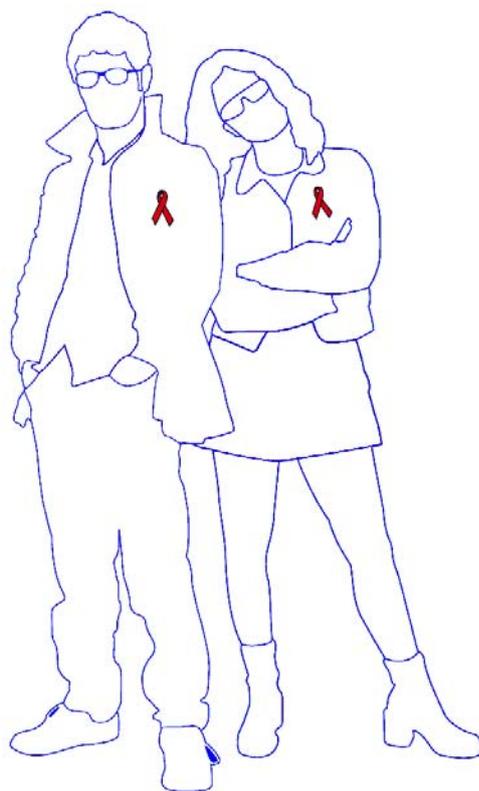




# Osservatorio provinciale sull'infezione da HIV

## Edizione 2008



Luglio 2008

# COORDINAMENTO PROVINCIALE AIDS



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA  
Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena



PROVINCIA DI MODENA  
Assessorato alla Sanità,  
Politiche Sociali e delle Famiglie,  
Associazionismo e Volontariato



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA  
Azienda Ospedaliero-Universitaria di Modena

# OSSERVATORIO

## PROVINCIALE SULL'INFEZIONE DA HIV

**Edizione 2008**

A cura di:

Vanni Borghi<sup>1</sup>

Giuliano Carrozzi<sup>2</sup>

Cinzia Del Giovane<sup>2</sup>

Marisa Meacci<sup>3</sup>

Fabiano Benedetti<sup>4</sup>

<sup>1</sup>*Clinica Malattie Infettive, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Modena*

<sup>2</sup>*Servizio Epidemiologia - Dipartimento Sanità Pubblica, Azienda USL di Modena*

<sup>3</sup>*Servizio di Virologia, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Modena*

<sup>4</sup>*Centro Elaborazione Dati Servizio, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Modena*

*Si ringrazia Erika Massimiliani del Servizio Sanità Pubblica Direzione Generale Sanità e Politiche Sociali della Regione Emilia-Romagna*

**Luglio 2008**

## Indice

Le nuove diagnosi di infezione da HIV .....	4
Comportamenti a rischio .....	9
Trasmissione eterosessuale .....	10
Trasmissione omosessuale .....	13
Tossicodipendenza .....	15
Provenienza .....	17
Il ritardo di diagnosi di infezione da HIV .....	23
Stima della sopravvivenza di casi di HIV in provincia di Modena al 31/12/2007 .....	27
I casi di AIDS in provincia di Modena .....	30
Bibliografia .....	33

## LE NUOVE DIAGNOSI DI INFEZIONE DA HIV

Nella provincia di Modena già dagli inizi degli anni '80 l'istituzione di un Osservatorio epidemiologico sull'infezione da HIV, che effettua la sorveglianza mediante la notifica delle nuove diagnosi di infezione nelle persone adulte (età >17 anni) residenti in provincia, ha permesso un monitoraggio costante dei cambiamenti in atto dell'infezione. Sebbene l'AIDS in Italia sia una malattia soggetta a denuncia obbligatoria, l'infezione da HIV viene notificata solo in alcune regioni e province (Piemonte, Lazio, Veneto, Trentino Alto Adige e Modena). Ciò rappresenta un forte limite al sistema di sorveglianza nei confronti dell'HIV nel nostro Paese. Infatti, se agli inizi dell'epidemia il sistema di notifiche dei casi di AIDS poteva fornire un'idea approssimativa dell'andamento dell'infezione da HIV tramite opportuni modelli matematici, oggi ciò non è più possibile. L'introduzione infatti di farmaci antiretrovirali altamente efficaci, avvenuta nel nostro Paese nel 1996, ha modificato in modo sostanziale la curva epidemica dei casi di AIDS. Risulta quindi evidente la necessità di un sistema di sorveglianza dell'infezione da HIV che, osservando l'evoluzione dell'epidemia, possa indirizzare in modo mirato le strategie di prevenzione. Nell'anno 2007 sono stati notificati all'Osservatorio 53 nuovi casi di HIV nei residenti in provincia di Modena, per un totale di 1.903 dall'anno 1985. La tabella 1 e la figura 1

mostrano l'andamento del numero di notifiche per anno.

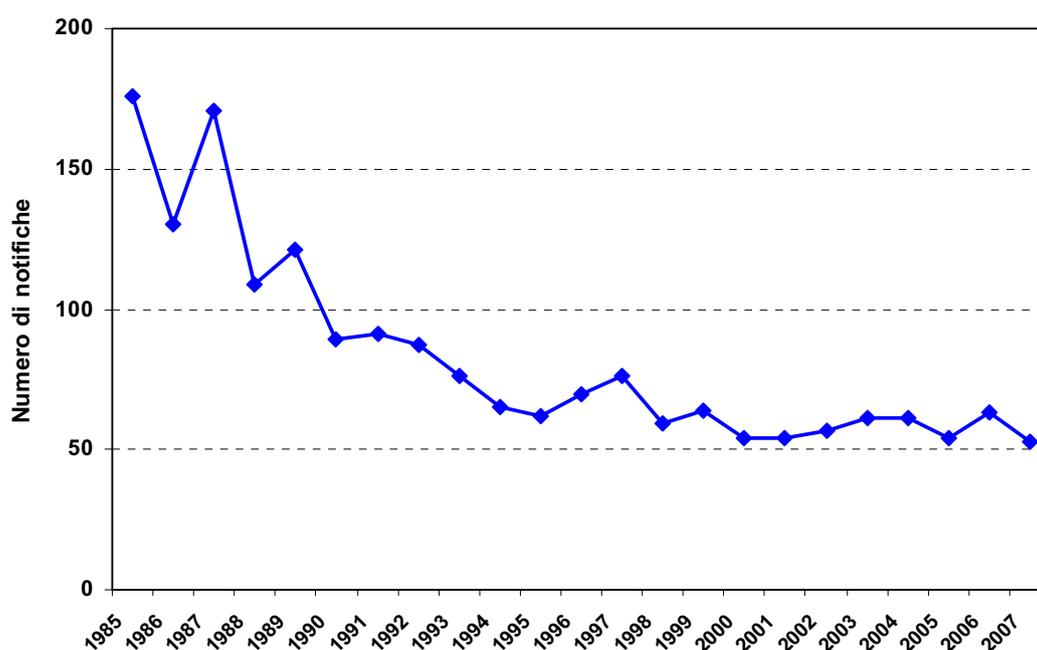
Nel periodo osservato, l'epidemiologia dell'infezione da HIV ha subito diversi cambiamenti:

- forte diminuzione del numero dei casi di infezione fino alla fine degli anni novanta, a cui ha fatto seguito un trend sostanzialmente stabile (a parte le fluttuazioni annuali spiegabili almeno in parte con la bassa numerosità registrata);
- la trasmissione per via sessuale è di gran lunga la prevalente, mentre quella legata allo scambio di siringhe tra tossicodipendenti, che ha sostenuto l'infezione negli anni ottanta riveste ormai un ruolo secondario. L'HIV è quindi ora da considerare una malattia sessualmente trasmessa (MST);
- progressivo aumento dell'età al momento della segnalazione: si è passati da un'età mediana di 23 anni per gli uomini e 22 per le donne nel 1985, a 40 e 31 anni nel 2007 (tabella 2, figura 2). Nell'ultimo decennio, inoltre, è aumentata progressivamente la differenza di età alla diagnosi tra i due sessi;
- progressivo aumento del numero di persone immigrate da paesi extracomunitari (paesi ad alta endemia), che ora rappresenta circa il 40% delle nuove notifiche.

Tabella 1- Notifiche di infezione da HIV - Residenti in provincia di Modena - Anni 1985-2007<sup>1</sup>

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Totale
Donne	42	49	52	29	22	22	18	18	26	16	16	21	24	17	28	18	25	21	18	23	16	20	18	559
Uomini	134	81	119	80	99	67	73	69	50	49	46	49	52	42	36	36	29	36	43	38	38	43	35	1344
<b>Totale</b>	<b>176</b>	<b>130</b>	<b>171</b>	<b>109</b>	<b>121</b>	<b>89</b>	<b>91</b>	<b>87</b>	<b>76</b>	<b>65</b>	<b>62</b>	<b>70</b>	<b>76</b>	<b>59</b>	<b>64</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>57</b>	<b>61</b>	<b>61</b>	<b>54</b>	<b>63</b>	<b>53</b>	<b>1903</b>

Figura 1 - Andamento delle notifiche per infezione da HIV - Residenti in provincia di Modena - Anni 1985-2007<sup>1</sup>

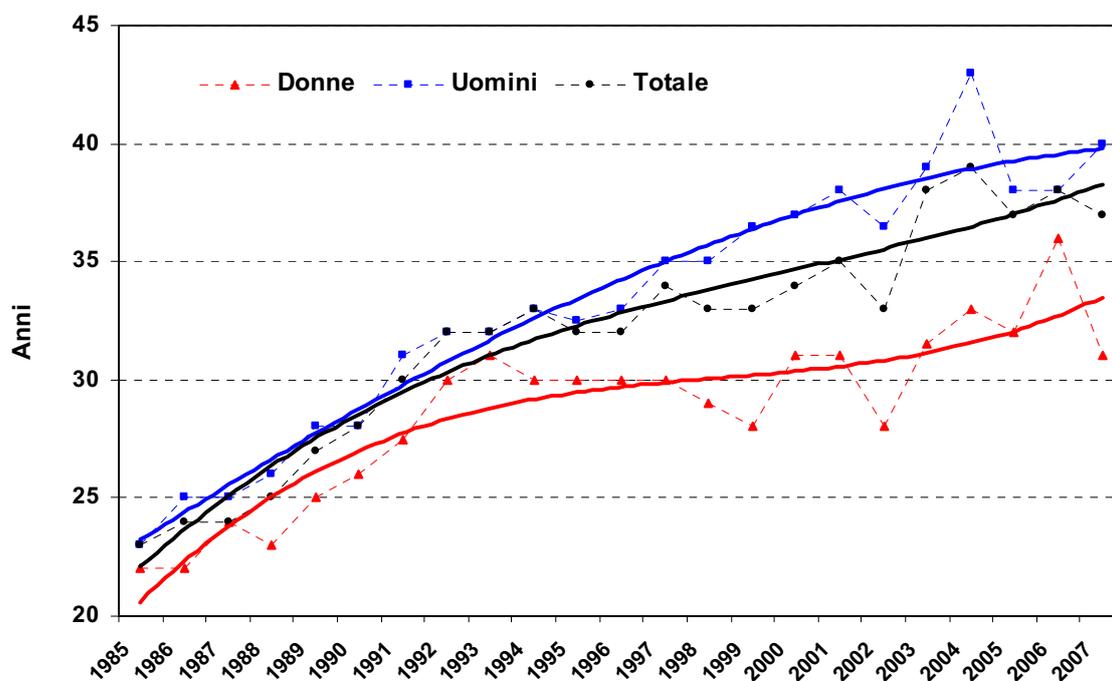


<sup>1</sup> Analogamente ai bollettini precedenti, anche in questa edizione i dati sono stati oggetto di profonda revisione a causa del continuo affinamento delle informazioni dell'Osservatorio.

**Tabella 2 - Età mediana alla notifica di infezione da HIV - Residenti in provincia di Modena – Anni 1985-2007**

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Donne	22	22	24	23,0	25	26	28	30	31	30	30	30	30	29	28	31	31	28,0	31,5	33	32	36	31
Uomini	23	25	25	26	28	28	31	32	32	33	33	33	35	35	36,5	37	38	36,5	39	43	38	38	40
<b>Totale</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>27</b>	<b>28,0</b>	<b>30</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>33,0</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>33</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>37</b>

**Figura 2 - Andamento dell'età mediana alla notifica di infezione da HIV - Residenti in provincia di Modena – Anni 1985-2007**



L'andamento dell'infezione da HIV nella provincia di Modena è evidenziato nella tabella 3 e nella figura 3, dove sono indicati i tassi grezzi di incidenza, cioè il numero di nuovi casi identificati ogni anno per 100.000 abitanti, con i relativi intervalli di confidenza al 95%. Si osserva come, nel corso del tempo, il tasso di incidenza negli uomini sia andato fortemente riducendosi rispetto a quello delle donne.

Analizzando l'andamento del numero di notifiche e soprattutto del tasso di incidenza di HIV per classi di età (tabella 4-5 e figura 4) si osserva un forte decremento dei giovani con età minore o uguale a 29 anni fino a stabilizzarsi su valori inferiori nell'ultimo decennio anche rispetto a quelli della classe 30-49 anni (rispettivamente con un tasso medi nell'ultimo quinquennio di 7 e 16 per 100.000 abitanti).

**Tabella 3 - Tassi grezzi di incidenza (per 100.000 abitanti) delle notifiche per infezione da HIV per sesso - Residenti in provincia di Modena - Anni 1985-2007**

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Donne	13,7	15,9	16,9	9,4	7,1	7,1	5,8	5,8	8,4	5,1	5,1	6,7	7,6	5,4	8,8	5,6	7,7	6,4	5,5	6,9	4,8	5,9	5,3
Uomini	46,3	28,0	41,2	27,7	34,2	23,0	24,9	23,4	16,9	16,6	15,6	16,5	17,4	14,0	11,9	11,8	9,4	11,5	13,6	11,9	11,7	13,2	10,6
<b>Totale</b>	<b>29,5</b>	<b>21,8</b>	<b>28,7</b>	<b>18,3</b>	<b>20,2</b>	<b>14,8</b>	<b>15,1</b>	<b>14,4</b>	<b>12,5</b>	<b>10,7</b>	<b>10,2</b>	<b>11,5</b>	<b>12,4</b>	<b>9,6</b>	<b>10,3</b>	<b>8,6</b>	<b>8,5</b>	<b>8,9</b>	<b>9,5</b>	<b>9,4</b>	<b>8,2</b>	<b>9,5</b>	<b>7,9</b>

Figura 3 - Andamento dei tassi grezzi di incidenza (per 100.000 abitanti) e relativi intervalli di confidenza al 95% delle notifiche per infezione da HIV - Residenti in provincia di Modena - Anni 1985-2007

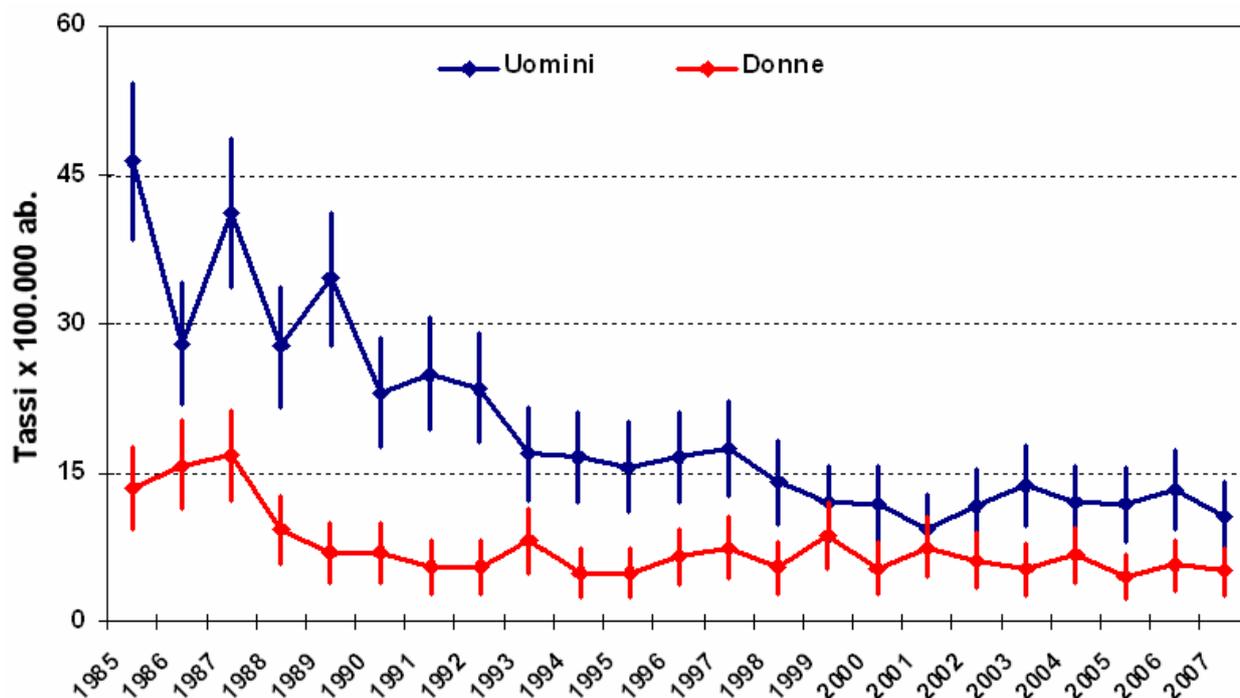


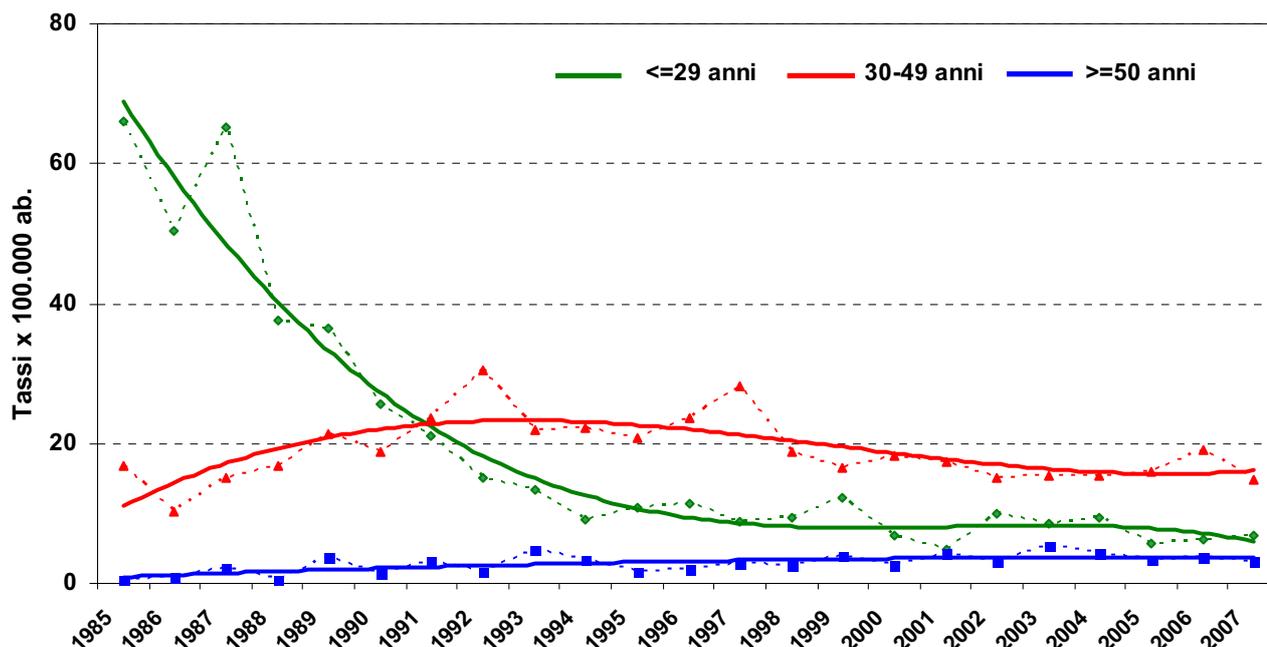
Tabella 4 - Notifiche per infezione da HIV per classi di età - Residenti in provincia di Modena - Anni 1985-2007

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Totale	
0-18 anni	10	8	2	1	0	3	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	30
19-24 anni	108	64	84	44	31	14	11	7	2	5	6	5	5	5	8	7	5	5	7	4	3	4	4	4	438
24-29 anni	29	39	55	35	46	37	32	24	24	13	15	17	12	13	13	6	4	13	9	13	8	8	9	9	474
<i>totale 0-29 anni</i>	<i>145</i>	<i>111</i>	<i>141</i>	<i>80</i>	<i>77</i>	<i>53</i>	<i>44</i>	<i>31</i>	<i>27</i>	<i>18</i>	<i>21</i>	<i>22</i>	<i>17</i>	<i>18</i>	<i>23</i>	<i>13</i>	<i>9</i>	<i>19</i>	<i>16</i>	<i>18</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>939</i>	
30-49 anni	28	17	25	28	36	32	40	52	38	39	37	43	52	35	31	35	34	30	31	32	34	41	32	802	
>=50 anni	1	2	5	1	8	3	7	4	11	8	4	5	7	6	10	6	11	8	14	11	9	10	8	159	
<b>Totale</b>	<b>176</b>	<b>130</b>	<b>171</b>	<b>109</b>	<b>121</b>	<b>89</b>	<b>91</b>	<b>87</b>	<b>76</b>	<b>65</b>	<b>62</b>	<b>70</b>	<b>76</b>	<b>59</b>	<b>64</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>57</b>	<b>61</b>	<b>61</b>	<b>54</b>	<b>63</b>	<b>53</b>	<b>1903</b>	

Tabella 5 - Tassi di incidenza (per 100.000 abitanti) delle notifiche per infezione da HIV specifici per classi di età - Residenti in provincia di Modena - Anni 1985-2007

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<=29 anni	66,0	50,5	65,1	37,5	36,4	25,5	21,0	15,0	13,3	9,0	10,8	11,4	8,9	9,5	12,2	6,9	4,8	10,0	8,5	9,5	5,8	6,3	6,9
30-49 anni	16,9	10,3	15,0	16,7	21,5	18,9	23,5	30,5	21,8	22,1	20,7	23,5	28,1	18,8	16,5	18,3	17,5	15,1	15,3	15,4	16,0	19,1	14,8
>=50 anni	0,5	1,0	2,4	0,5	3,7	1,4	3,1	1,8	4,8	3,5	1,7	2,1	2,9	2,5	4,1	2,4	4,4	3,2	5,5	4,3	3,5	3,8	3,0
<b>Totale</b>	<b>29,6</b>	<b>21,8</b>	<b>28,7</b>	<b>18,3</b>	<b>20,2</b>	<b>14,8</b>	<b>15,1</b>	<b>14,4</b>	<b>12,5</b>	<b>10,7</b>	<b>10,2</b>	<b>11,5</b>	<b>12,4</b>	<b>9,6</b>	<b>10,3</b>	<b>8,6</b>	<b>8,5</b>	<b>8,9</b>	<b>9,5</b>	<b>9,4</b>	<b>8,2</b>	<b>9,5</b>	<b>7,9</b>

Figura 4 - Andamento dei tassi di incidenza (per 100.000 abitanti) delle notifiche per infezione da HIV specifici per classi di età - Residenti in provincia di Modena - Anni 1985-2007



Analizzando l'andamento delle notifiche di infezione da HIV per distretto di residenza (tabelle 6 - 7 e figura 5) si osserva che, sia i valori assoluti che i tassi di incidenza, sono maggiori nel distretto di Castelfranco

e di Modena rispetto a quelli limitrofi; i bassi valori registrati su base distrettuale, tuttavia, non consentono di fare ulteriori considerazioni.

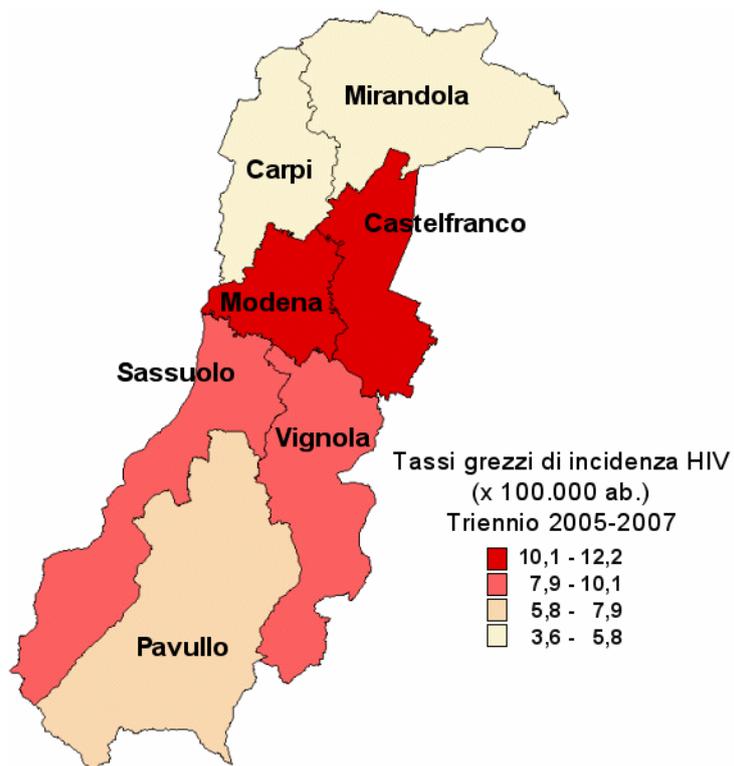
Tabella 6 - Notifiche di infezione da HIV per distretto di residenza - Residenti in provincia di Modena - Trienni dal 1985 al 2007

	1985-88	1989-92	1993-95	1996-98	1999-01	2002-04	2005-07	Totale
Carpi	37	28	24	16	20	18	11	154
Mirandola	87	59	28	23	22	14	9	242
Modena	267	169	70	87	67	76	64	800
Sassuolo	80	46	35	32	26	27	30	276
Pavullo	8	12	3	12	6	6	7	54
Vignola	42	41	28	24	11	23	25	194
Castelfranco	65	33	15	11	20	15	24	183
<b>Totale</b>	<b>586</b>	<b>388</b>	<b>203</b>	<b>205</b>	<b>172</b>	<b>179</b>	<b>170</b>	<b>1903</b>

Tabella 7 - Andamento dei tassi grezzi di incidenza (per 100.000 abitanti) delle notifiche di infezione da HIV per distretto di residenza - Residenti in provincia di Modena - Trienni dal 1985 al 2007

	1985-88	1989-92	1993-95	1996-98	1999-01	2002-04	2005-07
Carpi	10,5	7,9	9,0	5,9	7,3	6,3	3,7
Mirandola	28,4	19,3	12,2	10,0	9,4	5,8	3,6
Modena	37,6	23,9	13,3	16,6	12,7	14,2	11,8
Sassuolo	19,6	10,8	10,7	9,6	7,7	7,9	8,6
Pavullo	5,7	8,6	2,8	11,2	5,4	5,2	5,9
Vignola	15,3	14,8	13,2	11,1	4,9	9,7	10,1
Castelfranco	33,7	16,7	9,8	6,9	11,8	8,2	12,2
<b>Totale</b>	<b>24,6</b>	<b>16,1</b>	<b>11,1</b>	<b>11,1</b>	<b>9,2</b>	<b>9,2</b>	<b>8,5</b>

Figura 5 – Mappa dei tassi grezzi di incidenza distrettuali (per 100.000 ab.) delle notifiche di infezione da HIV per distretto di residenza - Residenti in provincia di Modena - Triennio 2005-07



## Comportamenti a rischio

Come accennato precedentemente, l'epidemiologia dell'infezione da HIV ha assunto negli ultimi anni le caratteristiche di una malattia a trasmissione sessuale, superando il concetto di "categorie di rischio" utilizzato nel passato. E' opportuno quindi ragionare in termini di prevenzione primaria, di comportamenti a rischio indipendentemente dall'appartenenza a questa o quella categoria. Tuttavia, nelle sorveglianze epidemiologiche, la descrizione dei comportamenti a rischio ricalca ancora la suddivisione storica delle modalità di trasmissione, in modo da poter fare confronti geografici e temporali.

La tabella 8 mostra l'andamento in valore assoluto dell'infezione scomposta per categoria di rischio, mentre le figure 6 e 7 ne illustrano l'andamento temporale e quello dell'ultimo triennio.

Dai dati appare evidente come la trasmissione dell'infezione da HIV sia andata progressivamente diminuendo nei tossicodipendenti, che avevano contratto l'infezione mediante lo scambio di siringhe infette, e come attualmente la via di trasmissione prevalente sia quella sessuale, in particolar modo mediante rapporti eterosessuali.

Tabella 8 - Andamento delle notifiche di infezione da HIV per fattore di rischio - Residenti in provincia di Modena - Anni 1985-2007

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Totale
Tossicodipendente	161	108	140	88	83	62	53	45	30	24	30	19	18	8	9	7	10	9	5	6	2	5	4	926
Omosessuale	9	7	12	5	14	10	17	19	15	16	13	14	8	14	7	16	3	8	16	12	13	15	11	274
Eterosessuale	5	14	19	16	23	17	21	21	31	24	18	34	48	34	48	29	41	39	38	41	37	39	32	669
Altro rischio	1	1	-	-	1	-	-	2	-	1	1	3	2	3	-	2	-	1	2	2	2	4	6	34
<b>Totale</b>	<b>176</b>	<b>130</b>	<b>171</b>	<b>109</b>	<b>121</b>	<b>89</b>	<b>91</b>	<b>87</b>	<b>76</b>	<b>65</b>	<b>62</b>	<b>70</b>	<b>76</b>	<b>59</b>	<b>64</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>57</b>	<b>61</b>	<b>61</b>	<b>54</b>	<b>63</b>	<b>53</b>	<b>1.903</b>

Figura 6 - Andamento delle notifiche di infezione da HIV per fattore di rischio - Residenti in provincia di Modena - Anni 1985-2007

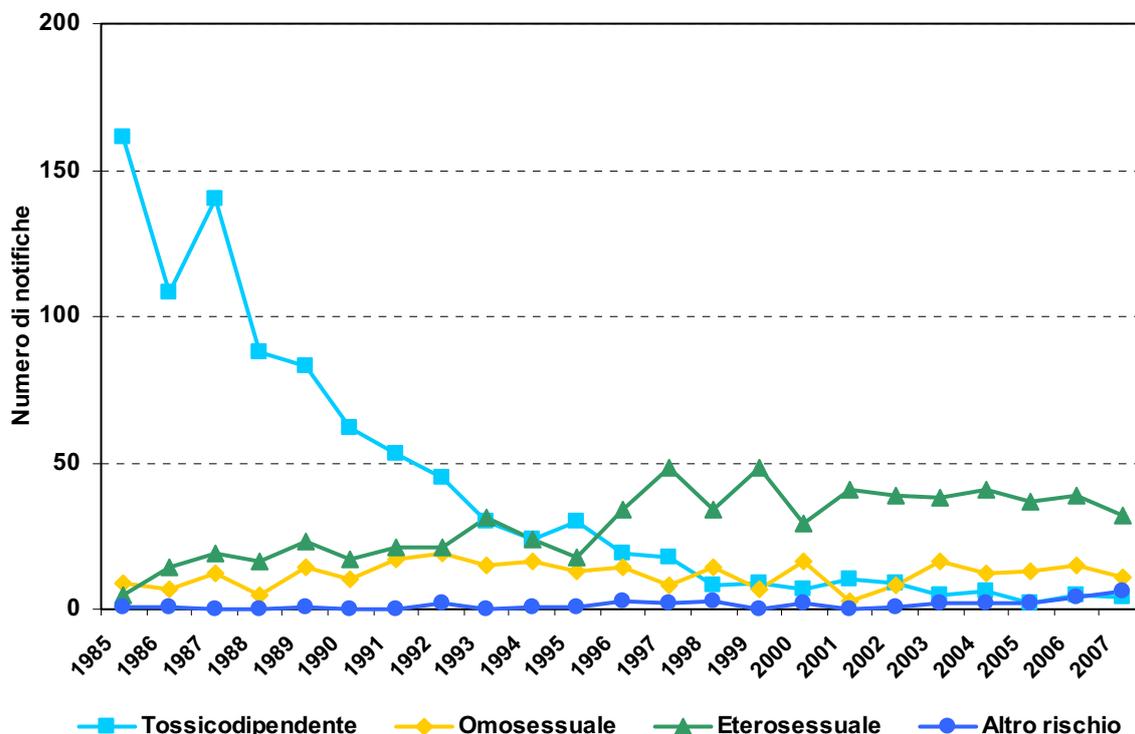
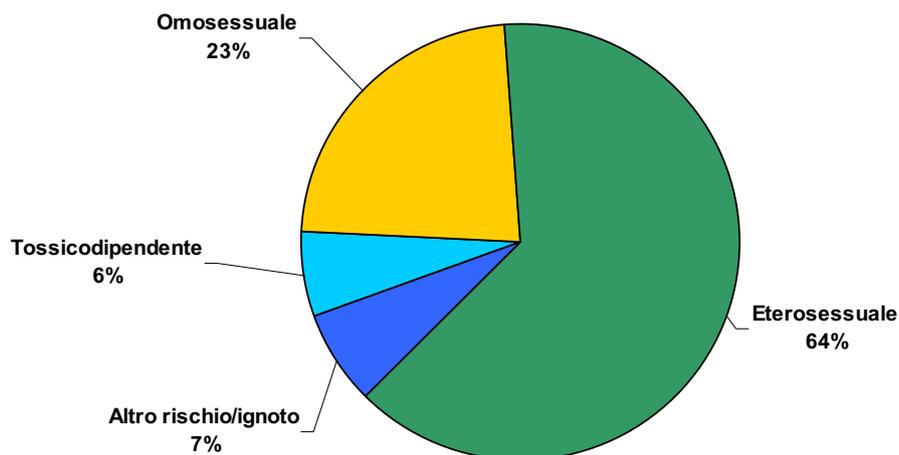


Figura 7 - Distribuzione percentuale per fattore di rischio delle notifiche da infezione da HIV – Residenti in provincia di Modena - Triennio 2005-2007



## Trasmissione eterosessuale

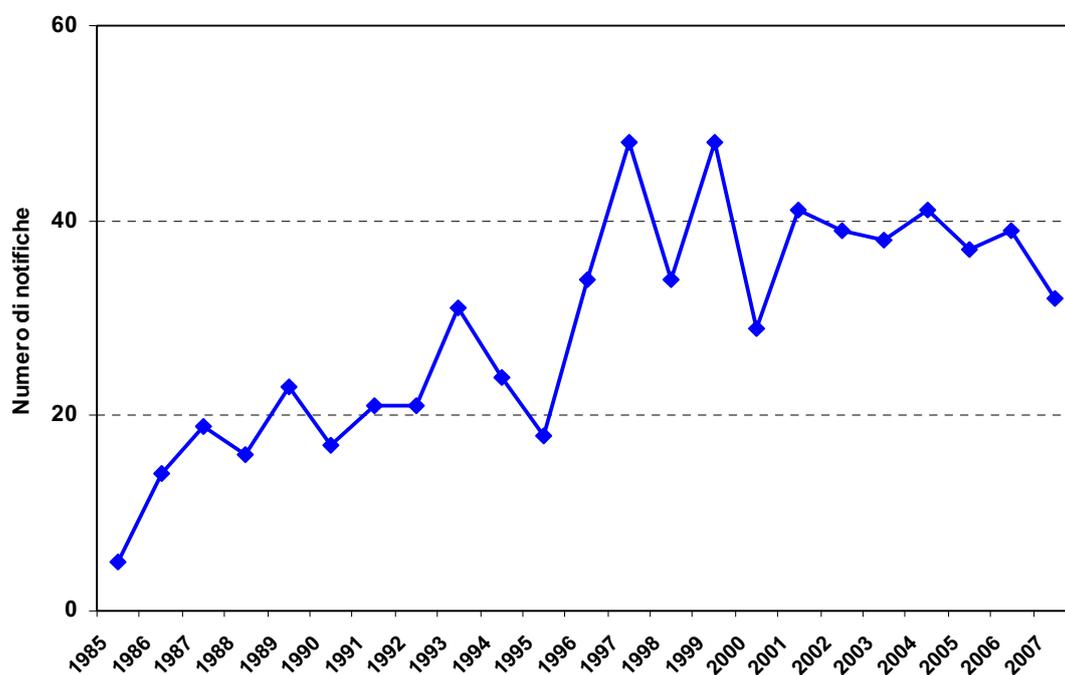
Nella tabella 9 e figura 8 è riportato l'andamento delle nuove infezioni nelle persone in cui la trasmissione è avvenuta per via eterosessuale. Dai dati riportati, risulta evidente un progressivo incremento del numero delle nuove infezioni in questo gruppo, con evidenti oscillazioni negli ultimi anni, fino a stabilizzarsi nell'ultimo decennio intorno ad un valore di circa 40 all'anno. Il dato mostrato in tabella infatti, andrebbe in parte integrato con quelle a trasmissione

ignota, di cui la quota principale è da attribuirsi verosimilmente a rapporti sessuali, ma che per una serie di motivi (rispetto della privacy in primo luogo) non è stato possibile confermare. La trasmissione eterosessuale rappresenta, in provincia di Modena, il 64% dei nuovi casi nell'ultimo biennio. Fenomeno registrato anche dagli altri sistemi italiani di sorveglianza HIV.

Tabella 9 - Notifiche di infezione da HIV per rapporti eterosessuali - Residenti in provincia di Modena – Anni 1985-2007

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Totale
Donne	5	7	8	7	10	9	9	6	15	10	4	16	21	14	26	16	22	17	17	20	16	19	16	310
Uomini	-	7	11	9	13	8	12	15	16	14	14	18	27	20	22	13	19	22	21	21	21	20	16	359
<b>Totale</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>19</b>	<b>16</b>	<b>23</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>31</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>48</b>	<b>34</b>	<b>48</b>	<b>29</b>	<b>41</b>	<b>39</b>	<b>38</b>	<b>41</b>	<b>37</b>	<b>39</b>	<b>32</b>	<b>669</b>

Figura 8 - Andamento delle notifiche di infezione da HIV per rapporti eterosessuali - Residenti in provincia di Modena - Anni 1985-2007



L'età mediana alla notifica, nelle persone che hanno contratto l'infezione per via eterosessuale, è andata progressivamente aumentando negli anni. Gli uomini hanno valori sensibilmente superiori alle donne, indicando che nelle donne l'infezione avviene in età più precoce. Pur con le variazioni dovute ai piccoli numeri, si nota come nel complesso la mediana dell'età alla notifica è cresciuta meno negli uomini rispetto alle donne. Il progressivo aumento dell'età mediana di notifica indica che il target delle campagne di sensibilizzazione ed informazione vada

sempre più allargato, non limitandosi solo ai giovani ma deve essere esteso anche alla popolazione adulta soprattutto agli uomini (tabella 10 e figura 9). Dalla distribuzione per classi di età degli eterosessuali, si osserva un aumento nell'ultimo decennio del numero di nuovi casi nella classe superiore ai 50 anni, in corrispondenza di una diminuzione, invece, nella classe più giovane (tabella 11 e figura 10).

Tabella 10 - Età mediana alla notifica di infezione da HIV per rapporti eterosessuali - Residenti in provincia di Modena - Anni 1985-2007

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Donne	22	21	24,5	21	26	26	28	32,5	33	29,5	30,5	30	30	29	28	31,0	31	29	31	34	32	36	30
Uomini	-	30	35	41	40	37	40,5	37	35	36	35	35	35	36,5	42	35	40	38	41,0	45	39	42	41
<b>Totale</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>32,0</b>	<b>31</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>31</b>	<b>33,0</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>35,0</b>	<b>36</b>	<b>38,0</b>	<b>43</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>36</b>

Figura 9 - Andamento dell'età mediana alla notifica di infezione da HIV per rapporti eterosessuali - Residenti in provincia di Modena - Anni 1985-2007

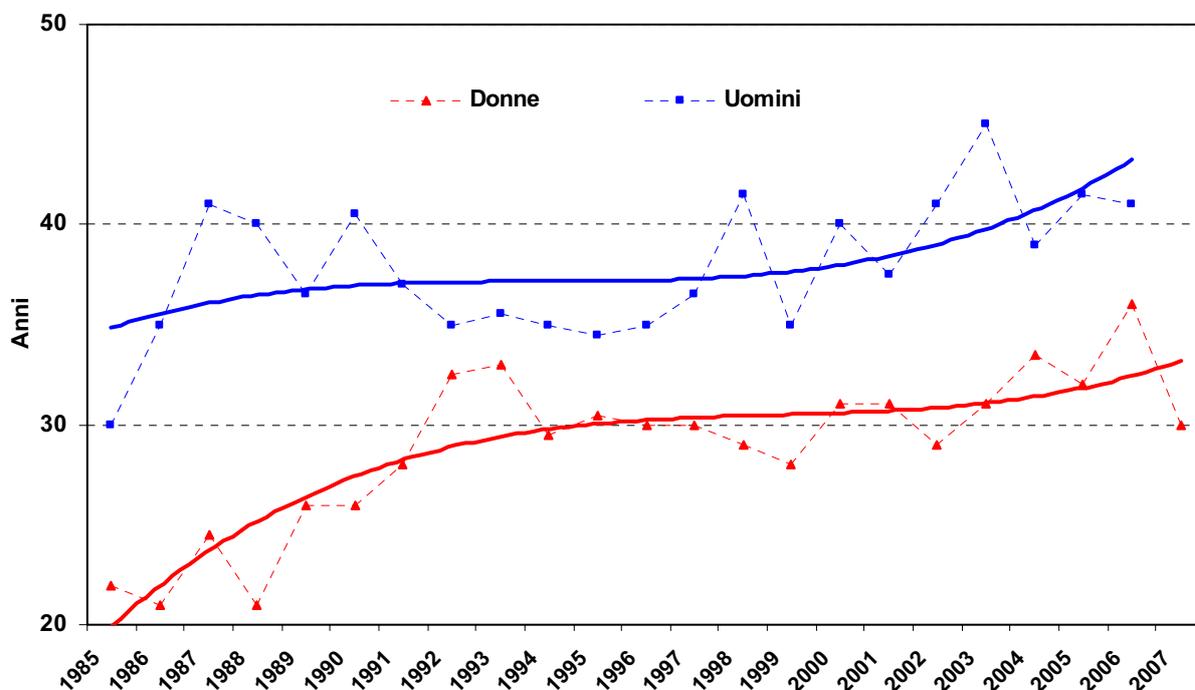
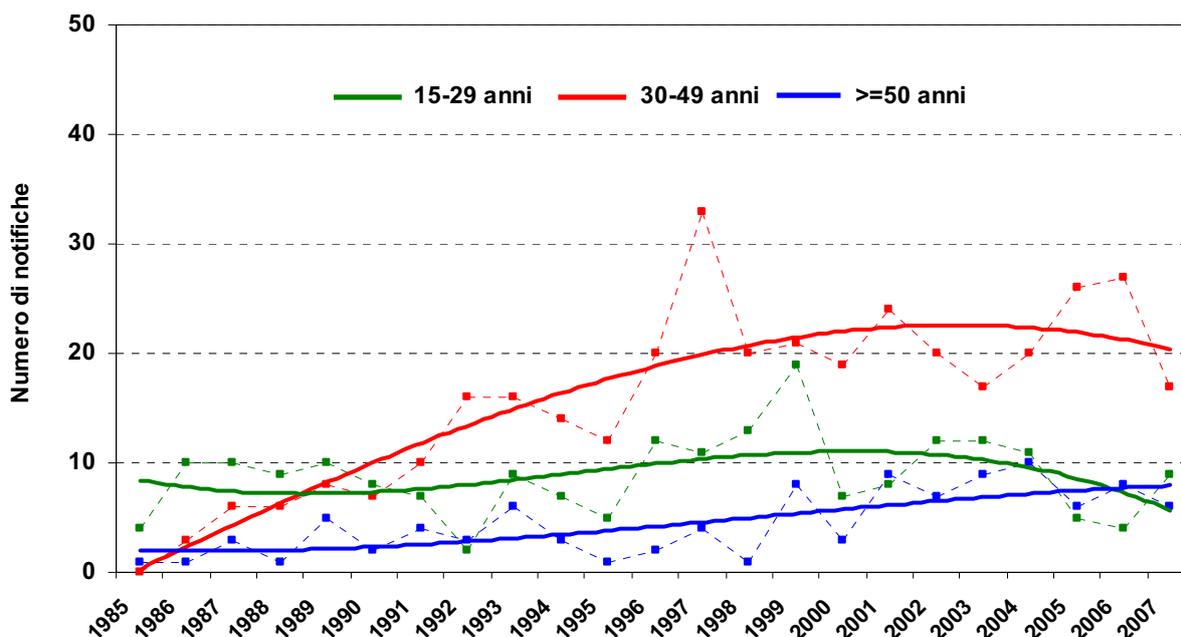


Tabella 11 - Notifiche di infezione da HIV per rapporti eterosessuali per classi di età – Residenti in provincia di Modena - Anni 1985-2007

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Totale
15-29 anni	4	10	10	9	10	8	7	2	9	7	5	12	11	13	19	7	8	12	12	11	5	4	9	204
30-49 anni		3	6	6	8	7	10	16	16	14	12	20	33	20	21	19	24	20	17	20	26	27	17	362
>=50 anni	1	1	3	1	5	2	4	3	6	3	1	2	4	1	8	3	9	7	9	10	6	8	6	103
<b>Totale</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>19</b>	<b>16</b>	<b>23</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>31</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>48</b>	<b>34</b>	<b>48</b>	<b>29</b>	<b>41</b>	<b>39</b>	<b>38</b>	<b>41</b>	<b>37</b>	<b>39</b>	<b>32</b>	<b>669</b>

Figura 10 – Andamento delle notifiche di infezione da HIV per rapporti eterosessuali per classi di età – Residenti in provincia di Modena - Anni 1985-2007



In tabella 12 e figura 11 vengono riportati i casi di infezione per via eterosessuale in cui era nota o meno la condizione di sieropositività del partner. Si nota che, dalla seconda metà degli anni novanta, la trasmissione dell'infezione è più frequente tra persone con stato sierologico non noto. Nonostante le forti oscillazioni dovute ai piccoli numeri, nell'ultimo quinquennio in quasi l'80% delle notifiche, segnalate con trasmissione eterosessuale, non era nota la sieropositività del partner. Nelle nuove notifiche di HIV con trasmissione eterosessuale

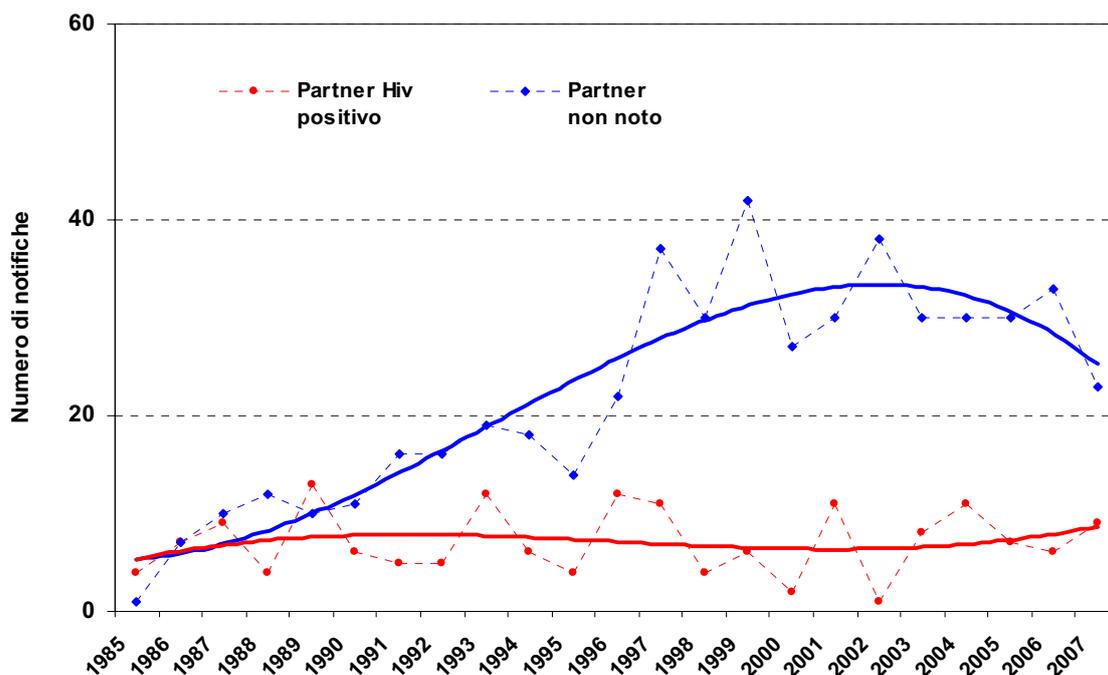
dell'ultimo triennio, quasi il 75% delle donne non conosceva lo stato di eventuale sieropositività del partner contro l'84% degli uomini.

Questi dati indicano che, nonostante gli sforzi comunicativi, non è sufficientemente percepito il rischio della trasmissione sessuale del virus. E' indispensabile quindi continuare, rafforzandole, le campagne informative e di promozione di una sessualità responsabile, compreso l'uso del preservativo.

Tabella 12 - Andamento delle notifiche di infezione da HIV per rapporti eterosessuali stratificati in: partner HIV positivo noto e partner con sieropositività non nota - Residenti in provincia di Modena - Anni 1985-2007

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Totale
Partner Hiv positivo	4	7	9	4	13	6	5	5	12	6	4	12	11	4	6	2	11	1	8	11	7	6	9	163
Partner non noto	1	7	10	12	10	11	16	16	19	18	14	22	37	30	42	27	30	38	30	30	30	33	23	506
<b>Totale</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>19</b>	<b>16</b>	<b>23</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>31</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>48</b>	<b>34</b>	<b>48</b>	<b>29</b>	<b>41</b>	<b>39</b>	<b>38</b>	<b>41</b>	<b>37</b>	<b>39</b>	<b>32</b>	<b>669</b>

Figura 11 - Andamento delle notifiche di infezione da HIV per rapporti eterosessuali: partner HIV positivo noto e partner non noto - Residenti in provincia di Modena - Anni 1985-2007



## Trasmissione omosessuale

Negli Stati Uniti, all'inizio degli anni '80, l'epidemia esplose nella comunità gay. In Europa, al contrario, il fenomeno non ha mai assunto la stessa rilevanza epidemica degli Stati Uniti. Nella provincia di Modena le infezioni per trasmissione omosessuale non mostrano picchi epidemici rilevanti nel periodo osservato a causa, verosimilmente, del ridotto numero dei casi segnalati.

I picchi di notifica dei primi anni '90 possono essere attribuiti probabilmente ad un maggior accesso al test HIV dovuto ad un'augmentata consapevolezza del rischio e quindi ad una maggior attenzione al problema (tabella 13 e figura 12).

L'età mediana in questa popolazione, al contrario delle altre due, appare molto oscillante e i piccoli numeri in gioco non permettono di delineare dei trend marcati (tabella 14 e figura 13).

La bassa numerosità influenza anche il numero di nuove notifiche per classi di età che però, depurandolo dalle conseguenti oscillazioni, appare relativamente stabile dal 1985 ad oggi. Questa stabilità indica che, nonostante gli sforzi comunicativi, non è sufficientemente diffusa un'adeguata percezione del rischio della trasmissione sessuale del virus, per cui è importante rafforzare le campagne informative e di promozione di una attività sessuale responsabile trasversalmente in tutte le età, particolarmente ai più giovani (tabella 15 e figura 14). L'andamento osservato indica inoltre che in tale opera di prevenzione primaria e secondaria, l'attenzione deve essere solo sui comportamenti a rischio (es. rapporti sessuali non protetti) e non all'appartenenza a precise categorie.

Tabella 13 - Notifiche di infezione da HIV per rapporti omosessuali - Residenti in provincia di Modena - Anni 1985-2007

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Totale
Uomini	9	7	12	5	14	10	17	19	15	16	13	14	8	14	7	16	3	8	16	12	13	15	11	274

Figura 12 - Andamento delle notifiche di infezione da HIV per rapporti omosessuali - Residenti in provincia di Modena - Anni 1985-2007

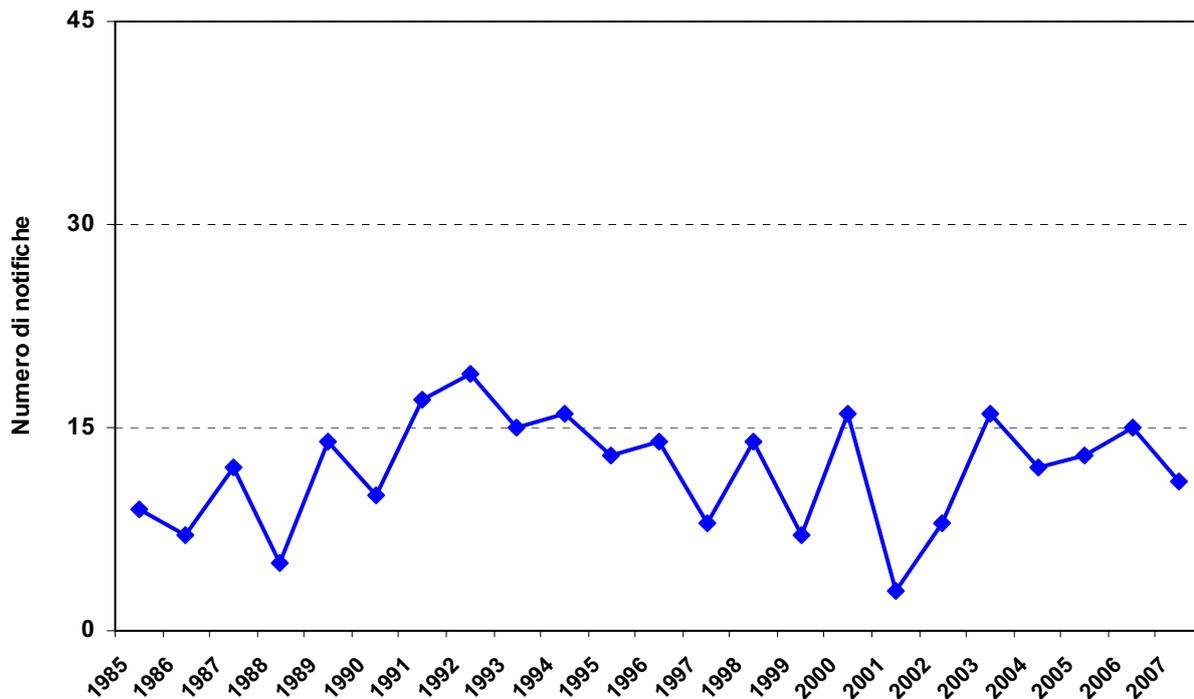


Tabella 14 - Età mediana alla notifica di infezione da HIV per rapporti omosessuali - Residenti in provincia di Modena - Anni 1985-2007

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Totale</b>	33	30	29,5	33	37	32,5	31	33,0	35	34	40	33	34	39	36	38	42	30,5	40	31	31	28	37

Figura 13 - Andamento dell'età mediana alla notifica di infezione da HIV per rapporti omosessuali - Residenti in provincia di Modena - Anni 1985-2007

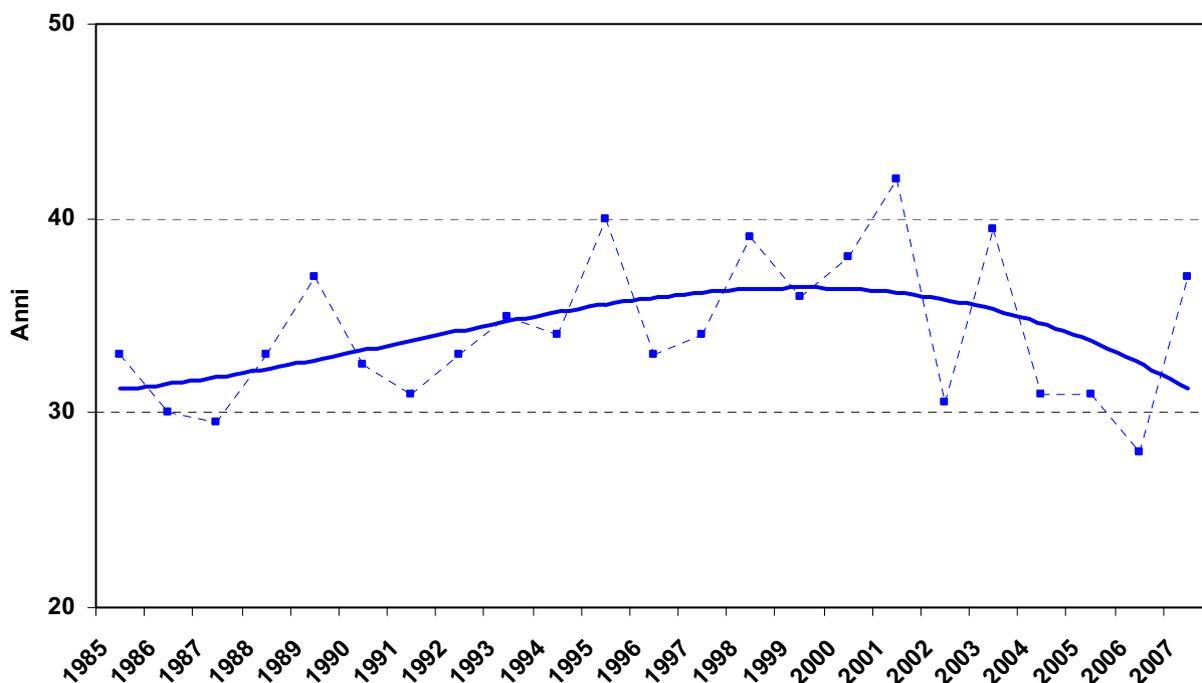
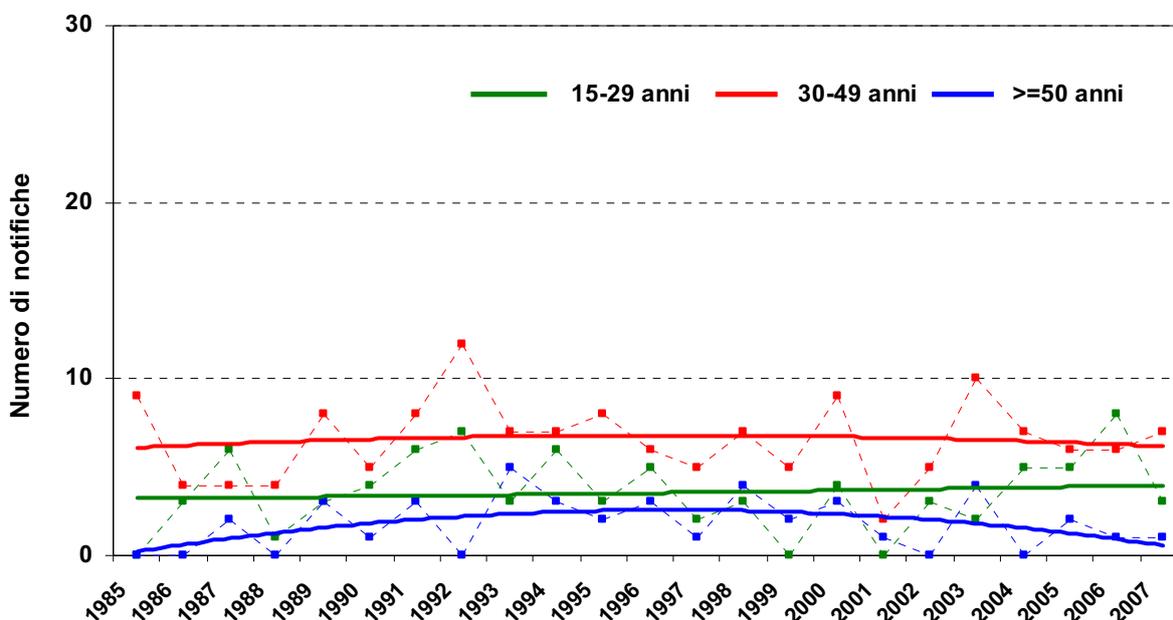


Tabella 15 - Notifiche di infezione da HIV per rapporti omosessuali per classi di età – Residenti in provincia di Modena - Anni 1985-2007

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Totale
15-29 anni	-	3	6	1	3	4	6	7	3	6	3	5	2	3	-	4	-	3	2	5	5	8	3	82
30-49 anni	9	4	4	4	8	5	8	12	7	7	8	6	5	7	5	9	2	5	10	7	6	6	7	151
>=50 anni	-	-	2	-	3	1	3	-	5	3	2	3	1	4	2	3	1	-	4	-	2	1	1	41
<b>Totale</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>274</b>

Figura 14 - Andamento delle notifiche di infezione da HIV per rapporti omosessuali per classi di età – Residenti in provincia di Modena - Anni 1985-2007



## Tossicodipendenza

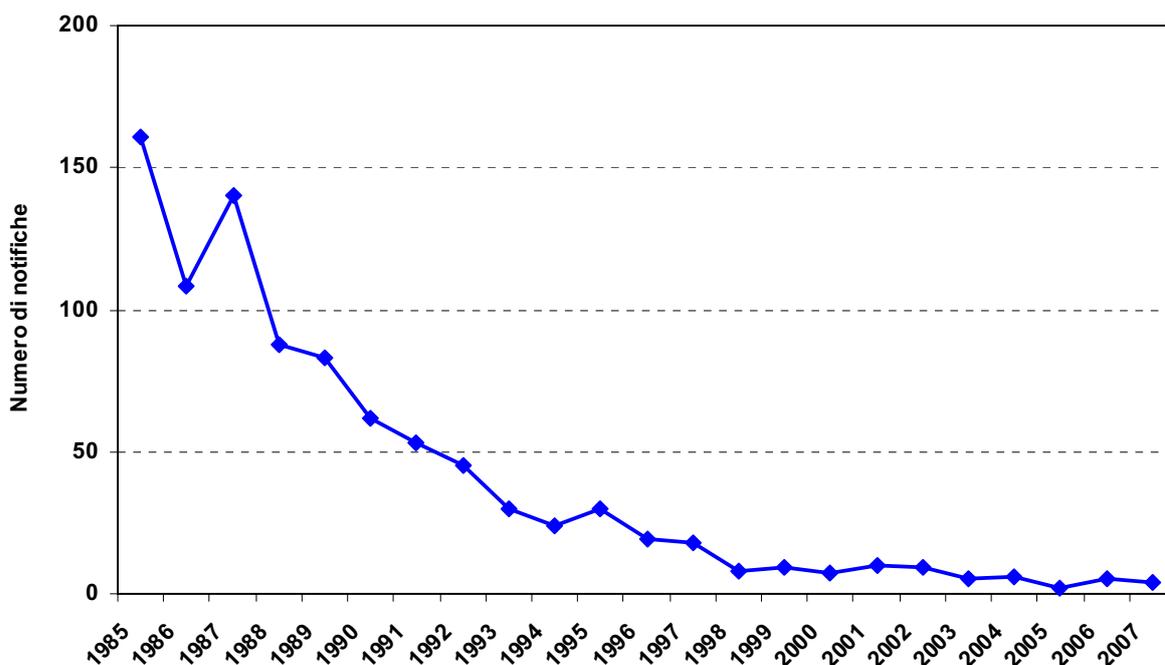
Come già anticipato, il numero di notifiche di infezione da HIV nei tossicodipendenti, dovuto allo scambio di siringhe, ha subito un calo considerevole nel periodo osservato. Tale riduzione è da attribuire da una parte agli interventi di riduzione del rischio

adottati dalle strutture per la prevenzione e la cura delle tossicodipendenze, dall'altra ad un minor uso di droghe assunte per via endovenosa come l'eroina a favore di quelle assunte per altra via come la cocaina (tabella 16 e figura 15).

Tabella 16 - Notifiche di infezione da HIV nella tossicodipendenza per lo scambio di siringhe infette – Residenti in provincia di Modena - Anni 1985-2007

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Totale
Donne	37	41	44	22	11	13	9	10	11	6	12	3	3	2	2	2	3	3	0	1	0	1	0	236
Uomini	124	67	96	66	72	49	44	35	19	18	18	16	15	6	7	5	7	6	5	5	2	4	4	690
<b>Totale</b>	<b>161</b>	<b>108</b>	<b>140</b>	<b>88</b>	<b>83</b>	<b>62</b>	<b>53</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>926</b>

Figura 15 - Andamento delle notifiche di infezione da HIV nella tossicodipendenza per lo scambio di siringhe infette - Residenti in provincia di Modena - Anni 1985-2007



Anche in questo gruppo si osserva un aumento nel tempo dell'età mediana alla notifica, con una biforcazione tra i due sessi a partire dal triennio 1999-2001 (tabella 17 e figura 16). Analizzando l'andamento del numero di nuovi casi di notifiche di HIV per classi di età nei tossicodipendenti si osserva

un forte decremento dei giovani 15-29 anni, dai 434 casi del 1985-88 a valori pressoché nulli nell'ultimo triennio 2005-07, così come per le altre classi di età (tabella 18 e figura 17).

Tabella 17 - Età mediana alla notifica di infezione da HIV nella tossicodipendenza per lo scambio di siringhe infette - Residenti in provincia di Modena – Trienni dal 1985 al 2007

	1985-88	1989-92	1993-95	1996-98	1999-01	2002-04	2005-07
Donne	23	27	30	30	37	28	33
Uomini	24	28	31	33	33	37	38
<b>Totale</b>	<b>24</b>	<b>28</b>	<b>31</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

Figura 16 - Andamento dell'età mediana alla notifica di infezione da HIV nella tossicodipendenza per lo scambio di siringhe infette - Residenti in provincia di Modena - Trienni dal 1985 al 2007

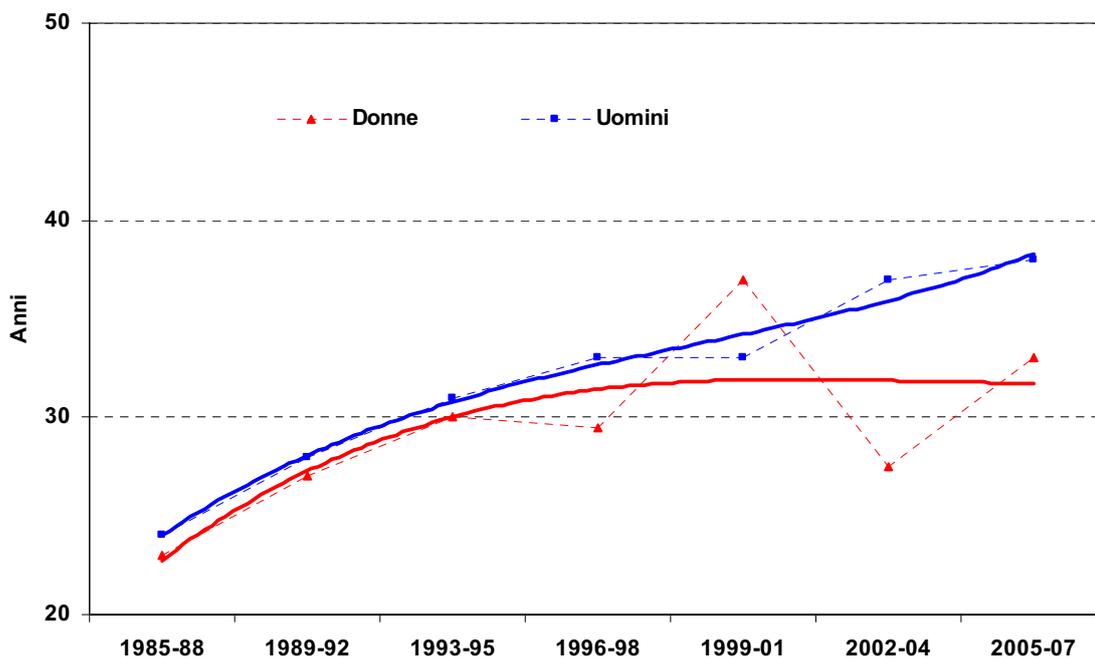
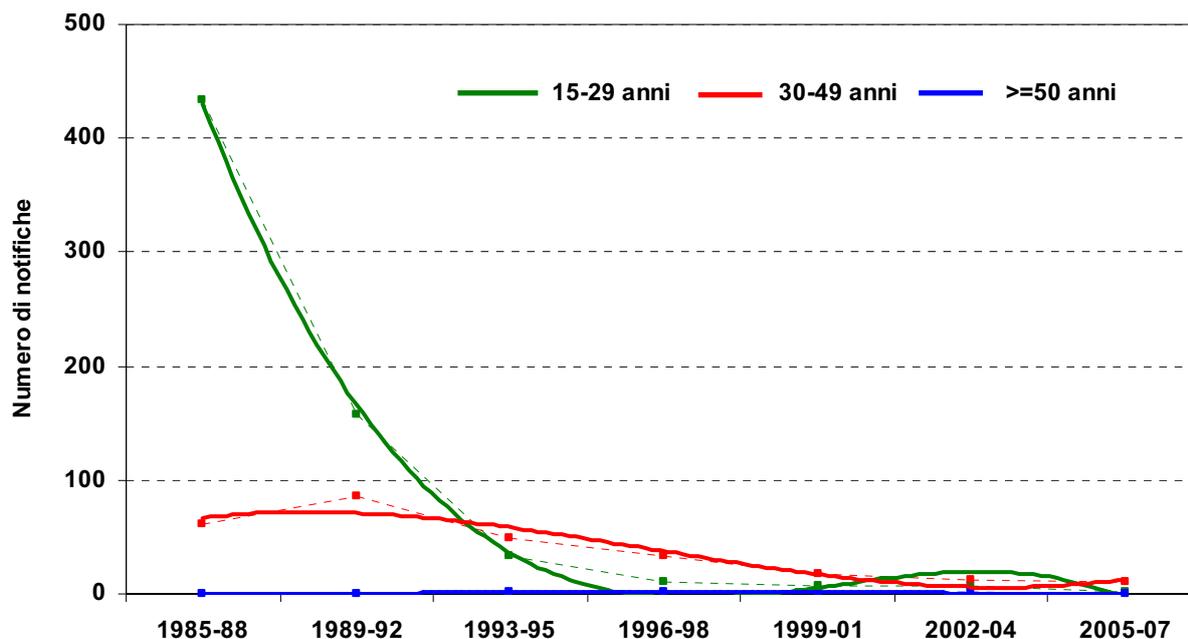


Tabella 18 – Notifiche di infezione da HIV nella tossicodipendenza per lo scambio di siringhe infette per classi di età - Residenti in provincia di Modena – Trienni dal 1985 al 2007

	1985-88	1989-92	1993-95	1996-98	1999-01	2002-04	2005-07	Totali
15-29 anni	434	157	33	10	7	7	1	649
30-49 anni	62	85	49	34	18	12	10	270
>=50 anni	0	0	2	1	1	1	0	5
<b>Totale</b>	<b>497</b>	<b>243</b>	<b>84</b>	<b>45</b>	<b>26</b>	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>926</b>

Figura 17 – Notifiche di infezione da HIV nella tossicodipendenza per lo scambio di siringhe infette per classi di età - Residenti in provincia di Modena - Trienni dal 1985 al 2007



## Provenienza

Come osservato anche in altri sistemi di sorveglianza HIV, il progressivo aumento di persone immigrate da paesi extracomunitari, molti dei quali ad alta endemia, ha contribuito a modificare le curve epidemiche dell'infezione da HIV sia in Italia che in altri paesi della Comunità Europea. Si può notare, infatti, dalle tabelle 19, 20 e dalla figura 18, come nel corso degli anni vi sia stato un progressivo aumento del numero di notifiche nelle persone straniere e una riduzione nei cittadini italiani. Analizzando il trend delle notifiche, si osserva una riduzione dei tassi grezzi tra gli stranieri, in parte dovuta all'aumento della popolazione residente straniera (figura 19).

Un corretto confronto tra le incidenze tra italiani e stranieri deve tener conto della differente composizione per età di queste due popolazioni. Ciò può essere fatto utilizzando i tassi standardizzati, che mostrano che la forbice tra le incidenze tra italiani e stranieri si sta riducendo. Come mostrato in figura 20 il rapporto standardizzati di incidenza (SIR) ha subito una riduzione per entrambi i sessi: si è passati dal 25,1 per gli uomini e 4,6 per le donne nel triennio 2003-05 a, rispettivamente, 13,8 e 2,3 nel biennio 2006-07.

Nonostante le oscillazioni osservate negli ultimi anni, gli stranieri rappresentano quasi il 40% delle notifiche nell'ultimo quinquennio.

Tabella 19 - Notifiche di infezione da HIV in residenti in provincia di Modena per nazione di nascita – Anni 1985-2007

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Totale
Italiani	171	128	166	105	117	83	83	83	71	60	54	58	55	43	42	39	35	37	42	36	27	42	32	1.609
Stranieri	5	2	5	4	4	6	8	4	5	5	8	12	21	16	22	15	19	20	19	25	27	21	21	294
<b>Totale</b>	<b>176</b>	<b>130</b>	<b>171</b>	<b>109</b>	<b>121</b>	<b>89</b>	<b>91</b>	<b>87</b>	<b>76</b>	<b>65</b>	<b>62</b>	<b>70</b>	<b>76</b>	<b>59</b>	<b>64</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>57</b>	<b>61</b>	<b>61</b>	<b>54</b>	<b>63</b>	<b>53</b>	<b>1.903</b>

Tabella 20 - Percentuale di notifiche di infezione da HIV in residenti in provincia di Modena per nazione di nascita Anni 1985-2007

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Totale
Italiani	97,2	98,5	97,1	96,3	96,7	93,3	91,2	95,4	93,4	92,3	87,1	82,9	72,4	72,9	65,6	72,2	64,8	64,9	68,9	59,0	50,0	66,7	60,4	84,6
Stranieri	2,8	1,5	2,9	3,7	3,3	6,7	8,8	4,6	6,6	7,7	12,9	17,1	27,6	27,1	34,4	27,8	35,2	35,1	31,1	41,0	50,0	33,3	39,6	15,4
<b>Totale</b>	<b>100</b>																							

Figura 18 - Notifiche di infezione da HIV in residenti in provincia di Modena per nazione di nascita – Anni 1985-2007

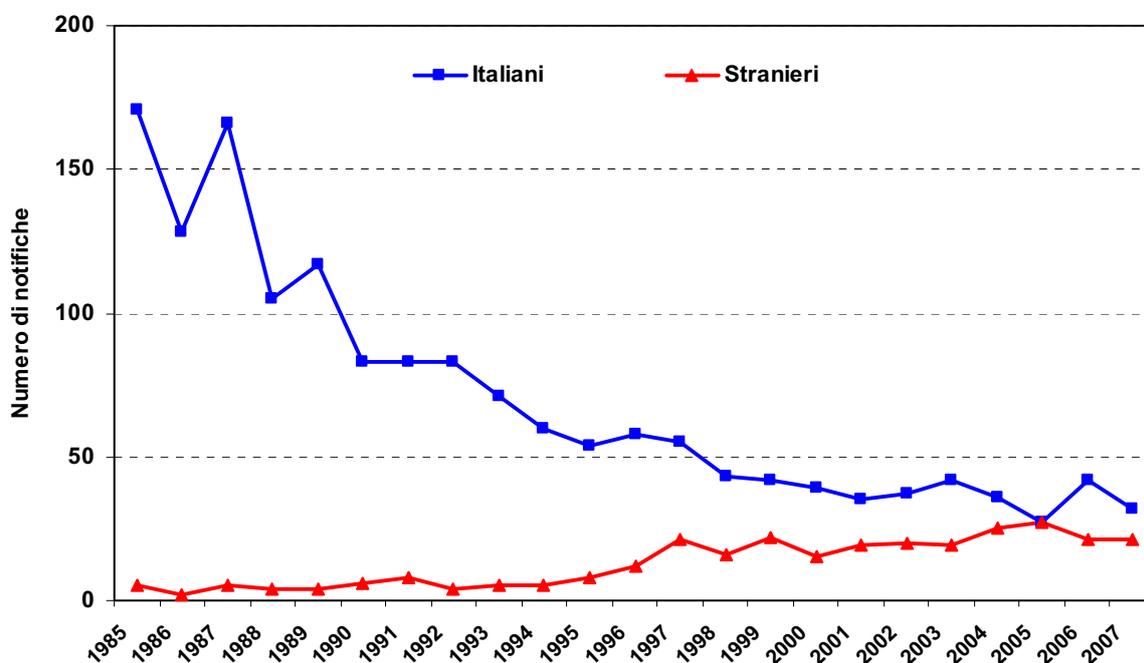


Figura 19 – Tassi grezzi di incidenza (per 100.000 abitanti) di notifiche di infezione da HIV nei residenti italiani e stranieri in provincia di Modena – Anni 2003-2007

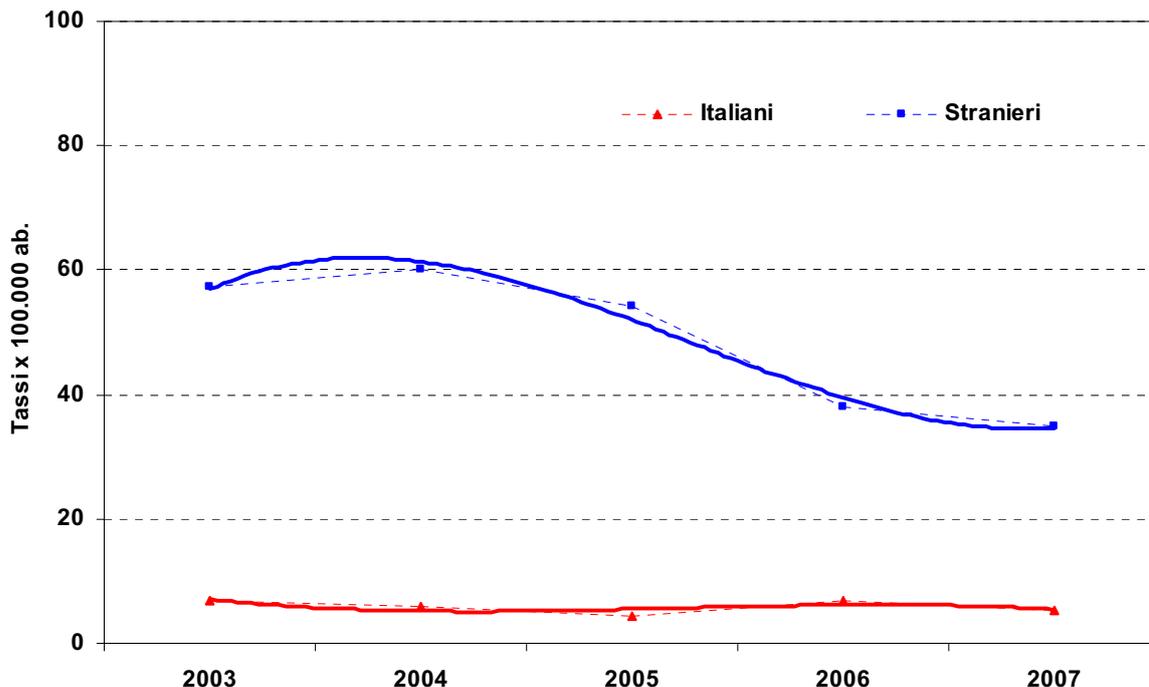
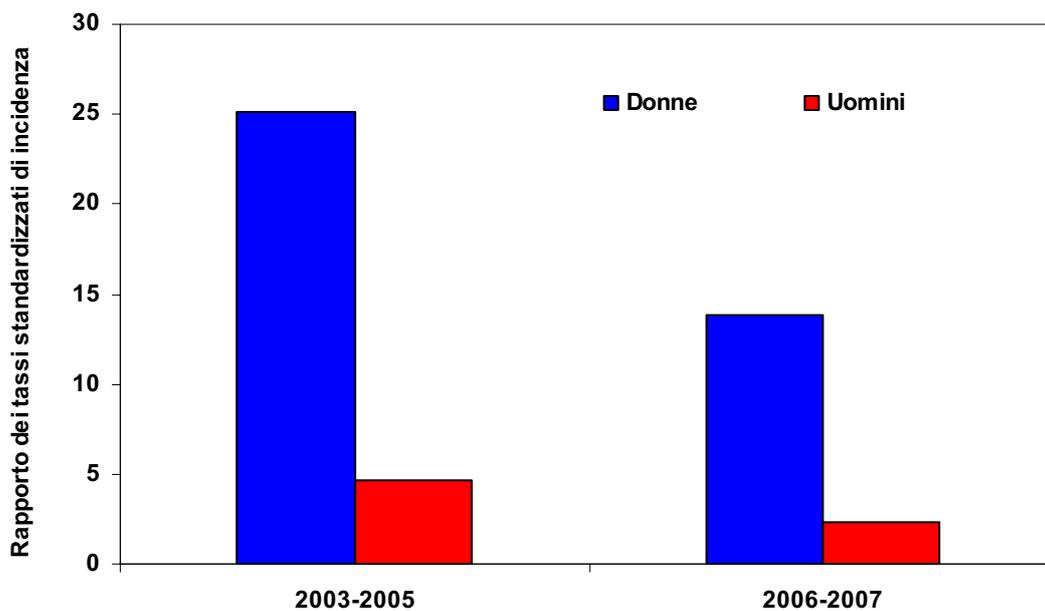


Figura 20 – Rapporti standardizzati di incidenza (SIR) tra stranieri e italiani delle notifiche di infezione da HIV – Anni 2003-2005 e 2006-2007



Negli stranieri, si osserva un numero praticamente uguale di notifiche tra i due sessi: nell'ultimo triennio 2005-07 il 46% ha interessato le donne (tabella 21). Osservando la distribuzione degli stranieri per fasce di età, si evidenzia una progressiva riduzione di casi

nei giovani a fronte di un aumento della fascia 30-49 anni, a partire dal triennio 1999-2001, con percentuali rispettivamente del 23% e del 77% nell'ultimo triennio (tabella 22, figura 21).

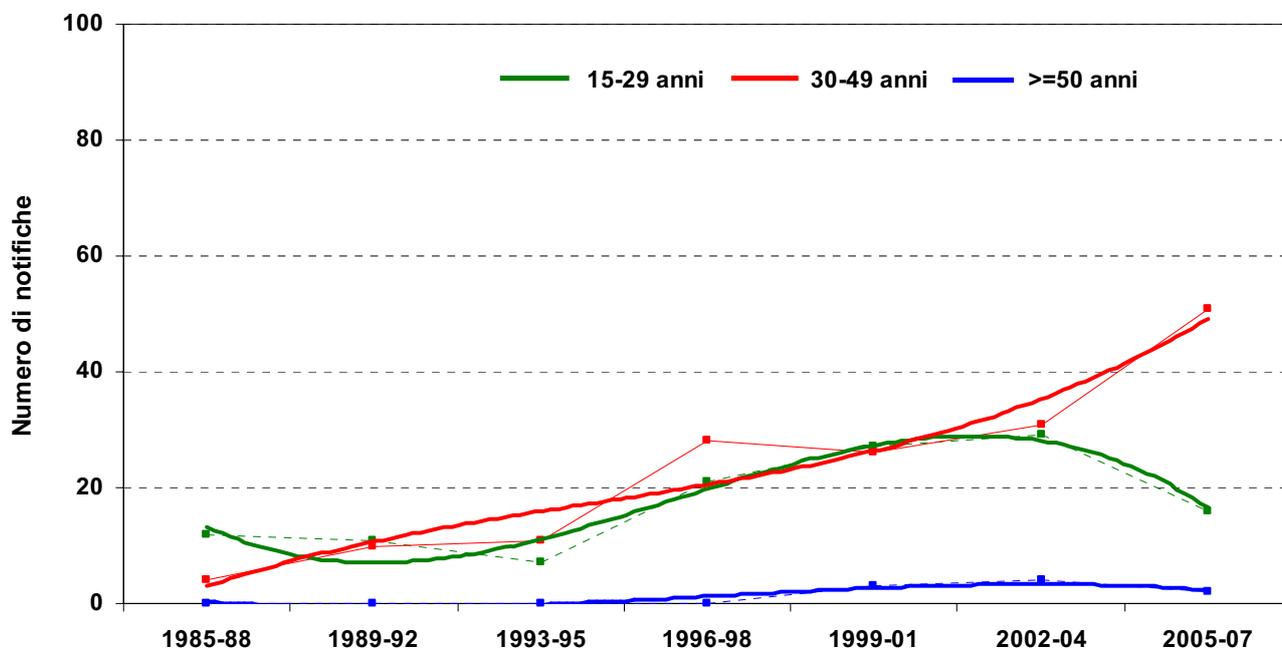
Tabella 21 - Notifiche di infezione da HIV negli stranieri residenti in provincia di Modena per sesso – Trienni dal 1985 al 2007

	1985-88	1989-92	1993-95	1996-98	1999-01	2002-04	2005-07	Totale
Donne	5	9	4	24	37	36	37	152
Uomini	11	13	14	25	19	28	32	142
<b>Totale</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>49</b>	<b>56</b>	<b>64</b>	<b>69</b>	<b>294</b>

Tabella 22 - Notifiche di infezione da HIV negli stranieri residenti in provincia di Modena per classi di età - Trienni dal 1985 al 2007

	1985-88	1989-92	1993-95	1996-98	1999-01	2002-04	2005-07	Totale
15-29 anni	12	11	7	21	27	29	16	123
30-49 anni	4	10	11	28	26	31	51	161
>=50 anni	0	0	0	0	3	4	2	9
<b>Totale</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>49</b>	<b>56</b>	<b>64</b>	<b>69</b>	<b>294</b>

Figura 21 – Andamento delle notifiche di infezione da HIV negli stranieri residenti in provincia di Modena per classi di età – Trienni dal 1985 al 2007



L'età mediana degli stranieri per sesso è andata quindi aumentando lentamente nel corso degli anni, con valori sempre più elevati rispetto alle donne nell'ultimo decennio (figura 22). I comportamenti a rischio associati all'infezione da HIV negli stranieri sono prevalentemente legati ai rapporti sessuali non

protetti, eterosessuali in particolare (87% nel triennio 2005-07). Ruolo più limitato hanno sia lo scambio di siringhe nei tossicodipendenti, che tra l'altro mostra un trend in diminuzione, che i rapporti omosessuali non protetti (figura 23).

Figura 22 – Età mediana di notifica di infezione da HIV negli stranieri residenti in provincia di Modena – Trienni dal 1985 al 2007

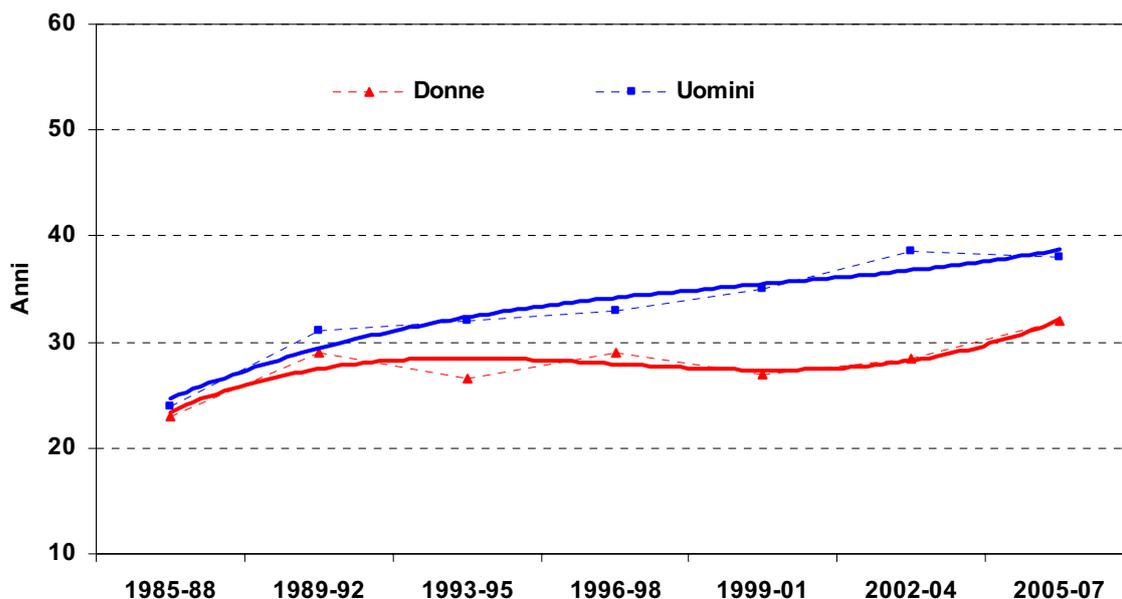
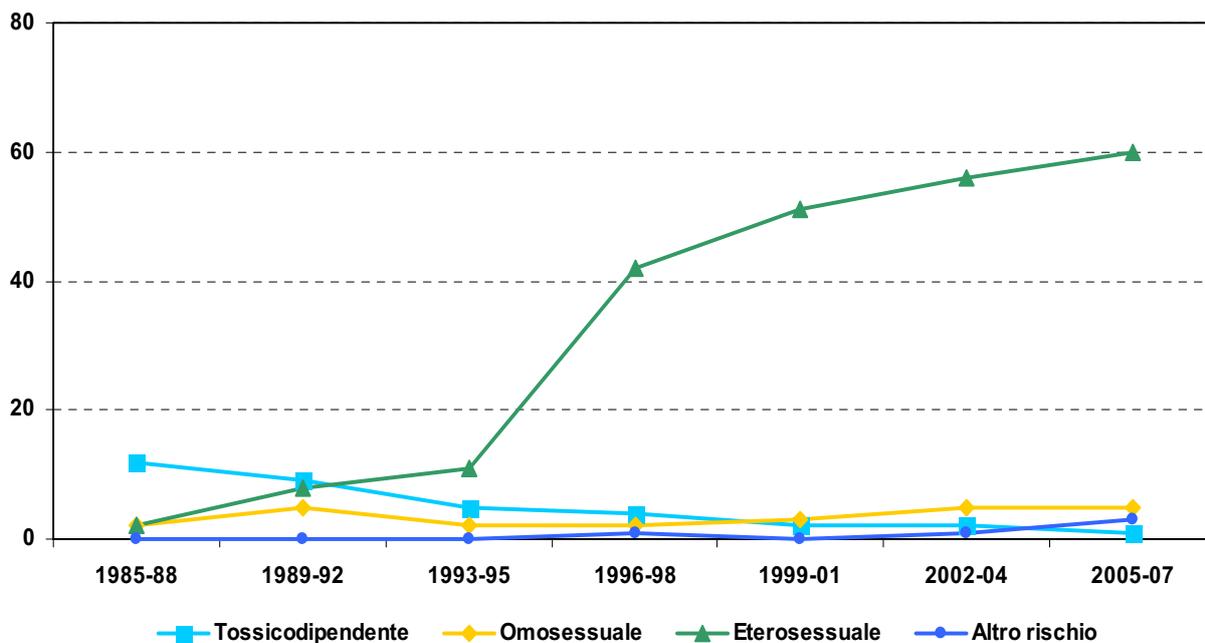


Figura 23 – Percentuale di notifiche di infezione da HIV negli stranieri in provincia di Modena per fattori di rischio Trienni dal 1985 al 2007



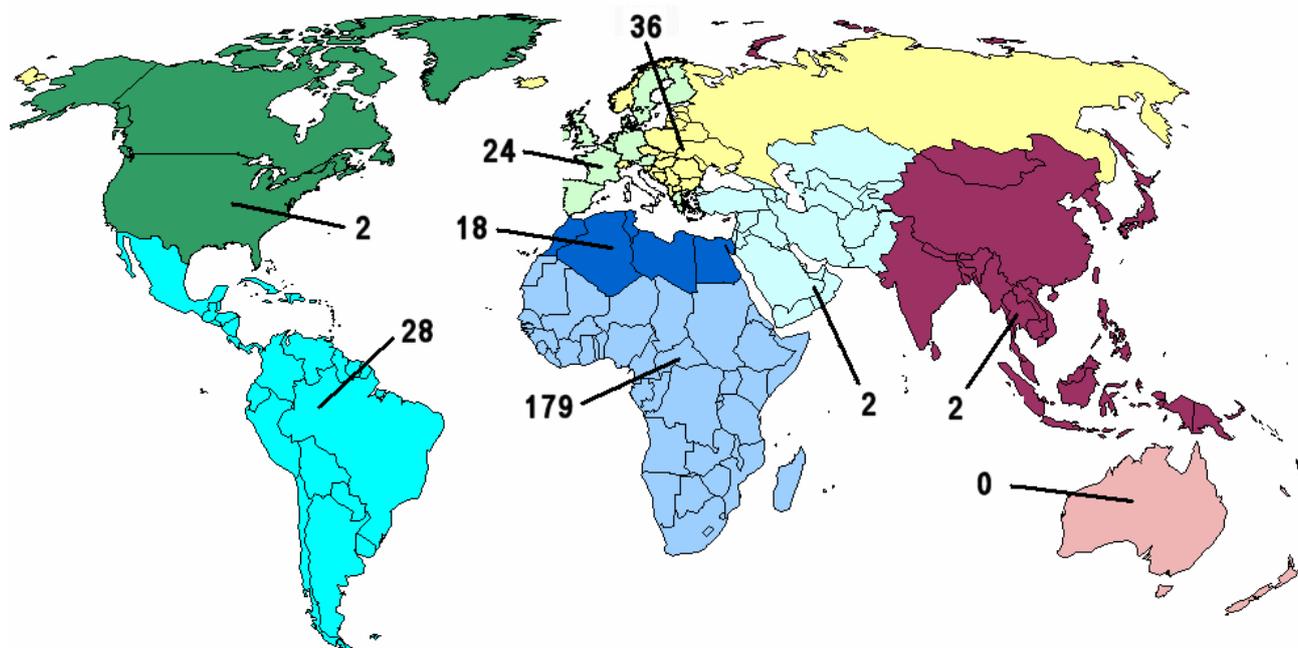
Analizzando i dati per area geografica di provenienza, si nota come la maggior parte dei casi osservati negli stranieri provenga dall'Africa sub Sahariana e dall'Africa meridionale, dove l'infezione da HIV è endemica ed assume elevati livelli di diffusione (tabella 23, figura 24).

In tale tabella l'Unione Europea è ancora considerata a 12 stati (U.E. fino al 1995) per dare continuità alla serie storica. Considerando l'evoluzione degli stati membri, le notifiche per i paesi dell'Unione salgono a 27 e quelli dei paesi Extra U.E. scendono a 33.

Tabella 23 - Notifiche di infezione da HIV in residenti in provincia di Modena per nazione di nascita<sup>2</sup> - Trienni dal 1985 al 2007

	1985-88	1989-92	1993-95	1996-98	1999-01	2002-04	2005-07	Totale
Unione europea (esclusa l'Italia)	7	8	4	2	1	2	-	24
Extra U. E.	4	6	2	5	2	6	11	36
Asia occidentale	-	-	-	-	-	2	-	2
Africa settentrionale	1	-	1	4	5	7	-	18
Africa sub Sahariana e meridionale	2	2	9	32	43	39	52	179
Asia centrale esud est asiatico	-	-	-	-	2	-	-	2
America centrale e sud America	1	6	2	6	3	8	5	31
Nord America	1						1	2
<b>Totale</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>49</b>	<b>56</b>	<b>64</b>	<b>69</b>	<b>294</b>

Figura 24 - Numero di notifiche di infezione da HIV in residenti in provincia di Modena per area di provenienza<sup>2</sup> – Anni 1985-2007



<sup>2</sup> Per motivi di confronto temporale l'Unione Europea è ancora considerata a 12 stati

# IL RITARDO DI DIAGNOSI DI INFEZIONE DA HIV

## Premessa

Nella storia clinica dei pazienti con infezione da HIV riveste estrema importanza il momento in cui questa viene posta. Infatti se la diagnosi è eseguita precocemente, cioè a poca distanza di tempo dalla avvenuta infezione quindi in buone condizioni immunologiche, aumentano le opportunità terapeutiche e si riducono la possibilità di contagio ad altre persone e i costi sanitari dell'infezione. Una diagnosi tardiva con presenza di infezioni opportunistiche, come in caso di AIDS conclamato, limita invece le possibilità di intervento terapeutico e aumenta i costi sociali (in termini di diffusione della malattia) e sanitari. Ne deriva quindi che l'esecuzione tardiva di un test per infezione da HIV diventa fondamentale nella storia del paziente. Tuttavia, nonostante gli sforzi di sensibilizzazione ed educazione, un numero ancora troppo elevato di persone arrivano alla diagnosi di infezione da HIV tardivamente, spesso presentando sintomi ad essa correlati. Ne deriva, ancora una volta, l'evidenza dell'importanza di promuovere e facilitare l'accesso al test e al counselling HIV. Il ritardo di diagnosi, oltre a queste importanti implicazioni cliniche, ne ha anche alcune epidemiologiche, in quanto le nuove notifiche ci informano non tanto dei comportamenti attuali ma di un mix di quelli passati, confondendo quindi lo studio dell'evoluzione delle modalità di trasmissione dell'infezione.

Di seguito riportiamo la sintesi di un approfondimento sul ritardo di diagnosi di infezione da HIV nella popolazione residente in provincia di Modena, condotta dall'Osservatorio provinciale per il periodo 1992-2007 mediante l'utilizzo di indicatori internazionalmente utilizzati a questo scopo, che sono:

1. la presenza o assenza di infezioni opportunistiche definenti l'AIDS, valutata seconda la classificazione del CDC di Atlanta (USA), nei tre mesi dalla diagnosi di infezione. Questa classificazione sta perdendo di utilità pratica poiché la storia naturale dell'evoluzione

dell'infezione è modificata dalla terapia farmacologica;

2. il numero totale di linfociti CD4+ per mm<sup>3</sup>, un particolare tipo di globuli bianchi, strettamente correlato alla gravità dell'infezione: minore è il numero di queste cellule, maggiore è la probabilità che un paziente evolva verso l'AIDS conclamato e viceversa. Il valore soglia dei linfociti CD4+ per definire la gravità della malattia è di 200 cellule per millimetro cubico di sangue mentre quello per un'eventuale inizio di terapia è di 350, come definito dalle linee guida internazionali sulla terapia antivirale.

Questi due parametri, inoltre, forniscono notizie importanti sullo stato di salute della popolazione sieropositiva al momento della notifica.

Nel periodo in oggetto sono state segnalate all'Osservatorio 1.016 persone; di queste 892 (88%) possedevano le informazioni indispensabili alla conduzione dello studio; tra questi 228 casi (26%) erano cittadini di nazionalità straniera. La descrizione della popolazione studiata è mostrata nella tabella 24.

## Popolazione studiata

La popolazione studiata nel corso di questi 16 anni ha subito modificazioni di rilievo, in coerenza con le evoluzioni epidemiologiche descritte nei paragrafi precedenti. Dai dati ottenuti si nota come il numero delle persone di sesso maschile si sia ridotto nel tempo in modo significativo, dal 73% del primo periodo al 67% dell'ultimo, l'età mediana si sia innalzata in maniera significativa da 32 a 38 anni, in particolare nei maschi, negli eterosessuali e nella popolazione residente italiana (tabella 25). La trasmissione sessuale dell'infezione predominante è data dai rapporti eterosessuali (tabella 24). Dalla classificazione CDC si osserva che è aumentata nel corso del tempo la percentuale di persone asintomatiche (classe A) passando dal 48% del periodo 1992-97 al 56% del 2003-07 (tabella 26).

Tabella 24: Caratteristiche della popolazione studiata per quinquenni dal 1992 - 2007

	1992-97		1998-02		2003-07		Totale		Confronti (p-value)	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	periodi*	categoria e periodi**
<b>Donne</b>	100	26,7	97	37,2	85	33,2	282	31,6	0,512	
<b>Uomini</b>	275	73,3	164	62,8	171	66,8	610	68,4	0,000	
<b>Tutti</b>	<b>375</b>	<b>100</b>	<b>261</b>	<b>100</b>	<b>256</b>	<b>100</b>	<b>892</b>	<b>100</b>		0,016
<b>Tossicodip.</b>	139	37,1	40	15,3	14	5,5	193	21,6	0,000	
<b>Omosessuale</b>	72	19,2	44	16,9	62	24,2	178	20,0	0,340	
<b>Eterosessuale</b>	164	43,7	177	67,8	180	70,3	521	58,4	0,659	
<b>Tutti</b>	<b>375</b>	<b>100</b>	<b>261</b>	<b>100</b>	<b>256</b>	<b>100</b>	<b>892</b>	<b>100</b>		0,000
<b>Italiani</b>	326	86,9	181	69,3	157	61,3	664	74,4	0,000	
<b>Stranieri</b>	49	13,1	80	30,7	99	38,7	228	25,6	0,000	
<b>Tutti</b>	<b>375</b>	<b>100</b>	<b>261</b>	<b>100</b>	<b>256</b>	<b>100</b>	<b>892</b>	<b>100</b>		0,000

\*Test Chi quadro, confronto tra periodi per ogni categoria; valore inferiore a 0,05 indica la significatività sul piano statistico

\*\*Test non parametrico Chi quadro, confronto tra periodi e ciascuna variabile; valore inferiore a 0,05 indica la significatività sul piano statistico

Tabella 25: Età mediana della popolazione studiata per quinquenni dal 1992 - 2007

	1992-97		1998-02		2003-07		Totale		p-value**
	Mediana	IQR*	Mediana	IQR*	Mediana	IQR*	Mediana	IQR*	
<b>Tutti</b>	32	29-39	34	28-41	38	30-45	34	29-42	0,000
<b>Donne</b>	30	27-34	30	25-35	33	27-40	30	27-36	0,007
<b>Uomini</b>	33	29-42	36	32-44	39	31-48	35	30-44	0,000
<b>Tossicodip.</b>	31	28-33	33	27-35	34	24-38	32	28-35	0,248
<b>Omosessuale</b>	35	28-44	37	30-44	35	27-43	35	28-43	0,506
<b>Eterosessuale</b>	34	30-41	34	28-41	38	31-48	35	30-44	0,001
<b>Italiani</b>	33	28-40	36	31-45	41	31-51	35	29-44	0,003
<b>Stranieri</b>	32	28-36	29	25-35	34	28-39	32	27-38	0,000

\* Range interquartile

\*\*Probabilità della statistica Kruskal-Wallis; un valore inferiore a 0,05 indica la significatività sul piano statistico

Tabella 26 : Classificazione CDC per quinquenni dal 1992 - 2007

Classe CDC	1992-97		1998-02		2003-07		Totale		p-value.*
	n	%	n.	%	n.	%	n.	%	
A	181	48,3	148	56,7	142	55,5	471	52,8	
B	90	24,0	56	21,5	57	22,3	203	22,8	
C	104	27,7	57	21,8	57	22,3	218	24,4	
<b>Totale</b>	<b>375</b>	<b>100</b>	<b>261</b>	<b>100</b>	<b>256</b>	<b>100</b>	<b>892</b>	<b>100</b>	0,205

\*Test Chi quadro, valore inferiore a 0,05 indica la significatività sul piano statistico

### Persone con AIDS conclamato alla diagnosi

Nel periodo 1992-2007 le persone con AIDS conclamato al momento della diagnosi di infezione da HIV (*AIDS presenters*) sono stati 218 (24%); rispetto ai quinquenni precedenti si registra una riduzione percentuale dei casi non statisticamente significativa; tale percentuale era infatti poco meno del 28% nel periodo 1992-1997 e del 22% nel periodo 2003-07. Confrontando i due sessi, si nota come tra gli uomini i casi di *AIDS presenters* rappresentino circa il 26% delle nuove notifiche nel 2003-07, con un andamento decrescente (era del 32% nel 1992-97); trend simile nelle donne: si è passati dal 16% del 1992-97 al 14% del 2003-07. La prevalenza con AIDS conclamato alla diagnosi tra gli stranieri è diminuita nel tempo passando da circa il 35% del primo periodo studiato al 23% dell'ultimo. Infine analizzando la prevalenza per modalità di trasmissione, tra gli eterosessuali gli *AIDS presenters* erano nel 2003-07 circa il 24% (erano circa il 34% nel 92-97, tabella 27). Allo stesso modo, applicando un'analisi logistica sui casi di AIDS

otteniamo i valori dell'*Odds Ratio*, cioè della probabilità di rischio di essere *AIDS presenters* per ciascuna variabile rispetto ad una categoria di riferimento. La tabella 28 mostra che gli uomini hanno una probabilità oltre due volte più elevata e significativa dal punto di vista statistico rispetto alle donne. Gli altri fattori associati ad un maggior rischio di ritardo di diagnosi in modo significativo sul piano statistico sono: la cittadinanza straniera, l'essere eterosessuale rispetto ai tossicodipendenti e l'età più avanzata. Infine, dato molto positivo è che la probabilità di essere *AIDS presenters* si è ridotta in maniera statisticamente significativa nel tempo. Inoltre, analizzando solo l'ultimo quinquennio, il rischio di essere *AIDS presenters* differisce solo tra uomini e donne e per età più elevate, si annulla la differenza tra italiani e stranieri e tra le categorie a rischio.

Tabella 27: Casi e percentuali di *AIDS presenters* nel periodo 1992-2007

	1992-97		1998-02		2003-07		Totale		p-value*
	N=375		N=261		N=256		N=892		
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	
<b>Tutti</b>	104	27,7	57	21,8	57	22,3	218	24,4	0,149
<b>Donne</b>	16	16,0	12	12,4	12	14,1	40	14,2	0,766
<b>Uomini</b>	88	32,0	45	27,4	45	26,3	178	29,2	0,372
<b>Tossicodip.</b>	28	20,1	5	12,5	4	28,6	37	19,2	0,362
<b>Omosessuale</b>	20	27,8	10	22,7	9	14,5	39	21,9	0,178
<b>Eterosessuale</b>	56	34,1	42	23,7	44	24,4	142	27,3	0,056
<b>Italiani</b>	87	26,7	38	21,0	34	21,7	159	23,9	0,281
<b>Stranieri</b>	17	34,7	19	23,8	23	23,2	59	25,9	0,264

Tabella 28: Analisi logistica multivariata sui casi di *AIDS presenters*

	O.R.	IC 95%	p-value*
<b>Uomini/Donne</b>	2,68	1,76-4,07	0,000
<b>Omosessuali/Tossic.</b>	0,97	0,57-1,65	0,912
<b>Eterosessuale/Tossic.</b>	1,68	1,05-2,69	0,029
<b>1998-02 / 92-97</b>	0,61	0,41-0,91	0,014
<b>2003-07 / 92-97</b>	0,53	0,35-0,80	0,003
<b>Stranieri/Italiani</b>	1,66	1,10-2,49	0,016
<b>Età (ogni 5 anni)</b>	1,03	1,02-1,05	0,000

\*Test di Wald; valore inferiore a 0,05 indica la significatività sul piano statistico

### Diagnosi tardive (Late testers)

Una delle armi più efficaci per limitare la diffusione dell'infezione è il ricorso precoce al test, che purtroppo viene effettuato ancora troppo tardivamente. Consideriamo diagnosi tardive di HIV quelle con AIDS conclamato o quelle con un numero di linfociti inferiore o uguale a 200, cioè con condizioni immunologiche associate ad una elevata probabilità di evoluzione in AIDS conclamato.

Nei tre periodi di studio si sono verificate variazioni significative sul piano statistico del numero mediano di linfociti CD4+, passando da 272 del periodo 1992-97 a 378 nel periodo 1998-2002 per poi scendere a 352 nel 2003-07. Un incremento del numero mediano di CD4+ si è però osservato in modo statisticamente significativo nei tossicodipendenti, negli omosessuali ed anche negli stranieri. Vediamo attutirsi nell'ultimo quinquennio, rispetto al primo periodo di

osservazione, la differenza del numero mediano di linfociti osservata tra uomini e donne (tabella 29).

Esaminando la percentuale di pazienti che si presentano al momento della diagnosi di infezione da HIV con un numero di linfociti assoluto minore o uguale a 200, non vi sono differenze statisticamente significative tra i periodi studiati, si è passati dal 41% del 1992-97 al 34% dell'ultimo periodo (tabella 30).

Osservando la percentuale di notifiche di *late testers* si nota una riduzione graduale nel corso degli anni (figura 25).

Dall'analisi multivariata emerge come il rischio di avere un numero di CD4+ inferiore ai 200 o di essere *AIDS presenters* si riduce nel tempo ed è più elevato per gli uomini, per gli stranieri e aumenta con l'età. Inoltre, anche analizzando solo l'ultimo quinquennio, si traggono le stesse considerazioni sui *late testers* rilevate per tutto il periodo considerato (tabella 31).

Tabella 29: Mediana dei linfociti CD4+ nella popolazione studiata nel periodo 1992-2007

	1992-97		1998-02		2003-07		Totale		p-value**
	Mediana	IQR*	Mediana	IQR*	Mediana	IQR*	Mediana	IQR*	
<b>Tutti</b>	272	80 - 550	378	115,5 - 650,5	352	116 - 542	324	92 - 579	0,044
<b>Donne</b>	441	225,5 - 660	462	212,5 - 694,5	353	147 - 569	404	207 - 659	0,259
<b>Uomini</b>	227	68 - 520	300	64 - 611	352	91 - 535	280	74 - 551	0,133
<b>Tossicodip.</b>	368	86 - 628	560	263 - 865	478	188 - 668,5	445	105,5 - 661	0,03
<b>Omosessuale</b>	265	60,5 - 537,5	346	78 - 660	482	330 - 693	400	91 - 600	0,007
<b>Eterosessuale</b>	230	82 - 487	324	103 - 608	296	92 - 482,5	288	91,5 - 528,5	0,143
<b>Italiani</b>	294	81,5 - 561	364	88,5 - 667,5	397	146 - 590	333	91 - 600	0,114
<b>Stranieri</b>	208	65,5 - 451,5	379	190 - 608	324	84 - 473	310	102 - 523	0,012

\* Range interquartile

\*\* Probabilità della statistica Kruskal-Wallis

Tabella 30: Stratificazione del numero di linfociti CD4+ per periodo

Conteggio CD4+	1992-97		1998-02		2003-07		1992-07		p-value*
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	
<=200	154	41,1	91	34,9	88	34,4	333	37,3	
201-349	58	15,5	34	13,0	38	14,8	130	14,6	
>=350	163	43,5	136	52,1	130	50,8	429	48,1	
<b>Totale</b>	<b>375</b>	<b>100</b>	<b>261</b>	<b>100</b>	<b>256</b>	<b>100</b>	<b>892</b>	<b>100</b>	0,199

Figura 25: Percentuale del numero di *late testers* – Anni 1992-2007

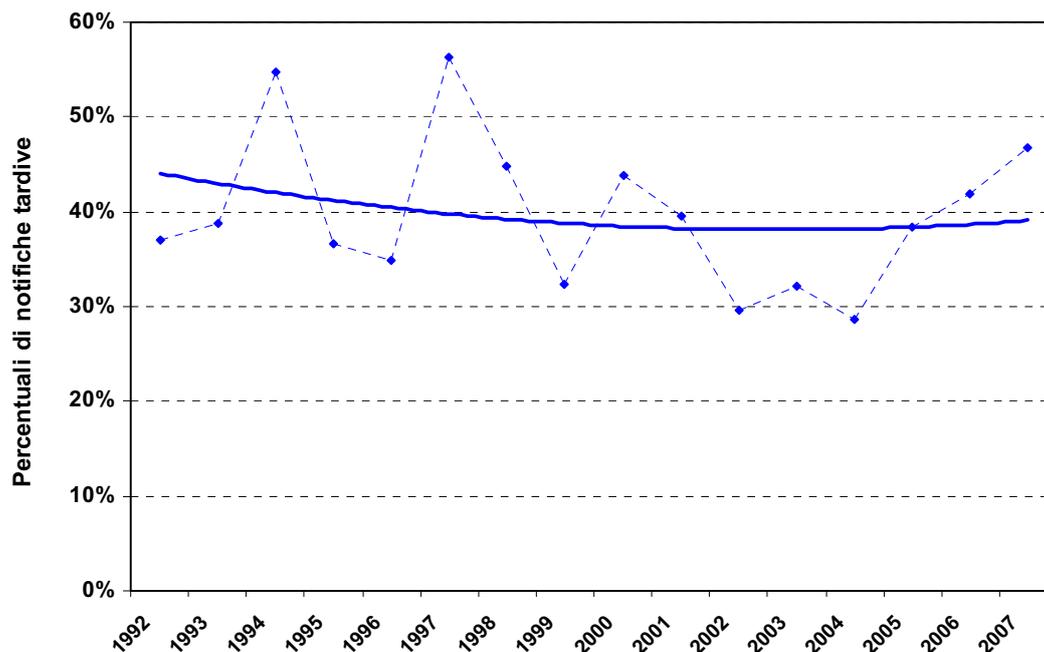


Tabella 31: Analisi logistica multivariata sui casi con linfociti CD4+ <=200 e con *AIDS presenters* (*late testers*)

	O.R.	IC 95%	p-value*
<b>Uomini/Donne</b>	2,42	1,69-3,45	0,000
<b>Omosessuali/Tossic.</b>	0,78	0,49-1,25	0,303
<b>Eterosessuale/Tossic.</b>	1,31	0,87-1,97	0,199
<b>1998-02 / 92-97</b>	0,67	0,46-0,95	0,026
<b>2003-07 / 92-97</b>	0,53	0,36-0,77	0,001
<b>Stranieri/Italiani</b>	1,83	1,26-2,66	0,002
<b>Età (ogni 5 anni)</b>	1,05	1,04-1,07	0,000

\*Test di Wald; valore inferiore a 0,05 indica la significatività sul piano statistico

## Conclusioni

Dallo studio condotto emerge come la situazione clinica e immunologica al momento della diagnosi di infezione da HIV negli ultimi 16 anni non abbia subito sostanziali modificazioni nella popolazione generale, sebbene i casi di AIDS nelle nuove diagnosi si sono ridotti passando dal 28% al 22%, tale riduzione non è significativa sul piano statistico. Il numero mediano di linfociti CD4+ ha subito qualche modificazione nel periodo studiato: un miglioramento della situazione immunitaria si è avuto sia nei tossicodipendenti che negli omosessuali, mentre permane una situazione immunitaria peggiore nella popolazione eterosessuale. Il fenomeno può essere ricercato, da una parte, dalla presa in carico precoce dei giovani pazienti tossicodipendenti dalle strutture di recupero, dall'altra, da un'offerta maggiore del test HIV alle donne in gravidanza e dalla maggior consapevolezza di queste del rischio. Le donne con nuova diagnosi di infezione da HIV sono, nella maggior parte dei casi, partner di persone HIV positive o ad alto rischio di infezione da HIV. Tra gli immigrati l'età si dimostra

significativamente inferiore a quella delle persone di nazionalità italiana. Sebbene il numero di stranieri con AIDS sia aumentato in valore assoluto è diminuita la percentuale di stranieri *AIDS presenters*. Le analisi sul ritardo di diagnosi indicano come ancora oggi circa il 50% delle persone con nuova diagnosi di infezione da HIV presenti un livello di CD4+ <350; ciò limita di fatto la possibilità delle scelte terapeutiche, in particolare delle interruzioni della terapia CD4+ guidate, che consentono una riduzione del carico farmacologico e di conseguenza una riduzione degli effetti tossici dei farmaci antiretrovirali come la lipodistrofia. Emerge quindi come sia urgente individuare in modo sempre più precoce le persone che hanno contratto l'infezione da HIV. Come suggerito dalle nuove linee guida dei CDC, il test per la diagnosi di infezione da HIV dovrebbe essere offerto gratuitamente a tutte le persone, oltre che alle donne in gravidanza. Inoltre è utile che le persone con comportamenti a rischio di infezione eseguano questo test almeno una volta all'anno.

## STIMA DELLA SOPRAVVIVENZA DI CASI DI HIV IN PROVINCIA DI MODENA AL 31.12.2007

In questa sezione viene riportata la sintesi dello studio riguardante la sopravvivenza delle persone con infezione da HIV, cercando di evidenziare i fattori che la influenzano.

Sono stati considerati tutti i casi di HIV notificati fino al 31/12/2007, suddividendoli in tre periodi: 1985-1996, 1997-2001, 2002-2007, che in qualche modo segnano le tappe dell'evoluzione della terapia dell'infezione. Così il primo periodo è quello caratterizzato da terapia a bassa efficacia, il secondo da terapie con farmaci di prima generazione con effetti collaterali importanti che comportavano una scarsa aderenza alla terapia. L'ultimo periodo ha visto l'introduzione dei farmaci di seconda generazione, meglio tollerati e più efficaci.

Delle 1.903 notifiche è disponibile la sopravvivenza a fine 2007 per 1.836 persone residenti in provincia di

Modena (pari al 96%), di queste ne risultano viventi 949.

Per la stima della sopravvivenza è stata utilizzata la funzione di Kaplan-Meier, mentre per l'analisi dei fattori che la condizionano si è impiegato il modello di Cox.

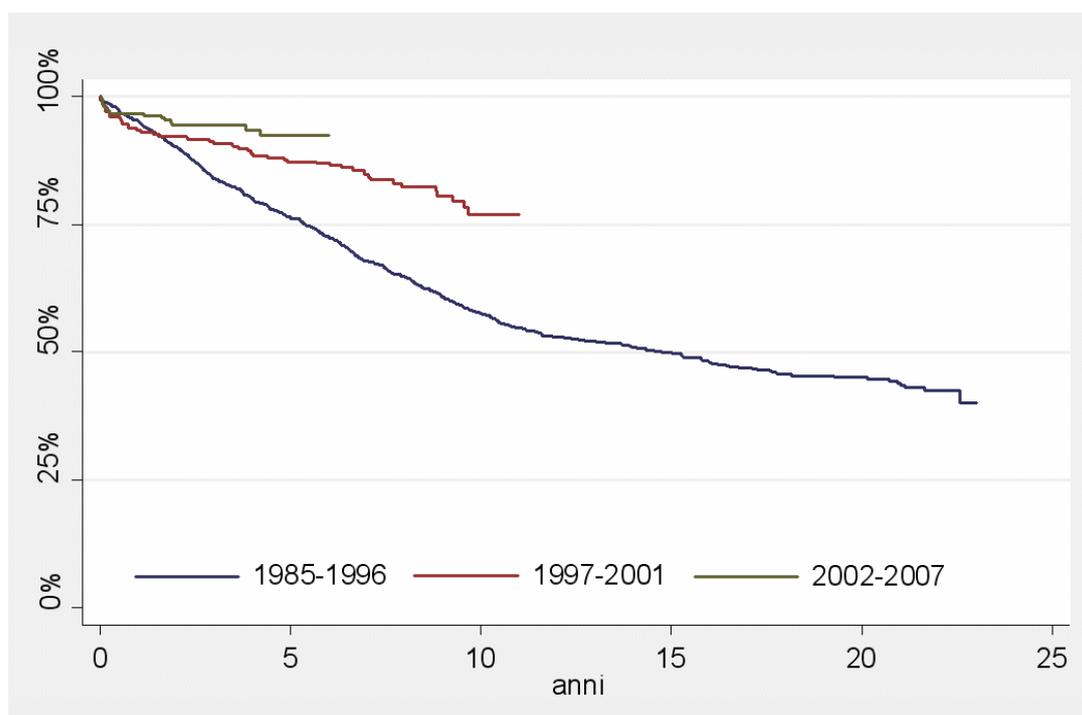
Come si nota dalla tabella 32 e dalla figura 26, la sopravvivenza ha avuto un netto miglioramento a partire dal 1997, fenomeno da attribuirsi all'introduzione della terapia antiretrovirale; miglioramento che è proseguito anche nel terzo periodo 2002-2007, sebbene quest'ultimo fenomeno è più difficile da rilevare a pieno, sia per la minor numerosità che per il breve intervallo di osservazione. Si è così passati da una sopravvivenza del 76% a 5 anni per il periodo 1985-96 al 93% per quello 2002-07. A 10 anni, si è passati dal 58% per il primo dei tre periodi considerati al 77% del secondo.

Tabella 32: Sopravvivenza di persone con HIV notificata dal 1985 al 2007 a 5, 10 e 20 anni

	Sopravvivenza al tempo t (in anni)		
	5	10	20
<b>1985-1996</b>	76%	58%	45%
<b>1997-2001</b>	87%	77%	-
<b>2002-2007</b>	93%	-	-

*NB. I dati a 10 e 20 anni per gli ultimi due periodi non sono ancora calcolabili*

Figura 26: Curve di sopravvivenza di persone con HIV notificata dal 1985 al 2007 a 5, 10 e 20 anni



Con opportune tecniche statistiche, come l'analisi secondo il modello di Cox, sono stati indagati i fattori che potrebbero condizionare la sopravvivenza, quali il genere, il ritardo di diagnosi (condizione di AIDS conclamato o  $CD4 \leq 200$ ), la modalità di trasmissione, la cittadinanza, l'età alla notifica ogni cinque anni e il periodo che, come già citato, è un proxy della terapia antiretrovirale. Dall'analisi emerge che sono associati sfavorevolmente alla sopravvivenza: il ritardo di

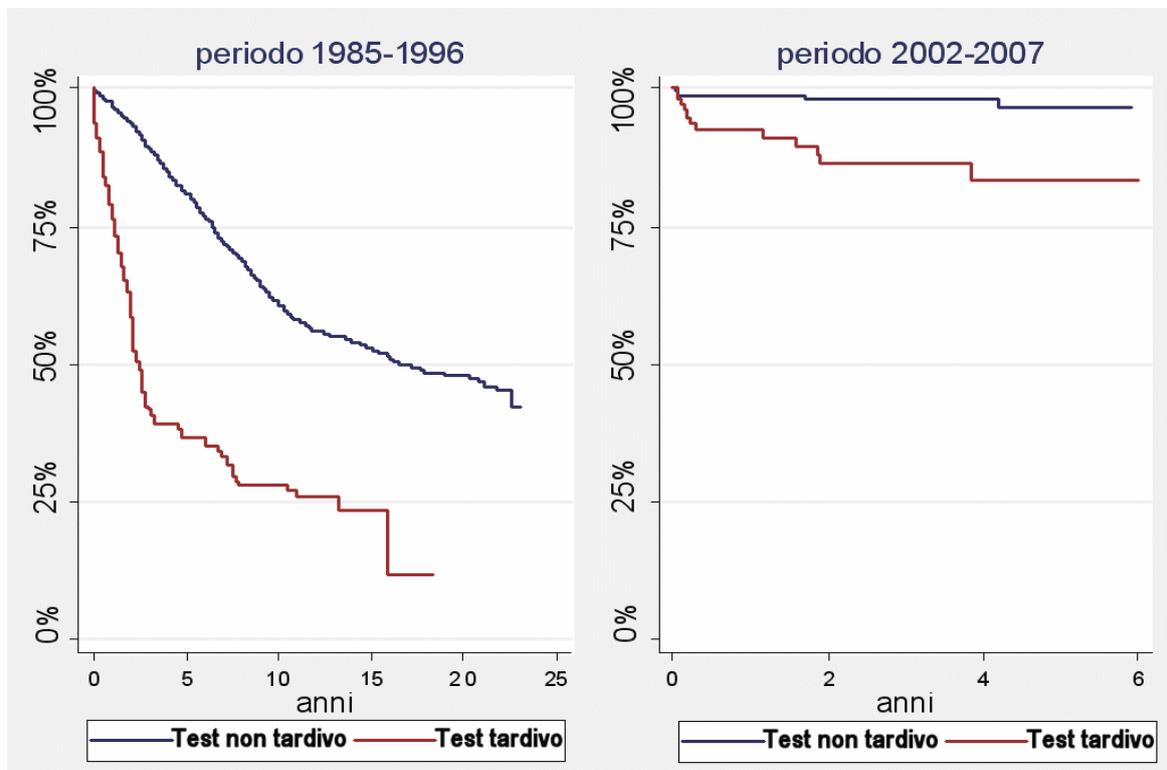
diagnosi, la modalità di trasmissione per scambio di siringhe infette, il genere maschile e l'età alla notifica. Risulta invece favorevolmente associata l'epoca di notifica recente, mentre la cittadinanza non risulta influenzare la sopravvivenza (tabella 33). Il ritardo di notifica è associato ad un rischio superiore del doppio (figura 27); rischio che sarebbe addirittura del triplo se considerassimo solo i casi di AIDS conclamato.

Tabella 33: Modello di Cox per le persone con HIV notificata

	Rapporto del rischio	IC 95%		p-value*
<b>Uomini/Donne</b>	1,34	1,11	1,63	0,003
<b>Test tardivo/Test non tardivo</b>	2,38	1,90	2,97	0,000
<b>1997-01/1985-96</b>	0,27	0,19	0,37	0,000
<b>2002-07/1985-96</b>	0,21	0,13	0,35	0,000
<b>Omosessuali/Eteros.</b>	0,73	0,55	0,97	0,032
<b>Tossicodipendenti/Eteros.</b>	1,46	1,16	1,84	0,001
<b>Età alla notifica (ogni 5 anni)</b>	1,05	1,04	1,06	0,000
<b>Italiani/Stranieri</b>	1,03	0,73	1,45	0,863

\*Test di Wald; valore inferiore a 0,05 indica la significatività sul piano statistico

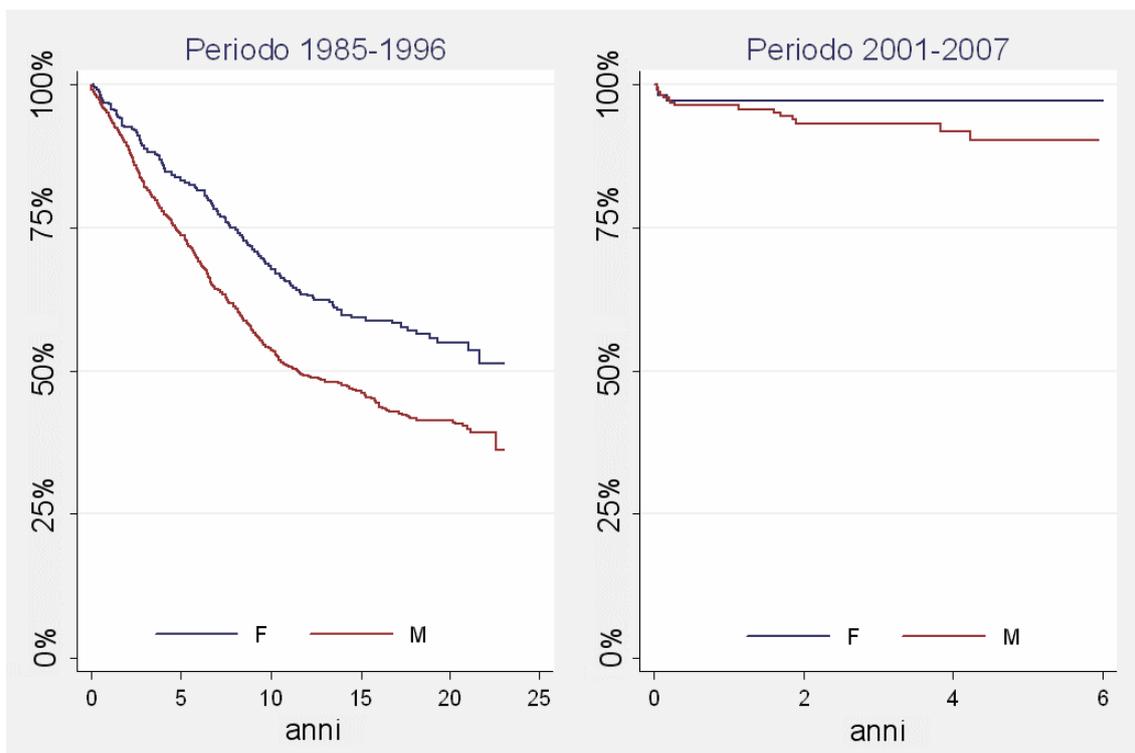
Figura 27: Curve di sopravvivenza per ritardo di diagnosi nei periodi 1985-1996 e 2002-2007



Altro fattore condizionante la sopravvivenza è la modalità di trasmissione: chi si è infettato mediante scambio di siringhe per uso di droghe intravenose ha un rischio di morire significativamente più elevato rispetto a chi ha contratto l'infezione per via sessuale. La sopravvivenza per trasmissione eterosessuale è leggermente più sfavorevole di quella osservata per chi ha contratto l'infezione per via omosessuale.

Come si vede anche nella figura 28, le donne hanno una probabilità di sopravvivenza migliore rispetto agli uomini. Analizzando ad esempio la sopravvivenza a 5 anni delle donne con HIV dal 1985 al '96 era dell'83% contro il 74% dei maschi; quella per il periodo 2002-07 è rispettivamente del 97% rispetto al 90% degli uomini.

Figura 28: Curve di sopravvivenza per sesso nei periodi 1985-1996 e 2002-2007



L'analisi della sopravvivenza mostra che l'avvento di una terapia molto efficace e ben tollerata ha migliorato fortemente la sopravvivenza e che la precocità del test condiziona ancora una volta, favorevolmente l'evoluzione dell'infezione. Ciò

ribadisce che nelle strategie di contrasto e prevenzione dell'HIV è indispensabile offrire capillarmente e precocemente il test, attuando politiche di promozione e facilitazione dell'accesso.

## I CASI DI AIDS IN PROVINCIA DI MODENA

Nel 2007 sono stati segnalati al Centro Operativo AIDS (COA) dell'Istituto Superiore di Sanità 10 casi di AIDS in residenti in provincia di Modena. Dal 1984 al 2007 i casi di AIDS notificati in residenti sono stati 675 (tabella 34, figura 29).

Il tasso di incidenza relativo al 2007 è stato di 1,5 casi per 100.000 abitanti, valore inferiore a quello osservato per la regione Emilia-Romagna, pari a 2,8 x 100.000 (fonte COA-ISS). Tuttavia, va tenuto presente che a causa del ritardo di notifica i dati del

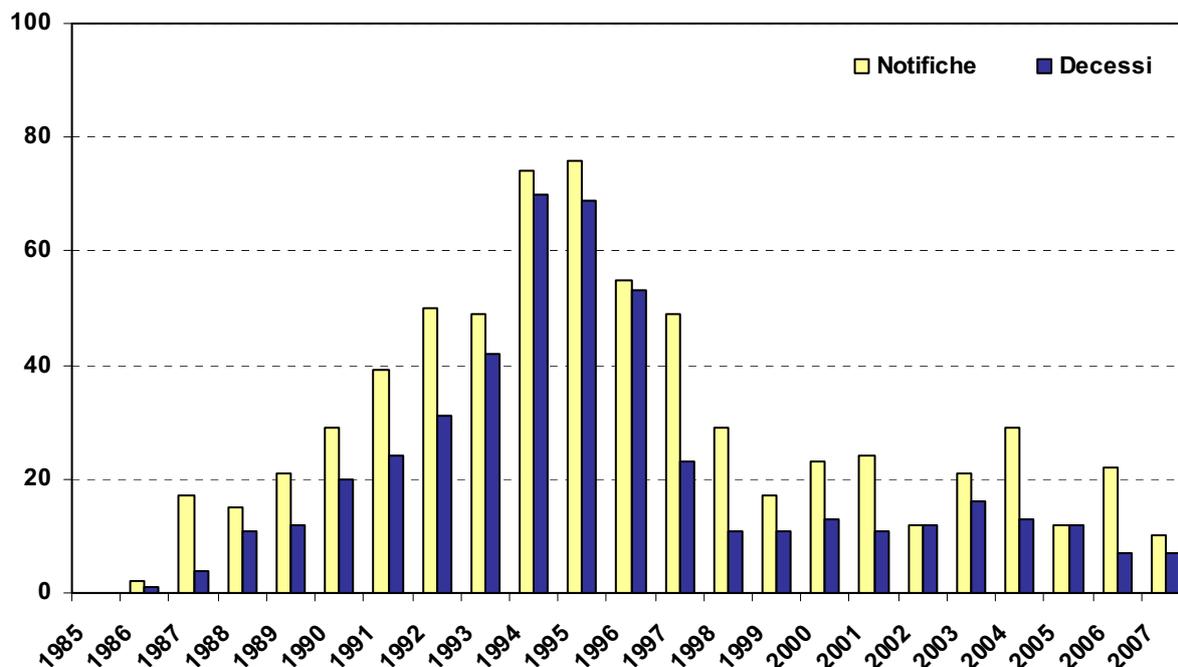
2007 sono ancora provvisori e potranno essere soggetti a revisione. Inoltre, occorre considerare che a causa del piccolo numero di casi segnalati, i tassi per anno sono soggetti ad una elevata variabilità.

La figura 30 mostra i tassi di incidenza per regione di residenza per i casi segnalati nel 2007. L'Emilia-Romagna è la quarta regione, dopo Lazio, Lombardia e Toscana, per numero di casi di AIDS (fonte COA-ISS).

Tabella 34 - Nuovi casi di AIDS e decessi per AIDS in residenti nella provincia di Modena - Anni 1985 -2007<sup>3</sup>

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Totale
Notifiche	0	2	17	15	21	29	39	50	49	74	76	55	49	29	17	23	24	12	21	29	12	22	10	675
Decessi	0	1	4	11	12	20	24	31	42	70	69	53	23	11	11	13	11	12	16	13	12	7	7	473

Figura 29 - Andamento dei nuovi casi di AIDS e dei decessi per AIDS in residenti nella provincia di Modena – Anni 1986 -2007<sup>3</sup>



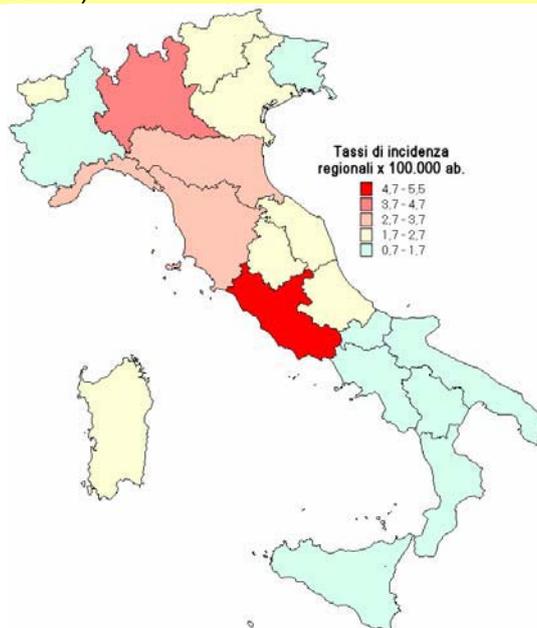
<sup>3</sup> Fonti:

- notifiche nuovi casi di AIDS: Regione Emilia-Romagna, Direzione Generale Sanità e Politiche Sociali, Servizio Sanità Pubblica su dati COA-ISS.

- decessi per AIDS: Registro provinciale delle cause di morte, Servizio Epidemiologia - AUSL Modena.

*N.B. Rispetto al bollettino precedente i dati hanno subito una revisione.*

Figura 30 - Tassi di incidenza stimati per 100.000 abitanti dei casi di AIDS notificati nell'anno 2007 per regione di residenza (Fonte: COA-ISS)

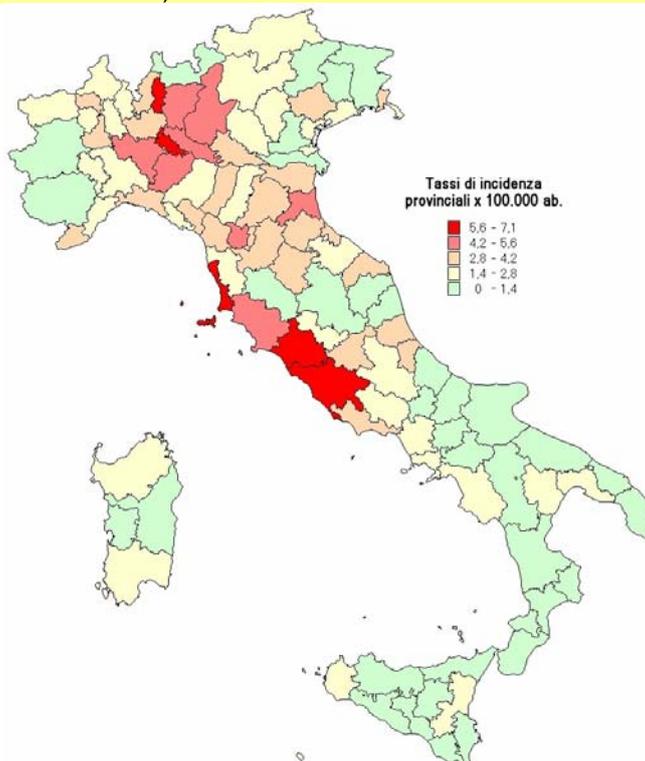


*N. B. I tassi di incidenza regionali mostrati nella cartina, calcolati dal ISS-COA, possono differire da quelli calcolati direttamente dall'Osservatorio Provinciale in quanto al numeratore il COA utilizza il numero di notifiche pervenute nell'anno di riferimento anziché quello di diagnosi e al denominatore popolazioni differenti: l'ultima disponibile per l'Osservatorio, quella di anni precedenti dal COA..*

La figura 31 mostra, con maggior dettaglio, le stime dei tassi di incidenza provinciali secondo le correzioni per ritardo di notifica calcolate dal COA-ISS. Nel 2007 la provincia di Modena si è posizionata al 40°

posto, con un tasso più basso rispetto al 2006, pari all'1,5 casi per 100.000 abitanti.

Figura 31 - Tassi di incidenza stimati per 100.000 abitanti dei casi di AIDS notificati nell'anno 2007 per provincia di residenza (Fonte: COA-ISS)



*N. B. I tassi di incidenza provinciali mostrati nella cartina, calcolati dal ISS-COA, possono differire da quelli calcolati direttamente dall'Osservatorio Provinciale in quanto al numeratore il COA utilizza il numero di notifiche pervenute nell'anno di riferimento anziché quello di diagnosi e al denominatore popolazioni differenti: l'ultima disponibile per l'Osservatorio, quella di anni precedenti dal COA..*

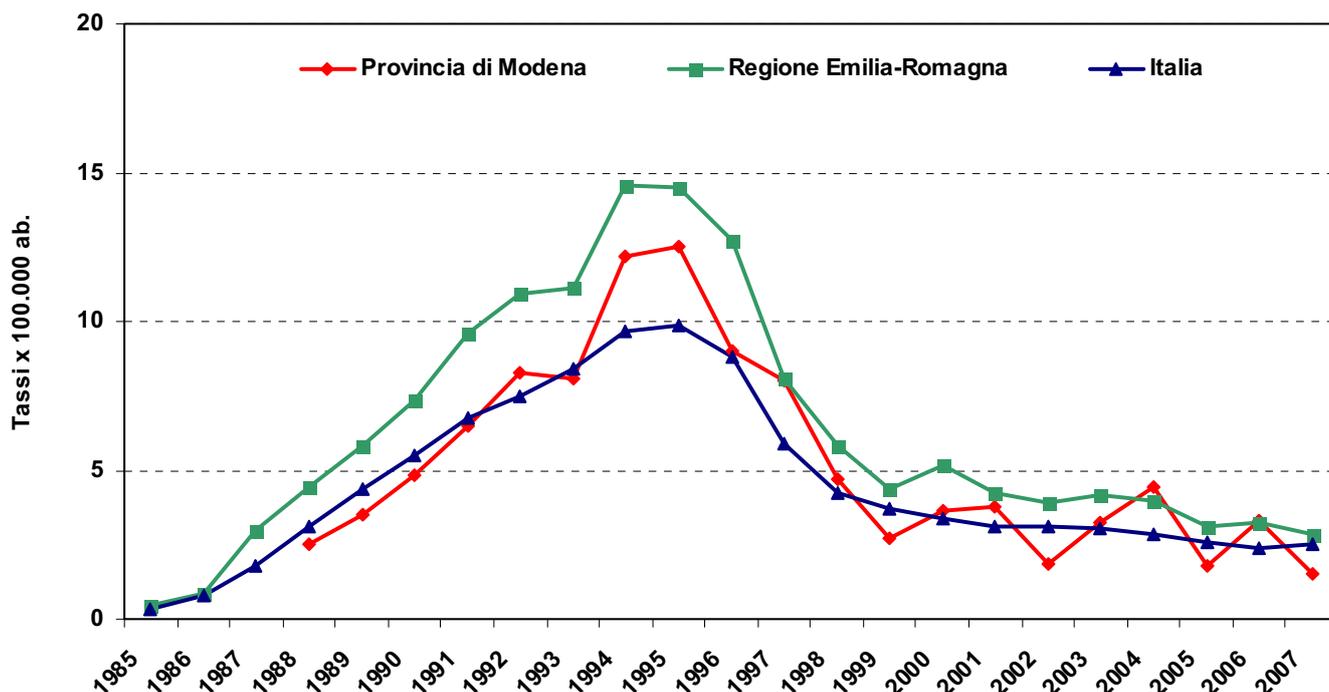
La tabella 35 e la figura 32 mostrano l'andamento dei tassi di incidenza tra il 1985 e il 2007, calcolati in base all'anno di diagnosi per i residenti in provincia di

Modena, regione Emilia-Romagna e Italia. Gli andamenti dei tassi di incidenza sono molto simili tra loro.

Tabella 35 - Tassi di incidenza di AIDS per 100.000 abitanti<sup>4</sup> - Confronto con regione Emilia-Romagna e Italia - Anni 1985 – 2007

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Provincia di Modena				2,5	3,5	4,8	6,5	8,3	8,1	12,2	12,5	9,0	8,0	4,7	2,7	3,7	3,8	1,9	3,3	4,4	1,8	3,3	1,5
Regione Emilia-Romagna	0,5	0,9	3,0	4,4	5,8	7,3	9,6	10,9	11,1	14,6	14,5	12,7	8,0	5,8	4,3	5,2	4,2	3,9	4,2	3,9	3,1	3,2	2,8
Italia	0,3	0,8	1,8	3,1	4,4	5,5	6,7	7,5	8,4	9,6	9,9	8,8	5,9	4,2	3,7	3,4	3,1	3,1	3,0	2,8	2,6	2,4	2,5

Figura 32 - Trend dei tassi di incidenza di AIDS per 100.000 abitanti - Anni 1985 -2007



<sup>4</sup> I tassi di incidenza sono calcolati utilizzando la popolazione all'1/1 di ogni anno

## BIBLIOGRAFIA

1. Coordinamento provinciale AIDS *Osservatorio provinciale sull'infezione da HIV - Edizione 2006*, Modena, 2007.
2. COA *Aggiornamento dei casi di AIDS notificati in Italia e delle nuove diagnosi di infezione da HIV al 31 dicembre 2007*.
3. Regione Emilia-Romagna, Direzione Generale Sanità e Politiche Sociali, Servizio Sanità Pubblica *Lo stato dell'infezione da HIV/AIDS al 31/12/2005 in regione Emilia-Romagna*, Bologna, 2006.
4. Camoni L., Salfa MC, Regione V., Pasqualini C., Borghi V., Icardi G., Curtale F., Ferro A., Suligo B. *HIV incidence estimate among non-nationals in Italy*, *European Journal of Epidemiology* (2007) 22: 813-817.
5. Servizio di riferimento regionale di Epidemiologia per la sorveglianza la prevenzione e il controllo delle Malattie Infettive, ASL 20 Alessandria *Bollettino AIDS-HIV anno 2005*, EP/AL/54, Alessandria, 2006.
6. Camoni L., Borghi V., Salfa MC., Longo B., Suligo B. *L'utilizzo di due fonti di dati diverse nella descrizione di epidemia da HIV nella provincia di Modena*, *Epidemiologia e prevenzione*, 30 (4-5) 2006.
7. Suligo B., Pavoni N., Borghi V., Branz F., Coppola N., Gallo G., Perucci CA., Piovesan C., Porta D., Rossetti G., Rezza G. *Epidemiologia dell'infezione da HIV in Italia*, *Epidemiologia e prevenzione*, 27 (2) 2003.
8. Suligo B., Pezzotti P., Boros S., Urciuoli R., Rezza G. and the HIV Study Group *The epidemiological changes of AIDS and HIV infection in Italy*. *Scand J Infect Dis* 2003, 35 (suppl. 106):12-16.
9. CDC *Recommendations for HIV testing services for inpatients and outpatients in acute-care hospital settings*, *MMWR* 1993;42(RR2):1-10.
10. CDC *Revised Recommendations for HIV Testing of Adults, Adolescents, and Pregnant Women in Health-Care Settings*, *MMWR* 2006;55(RR14):1-17.