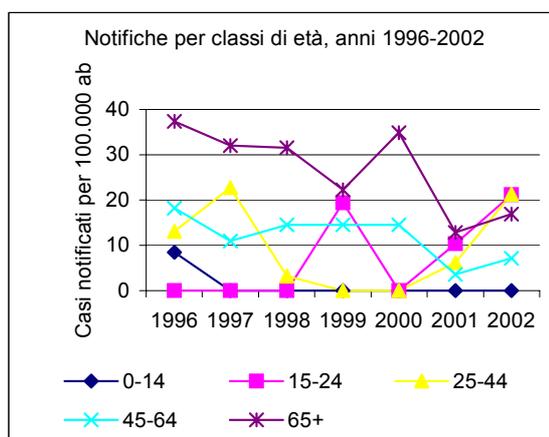
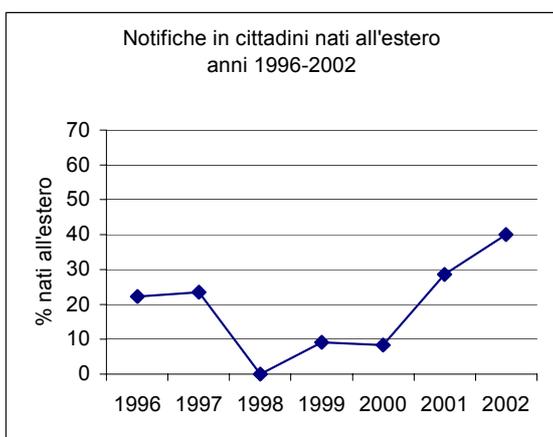
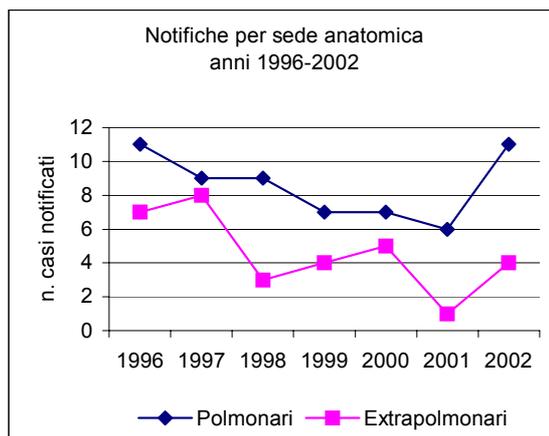
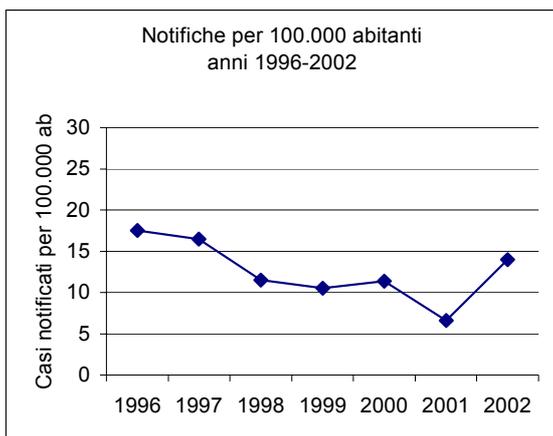
Azienda USL Bologna Sud

Casi di tubercolosi notificati	2002	Sorveglianza esito del trattamento	2001
Casi notificati	31	Sorvegliati	20
Notifiche per 100.000 abitanti	12,7	Esiti favorevoli	18
% cittadini non italiani	38,7	Favorevoli %	90,0
% casi con coltura positiva	61,3	Deceduti	90,9
% casi con esame colturale eseguito	83,9	Deceduti %	2
Casi con interessamento polmonare	22	Fallimenti	10,0
% polmonari	71	Fallimenti %	
Casi polmonari con diretto positivo	10	Persi al <i>follow up</i>	
% diretto positivi	45,5	Persi %	
		Trasferiti	
		Trasferiti %	
		Altri	
		Altri %	



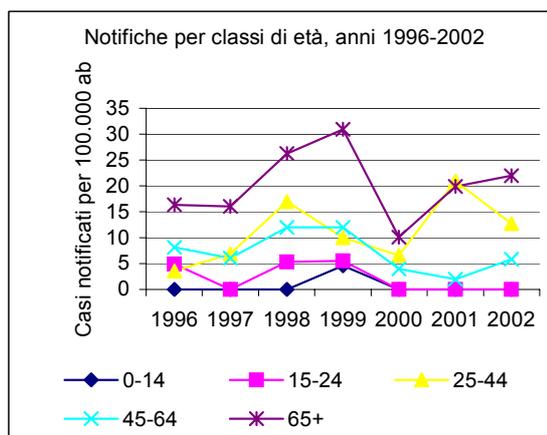
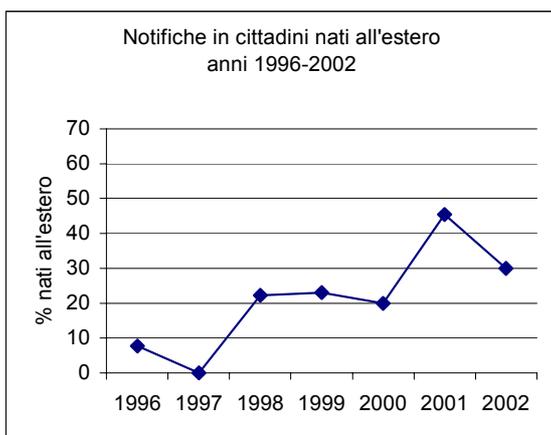
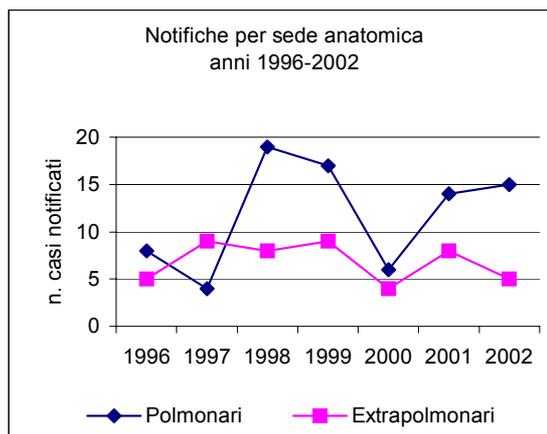
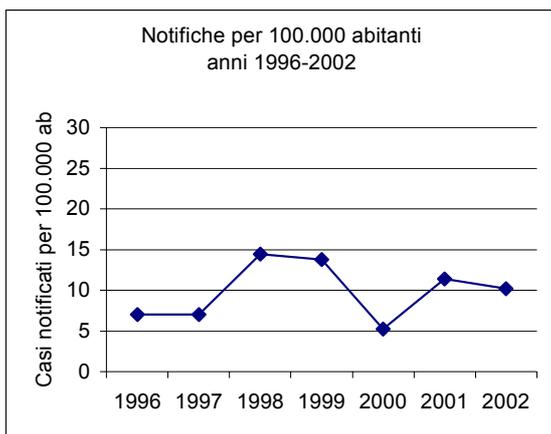
Azienda USL di Imola

Casi di tubercolosi notificati	2002	Sorveglianza esito del trattamento	2001
Casi notificati	15	Sorvegliati	7
Notifiche per 100.000 abitanti	14	Esiti favorevoli	7
% cittadini non italiani	40	Favorevoli %	100
% casi con coltura positiva	73,3	Deceduti	
% casi con esame colturale eseguito	86,7	Deceduti %	
Casi con interessamento polmonare	11	Fallimenti	
% polmonari	73,3	Fallimenti %	
Casi polmonari con diretto positivo	2	Persi al <i>follow up</i>	
% diretto positivi	18,2	Persi %	
		Trasferiti	
		Trasferiti %	
		Altri	
		Altri %	



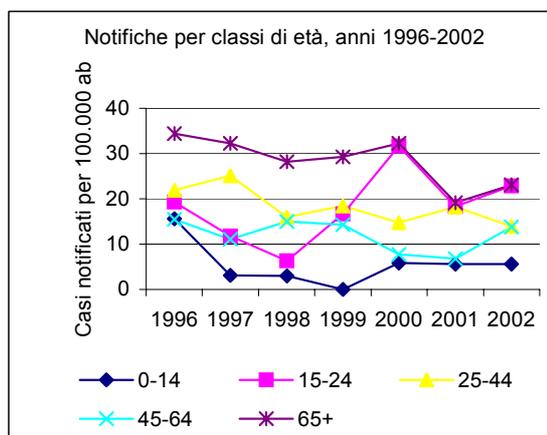
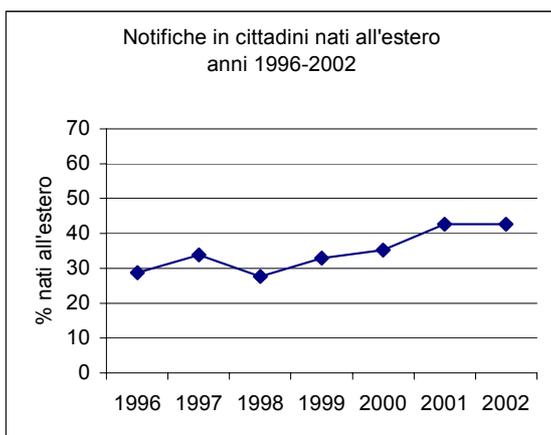
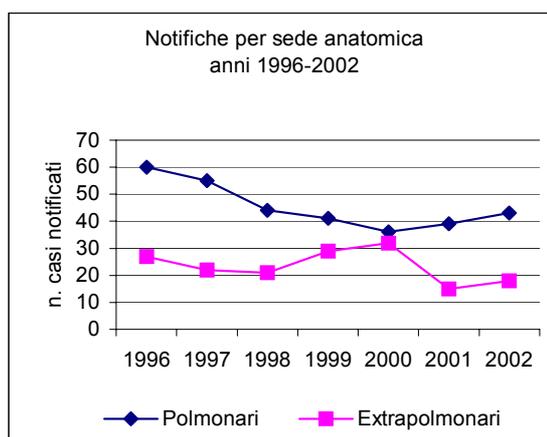
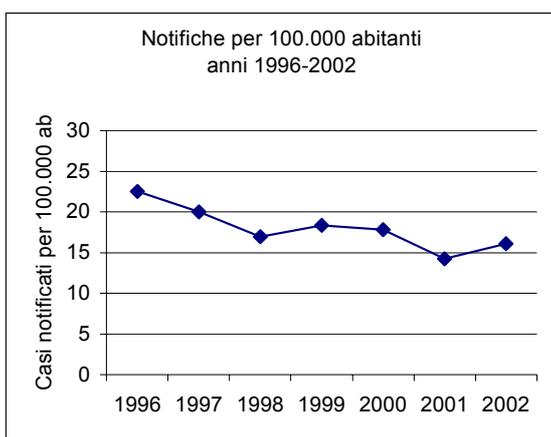
Azienda USL Bologna Nord

Casi di tubercolosi notificati	2002	Sorveglianza esito del trattamento	2001
Casi notificati	20	Sorvegliati	22
Notifiche per 100.000 abitanti	10,2	Esiti favorevoli	15
% cittadini non italiani	30	Favorevoli %	68,2
% casi con coltura positiva	55	Deceduti	3
% casi con esame colturale eseguito	95	Deceduti %	13,6
Casi con interessamento polmonare	15	Fallimenti	
% polmonari	75	Fallimenti %	
Casi polmonari con diretto positivo	5	Persi al <i>follow up</i>	3
% diretto positivi	33,3	Persi %	13,6
		Trasferiti	1
		Trasferiti %	4,5
		Altri	
		Altri %	



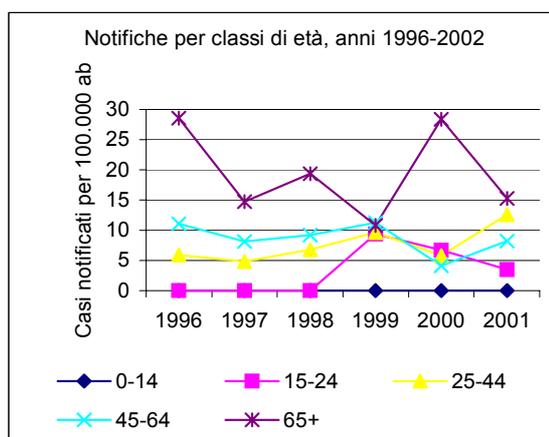
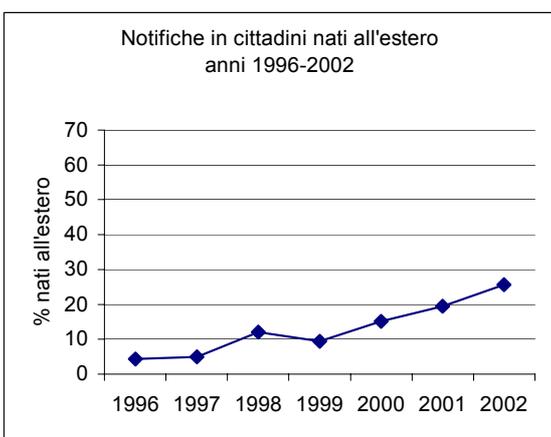
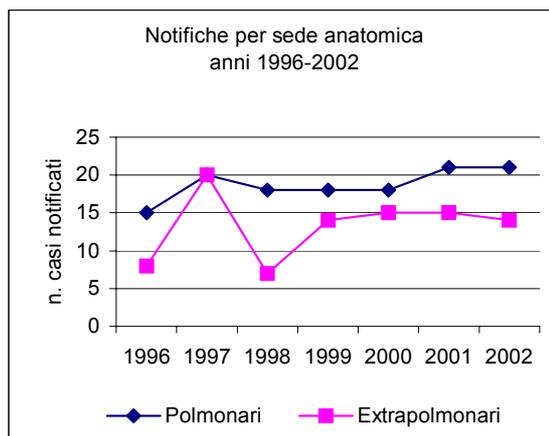
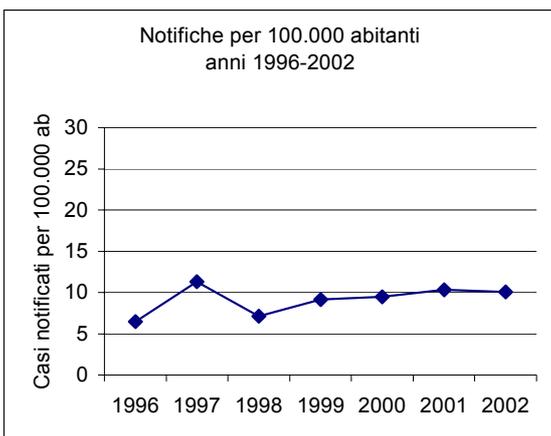
Azienda USL Città di Bologna

Casi di tubercolosi notificati	2002	Sorveglianza esito del trattamento	2001
Casi notificati	61	Sorvegliati	54
Notifiche per 100.000 abitanti	16,1	Esiti favorevoli	44
% cittadini non italiani	42,6	Favorevoli %	81,5
% casi con coltura positiva	63,9	Deceduti	4
% casi con esame colturale eseguito	82,0	Deceduti %	7,4
Casi con interessamento polmonare	43	Fallimenti	
% polmonari	70,5	Fallimenti %	
Casi polmonari con diretto positivo	12	Persi al <i>follow up</i>	6
% diretto positivi	27,9	Persi %	11,1
		Trasferiti	
		Trasferiti %	
		Altri	
		Altri %	



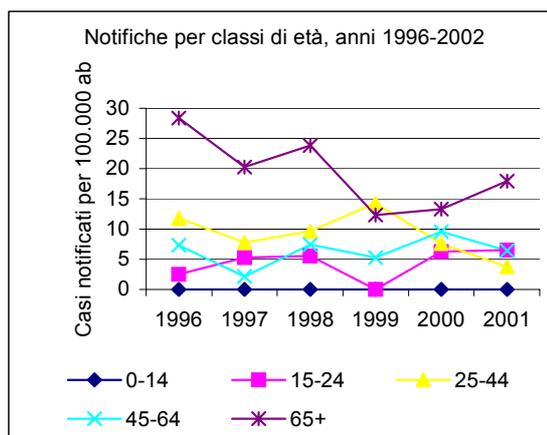
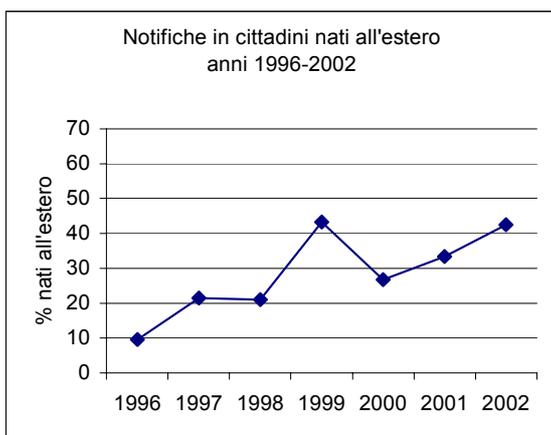
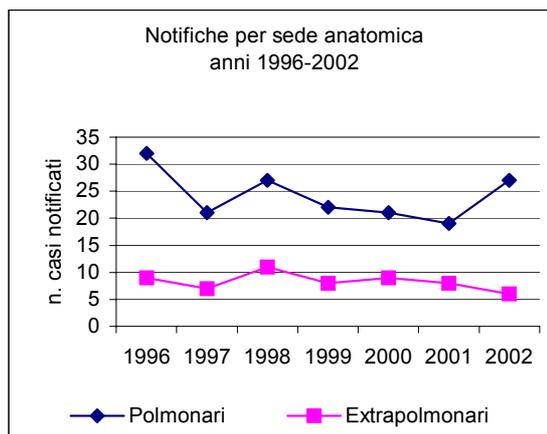
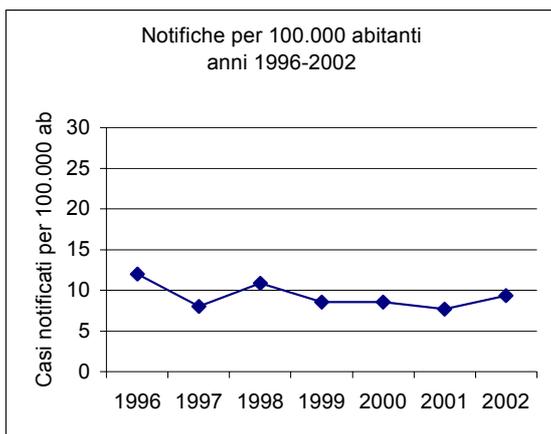
Azienda USL di Ferrara

Casi di tubercolosi notificati	2002	Sorveglianza esito del trattamento	2001
Casi notificati	35	Sorvegliati	36
Notifiche per 100.000 abitanti	10,1	Esiti favorevoli	26
% cittadini non italiani	25,7	Favorevoli %	72,2
% casi con coltura positiva	25,7	Deceduti	3
% casi con esame colturale eseguito	60,0	Deceduti %	8,3
Casi con interessamento polmonare	21	Fallimenti	
% polmonari	60,0	Fallimenti %	
Casi polmonari con diretto positivo	9	Persi al <i>follow up</i>	5
% diretto positivi	42,9	Persi %	13,9
		Trasferiti	1
		Trasferiti %	2,8
		Altri	1
		Altri %	2,8



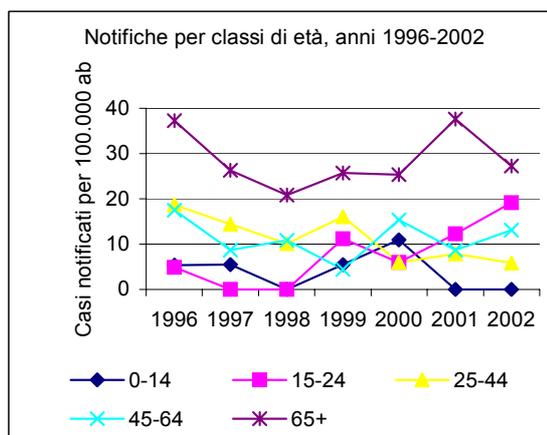
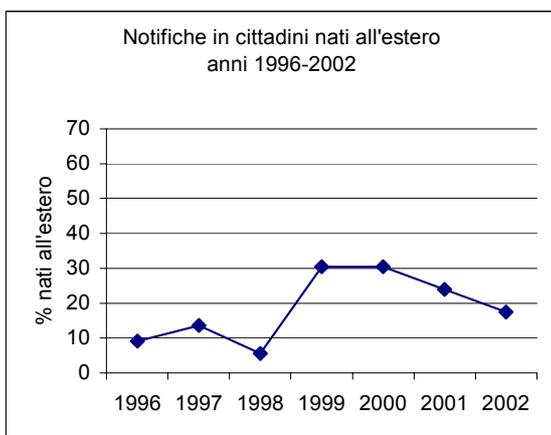
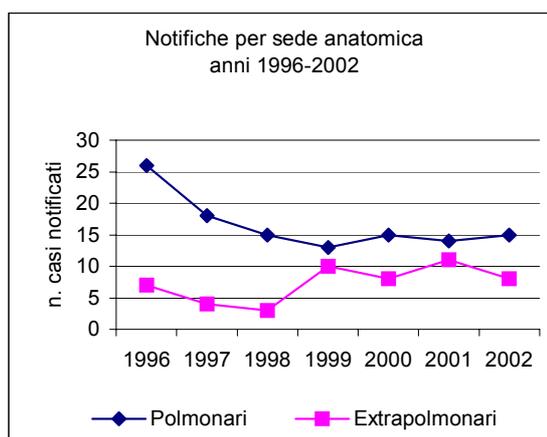
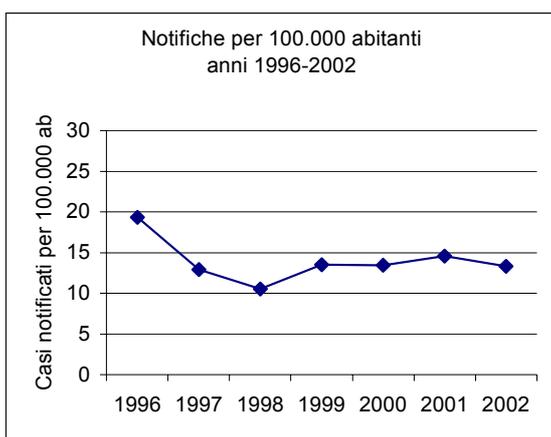
Azienda USL di Ravenna

Casi di tubercolosi notificati	2002	Sorveglianza esito del trattamento	2001
Casi notificati	33	Sorvegliati	27
Notifiche per 100.000 abitanti	9,3	Esiti favorevoli	25
% cittadini non italiani	42,4	Favorevoli %	92,6
% casi con coltura positiva	78,8	Deceduti	2
% casi con esame colturale eseguito	93,9	Deceduti %	7,4
Casi con interessamento polmonare	27	Fallimenti	
% polmonari	81,8	Fallimenti %	
Casi polmonari con diretto positivo	6	Persi al <i>follow up</i>	
% diretto positivi	22,2	Persi %	
		Trasferiti	
		Trasferiti %	
		Altri	
		Altri %	



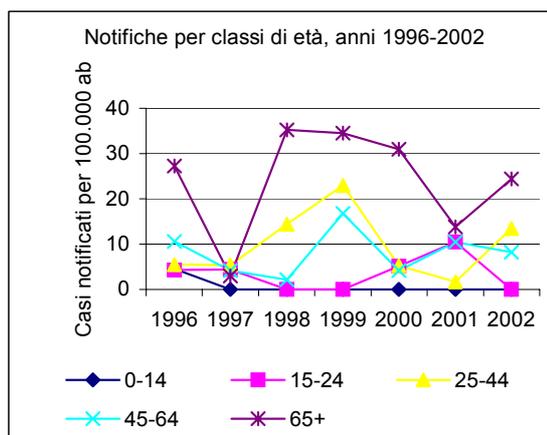
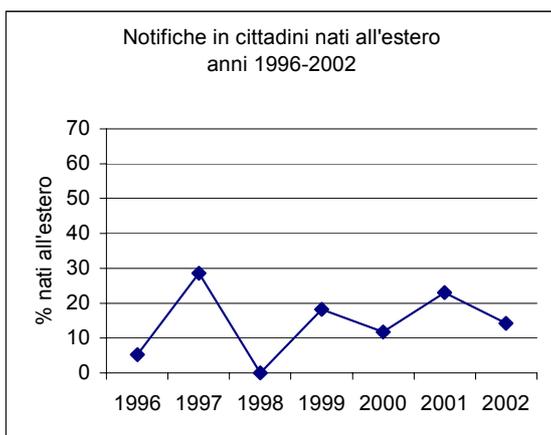
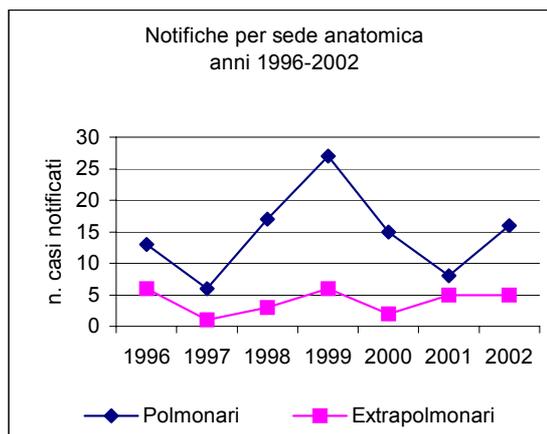
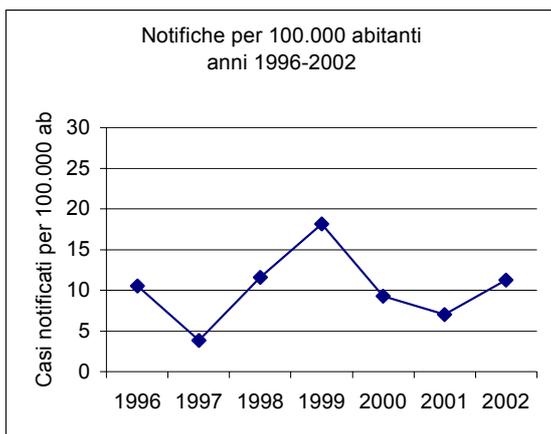
Azienda USL di Forlì

Casi di tubercolosi notificati	2002	Sorveglianza esito del trattamento	2001
Casi notificati	23	Sorvegliati	25
Notifiche per 100.000 abitanti	13,3	Esiti favorevoli	19
% cittadini non italiani	17,4	Favorevoli %	76
% casi con coltura positiva	56,5	Deceduti	3
% casi con esame colturale eseguito	82,6	Deceduti %	12
Casi con interessamento polmonare	15	Fallimenti	
% polmonari	65,2	Fallimenti %	
Casi polmonari con diretto positivo	5	Persi al <i>follow up</i>	3
% diretto positivi	33,3	Persi %	12
		Trasferiti	
		Trasferiti %	
		Altri	
		Altri %	



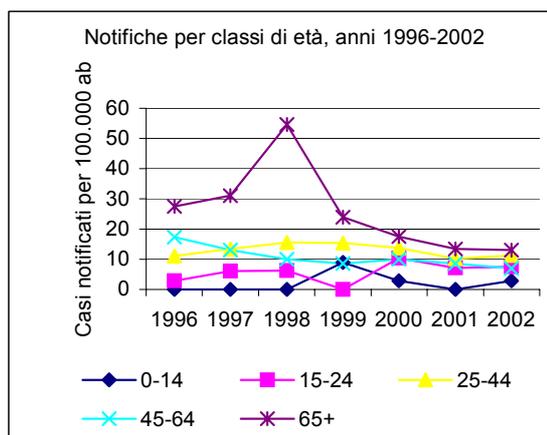
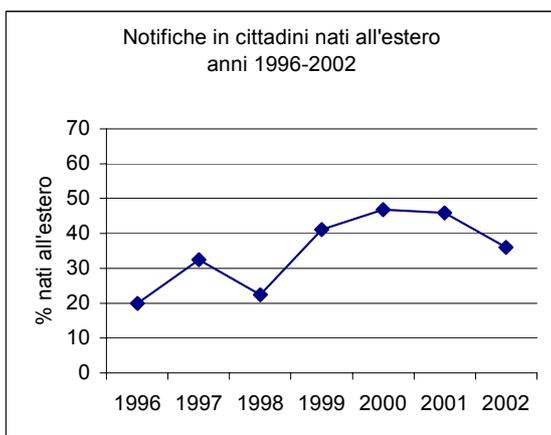
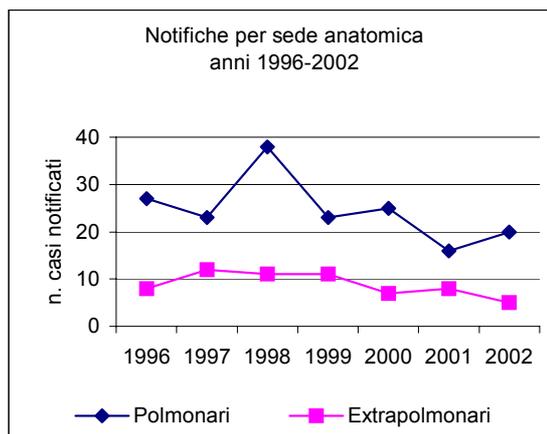
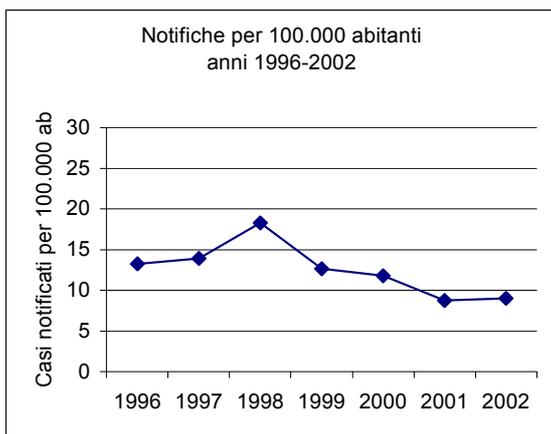
Azienda USL di Cesena

Casi di tubercolosi notificati	2002	Sorveglianza esito del trattamento	2001
Casi notificati	21	Sorvegliati	13
Notifiche per 100.000 abitanti	11,3	Esiti favorevoli	10
% cittadini non italiani	14,3	Favorevoli %	76,9
% casi con coltura positiva	81	Deceduti	
% casi con esame colturale eseguito	100	Deceduti %	
Casi con interessamento polmonare	16	Fallimenti	
% polmonari	76,2	Fallimenti %	
Casi polmonari con diretto positivo	3	Persi al <i>follow up</i>	3
% diretto positivi	18,8	Persi %	23,1
		Trasferiti	
		Trasferiti %	
		Altri	
		Altri %	



Azienda USL di Rimini

Casi di tubercolosi notificati	2002	Sorveglianza esito del trattamento	2001
Casi notificati	25	Sorvegliati	24
Notifiche per 100.000 abitanti	9,0	Esiti favorevoli	17
% cittadini non italiani	36,0	Favorevoli %	70,8
% casi con coltura positiva	76,0	Deceduti	1
% casi con esame colturale eseguito	84,0	Deceduti %	4,2
Casi con interessamento polmonare	20	Fallimenti	
% polmonari	80,0	Fallimenti %	
Casi polmonari con diretto positivo	8	Persi al <i>follow up</i>	6
% diretto positivi	40,0	Persi %	25,0
		Trasferiti	
		Trasferiti %	
		Altri	
		Altri %	



Allegato C. Dati analitici

Casi di tubercolosi e tassi per 100.000 abitanti per sesso, anni 1996-2002

1996

Azienda	Femmine		Maschi		Totale	
	Casi	Tassi	Casi	Tassi	Casi	Tassi
Piacenza	10	7,3	14	10,9	24	9,0
Parma	10	4,9	24	12,7	34	8,7
Reggio Emilia	28	12,7	32	15,3	60	14,0
Modena	25	8,0	38	12,8	63	10,3
Bologna Sud	14	11,9	11	9,6	25	10,8
Imola	6	11,5	12	23,7	18	17,5
Bologna Nord	8	8,5	5	5,5	13	7,1
Bologna Città	35	17,0	52	28,9	87	22,5
Ferrara	8	4,3	15	8,8	23	6,5
Ravenna	14	7,7	28	16,5	42	12,0
Forlì	18	20,4	15	18,2	33	19,3
Cesena	7	7,6	12	13,6	19	10,5
Rimini	6	4,4	29	22,5	35	13,2
RER	189	9,3	287	15,1	476	12,1

1997

Azienda	Femmine		Maschi		Totale	
	Casi	Tassi	Casi	Tassi	Casi	Tassi
Piacenza	11	8,0	9	7,0	20	7,5
Parma	15	7,4	24	12,7	39	9,9
Reggio Emilia	23	10,3	30	14,1	53	12,2
Modena	38	12,1	43	14,4	81	13,2
Bologna Sud	12	10,1	11	9,5	23	9,8
Imola	7	13,3	10	19,7	17	16,4
Bologna Nord	9	9,5	4	4,4	13	7,0
Bologna Città	31	15,1	46	25,6	77	20,0
Ferrara	20	10,8	20	11,8	40	11,3
Ravenna	12	6,6	16	9,5	28	8,0
Forlì	8	9,1	14	17,0	22	12,9
Cesena	1	1,1	6	6,7	7	3,8
Rimini	9	6,6	28	21,6	37	13,9
RER	196	9,6	261	13,7	457	11,6

1998

Azienda	Femmine		Maschi		Totale	
	Casi	Tassi	Casi	Tassi	Casi	Tassi
Piacenza	8	5,8	6	4,7	14	5,3
Parma	14	6,9	26	13,7	40	10,2
Reggio Emilia	20	8,9	22	10,3	42	9,6
Modena	45	14,2	51	17,0	96	15,6
Bologna Sud	14	11,7	19	16,4	33	14,0
Imola	6	11,3	6	11,7	12	11,5
Bologna Nord	7	7,3	20	21,8	27	14,4
Bologna Città	29	14,2	36	20,1	65	16,9
Ferrara	9	4,9	16	9,5	25	7,1
Ravenna	16	8,9	22	13,0	38	10,9
Forlì	4	4,5	14	17,0	18	10,5
Cesena	11	11,9	10	11,3	21	11,6
Rimini	16	11,6	33	25,3	49	18,3
RER	199	9,8	281	14,7	480	12,2

1999

Azienda	Femmine		Maschi		Totale	
	Casi	Tassi	Casi	Tassi	Casi	Tassi
Piacenza	8	5,8	13	10,1	21	7,9
Parma	27	13,2	22	11,5	49	12,4
Reggio Emilia	13	5,7	22	10,1	35	7,9
Modena	32	10,1	52	17,2	84	13,5
Bologna Sud	9	7,5	22	18,8	31	13,0
Imola	3	5,6	8	15,6	11	10,5
Bologna Nord	13	13,5	13	14,0	26	13,8
Bologna Città	28	13,7	42	23,6	70	18,3
Ferrara	16	8,7	16	9,6	32	9,1
Ravenna	9	5,0	21	12,4	30	8,6
Forlì	14	15,9	9	10,9	23	13,5
Cesena	13	14,0	20	22,5	33	18,1
Rimini	11	8,0	23	17,6	34	12,6
RER	196	9,6	283	14,8	479	12,1

2000

Azienda	Femmine		Maschi		Totale	
	Casi	Tassi	Casi	Tassi	Casi	Tassi
Piacenza	14	9,5	14	10,1	28	10,5
Parma	23	10,7	17	9,4	40	10,1
Reggio Emilia	22	8,7	21	10,9	43	9,6
Modena	45	13,7	53	17,7	98	15,7
Bologna Sud	7	5,8	18	15,3	25	10,4
Imola	7	13,1	5	9,7	12	11,4
Bologna Nord	4	4,1	6	6,4	10	5,2
Bologna Città	34	17,2	34	19,7	68	17,8
Ferrara	16	8,2	17	9,0	33	9,5
Ravenna	8	4,4	22	13,0	30	8,6
Forlì	9	10,2	14	16,9	23	13,4
Cesena	6	6,4	11	12,3	17	9,3
Rimini	8	5,7	24	18,9	32	11,8
RER	203	9,9	256	13,3	459	11,5

2001

Azienda	Femmine		Maschi		Totale	
	Casi	Tassi	Casi	Tassi	Casi	Tassi
Piacenza	11	7,3	16	13,1	27	10,1
Parma	12	6,3	17	9,3	29	7,3
Reggio Emilia	20	5,6	31	9,8	51	11,2
Modena	36	10,8	44	13,6	80	12,6
Bologna Sud	10	8,1	10	9,2	20	8,3
Imola	3	5,5	4	7,7	7	6,6
Bologna Nord	12	12,1	10	10,6	22	11,4
Bologna Città	24	12,3	30	16,9	54	14,2
Ferrara	24	13,2	12	7,2	36	10,4
Ravenna	10	5,5	17	10,0	27	7,7
Forlì	9	10,1	16	18,1	25	14,6
Cesena	5	5,3	8	8,8	13	7,0
Rimini	8	5,0	16	13,5	24	8,7
RER	184	8,9	231	11,9	415	10,4

2002

Azienda	Femmine		Maschi		Totale	
	Casi	Tassi	Casi	Tassi	Casi	Tassi
Piacenza	13	9,4	25	19,2	38	14,2
Parma	15	7,2	19	9,7	34	8,5
Reggio Emilia	33	14,0	32	14,1	65	14,0
Modena	38	11,6	34	10,9	72	11,3
Bologna Sud	12	9,6	19	15,8	31	12,7
Imola	8	14,7	7	13,3	15	14,0
Bologna Nord	5	5,0	15	15,6	20	10,2
Bologna Città	25	12,4	36	20,4	61	16,1
Ferrara	12	6,6	23	13,8	35	10,1
Ravenna	14	7,7	19	11,1	33	9,3
Forlì	11	12,3	12	14,3	23	13,3
Cesena	8	8,4	13	14,2	21	11,3
Rimini	9	6,3	16	11,9	25	9,0
RER	203	9,8	270	13,8	473	11,7

Casi di tubercolosi e tassi per 100.000 abitanti per gruppi di età, anni 1996-2002

1996

Azienda	Gruppi di età (anni)											
	0-14		15-24		25-44		45-64		65+		Totale	
	Casi	Tasso	Casi	Tasso	Casi	Tasso	Casi	Tasso	Casi	Tasso	Casi	Tasso
Piacenza		0,0	5	17,3	7	9,3	3	4,1	9	14,7	24	9,0
Parma	1	2,4	3	6,9	11	9,7	6	5,7	13	14,6	34	8,7
Reggio Emilia	1	1,9	3	5,8	31	24,4	6	5,4	19	21,3	60	14,0
Modena	2	2,8	3	4,1	13	7,0	15	9,3	30	25,2	63	10,3
Bologna Sud		0,0	2	7,8	8	11,2	9	13,5	6	13,7	25	10,8
Imola	1	8,4		0,0	4	13,1	5	18,2	8	37,3	18	17,5
Bologna Nord		0,0	1	4,9	2	3,5	4	8,1	6	16,3	13	7,1
Bologna Città	5	15,6	7	19,3	24	22,0	17	15,4	34	34,4	87	22,5
Ferrara	1	3,0	2	4,9	1	1,0	9	9,0	10	12,6	23	6,5
Ravenna		0,0	1	2,5	12	11,8	7	7,3	22	28,4	42	12,0
Forlì	1	5,4	1	4,9	9	18,7	8	17,4	14	37,3	33	19,3
Cesena	1	4,5	1	4,3	3	5,5	5	10,6	9	27,3	19	10,5
Rimini		0,0	1	2,9	9	11,1	12	17,4	13	27,6	35	13,2
RER	13	3,1	30	6,7	134	11,6	106	10,0	193	23,1	476	12,1

1997

Azienda	Gruppi di età (anni)											
	0-14		15-24		25-44		45-64		65+		Totale	
	Casi	Tasso	Casi	Tasso	Casi	Tasso	Casi	Tasso	Casi	Tasso	Casi	Tasso
Piacenza	1	3,5	2	7,3	7	9,1	5	7,0	5	8,1	20	7,5
Parma	1	2,4	2	4,8	16	13,9	7	6,7	13	14,5	39	9,9
Reggio Emilia	1	1,9	1	2,0	26	19,8	6	5,4	19	21,2	53	12,2
Modena	2	2,7	4	5,7	22	11,6	11	6,8	42	34,7	81	13,2
Bologna Sud		0,0		0,0	3	4,1	6	9,0	14	31,2	23	9,8
Imola		0,0		0,0	7	22,7	3	10,9	7	32,1	17	16,4
Bologna Nord		0,0		0,0	4	6,9	3	6,1	6	16,0	13	7,0
Bologna Città	1	3,1	4	11,8	28	25,2	12	11,1	32	32,3	77	20,0
Ferrara		0,0		0,0	6	5,9	11	11,1	23	28,6	40	11,3
Ravenna		0,0	2	5,3	8	7,8	2	2,1	16	20,3	28	8,0
Forlì	1	5,5		0,0	7	14,4	4	8,7	10	26,3	22	12,9
Cesena		0,0	1	4,4	3	5,4	2	4,2	1	3,0	7	3,8
Rimini		0,0	2	6,1	11	13,4	9	13,0	15	31,0	37	13,9
RER	7	1,6	18	4,2	148	12,6	81	7,7	203	24,0	457	11,6

1998

Azienda	Gruppi di età (anni)											
	0-14		15-24		25-44		45-64		65+		Totale	
	Casi	Tasso	Casi	Tasso	Casi	Tasso	Casi	Tasso	Casi	Tasso	Casi	Tasso
Piacenza		0,0		0,0	5	6,5	3	4,2	6	9,6	14	5,3
Parma		0,0	2	5,0	12	10,2	6	5,8	20	22,2	40	10,2
Reggio Emilia	3	5,5	6	12,3	11	8,2	3	2,7	19	21,0	42	9,6
Modena	3	4,1	7	10,5	23	12,0	22	13,6	41	33,5	96	15,6
Bologna Sud	1	3,9	2	8,7	8	10,9	8	11,9	14	30,6	33	14,0
Imola		0,0		0,0	1	3,2	4	14,5	7	31,6	12	11,5
Bologna Nord		0,0	1	5,3	10	16,9	6	12,0	10	26,2	27	14,4
Bologna Città	1	3,0	2	6,3	18	16,0	16	15,0	28	28,2	65	16,9
Ferrara		0,0		0,0	5	4,9	8	8,1	12	14,7	25	7,1
Ravenna		0,0	2	5,6	10	9,6	7	7,4	19	23,8	38	10,9
Forlì		0,0		0,0	5	10,2	5	10,9	8	20,8	18	10,5
Cesena		0,0		0,0	8	14,4	1	2,1	12	35,3	21	11,6
Rimini		0,0	2	6,3	13	15,5	7	10,1	27	54,7	49	18,3
RER	8	1,8	24	5,8	129	10,8	96	9,1	223	26,1	480	12,2

1999

Azienda	Gruppi di età (anni)											
	0-14		15-24		25-44		45-64		65+		Totale	
	Casi	Tasso	Casi	Tasso	Casi	Tasso	Casi	Tasso	Casi	Tasso	Casi	Tasso
Piacenza		0,0		0,0	3	3,8	2	2,8	16	25,3	21	7,9
Parma	2	4,6	3	7,8	16	13,4	11	10,6	17	18,7	49	12,4
Reggio Emilia		0,0	7	14,8	11	8,0	6	5,4	11	12,1	35	7,9
Modena	3	4,0	3	4,7	24	12,3	17	10,5	37	29,8	84	13,5
Bologna Sud		0,0	4	18,2	11	14,7	4	5,9	12	25,6	31	13,0
Imola		0,0	2	19,3		0,0	4	14,5	5	22,2	11	10,5
Bologna Nord	1	4,6	1	5,5	6	10,0	6	12,0	12	30,9	26	13,8
Bologna Città		0,0	5	16,7	21	18,4	15	14,3	29	29,2	70	18,3
Ferrara		0,0		0,0	7	6,8	9	9,2	16	19,4	32	9,1
Ravenna		0,0		0,0	15	14,3	5	5,3	10	12,3	30	8,6
Forlì	1	5,5	2	11,1	8	16,1	2	4,4	10	25,7	23	13,5
Cesena		0,0		0,0	13	23,0	8	16,8	12	34,5	33	18,1
Rimini	3	8,9		0,0	13	15,3	6	8,6	12	23,9	34	12,6
RER	10	2,3	27	6,9	148	12,2	95	9,0	199	23,0	479	12,1

2000

Azienda	Gruppi di età (anni)											
	0-14		15-24		25-44		45-64		65+		Totale	
	Casi	Tasso	Casi	Tasso	Casi	Tasso	Casi	Tasso	Casi	Tasso	Casi	Tasso
Piacenza		0,0	2	8,3	9	11,4	4	5,7	13	20,4	28	10,5
Parma	4	9,1	4	10,8	14	11,5	8	7,7	10	11,0	40	10,1
Reggio Emilia	1	1,8	9	19,6	10	7,1	10	8,9	13	14,0	43	9,6
Modena	1	1,3	4	6,5	26	13,1	23	14,2	44	34,8	98	15,7
Bologna Sud	1	3,7	4	19,1	9	11,9	4	5,9	7	14,5	25	10,4
Imola		0,0		0,0		0,0	4	14,5	8	34,9	12	11,4
Bologna Nord		0,0		0,0	4	6,5	2	4,0	4	10,2	10	5,2
Bologna Città	2	5,8	9	31,7	17	14,8	8	7,7	32	32,2	68	17,8
Ferrara		0,0	3	9,4	10	9,7	11	11,3	9	10,8	33	9,5
Ravenna		0,0	2	6,2	8	7,6	9	9,6	11	13,3	30	8,6
Forlì	2	10,9	1	5,9	3	5,9	7	15,3	10	25,4	23	13,4
Cesena		0,0	1	5,1	3	5,2	2	4,2	11	31,0	17	9,3
Rimini	1	2,9	3	10,3	12	13,8	7	10,0	9	17,5	32	11,8
RER	12	2,7	42	11,2	125	10,2	99	9,4	181	20,7	459	11,5

2001

Azienda	Gruppi di età (anni)											
	0-14		15-24		25-44		45-64		65+		Totale	
	Casi	Tasso	Casi	Tasso	Casi	Tasso	Casi	Tasso	Casi	Tasso	Casi	Tasso
Piacenza	1	3,4	3	13,0	8	10,1	4	5,7	11	17,1	27	10,1
Parma		0,0	2	5,5	14	11,3	4	3,9	9	9,8	29	7,3
Reggio Emilia		0,0	9	20,0	24	16,5	6	5,3	12	12,8	51	11,2
Modena	1	1,3	6	10,0	31	15,3	12	7,4	30	23,4	80	12,6
Bologna Sud	1	3,6	3	14,8	8	10,4	2	2,9	6	12,2	20	8,3
Imola		0,0	1	10,4	2	6,1	1	3,6	3	12,9	7	6,6
Bologna Nord		0,0		0,0	13	20,9	1	2,0	8	19,9	22	11,4
Bologna Città	2	5,7	5	18,3	21	18,2	7	6,8	19	19,1	54	14,2
Ferrara		0,0	2	6,7	6	5,8	4	4,1	24	28,3	36	10,4
Ravenna		0,0	2	6,5	4	3,7	6	6,4	15	17,9	27	7,7
Forlì		0,0	2	12,3	4	7,8	4	8,7	15	37,6	25	14,6
Cesena		0,0	2	10,4	1	1,7	5	10,4	5	13,8	13	7,0
Rimini		0,0	2	7,2	9	10,2	6	8,5	7	13,3	24	8,7
RER	5	1,1	39	10,8	145	11,6	62	5,9	164	18,5	415	10,4

2002

Azienda	Gruppi di età (anni)											
	0-14		15-24		25-44		45-64		65+		Totale	
	Casi	Tasso	Casi	Tasso	Casi	Tasso	Casi	Tasso	Casi	Tasso	Casi	Tasso
Piacenza		0,0	3	13,4	9	11,3	9	12,7	17	26,2	38	14,2
Parma	2	4,4		0,0	21	16,8	4	3,9	7	7,6	34	8,5
Reggio Emilia	3	4,9	6	13,6	32	21,5	8	7,0	16	16,9	65	14,0
Modena	2	2,4	6	10,2	21	10,3	7	4,3	36	27,7	72	11,3
Bologna Sud	2	6,9	3	15,4	11	14,2	6	8,8	9	17,9	31	12,7
Imola		0,0	2	21,2	7	21,3	2	7,1	4	16,9	15	14,0
Bologna Nord		0,0		0,0	8	12,7	3	5,8	9	22,0	20	10,2
Bologna Città	2	5,6	6	22,8	16	13,9	14	13,8	23	23,1	61	16,1
Ferrara		0,0	1	3,5	13	12,6	8	8,2	13	15,2	35	10,1
Ravenna	5	13,1	1	3,4	15	13,9	4	4,3	8	9,5	33	9,3
Forlì		0,0	3	19,1	3	5,8	6	13,1	11	27,3	23	13,3
Cesena		0,0		0,0	8	13,5	4	8,2	9	24,3	21	11,3
Rimini	1	2,8	2	7,4	10	11,2	5	7,0	7	13,0	25	9,0
RER	17	3,6	33	9,4	174	13,8	80	7,5	169	18,8	473	11,7

Casi di tubercolosi per luogo di nascita, anni 1996-2002

1996

Azienda	Nati in Italia	Nati all'estero	Totale	% nati all'estero
Piacenza	22	2	24	8,3
Parma	24	10	34	29,4
Reggio Emilia	41	19	60	31,7
Modena	54	9	63	14,3
Bologna Sud	19	6	25	24,0
Imola	14	4	18	22,2
Bologna Nord	12	1	13	7,7
Bologna Città	62	25	87	28,7
Ferrara	22	1	23	4,3
Ravenna	38	4	42	9,5
Forlì	30	3	33	9,1
Cesena	18	1	19	5,3
Rimini	28	7	35	20,0
RER	384	92	476	19,3

1997

Azienda	Nati in Italia	Nati all'estero	Totale	% nati all'estero
Piacenza	16	4	20	20,0
Parma	31	8	39	20,5
Reggio Emilia	36	17	53	32,1
Modena	62	19	81	23,5
Bologna Sud	21	2	23	8,7
Imola	13	4	17	23,5
Bologna Nord	13		13	0,0
Bologna Città	51	26	77	33,8
Ferrara	38	2	40	5,0
Ravenna	22	6	28	21,4
Forlì	19	3	22	13,6
Cesena	5	2	7	28,6
Rimini	25	12	37	32,4
RER	352	105	457	23,0

1998

Azienda	Nati in Italia	Nati all'estero	Totale	% nati all'estero
Piacenza	13	1	14	7,1
Parma	32	8	40	20,0
Reggio Emilia	26	16	42	38,1
Modena	74	22	96	22,9
Bologna Sud	25	8	33	24,2
Imola	12		12	0,0
Bologna Nord	21	6	27	22,2
Bologna Città	47	18	65	27,7
Ferrara	22	3	25	12,0
Ravenna	30	8	38	21,1
Forlì	17	1	18	5,6
Cesena	21		21	0,0
Rimini	38	11	49	22,4
RER	378	102	480	21,3

1999

Azienda	Nati in Italia	Nati all'estero	Totale	% nati all'estero
Piacenza	19	2	21	9,5
Parma	34	15	49	30,6
Reggio Emilia	23	12	35	34,3
Modena	63	21	84	25,0
Bologna Sud	19	12	31	38,7
Imola	10	1	11	9,1
Bologna Nord	20	6	26	23,1
Bologna Città	47	23	70	32,9
Ferrara	29	3	32	9,4
Ravenna	17	13	30	43,3
Forlì	16	7	23	30,4
Cesena	27	6	33	18,2
Rimini	20	14	34	41,2
RER	344	135	479	28,2

2000

Azienda	Nati in Italia	Nati all'estero	Totale	% nati all'estero
Piacenza	19	9	28	32,1
Parma	25	15	40	37,5
Reggio Emilia	25	18	43	41,9
Modena	74	24	98	24,5
Bologna Sud	16	9	25	36,0
Imola	11	1	12	8,3
Bologna Nord	8	2	10	20,0
Bologna Città	44	24	68	35,3
Ferrara	28	5	33	15,2
Ravenna	22	8	30	26,7
Forlì	16	7	23	30,4
Cesena	15	2	17	11,8
Rimini	17	15	32	46,9
RER	320	139	459	30,3

2001

Azienda	Nati in Italia	Nati all'estero	Totale	% nati all'estero
Piacenza	14	13	27	48,1
Parma	15	14	29	48,3
Reggio Emilia	20	31	51	60,8
Modena	48	32	80	40,0
Bologna Sud	11	9	20	45,0
Imola	5	2	7	28,6
Bologna Nord	12	10	22	45,5
Bologna Città	31	23	54	42,6
Ferrara	29	7	36	19,4
Ravenna	18	9	27	33,3
Forlì	19	6	25	24,0
Cesena	10	3	13	23,1
Rimini	13	11	24	45,8
RER	245	170	415	41,0

2002

Azienda	Nati in Italia	Nati all'estero	Totale	% nati all'estero
Piacenza	26	12	38	31,6
Parma	14	20	34	58,8
Reggio Emilia	26	39	65	60,0
Modena	53	19	72	26,4
Bologna Sud	19	12	31	38,7
Imola	9	6	15	40,0
Bologna Nord	14	6	20	30,0
Bologna Città	35	26	61	42,6
Ferrara	26	9	35	25,7
Ravenna	19	14	33	42,4
Forlì	19	4	23	17,4
Cesena	18	3	21	14,3
Rimini	16	9	25	36,0
RER	294	179	473	37,8

Casi di tubercolosi e tassi per 100.000 abitanti per sito della malattia, anni 1996-2002

1996

Azienda	Polmonare		Extrapolmonare		Totale		Sede non nota
	Casi	Tassi	Casi	Tassi	Casi	Tassi	Casi
Piacenza	16	6,0	8	3,0	24	9,0	0
Parma	24	6,1	10	2,6	34	8,7	0
Reggio Emilia	38	8,8	20	4,7	60	14,0	2
Modena	43	7,1	20	3,3	63	10,3	0
Bologna Sud	12	5,2	13	5,6	25	10,8	0
Imola	11	10,7	7	6,8	18	17,5	0
Bologna Nord	8	4,3	5	2,7	13	7,1	0
Bologna Città	60	15,5	27	7,0	87	22,5	0
Ferrara	15	4,2	8	2,3	23	6,5	0
Ravenna	32	9,1	9	2,6	42	12,0	1
Forlì	26	15,2	7	4,1	33	19,3	0
Cesena	13	7,2	6	3,3	19	10,5	0
Rimini	27	10,2	8	3,0	35	13,2	0
RER	325	8,3	148	3,8	476	12,1	3

1997

Azienda	Polmonare		Extrapolmonare		Totale		Sede non nota
	Casi	Tassi	Casi	Tassi	Casi	Tassi	Casi
Piacenza	18	6,8	1	0,4	20	7,5	1
Parma	27	6,9	11	2,8	39	9,9	1
Reggio Emilia	33	7,6	20	4,6	53	12,2	0
Modena	58	9,5	21	3,4	81	13,2	2
Bologna Sud	13	5,6	10	4,3	23	9,8	0
Imola	9	8,7	8	7,7	17	16,4	0
Bologna Nord	4	2,2	9	4,8	13	7,0	0
Bologna Città	55	14,3	22	5,7	77	20,0	0
Ferrara	20	5,7	20	5,7	40	11,3	0
Ravenna	21	6,0	7	2,0	28	8,0	0
Forlì	18	10,5	4	2,3	22	12,9	0
Cesena	6	3,3	1	0,5	7	3,8	0
Rimini	23	8,6	12	4,5	37	13,9	2
RER	305	7,7	146	3,7	457	11,6	6

1998

Azienda	Polmonare		Extrapolmonare		Totale		Sede non nota
	Casi	Tassi	Casi	Tassi	Casi	Tassi	Casi
Piacenza	10	3,8	4	1,5	14	5,3	0
Parma	33	8,4	7	1,8	40	10,2	0
Reggio Emilia	29	6,6	12	2,7	42	9,6	1
Modena	64	10,4	28	4,5	96	15,6	4
Bologna Sud	22	9,3	11	4,7	33	14,0	0
Imola	9	8,6	3	2,9	12	11,5	0
Bologna Nord	19	10,1	8	4,3	27	14,4	0
Bologna Città	44	11,5	21	5,5	65	16,9	0
Ferrara	18	5,1	7	2,0	25	7,1	0
Ravenna	27	7,7	11	3,1	38	10,9	0
Forlì	15	8,8	3	1,8	18	10,5	0
Cesena	17	9,4	3	1,7	21	11,6	1
Rimini	38	14,2	11	4,1	49	18,3	0
RER	345	8,7	129	3,3	480	12,2	6

1999

Azienda	Polmonare		Extrapolmonare		Totale		Sede non nota
	Casi	Tassi	Casi	Tassi	Casi	Tassi	Casi
Piacenza	18	6,8	3	1,1	21	7,9	0
Parma	26	6,6	23	5,8	49	12,4	0
Reggio Emilia	28	6,3	7	1,6	35	7,9	0
Modena	64	10,3	20	3,2	84	13,5	0
Bologna Sud	22	9,3	9	3,8	31	13,0	0
Imola	7	6,7	4	3,8	11	10,5	0
Bologna Nord	17	9,0	9	4,8	26	13,8	0
Bologna Città	41	10,7	29	7,6	70	18,3	0
Ferrara	18	5,1	14	4,0	32	9,1	0
Ravenna	22	6,3	8	2,3	30	8,6	0
Forlì	13	7,6	10	5,9	23	13,5	0
Cesena	27	14,8	6	3,3	33	18,1	0
Rimini	23	8,5	11	4,1	34	12,6	0
RER	326	8,2	153	3,9	479	12,1	0

2000

Azienda	Polmonare		Extrapolmonare		Totale		Sede non nota
	Casi	Tassi	Casi	Tassi	Casi	Tassi	Casi
Piacenza	18	6,8	10	3,8	28	10,5	0
Parma	29	7,3	11	2,8	40	10,1	0
Reggio Emilia	31	6,9	12	2,7	43	9,6	0
Modena	79	12,6	19	3,0	98	15,7	0
Bologna Sud	19	7,9	6	2,5	25	10,4	0
Imola	7	6,6	5	4,7	12	11,4	0
Bologna Nord	6	3,1	4	2,1	10	5,2	0
Bologna Città	36	9,4	32	8,4	68	17,8	0
Ferrara	18	5,2	15	4,3	33	9,5	0
Ravenna	21	6,0	9	2,6	30	8,6	0
Forlì	15	8,8	8	4,7	23	13,4	0
Cesena	15	8,2	2	1,1	17	9,3	0
Rimini	25	9,2	7	2,6	32	11,8	0
RER	319	8,0	140	3,5	459	11,5	0

2001

Azienda	Polmonare		Extrapolmonare		Totale		Sede non nota
	Casi	Tassi	Casi	Tassi	Casi	Tassi	Casi
Piacenza	13	4,9	14	5,2	27	10,1	0
Parma	21	5,3	8	2,0	29	7,3	0
Reggio Emilia	38	8,3	13	2,9	51	11,2	0
Modena	52	8,2	28	4,4	80	12,6	0
Bologna Sud	17	7,0	3	1,2	20	8,3	0
Imola	6	5,6	1	0,9	7	6,6	0
Bologna Nord	14	7,2	8	4,1	22	11,4	0
Bologna Città	39	10,3	15	3,9	54	14,2	0
Ferrara	21	6,0	15	4,3	36	10,4	0
Ravenna	19	5,4	8	2,3	27	7,7	0
Forlì	14	8,2	11	6,4	25	14,6	0
Cesena	8	4,3	5	2,7	13	7,0	0
Rimini	16	5,8	8	2,9	24	8,7	0
RER	278	6,9	137	3,4	415	10,4	0

2002

Azienda	Polmonare		Extrapolmonare		Totale		Sede non nota
	Casi	Tassi	Casi	Tassi	Casi	Tassi	Casi
Piacenza	28	10,4	10	3,7	38	14,2	0
Parma	22	5,5	12	3,0	34	8,5	0
Reggio Emilia	36	7,8	29	6,3	65	14,0	0
Modena	52	8,1	20	3,1	72	11,3	0
Bologna Sud	22	9,0	9	3,7	31	12,7	0
Imola	11	10,3	4	3,7	15	14,0	0
Bologna Nord	15	7,6	5	2,5	20	10,2	0
Bologna Città	43	11,4	18	4,8	61	16,1	0
Ferrara	21	6,1	14	4,0	35	10,1	0
Ravenna	27	7,6	6	1,7	33	9,3	0
Forlì	15	8,7	8	4,6	23	13,3	0
Cesena	16	8,6	5	2,7	21	11,3	0
Rimini	20	7,2	5	1,8	25	9,0	0
RER	328	8,1	145	3,6	473	11,7	0

Allegato D. Popolazioni di riferimento 1996-2002

1996

Azienda	Gruppi di età (anni)					Totale
	0-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Piacenza	28.234	28.820	75.620	72.562	61.231	266.467
Parma	41.664	43.553	112.849	104.703	89.053	391.822
Reggio Emilia	51.939	51.300	126.943	110.514	89.270	429.966
Modena	71.984	72.468	185.179	160.893	118.985	609.509
Bologna Sud	24.766	25.755	71.358	66.475	43.751	232.105
Imola	11.836	11.781	30.452	27.448	21.431	102.948
Bologna Nord	20.469	20.607	57.113	49.345	36.789	184.323
Bologna Città	32.148	36.266	109.320	110.056	98.701	386.491
Ferrara	33.021	41.010	101.768	100.155	79.384	355.338
Ravenna	35.365	39.690	101.893	95.490	77.544	349.982
Forlì	18.493	20.596	48.201	45.858	37.579	170.727
Cesena	22.308	23.409	54.609	47.159	33.023	180.508
Rimini	33.490	34.205	80.953	68.985	47.133	264.766
RER	425.717	449.460	1.156.258	1.059.643	833.874	3.924.952

1997

Azienda	Gruppi di età (anni)					Totale
	0-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Piacenza	28.369	27.518	76.725	71.854	62.069	266.535
Parma	42.057	41.764	115.435	104.110	89.670	393.036
Reggio Emilia	53.099	50.338	131.062	110.695	89.456	434.650
Modena	72.916	69.702	189.084	160.949	120.974	613.625
Bologna Sud	25.235	24.353	72.831	66.759	44.900	234.078
Imola	12.004	11.252	30.842	27.489	21.820	103.407
Bologna Nord	20.884	19.693	58.267	49.558	37.505	185.907
Bologna Città	32.764	33.832	111.258	108.094	99.188	385.136
Ferrara	32.596	38.781	102.353	99.457	80.537	353.724
Ravenna	35.381	37.746	102.924	95.079	78.777	349.907
Forlì	18.346	19.721	48.745	45.879	38.085	170.776
Cesena	22.517	22.776	55.730	47.547	33.713	182.283
Rimini	33.464	32.900	82.300	69.241	48.361	266.266
RER	429.632	430.376	1.177.556	1.056.711	845.055	3.939.330

1998

Azienda	Gruppi di età (anni)					Totale
	0-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Piacenza	28.395	26.340	77.301	71.418	62.652	266.106
Parma	42.473	40.007	117.453	103.782	90.248	393.963
Reggio Emilia	54.067	48.733	134.383	111.074	90.331	438.588
Modena	73.866	66.879	192.125	161.194	122.521	616.585
Bologna Sud	25.837	23.051	73.697	67.101	45.751	235.437
Imola	12.245	10.764	31.366	27.537	22.150	104.062
Bologna Nord	21.368	18.864	59.035	49.883	38.134	187.284
Bologna Città	33.300	31.775	112.726	106.677	99.283	383.761
Ferrara	32.363	36.396	102.777	98.929	81.422	351.887
Ravenna	35.468	35.854	103.907	95.000	79.793	350.022
Forlì	18.211	18.868	49.226	45.931	38.406	170.642
Cesena	22.043	21.668	55.652	47.574	34.027	180.964
Rimini	33.521	31.637	83.670	69.634	49.385	267.847
RER	433.157	410.836	1.193.318	1.055.734	854.103	3.947.148

1999

Azienda	Gruppi di età (anni)					Totale
	0-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Piacenza	28.641	25.133	78.094	70.913	63.213	265.994
Parma	43.012	38.369	119.222	103.565	90.676	394.844
Reggio Emilia	55.479	47.167	137.986	111.589	91.215	443.436
Modena	75.437	64.082	195.329	161.531	124.070	620.449
Bologna Sud	26.609	21.964	74.718	67.405	46.961	237.657
Imola	12.392	10.338	31.746	27.518	22.482	104.476
Bologna Nord	21.799	18.117	60.122	50.173	38.797	189.008
Bologna Città	33.802	29.948	114.097	104.995	99.164	382.006
Ferrara	32.121	34.240	103.066	98.328	82.464	350.219
Ravenna	35.755	33.991	104.928	94.491	81.058	350.223
Forlì	18.180	17.952	49.645	45.891	38.883	170.551
Cesena	22.191	20.705	56.516	47.753	34.736	181.901
Rimini	33.635	30.322	85.075	69.876	50.252	269.160
RER	439.053	392.328	1.210.544	1.054.028	863.971	3.959.924

2000

Azienda	Gruppi di età (anni)					Totale
	0-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Piacenza	28.974	24.000	78.911	70.587	63.793	266.265
Parma	43.876	37.131	121.417	103.625	91.024	397.073
Reggio Emilia	57.107	45.908	141.511	112.152	92.607	449.285
Modena	77.113	61.640	198.885	161.863	126.285	625.786
Bologna Sud	27.252	20.994	75.595	67.715	48.130	239.686
Imola	12.691	10.040	32.108	27.642	22.943	105.424
Bologna Nord	22.385	17.431	61.086	50.541	39.399	190.842
Bologna Città	34.534	28.424	115.189	103.759	99.255	381.161
Ferrara	32.059	31.888	103.505	97.647	83.552	348.651
Ravenna	36.328	32.185	105.920	93.794	82.418	350.645
Forlì	18.358	16.965	50.572	45.749	39.397	171.041
Cesena	22.516	19.756	57.834	47.845	35.482	183.433
Rimini	34.189	29.148	86.937	70.264	51.493	272.031
RER	447.382	375.510	1.229.470	1.053.183	875.778	3.981.323

2001

Azienda	Gruppi di età (anni)					Totale
	0-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Piacenza	29.470	23.094	79.560	70.583	64.457	267.164
Parma	44.854	36.389	123.703	103.266	91.778	399.990
Reggio Emilia	59.053	45.006	145.190	112.753	93.996	455.998
Modena	79.269	60.079	202.138	162.666	128.473	632.625
Bologna Sud	28.101	20.204	76.600	67.875	49.358	242.138
Imola	12.976	9.644	32.602	27.784	23.340	106.346
Bologna Nord	23.311	16.776	62.221	50.978	40.238	193.524
Bologna Città	35.374	27.293	115.619	102.383	99.295	379.964
Ferrara	32.125	30.038	103.542	97.195	84.658	347.558
Ravenna	37.125	30.754	107.230	93.504	83.623	352.236
Forlì	18.623	16.250	51.165	45.753	39.895	171.686
Cesena	22.818	19.184	58.673	47.941	36.327	184.943
Rimini	34.874	27.895	88.632	70.690	52.578	274.669
RER	457.973	362.606	1.246.875	1.053.371	888.016	4.008.841

2002

Azienda	Gruppi di età (anni)					Totale
	0-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Piacenza	29.963	22.439	79.729	70.910	64.963	268.004
Parma	45.898	35.241	125.028	103.734	92.429	402.330
Reggio Emilia	61.232	44.040	148.629	114.128	94.829	462.858
Modena	81.830	58.653	204.601	164.182	130.049	639.315
Bologna Sud	29.105	19.445	77.462	68.480	50.377	244.869
Imola	13.245	9.424	32.788	28.087	23.637	107.181
Bologna Nord	24.386	16.283	63.170	51.575	40.978	196.392
Bologna Città	36.007	26.263	115.108	101.617	99.361	378.356
Ferrara	32.510	28.427	103.414	97.408	85.325	347.084
Ravenna	38.197	29.686	107.758	93.996	84.525	354.162
Forlì	19.086	15.695	51.763	45.919	40.327	172.790
Cesena	23.147	18.680	59.296	48.516	36.962	186.601
Rimini	35.687	26.903	89.499	71.361	53.703	277.153
RER	470.293	351.179	1.258.245	1.059.913	897.465	4.037.095

Popolazione femminile

1996

Azienda	Gruppi di età (anni)					Totale
	0-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Piacenza	13.626	14.159	36.643	36.732	36.617	137.777
Parma	20.206	21.139	54.720	53.234	53.529	202.828
Reggio Emilia	25.100	25.054	62.189	55.418	52.631	220.392
Modena	34.937	35.426	90.873	81.518	70.202	312.956
Bologna Sud	12.036	12.434	35.027	33.068	24.998	117.563
Imola	5.682	5.663	15.191	13.735	12.054	52.325
Bologna Nord	10.095	10.043	27.902	24.807	21.240	94.087
Bologna Città	15.538	17.524	53.578	58.960	60.683	206.283
Ferrara	16.087	19.850	50.146	51.861	47.544	185.488
Ravenna	17.309	19.326	49.832	49.290	44.900	180.657
Forlì	8.953	10.061	24.082	23.420	21.864	88.380
Cesena	10.856	11.578	26.863	23.796	19.213	92.306
Rimini	16.237	16.809	40.082	35.391	27.444	135.963
RER	206.662	219.066	567.128	541.230	492.919	2.027.005

1997

Azienda	Gruppi di età (anni)					Totale
	0-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Piacenza	13.673	13.479	37.262	36.242	37.084	137.740
Parma	20.383	20.256	55.939	52.847	53.912	203.337
Reggio Emilia	25.709	24.559	63.837	55.571	52.842	222.518
Modena	35.364	34.043	92.483	81.549	71.254	314.693
Bologna Sud	12.293	11.781	35.643	33.270	25.563	118.550
Imola	5.803	5.383	15.340	13.778	12.284	52.588
Bologna Nord	10.279	9.565	28.434	24.913	21.631	94.822
Bologna Città	15.918	16.424	54.470	57.797	61.021	205.630
Ferrara	15.823	18.834	50.435	51.347	48.274	184.713
Ravenna	17.337	18.394	50.251	49.079	45.549	180.610
Forlì	8.916	9.579	24.264	23.417	22.182	88.358
Cesena	10.932	11.246	27.372	23.978	19.587	93.115
Rimini	16.239	16.150	40.690	35.528	28.141	136.748
RER	208.669	209.693	576.420	539.316	499.324	2.033.422

1998

Azienda	Gruppi di età (anni)					Totale
	0-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Piacenza	13.723	12.846	37.471	35.958	37.411	137.409
Parma	20.554	19.454	56.802	52.619	54.242	203.671
Reggio Emilia	26.182	23.825	65.309	55.783	53.265	224.364
Modena	35.811	32.671	93.750	81.759	72.089	316.080
Bologna Sud	12.504	11.205	36.015	33.577	25.949	119.250
Imola	5.941	5.177	15.530	13.822	12.473	52.943
Bologna Nord	10.490	9.181	28.876	25.072	21.990	95.609
Bologna Città	16.220	15.465	54.998	57.009	61.040	204.732
Ferrara	15.685	17.661	50.641	51.014	48.803	183.804
Ravenna	17.427	17.479	50.625	48.987	46.155	180.673
Forlì	8.847	9.139	24.430	23.499	22.348	88.263
Cesena	10.709	10.673	27.372	24.058	19.741	92.553
Rimini	16.298	15.495	41.311	35.748	28.716	137.568
RER	210.391	200.271	583.130	538.905	504.222	2.036.919

1999

Azienda	Gruppi di età (anni)					Totale
	0-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Piacenza	13.854	12.224	37.938	35.679	37.682	137.377
Parma	20.739	18.696	57.749	52.467	54.417	204.068
Reggio Emilia	26.874	23.076	66.903	56.021	53.615	226.489
Modena	36.548	31.392	95.193	81.952	72.971	318.056
Bologna Sud	12.877	10.729	36.568	33.802	26.629	120.605
Imola	5.997	5.008	15.681	13.829	12.678	53.193
Bologna Nord	10.702	8.851	29.367	25.173	22.377	96.470
Bologna Città	16.454	14.547	55.818	55.985	60.892	203.696
Ferrara	15.465	16.644	50.767	50.651	49.407	182.934
Ravenna	17.492	16.594	51.192	48.648	46.838	180.764
Forlì	8.842	8.701	24.611	23.488	22.587	88.229
Cesena	10.790	10.251	27.671	24.135	20.109	92.956
Rimini	16.324	14.901	41.942	35.948	29.207	138.322
RER	212.958	191.614	591.400	537.778	509.409	2.043.159

2000

Azienda	Gruppi di età (anni)					Totale
	0-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Piacenza	14.041	11.650	38.310	35.484	37.970	137.455
Parma	21.251	18.035	58.782	52.472	54.545	205.085
Reggio Emilia	27.653	22.552	68.385	56.248	54.345	229.183
Modena	37.339	30.275	96.654	82.085	74.124	320.477
Bologna Sud	13.179	10.267	36.952	34.045	27.218	121.661
Imola	6.109	4.878	15.827	13.919	12.889	53.622
Bologna Nord	10.984	8.504	29.866	25.376	22.707	97.437
Bologna Città	16.882	13.766	56.313	55.199	60.917	203.077
Ferrara	15.409	15.466	50.935	50.269	49.991	182.070
Ravenna	17.790	15.701	51.691	48.200	47.642	181.024
Forlì	8.950	8.220	24.984	23.395	22.861	88.410
Cesena	10.902	9.825	28.290	24.189	20.463	93.669
Rimini	16.571	14.339	42.797	36.100	29.962	139.769
RER	217.060	183.478	599.786	536.981	515.634	2.052.939

2001

Azienda	Gruppi di età (anni)					Totale
	0-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Piacenza	14.277	11.212	38.460	35.453	38.293	137.695
Parma	21.739	17.604	59.958	52.195	54.896	206.392
Reggio Emilia	28.591	21.955	70.114	56.527	54.970	232.157
Modena	38.337	29.551	98.130	82.333	75.285	323.636
Bologna Sud	13.614	9.917	37.331	34.187	27.858	122.907
Imola	6.237	4.682	16.018	13.978	13.172	54.087
Bologna Nord	11.401	8.162	30.428	25.615	23.164	98.770
Bologna Città	17.319	13.241	56.696	54.333	60.938	202.527
Ferrara	15.505	14.589	50.827	49.929	50.501	181.351
Ravenna	18.158	15.050	52.154	47.959	48.290	181.611
Forlì	9.022	7.965	25.107	23.432	23.144	88.670
Cesena	11.029	9.503	28.700	24.249	20.871	94.352
Rimini	16.897	13.674	43.624	36.213	30.563	140.971
RER	222.126	177.105	607.547	536.403	521.945	2.065.126

2002

Azienda	Gruppi di età (anni)					Totale
	0-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Piacenza	14.487	10.879	38.536	35.432	38.558	137.892
Parma	22.260	17.038	60.457	52.409	55.143	207.307
Reggio Emilia	29.657	21.347	71.663	57.065	55.428	235.160
Modena	39.598	28.678	99.136	82.970	76.080	326.462
Bologna Sud	14.151	9.590	37.856	34.435	28.369	124.401
Imola	6.371	4.569	16.109	14.172	13.299	54.520
Bologna Nord	11.858	7.929	30.919	25.816	23.590	100.112
Bologna Città	17.627	12.791	56.422	53.858	60.922	201.620
Ferrara	15.701	13.865	50.591	49.989	50.821	180.967
Ravenna	18.681	14.577	52.587	48.022	48.817	182.684
Forlì	9.238	7.636	25.358	23.485	23.366	89.083
Cesena	11.177	9.180	29.018	24.482	21.222	95.079
Rimini	17.301	13.157	44.117	36.429	31.225	142.229
RER	228.107	171.236	612.769	538.564	526.840	2.077.516

Popolazione maschile

1996

Azienda	Gruppi di età (anni)					Totale
	0-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Piacenza	14.608	14.661	38.977	35.830	24.614	128.690
Parma	21.458	22.414	58.129	51.469	35.524	188.994
Reggio Emilia	26.839	26.246	64.754	55.096	36.639	209.574
Modena	37.047	37.042	94.306	79.375	48.783	296.553
Bologna Sud	12.730	13.321	36.331	33.407	18.753	114.542
Imola	6.154	6.118	15.261	13.713	9.377	50.623
Bologna Nord	10.374	10.564	29.211	24.538	15.549	90.236
Bologna Città	16.610	18.742	55.742	51.096	38.018	180.208
Ferrara	16.934	21.160	51.622	48.294	31.840	169.850
Ravenna	18.056	20.364	52.061	46.200	32.644	169.325
Forlì	9.540	10.535	24.119	22.438	15.715	82.347
Cesena	11.452	11.831	27.746	23.363	13.810	88.202
Rimini	17.253	17.396	40.871	33.594	19.689	128.803
RER	219.055	230.394	589.130	518.413	340.955	1.897.947

1997

Azienda	Gruppi di età (anni)					Totale
	0-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Piacenza	14.696	14.039	39.463	35.612	24.985	128.795
Parma	21.674	21.508	59.496	51.263	35.758	189.699
Reggio Emilia	27.390	25.779	67.225	55.124	36.614	212.132
Modena	37.552	35.659	96.601	79.400	49.720	298.932
Bologna Sud	12.942	12.572	37.188	33.489	19.337	115.528
Imola	6.201	5.869	15.502	13.711	9.536	50.819
Bologna Nord	10.605	10.128	29.833	24.645	15.874	91.085
Bologna Città	16.846	17.408	56.788	50.297	38.167	179.506
Ferrara	16.773	19.947	51.918	48.110	32.263	169.011
Ravenna	18.044	19.352	52.673	46.000	33.228	169.297
Forlì	9.430	10.142	24.481	22.462	15.903	82.418
Cesena	11.585	11.530	28.358	23.569	14.126	89.168
Rimini	17.225	16.750	41.610	33.713	20.220	129.518
RER	220.963	220.683	601.136	517.395	345.731	1.905.908

1998

Azienda	Gruppi di età (anni)					Totale
	0-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Piacenza	14.672	13.494	39.830	35.460	25.241	128.697
Parma	21.919	20.553	60.651	51.163	36.006	190.292
Reggio Emilia	27.885	24.908	69.074	55.291	37.066	214.224
Modena	38.055	34.208	98.375	79.435	50.432	300.505
Bologna Sud	13.333	11.846	37.682	33.524	19.802	116.187
Imola	6.304	5.587	15.836	13.715	9.677	51.119
Bologna Nord	10.878	9.683	30.159	24.811	16.144	91.675
Bologna Città	17.080	16.310	57.728	49.668	38.243	179.029
Ferrara	16.678	18.735	52.136	47.915	32.619	168.083
Ravenna	18.041	18.375	53.282	46.013	33.638	169.349
Forlì	9.364	9.729	24.796	22.432	16.058	82.379
Cesena	11.334	10.995	28.280	23.516	14.286	88.411
Rimini	17.223	16.142	42.359	33.886	20.669	130.279
RER	222.766	210.565	610.188	516.829	349.881	1.910.229

1999

Azienda	Gruppi di età (anni)					Totale
	0-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Piacenza	14.787	12.909	40.156	35.234	25.531	128.617
Parma	22.273	19.673	61.473	51.098	36.259	190.776
Reggio Emilia	28.605	24.091	71.083	55.568	37.600	216.947
Modena	38.889	32.690	100.136	79.579	51.099	302.393
Bologna Sud	13.732	11.235	38.150	33.603	20.332	117.052
Imola	6.395	5.330	16.065	13.689	9.804	51.283
Bologna Nord	11.097	9.266	30.755	25.000	16.420	92.538
Bologna Città	17.348	15.401	58.279	49.010	38.272	178.310
Ferrara	16.656	17.596	52.299	47.677	33.057	167.285
Ravenna	18.263	17.397	53.736	45.843	34.220	169.459
Forlì	9.338	9.251	25.034	22.403	16.296	82.322
Cesena	11.401	10.454	28.845	23.618	14.627	88.945
Rimini	17.311	15.421	43.133	33.928	21.045	130.838
RER	226.095	200.714	619.144	516.250	354.562	1.916.765

2000

Azienda	Gruppi di età (anni)					Totale
	0-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Piacenza	14.933	12.350	40.601	35.103	25.823	128.810
Parma	22.625	19.096	62.635	51.153	36.479	191.988
Reggio Emilia	29.454	23.356	73.126	55.904	38.262	220.102
Modena	39.774	31.365	102.231	79.778	52.161	305.309
Bologna Sud	14.073	10.727	38.643	33.670	20.912	118.025
Imola	6.582	5.162	16.281	13.723	10.054	51.802
Bologna Nord	11.401	8.927	31.220	25.165	16.692	93.405
Bologna Città	17.652	14.658	58.876	48.560	38.338	178.084
Ferrara	16.650	16.422	52.570	47.378	33.561	166.581
Ravenna	18.538	16.484	54.229	45.594	34.776	169.621
Forlì	9.408	8.745	25.588	22.354	16.536	82.631
Cesena	11.614	9.931	29.544	23.656	15.019	89.764
Rimini	17.618	14.809	44.140	34.164	21.531	132.262
RER	230.322	192.032	629.684	516.202	360.144	1.928.384

2001

Azienda	Gruppi di età (anni)					Totale
	0-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Piacenza	15.193	11.882	41.100	35.130	26.164	129.469
Parma	23.115	18.785	63.745	51.071	36.882	193.598
Reggio Emilia	30.462	23.051	75.076	56.226	39.026	223.841
Modena	40.932	30.528	104.008	80.333	53.188	308.989
Bologna Sud	14.487	10.287	39.269	33.688	21.500	119.231
Imola	6.739	4.962	16.584	13.806	10.168	52.259
Bologna Nord	11.910	8.614	31.793	25.363	17.074	94.754
Bologna Città	18.055	14.052	58.923	48.050	38.357	177.437
Ferrara	16.620	15.449	52.715	47.266	34.157	166.207
Ravenna	18.967	15.704	55.076	45.545	35.333	170.625
Forlì	9.601	8.285	26.058	22.321	16.751	83.016
Cesena	11.789	9.681	29.973	23.692	15.456	90.591
Rimini	17.977	14.221	45.008	34.477	22.015	133.698
RER	235.847	185.501	639.328	516.968	366.071	1.943.715

2002

Azienda	Gruppi di età (anni)					Totale
	0-14	15-24	25-44	45-64	65+	
Piacenza	15.476	11.560	41.193	35.478	26.405	130.112
Parma	23.638	18.203	64.571	51.325	37.286	195.023
Reggio Emilia	31.575	22.693	76.966	57.063	39.401	227.698
Modena	42.232	29.975	105.465	81.212	53.969	312.853
Bologna Sud	14.954	9.855	39.606	34.045	22.008	120.468
Imola	6.874	4.855	16.679	13.915	10.338	52.661
Bologna Nord	12.528	8.354	32.251	25.759	17.388	96.280
Bologna Città	18.380	13.472	58.686	47.759	38.439	176.736
Ferrara	16.809	14.562	52.823	47.419	34.504	166.117
Ravenna	19.516	15.109	55.171	45.974	35.708	171.478
Forlì	9.848	8.059	26.405	22.434	16.961	83.707
Cesena	11.970	9.500	30.278	24.034	15.740	91.522
Rimini	18.386	13.746	45.382	34.932	22.478	134.924
RER	242.186	179.943	645.476	521.349	370.625	1.959.579

COLLANA DOSSIER a cura della Regione Emilia-Romagna

1. Centrale a carbone "Rete 2": valutazione dei rischi. Bologna, 1990. (*)
2. Igiene e medicina del lavoro: componente della assistenza sanitaria di base. Servizi di igiene e medicina del lavoro. (Traduzione di rapporti OMS). Bologna, 1990. (*)
3. Il rumore nella ceramica: prevenzione e bonifica. Bologna, 1990. (*)
4. Catalogo collettivo dei periodici per la prevenzione. I edizione - 1990. Bologna, 1990. (*)
5. Catalogo delle biblioteche SEDI - CID - CEDOC e Servizio documentazione e informazione dell'ISPESL. Bologna, 1990. (*)
6. Lavoratori immigrati e attività dei servizi di medicina preventiva e igiene del lavoro. Bologna, 1991. (*)
7. Radioattività naturale nelle abitazioni. Bologna, 1991. (*)
8. Educazione alimentare e tutela del consumatore "Seminario regionale Bologna 1-2 marzo 1990". Bologna, 1991. (*)
9. Guida alle banche dati per la prevenzione. Bologna, 1992.
10. Metodologia, strumenti e protocolli operativi del piano dipartimentale di prevenzione nel comparto rivestimenti superficiali e affini della provincia di Bologna. Bologna, 1992. (*)
11. I Coordinamenti dei Servizi per l'Educazione sanitaria (CSES): funzioni, risorse e problemi. Sintesi di un'indagine svolta nell'ambito dei programmi di ricerca sanitaria finalizzata (1989 - 1990). Bologna, 1992. (*)
12. Epi Info versione 5. Un programma di elaborazione testi, archiviazione dati e analisi statistica per praticare l'epidemiologia su personal computer. Programma (dischetto A). Manuale d'uso (dischetto B). Manuale introduttivo. Bologna, 1992. (*)
13. Catalogo collettivo dei periodici per la prevenzione in Emilia-Romagna. 2^a ed. Bologna, 1992. (*)
14. Amianto 1986-1993. Legislazione, rassegna bibliografica, studi italiani di mortalità, proposte operative. Bologna, 1993. (*)
15. Rischi ambientali, alimentari e occupazionali, Attività di prevenzione e controllo nelle USL dell'Emilia-Romagna. 1991. Bologna, 1993. (*)
16. La valutazione della qualità nei Servizi di igiene pubblica delle USL dell'Emilia-Romagna, 1991. Bologna, 1993. (*)

(*) volumi disponibili presso l'Agenzia sanitaria regionale dell'Emilia-Romagna. Sono anche scaricabili dal sito <http://www.regione.emilia-romagna.it/agenziasan/colldoss/index.htm>

17. Metodi analitici per lo studio delle matrici alimentari. Bologna, 1993. (*)
18. Venti anni di cultura per la prevenzione. Bologna, 1994.
19. La valutazione della qualità nei Servizi di igiene pubblica dell'Emilia-Romagna 1992. Bologna, 1994. (*)
20. Rischi ambientali, alimentari e occupazionali, Attività di prevenzione e controllo nelle USL dell'Emilia-Romagna. 1992. Bologna, 1994. (*)
21. Atlante regionale degli infortuni sul lavoro. 1986-1991. 2 volumi. Bologna, 1994. (*)
22. Atlante degli infortuni sul lavoro del distretto di Ravenna. 1989-1992. Ravenna, 1994. (*)
23. 5a Conferenza europea sui rischi professionali. Riccione, 7-9 ottobre 1994. Bologna, 1994.
24. La valutazione della qualità nei Servizi di igiene pubblica dell'Emilia-Romagna 1993. Bologna, 1995. (*)
25. Rischi ambientali, alimentari e occupazionali, Attività di prevenzione e controllo nelle USL dell'Emilia-Romagna. 1993. Bologna, 1995. (*)
26. La valutazione della qualità nei Servizi di igiene pubblica dell'Emilia-Romagna. Sintesi del triennio 1992-1994. Dati relativi al 1994. Bologna, 1996. (*)
27. Lavoro e salute. Atti della 5a Conferenza europea sui rischi professionali. Riccione, 7-9 ottobre 1994. Bologna, 1996. (*)
28. Gli scavi in sottterraneo. Analisi dei rischi e normativa in materia di sicurezza. Ravenna, 1996. (*)
29. La radioattività ambientale nel nuovo assetto istituzionale. Convegno Nazionale AIRP. Ravenna, 1997. (*)
30. Metodi microbiologici per lo studio delle matrici alimentari. Ravenna, 1997. (*)
31. Valutazione della qualità dello screening del carcinoma della cervice uterina. Ravenna, 1997. (*)
32. Valutazione della qualità dello screening mammografico del carcinoma della mammella. Ravenna, 1997. (*)
33. Processi comunicativi negli screening del tumore del collo dell'utero e della mammella (parte generale). Proposta di linee guida. Ravenna, 1997. (*)
34. EPI INFO versione 6. Ravenna, 1997. (*)
35. Come rispondere alle 100 domande più frequenti negli screening del tumore del collo dell'utero. Vademecum per gli operatori di front-office. Ravenna, 1998.
36. Come rispondere alle 100 domande più frequenti negli screening del tumore della mammella. Vademecum per gli operatori di front-office. Ravenna, 1998. (*)
37. Centri di Produzione Pasti. Guida per l'applicazione del sistema HACCP. Ravenna, 1998. (*)
38. La comunicazione e l'educazione per la prevenzione dell'AIDS. Ravenna, 1998. (*)
39. Rapporti tecnici della Task Force D.Lgs 626/94 - 1995-1997. Ravenna, 1998. (*)

40. Progetti di educazione alla salute nelle Aziende sanitarie dell'Emilia Romagna. Catalogo 1995 - 1997. Ravenna, 1999. (*)
41. Manuale di gestione e codifica delle cause di morte, Ravenna, 2000.
42. Rapporti tecnici della Task Force D.Lgs 626/94 - 1998-1999. Ravenna, 2000. (*)
43. Comparto ceramiche: profilo dei rischi e interventi di prevenzione. Ravenna, 2000. (*)
44. L'Osservatorio per le dermatiti professionali della provincia di Bologna. Ravenna, 2000. (*)
45. SIDRIA Studi Italiani sui Disturbi Respiratori nell'Infanzia e l'Ambiente. Ravenna, 2000. (*)
46. Neoplasie. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna, 2000.
47. Salute mentale. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna, 2001.
48. Infortuni e sicurezza sul lavoro. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna, 2001. (*)
49. Salute Donna. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna, 2000.
50. Primo report semestrale sull'attività di monitoraggio sull'applicazione del D.Lgs 626/94 in Emilia-Romagna. Ravenna, 2000. (*)
51. Alimentazione. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna, 2001. (*)
52. Dipendenze patologiche. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna, 2001.
53. Anziani. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna, 2001. (*)
54. La comunicazione con i cittadini per la salute. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna, 2001. (*)
55. Infezioni ospedaliere. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna, 2001. (*)
56. La promozione della salute nell'infanzia e nell'età evolutiva. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna, 2001.
57. Esclusione sociale. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna, 2001.
58. Incidenti stradali. Proposta di Patto per la sicurezza stradale. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna, 2001.
59. Malattie respiratorie. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna, 2001. (*)

60. AGREE. Uno strumento per la valutazione della qualità delle linee guida cliniche. Bologna, 2002.
61. Prevalenza delle lesioni da decubito. Uno studio della Regione Emilia-Romagna. Bologna, 2002.
62. Assistenza ai pazienti con tubercolosi polmonare nati all'estero. Risultati di uno studio caso-controllo in Emilia-Romagna. Bologna, 2002. (*)
63. Infezioni ospedaliere in ambito chirurgico. Studio multicentrico nelle strutture sanitarie dell'Emilia-Romagna. Bologna, 2002.
64. Indicazioni per l'uso appropriato della chirurgia della cataratta. Bologna, 2002. (*)
65. Percezione della qualità e del risultato delle cure. Riflessione sugli approcci, i metodi e gli strumenti. Bologna, 2002. (*)
66. Le Carte di controllo. Strumenti per il governo clinico. Bologna, 2002.
67. Catalogo dei periodici. Archivio storico 1970-2001. Bologna, 2002.
68. Thesaurus per la prevenzione. 2a edizione. Bologna, 2002. (*)
69. Materiali documentari per l'educazione alla salute. Archivio storico 1970-2000. Bologna, 2002. (*)
70. I Servizi socio-assistenziali come area di policy. Note per la programmazione sociale regionale. Bologna, 2002. (*)
71. Farmaci antimicrobici in età pediatrica. Consumi in Emilia-Romagna. Bologna, 2002. (*)
72. Linee guida per la chemiopprofilassi antibiotica in chirurgia. Indagine conoscitiva in Emilia-Romagna. Bologna, 2002. (*)
73. Liste di attesa per la chirurgia della cataratta: elaborazione di uno score clinico di priorità. Bologna, 2002. (*)
74. Diagnostica per immagini. Linee guida per la richiesta. Bologna, 2002. (*)
75. FMEA-FMECA. Analisi dei modi di errore/guasto e dei loro effetti nelle organizzazioni sanitarie. Sussidi per la gestione del rischio 1. Bologna, 2002. (*)
76. Infezioni e lesioni da decubito nelle strutture di assistenza per anziani. Studio di prevalenza in tre Aziende USL dell'Emilia-Romagna. Bologna, 2003. (*)
77. Linee guida per la gestione dei rifiuti prodotti nelle Aziende sanitarie dell'Emilia-Romagna. Bologna, 2003.
78. Fattibilità di un sistema di sorveglianza dell'antibioticoresistenza basato sui laboratori. Indagine conoscitiva in Emilia-Romagna. Bologna, 2003. (*)
79. Valutazione dell'appropriatezza delle indicazioni cliniche di utilizzo di MOC ed eco-color-Doppler e impatto sui tempi di attesa. Bologna, 2003. (*)
80. Promozione dell'attività fisica e sportiva. Bologna, 2003. (*)
81. Indicazioni all'utilizzo della tomografia ad emissione di positroni (FDG - PET) in oncologia. Bologna, 2003. (*)

82. Applicazione del DLgs 626/94 in Emilia-Romagna. Report finale sull'attività di monitoraggio. Bologna, 2003. (*)
83. Organizzazione aziendale della sicurezza e prevenzione. Guida per l'autovalutazione. Bologna, 2003. (*)
84. I lavori di Francesca Repetto. Bologna, 2003. (*)
85. Servizi sanitari e cittadini: segnali e messaggi. Bologna, 2003. (*)
86. Il sistema di incident reporting nelle organizzazioni sanitarie. Sussidi per la gestione del rischio 2. Bologna, 2003. (*)
87. I Distretti nella Regione Emilia-Romagna. Bologna, 2003. (*)
88. Misurare la qualità: il questionario. Sussidi per l'autovalutazione e l'accreditamento. Bologna, 2003. (*)
89. Promozione della salute per i disturbi del comportamento alimentare. Bologna, 2004. (*)
90. La gestione del paziente con tubercolosi: il punto di vista dei professionisti. Bologna, 2004. (*)
91. Stent a rilascio di farmaco per gli interventi di angioplastica coronarica. Impatto clinico ed economico. Bologna, 2004. (*)
92. Educazione continua in medicina in Emilia-Romagna. Rapporto 2003. Bologna, 2004. (*)
93. Le liste di attesa dal punto di vista del cittadino. Bologna, 2004. (*)
94. Raccomandazioni per la prevenzione delle lesioni da decubito. Bologna, 2004. (*)
95. Prevenzione delle infezioni e delle lesioni da decubito. Azioni di miglioramento nelle strutture residenziali per anziani. Bologna, 2004. (*)
96. Il lavoro a tempo parziale nel Sistema sanitario dell'Emilia-Romagna. Bologna, 2004. (*)
97. Il sistema qualità per l'accreditamento istituzionale in Emilia-Romagna. Sussidi per l'autovalutazione e l'accreditamento. Bologna, 2004. (*)
98. La tubercolosi in Emilia-Romagna. 1992-2002. Bologna, 2004. (*)

