

**ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ**

**Censimento nazionale e regionale  
dell'attività di aferesi produttiva (2006)**

Liviana Catalano (a), Maurizio Belloni (b), Carlo Malantruccio (b),  
Maria Mariano (b), Nicola Scarpato (b), Giuliano Grazzini (a)

*(a) Centro Nazionale Sangue, Istituto Superiore di Sanità, Roma*  
*(b) Società Italiana di Emaferesi e Manipolazione Cellulare, Roma*

ISSN 1123-3117

**Rapporti ISTISAN**

**08/8**

Istituto Superiore di Sanità

**Censimento nazionale e regionale dell'attività di aferesi produttiva (2006).**

Liviana Catalano, Maurizio Belloni, Carlo Malantrucco, Maria Mariano, Nicola Scarpatò, Giuliano Grazzini  
2008, 46 p. Rapporti ISTISAN 08/8

L'aferesi produttiva è la donazione selettiva di elementi cellulari e/o plasma dallo stesso donatore effettuata mediante separatore cellulare. La Società Italiana di Emaferesi e Manipolazione cellulare (SIdeM) in collaborazione con il Centro Nazionale Sangue (CNS) ha realizzato una "fotografia" dell'aferesi produttiva in Italia nel 2006. La donazione in aferesi è stata praticata dal 79,4% delle strutture trasfusionali italiane utilizzando 1.351 separatori cellulari ed effettuando 424.434 procedure (78% plasmafèresi, 3% piastrinoafèresi, 19% aferesi multicomponente) pari al 15% delle donazioni totali. Le donazioni in aferesi sono state 7,2 per 1.000 abitanti e 314 per separatore cellulare. Inoltre i risultati del presente studio hanno messo in evidenza che l'attività di aferesi è concentrata particolarmente nel Nord Italia, in virtù di una più ampia diffusione dell'aferesi produttiva nelle strutture trasfusionali, di un incrementato numero delle donazioni in aferesi (in particolare, delle plasmafèresi) e di una maggiore produttività dei separatori cellulari.

*Parole chiave:* Servizi trasfusionali, Aferesi produttiva, Donazione multicomponente, Emocomponenti, Plasmaderivati

Istituto Superiore di Sanità

**National and regional survey of donor apheresis activity in Italy (2006).**

Liviana Catalano, Maurizio Belloni, Carlo Malantrucco, Maria Mariano, Nicola Scarpatò, Giuliano Grazzini  
2008, 46 p. Rapporti ISTISAN 08/8 (in Italian)

Donor apheresis is the selective collection of blood cells and/or plasma components in the same donor by means of a cell separator. The *Società Italiana di Emaferesi e Manipolazione cellulare (SIdeM)*, in collaboration with the *Centro Nazionale Sangue (CNS, National Blood Centre)*, has carried out a detailed survey on donor apheresis in Italy in 2006. Donations by apheresis were performed by 79.4% of the responding transfusion services by using 1,351 cell separators. Apheretic procedures were 424,434 (78% plasmapheresis, 3% plateletpheresis, 19% multicomponent apheresis) equivalent to 15% of all donations. Donations by apheresis were 7.2 per 1,000 inhabitants and 314 per cell separator. Most of the apheresis activity was carried out in Northern Italy, as a consequence of its wider diffusion and a larger amount of donations, as well as of productivity level of cell separators, in this geographical area.

*Key words:* Transfusion services, Donor apheresis, Multicomponent collection, Blood components, Plasmaderivatives

Si ringraziano tutti i responsabili delle strutture trasfusionali che hanno partecipato alla raccolta dati, in particolare i Coordinatori Regionali della Società Italiana di Emaferesi e Manipolazione Cellulare (SIdeM): Emilia Sormano, Fernando Ravagnani, Cristina Rinaldi, Maurizio Soli, Alessandro Mazzoni, Maria Cristina Refe, Luca Pierelli, Maria Giulia Fadda, Saverio Misso, Luciano Cazzato, Saverio Matera, Giorgio Giannotti.

Per informazioni su questo documento scrivere a: liviana.catalano@iss.it; carlo.malantrucco@alice.it

Il rapporto è accessibile online dal sito di questo Istituto: [www.iss.it](http://www.iss.it).

Citare questo documento come segue:

Catalano L, Belloni M, Malantrucco C, Mariano M, Scarpatò N, Grazzini G. *Censimento nazionale e regionale dell'attività di aferesi produttiva (2006)*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2008. (Rapporti ISTISAN 08/8).

---

Presidente dell'Istituto Superiore di Sanità e Direttore responsabile: *Enrico Garaci*  
Registro della Stampa - Tribunale di Roma n. 131/88 del 1° marzo 1988

Redazione: *Paola De Castro, Sara Modigliani e Sandra Salinetti*  
La responsabilità dei dati scientifici e tecnici è dei singoli autori.

© Istituto Superiore di Sanità 2008

# INDICE

<b>Introduzione</b> .....	1
<b>Metodi</b> .....	2
<b>Risultati</b> .....	3
Plasmaferesi.....	10
Aferesi piastriniche.....	13
Aferesi eritrocitarie.....	14
<b>Considerazioni conclusive</b> .....	15
Analisi nazionale .....	15
Analisi per macroarea .....	15
Analisi regionale.....	16
Analisi provinciale.....	16
Prospettive .....	17
<b>Bibliografia</b> .....	19
<b>Appendice</b>	
Dati regionali e provinciali dell'aferesi produttiva (2006).....	21



## INTRODUZIONE

L'afèresi produttiva, sistema che permette la donazione dei singoli emocomponenti mediante l'impiego di separatori cellulari, fa parte delle attività svolte dalle strutture trasfusionali del Servizio Sanitario Nazionale per garantire i livelli essenziali di assistenza sanitaria e si affianca alla donazione di sangue intero nel raggiungimento dell'autosufficienza regionale e nazionale di sangue, emocomponenti e farmaci plasmaderivati (1).

I dati relativi all'attività di afèresi produttiva svolta dalle strutture trasfusionali italiane sono stati periodicamente raccolti ed elaborati dal Registro Nazionale e Regionale del Sangue e del Plasma (RNRSP), istituito con decreto ministeriale nel 1991 (2) e modificato nel 1996 (3), pubblicato annualmente dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS) (4-19). Con decreto del Ministro della Salute del 21 dicembre 2007, che, fra l'altro, ha abrogato i suddetti decreti del 1991 e del 1996, è stato istituito il Sistema Informativo dei Servizi TRAsfusionali (SISTRA) (20) quale nuovo e più dinamico strumento di raccolta delle informazioni inerenti alle attività trasfusionali in ambito regionale e nazionale.

I progressi tecnologici permettono, oggigiorno, l'esecuzione di tipologie di donazione sempre più selettive e personalizzate che, necessariamente, sono state regolamentate tramite provvedimenti normativi volti a definire in modo rigoroso le caratteristiche e le modalità della donazione ed i protocolli per l'accertamento dell'idoneità del donatore (21-26). Le donazioni in afèresi monocomponente (plasmaferesi, piastrinoafèresi, leucoafèresi) hanno, quindi, subito una evoluzione verso le donazioni multicomponente (eritroplasmaferesi, eritropiastrinoafèresi, plasmapiastrinoafèresi, doppia piastrinoafèresi, doppia eritroafèresi) e rappresentano, di fatto, una consistente quota complementare nel raggiungimento dell'autosufficienza.

Il questionario dell'RNRSP, compilato annualmente dalle strutture trasfusionali per la rilevazione delle attività produttive, non è stato adeguatamente aggiornato per poter includere anche le afèresi multicomponente (ad eccezione della plasmapiastrinoafèresi). Di conseguenza, negli ultimi anni è stato di fatto impossibile valutare con precisione il numero delle donazioni in afèresi ed il loro effettivo contributo al raggiungimento dell'autosufficienza.

Nel 2007 la Società Italiana di Emaferesi e Manipolazione cellulare (SIEM) in collaborazione con il Centro Nazionale Sangue (CNS), partendo da singole esperienze regionali (27-28), ha promosso il primo Censimento Nazionale e Regionale dell'Afèresi Produttiva relativo all'anno 2006, presentando una sintesi dei risultati al XIII Congresso Nazionale SIEM di Montesilvano (PE) (2-5 ottobre 2007).

Scopo del progetto: ottenere una "fotografia" dell'afèresi produttiva in Italia, non solo per integrare le informazioni disponibili ma anche per comprendere quali risorse in termini di strutture e separatori sono dedicate a questa attività sul territorio nazionale.

Pressoché tutte le strutture trasfusionali italiane hanno contribuito alla raccolta dati, permettendo di ottenere un quadro completo che ha reso possibile elaborare uno studio statistico per la valutazione degli indici relativi a donazioni, risorse e produttività.

Questi dati consentono, oggi, di confrontare le diverse realtà trasfusionali presenti sul territorio nazionale sulla base di evidenze oggettive. In questa pubblicazione vengono presentati nel dettaglio i risultati del censimento a livello nazionale, di macroarea (Nord, Centro, Sud), regionale e provinciale.

## METODI

Il censimento è stato realizzato dalla SIDEM in collaborazione con il CNS invitando tutte le strutture trasfusionali italiane a compilare un semplice questionario di raccolta dati in formato Excel. Le strutture trasfusionali contattate sono quelle registrate dall'ISS, aggiornate al 2005 (29).

Il questionario, inviato tramite e-mail o fax, ha richiesto la compilazione di un limitato numero di campi:

- denominazione e codice regionale della struttura trasfusionale
- responsabile della struttura trasfusionale
- responsabile dell'afesi produttiva
- regione, comune e provincia
- telefono, fax ed e-mail
- numero e tipo di procedure di afesi produttiva effettuate nel 2006
- numero e tipo di separatori cellulari utilizzati per afesi produttiva nel 2006

I questionari compilati dalle singole strutture trasfusionali sono stati trasmessi dai Coordinatori Regionali SIDEM ai tre Coordinatori di Macro-Area SIDEM (Nord, Centro, Sud) che li hanno elaborati ed inviati al Presidente Nazionale SIDEM.

Le regioni sono state aggregate nelle seguenti macro-aree:

- *Nord Italia*: Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria, Lombardia, Trentino Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Veneto, Emilia Romagna
- *Centro Italia*: Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Sardegna
- *Sud Italia*: Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia

La raccolta dati ha riguardato tutte le procedure di afesi produttiva (monocomponente e multicomponente) ad esclusione della raccolta di cellule staminali periferiche e di leucociti. Inoltre, ha riguardato tutti i separatori cellulari utilizzati per procedure di afesi produttiva, escludendo quelli impiegati soltanto per procedure di afesi terapeutica.

I dati forniti dalle singole strutture trasfusionali (numero e tipo di procedure di afesi produttiva; numero e tipo di separatori cellulari) sono stati aggregati per provincia e per regione e rapportati alla popolazione residente. I dati demografici utilizzati sono quelli relativi alla popolazione residente al 1° gennaio 2006 nelle 103 province e 20 regioni valutate dall'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT) (popolazione calcolabile grazie al software messo a disposizione sul sito <http://demo.istat.it/>).

Questa elaborazione ha consentito di ricavare tre categorie di indici di valutazione:

1. *Indici di donazione*

- numero di afesi produttive/1.000 abitanti/anno
- numero di plasmaferesi/1.000 abitanti/anno

2. *Indici di risorse*

- numero di separatori cellulari/1.000.000 abitanti

3. *Indici di produttività*

- numero di afesi produttive/separatore/anno  
(considerando tutti i separatori disponibili)
- numero di plasmaferesi/separatore/anno  
(considerando soltanto i separatori idonei alla plasmaferesi)

La distribuzione di questi indici sul territorio nazionale è una "fotografia" dello stato dell'afesi produttiva in Italia nel 2006 a livello provinciale, regionale, di macro-area e nazionale.

## RISULTATI

I dati richiesti tramite il questionario sono pervenuti su base volontaria dalla quasi totalità delle strutture trasfusionali italiane ed i risultati elaborati possono essere considerati completi.

Delle 326 strutture trasfusionali presenti sul territorio nazionale, il 79,4% ha effettuato procedure di aferesi produttiva nel corso del 2006: 87,8% al Nord, 78,9% al Centro, 71,4% al Sud (Tabella 1).

**Tabella 1. Distribuzione delle strutture trasfusionali ed attività di aferesi produttiva**

Dati e indici di valutazione	Italia	Nord	Centro	Sud
Popolazione	58.751.711	26.670.323 (45,4%)	14.603.228 (24,9%)	17.478.160 (29,7%)
Strutture trasfusionali	326 †	115 (35,7%)	109 (33,9%)	98 (30,4%)
Strutture trasfusionali / 1.000.000 ab.	5,5	4,3	7,5	5,6
Strutture trasfusionali attive per aferesi produttiva	259 †† (79,4%)	101 (87,8%)	86 (78,9%)	70 (71,4%)

† il dato nazionale comprende 4 strutture trasfusionali militari

†† il dato nazionale comprende 2 strutture trasfusionali militari

I separatori cellulari utilizzati per procedure di aferesi produttiva nel corso del 2006 sono stati 1.351, pari a 23,0 per milione di abitanti (25,1 al Nord, 25,5 al Centro, 15,3 al Sud). Circa l'82% dei separatori disponibili è in grado di effettuare procedure di plasmaferesi produttiva (85,1% al Nord, 82,0% al Centro, 71,9% al Sud) (Tabella 2).

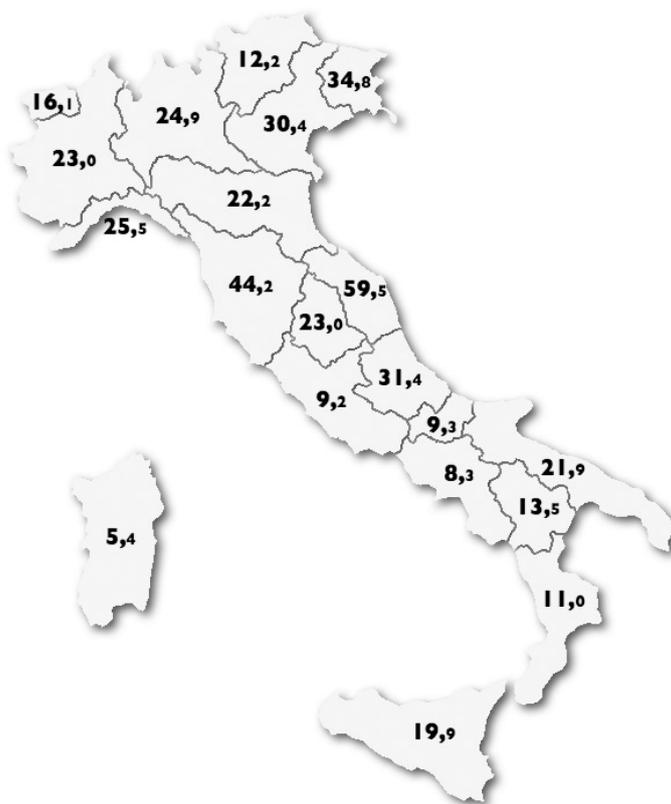
**Tabella 2. Distribuzione dei separatori cellulari per aferesi produttiva**

Dati e indici di valutazione	Italia	Nord	Centro	Sud
Popolazione	58.751.711	26.670.323 (45,4%)	14.603.228 (24,9%)	17.478.160 (29,7%)
Separatori cellulari	1.351 †	670 (51,1%)	373 (28,5%)	267 (20,4%)
Separatori cellulari / 1.000.000 ab.	23,0	25,1	25,5	15,3
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	1.109 † (82,1%)	570 (85,1%)	306 (82,0%)	192 (71,9%)

† il dato nazionale comprende 41 separatori delle strutture trasfusionali militari

\* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C + Dideco Filtra Plus

La distribuzione regionale dei separatori cellulari (per milione di abitanti) è risultata relativamente omogenea al Nord (con l'eccezione del Trentino Alto Adige), estremamente disomogenea al Centro (max. Marche, min. Sardegna), relativamente omogenea al Sud (con l'eccezione della Puglia) (Figura 1).



**Figura 1. Distribuzione regionale dei separatori cellulari per aferesi produttiva (per milione di abitanti)**

Le procedure di aferesi produttiva eseguite nel 2006 sono state 424.434, pari al 15,0% delle donazioni totali con un gradiente decrescente Nord-Sud (Nord 17,7%, Centro 14,7%, Sud 7,8%) (Tabella 3).

**Tabella 3. Distribuzione per macroarea delle donazioni: sangue intero vs aferesi produttiva**

Donazioni	Italia	Nord	Centro	Sud
Donazioni di sangue intero *	2.404.267 †	1.332.009 (55,5%)	554.143 (23,1%)	514.481 (21,4%)
Aferesi produttive	424.434 ††	285.748 (67,3%)	95.240 (22,5%)	43.401 (10,2%)
% aferesi su totale donazioni	15,0%	17,7%	14,7%	7,8%

\* ISS, Registro nazionale e regionale del sangue e del plasma. Rapporto 2006

† il dato nazionale comprende 3.634 donazioni di sangue intero effettuate presso le strutture trasfusionali militari

†† il dato nazionale comprende 45 aferesi produttive effettuate presso le strutture trasfusionali militari

La percentuale delle aferesi sul totale donazioni (sangue intero + aferesi) ha mostrato un'ampia variabilità a livello regionale (max. 25,8% Toscana, min. 1,7% Sardegna) (Tabella 4).

**Tabella 4. Distribuzione regionale delle donazioni: sangue intero vs aferesi produttiva**

Regione	Sangue intero*	Aferesi produttiva	% aferesi su totale donazioni
Valle d'Aosta	5.408	1.204	18,2
Piemonte	218.929	43.682	16,6
Liguria	68.749	9.732	12,4
Lombardia	441.265	90.921	17,1
Trentino-Alto Adige	42.545	3.874	8,3
Friuli-Venezia Giulia	67.746	17.676	20,7
Veneto	238.683	63.807	21,1
Emilia Romagna	248.684	54.852	18,1
Toscana	158.249	55.125	25,8
Marche	67.679	18.245	21,2
Umbria	39.188	2.159	5,2
Lazio	162.003	8.520	5,0
Abruzzo	46.748	9.542	17,0
Molise	11.864	470	3,8
Campania	137.606	3.825	2,7
Puglia	129.917	18.769	12,6
Basilicata	20.047	1.264	5,9
Calabria	58.122	3.762	6,1
Sicilia	168.789	15.781	8,6
Sardegna	68.412	1.179	1,7

\* ISS, Registro nazionale e regionale del sangue e del plasma. Rapporto 2006

La distribuzione percentuale delle diverse procedure di aferesi produttiva a livello nazionale è stata la seguente: 78% plasmaferesi, 3% piastrinoaferesi, 19% aferesi multicomponente. Complessivamente le aferesi piastriniche hanno rappresentato circa il 17% del totale, quelle eritrocitarie poco più del 6%.

A livello di macro-area si è evidenziato un netto gradiente Nord-Sud: decrescente per le plasmaferesi (Nord 84,4%, Centro 74,0%, Sud 43,3%), crescente per le aferesi piastriniche (Nord 13,0%, Centro 19,3%, Sud 41,3%) ed eritrocitarie (Nord 3,9%, Centro 7,8%, Sud 21,1%) (Tabella 5, Figure 2-3).

**Tabella 5. Distribuzione delle procedure di aferesi produttiva suddivise per tipologia**

Procedure	Italia	%	Nord	%	Centro	%	Sud	%
Plasmaferesi	330.550 †	77,9	241.293	84,4	70.448	74,0	18.794	43,3
Eritroplasmaferesi	19.547 †	4,6	7.058	2,5	6.008	6,3	6.462	14,9
Piastrinoaferesi	13.095 †	3,1	5.867	2,1	2.765	2,9	4.455	10,3
Eritropiastrinoaferesi	7.214	1,7	3.728	1,3	1.014	1,1	2.472	5,7
Plasmapiastrinoaferesi	49.941	11,8	26.051	9,1	14.372	15,1	9.518	21,9
Doppia piastrinoaferesi	3.078	0,7	1.372	0,5	238	0,2	1.468	3,4
Doppia eritroaferesi	1.009 †	0,2	379	0,1	395	0,4	232	0,5
Totale aferesi	424.434 †		285.748		95.240		43.401	

† il dato nazionale comprende 45 aferesi produttive effettuate presso le strutture trasfusionali militari (15 plasmaferesi, 19 eritroplasmaferesi, 8 piastrinoaferesi, 3 doppia eritroaferesi)

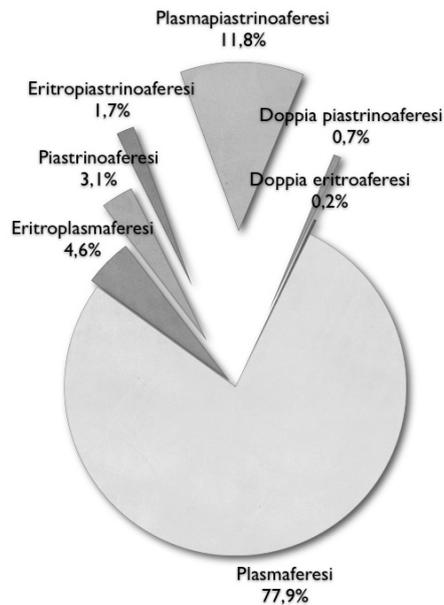


Figura 2. Distribuzione nazionale delle procedure di aferesi produttiva suddivise per tipologia

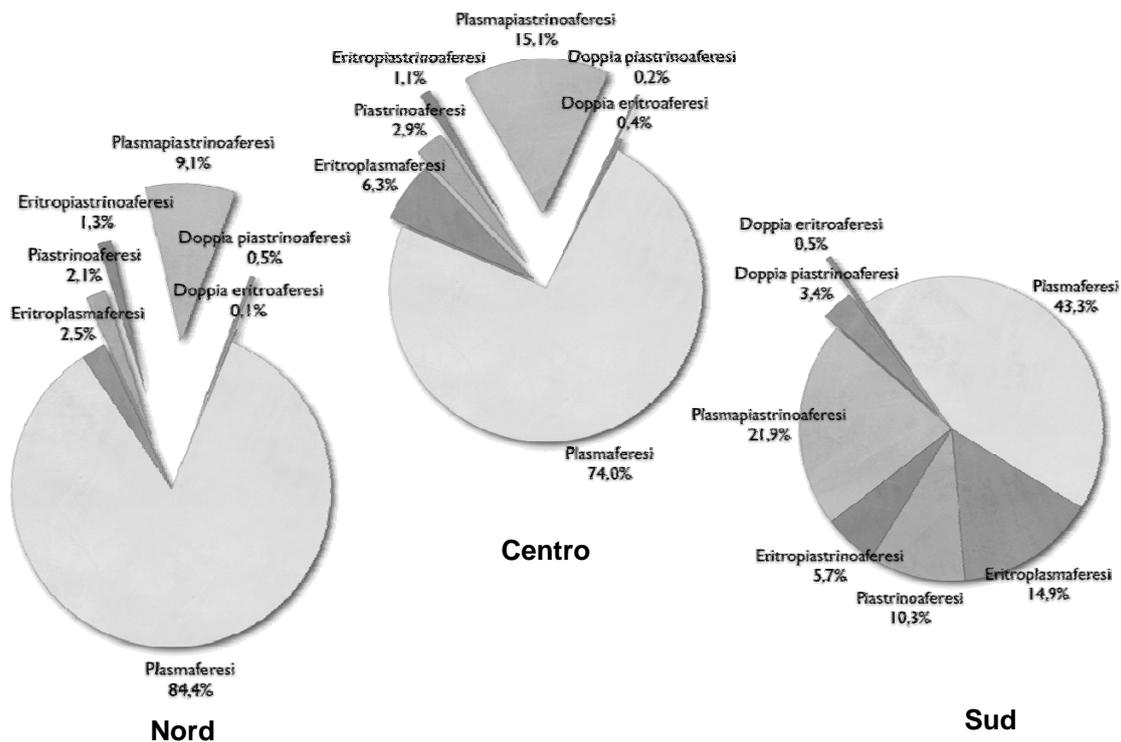


Figura 3. Distribuzione per macroarea delle procedure di aferesi produttiva suddivise per tipologia

Il numero di donazioni in aferesi per 1.000 abitanti/anno è stato 7,2 a livello nazionale con un gradiente nettamente decrescente Nord-Sud (Nord 10,7, Centro 6,5, Sud 2,5), parallelamente a quanto registrato per le donazioni di sangue intero (Tabella 6).

**Tabella 6. Donazioni per 1.000 abitanti/anno: sangue intero vs aferesi produttiva (macroaree)**

Indici di valutazione	Italia	Nord	Centro	Sud
Donazioni di sangue intero * / 1.000 ab.	40,9	49,9	37,9	29,4
Aferesi produttive / 1.000 ab.	7,2	10,7	6,5	2,5
Totale donazioni / 1.000 ab.	48,1	60,7	44,4	31,9

\* ISS, Registro nazionale e regionale del sangue e del plasma. Rapporto 2006

Il numero di donazioni in aferesi per 1.000 abitanti/anno ha mostrato una notevole variabilità regionale (max. 15,2 Toscana, min. 0,7 Campania e Sardegna) con valori elevati per quasi tutte le regioni del Nord (ad eccezione di Trentino Alto Adige e Liguria), eterogenei per le regioni del Centro e ridotti per tutte le regioni del Sud (Tabella 7, Figura 4).

A livello provinciale la distribuzione delle aferesi produttive si è presentata a “macchia di leopardo” al Centro-Nord e quasi uniforme al Centro-Sud. Delle 9 province che superano 20 donazioni in aferesi per 1.000 abitanti/anno, 5 si trovano al Nord (Cremona, Modena, Ravenna, Sondrio e Vicenza), 3 al Centro (Lucca, Pisa e Pescara) e soltanto 1 al Sud (Ragusa) (Figura 5).

**Tabella 7. Donazioni per 1.000 abitanti/anno: sangue intero vs aferesi produttiva (regioni)**

Regione	Sangue intero *	Aferesi produttiva	Totale donazioni
Valle d'Aosta	43,6	9,7	53,3
Piemonte	50,4	10,1	60,5
Liguria	42,7	6,0	48,7
Lombardia	46,6	9,6	56,2
Trentino Alto Adige	43,2	3,9	47,1
Friuli Venezia Giulia	56,1	14,6	70,7
Veneto	50,4	13,5	63,8
Emilia Romagna	59,4	13,1	72,4
Toscana	43,7	15,2	58,9
Marche	44,3	11,9	56,2
Umbria	45,2	2,5	47,6
Lazio	30,5	1,6	32,1
Abruzzo	35,8	7,3	43,1
Molise	37,0	1,5	38,4
Campania	23,8	0,7	24,4
Puglia	31,9	4,6	36,5
Basilicata	33,7	2,1	35,9
Calabria	29,0	1,9	30,9
Sicilia	33,6	3,1	36,8
Sardegna	41,3	0,7	42,0

\* ISS, Registro nazionale e regionale del sangue e del plasma. Rapporto 2006

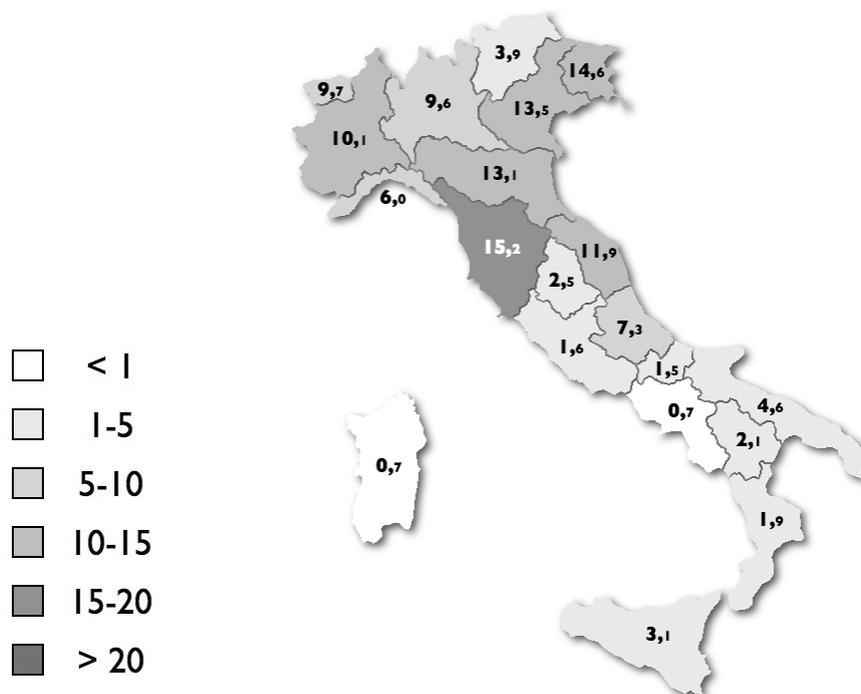


Figura 4. Distribuzione regionale delle aferesi produttive (per 1.000 abitanti/anno)

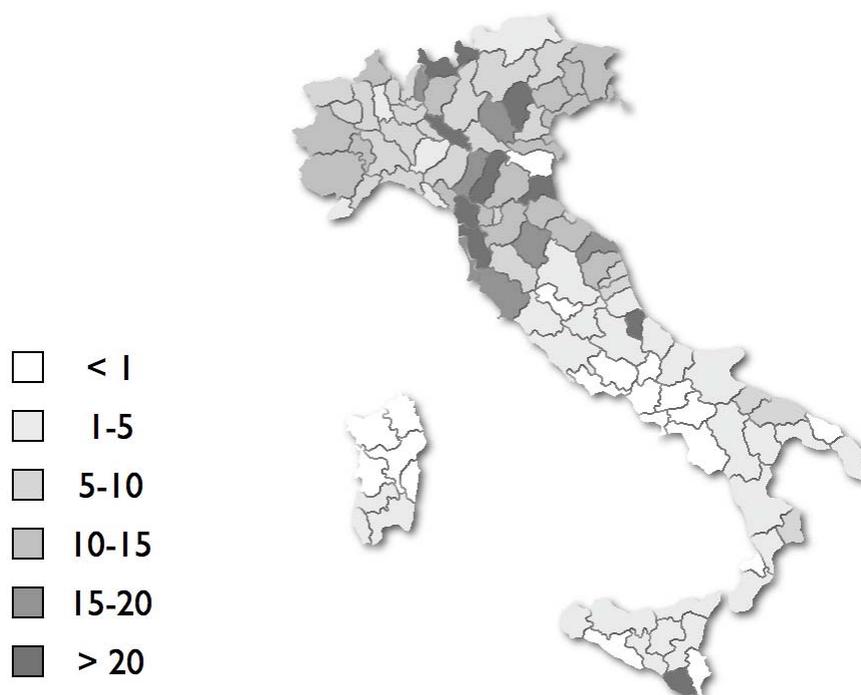


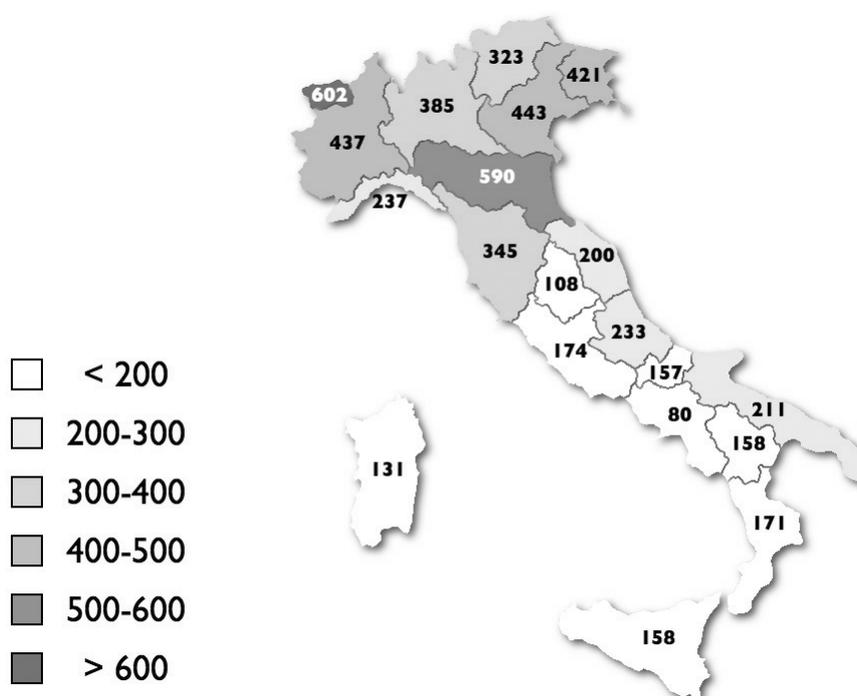
Figura 5. Distribuzione provinciale delle aferesi produttive (per 1.000 abitanti/anno)

Il numero di donazioni in aferesi per separatore cellulare/anno (indice di produttività) è stato 314 a livello nazionale, con un netto gradiente decrescente Nord-Sud (Nord 426, Centro 255, Sud 163) (Tabella 8).

**Tabella 8. Procedure di aferesi produttiva per separatore/anno**

Indici di valutazione	Italia	Nord	Centro	Sud
Aferesi produttive / separatore	314	426	255	163

A livello regionale si è evidenziata una notevole variabilità dell'indice di produttività (max. 602 Valle d'Aosta, min. 80 Campania) con valori medio-alti per quasi tutte le regioni del Nord (ad eccezione della Liguria) e bassi per quasi tutte le regioni del Centro-Sud (ad eccezione della Toscana) (Figura 6).



**Figura 6. Aferesi produttiva: indice di produttività regionale (aferesi produttive/separatore/anno)**

A livello provinciale l'indice di produttività si è distribuito a "macchia di leopardo" al Nord ed in modo pressoché uniforme al Centro-Sud. Tutte le 8 province che effettuano oltre 600 procedure di aferesi produttiva per separatore/anno si trovano al Nord (Vicenza, Mantova, Modena, Ravenna, Bologna, Asti, Cremona ed Aosta), mentre soltanto 2 province del Centro (Livorno e Lucca) e nessuna del Sud effettuano più di 400 procedure per separatore/anno (Figura 7).

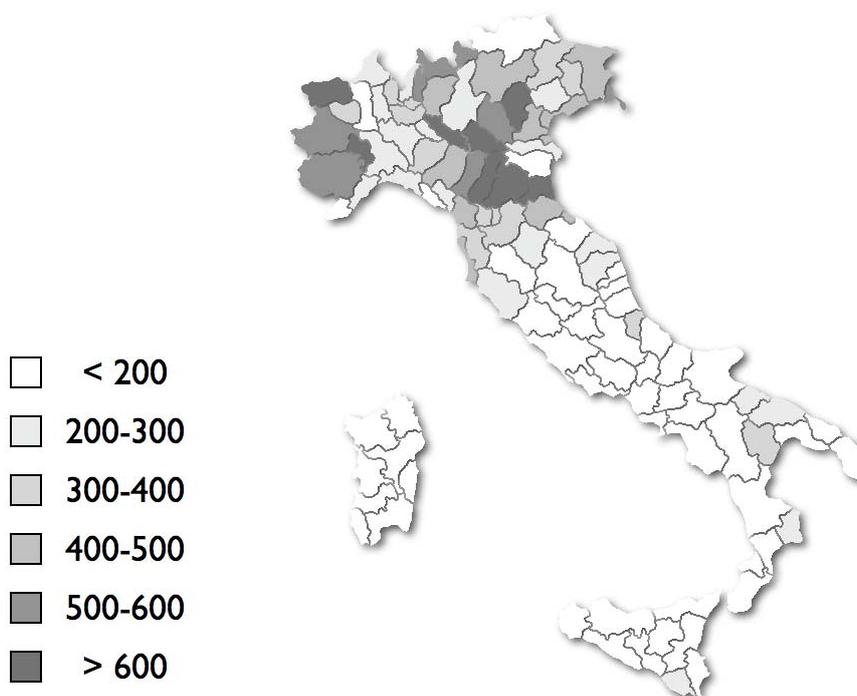


Figura 7. Aferesi produttiva: indice di produttività provinciale (aferesi produttive/separatore/anno)

## Plasmaferesi

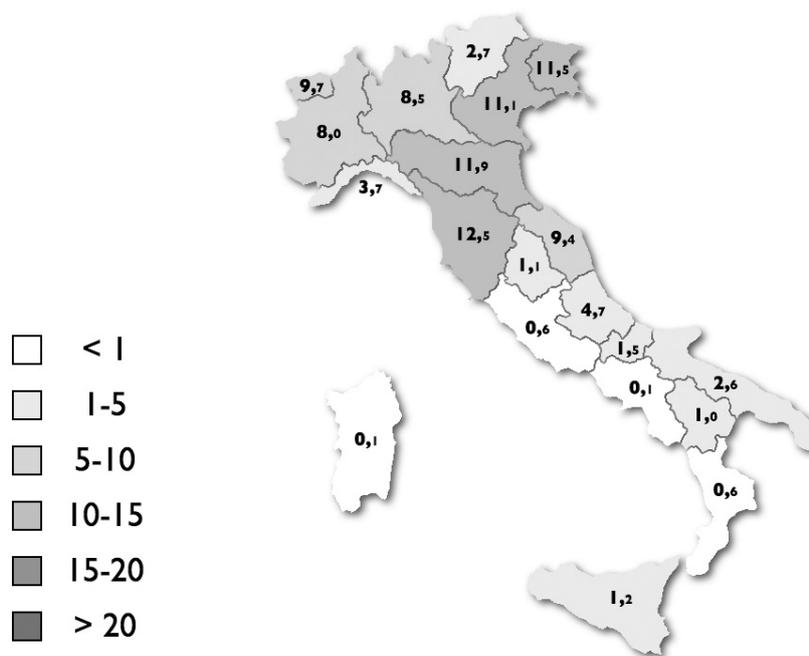
Il numero di plasmaferesi per 1.000 abitanti/anno è stato 5,6 a livello nazionale, con un netto gradiente decrescente Nord-Sud (Nord 9,0, Centro 4,8, Sud 1,1) (Tabella 9).

Tabella 9. Plasmaferesi: distribuzione nazionale e per macroarea

Procedure e indici di valutazione	Italia	Nord	Centro	Sud
Plasmaferesi	330.550 †	241.293 (73,0%)	70.448 (21,3%)	18.794 (5,7%)
Plasmaferesi / 1.000 ab.	5,6	9,0	4,8	1,1
% totale donazioni	11,7%	14,9%	10,9%	3,4%
% totale aferesi	77,9%	84,4%	74,0%	43,3%

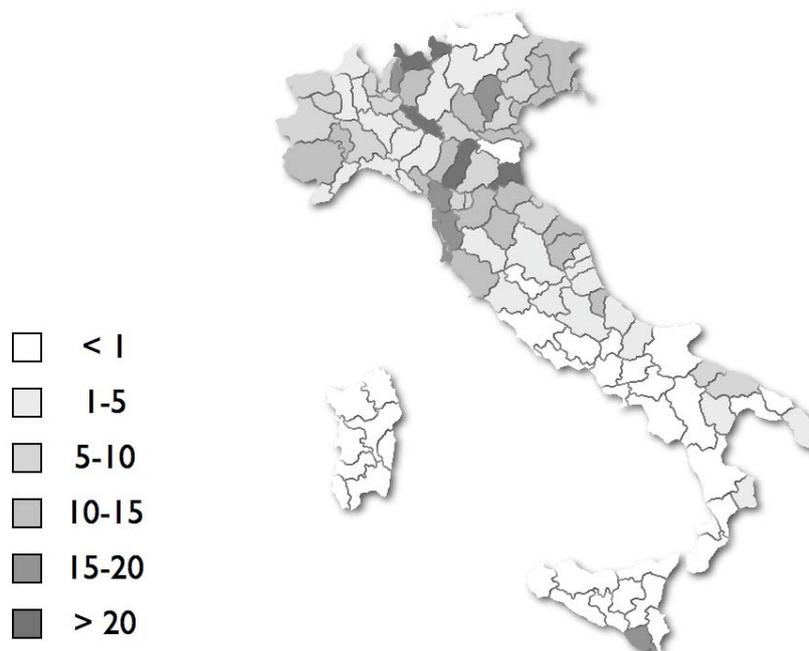
† il dato nazionale comprende 15 plasmaferesi effettuate presso le strutture trasfusionali militari

A livello regionale si è evidenziata una notevole variabilità dell'indice (max. 12,5 Toscana, min. 0,1 Campania e Sardegna) con valori medio-alti per quasi tutte le regioni del Nord (ad eccezione di Trentino-Alto Adige e Liguria) e bassi per quasi tutte le regioni del Centro-Sud (ad eccezione di Toscana e Marche) (Figura 8).



**Figura 8. Distribuzione regionale delle plasmaferesi (per 1.000 abitanti/anno)**

A livello provinciale la distribuzione delle plasmaferesi si è presentata a “macchia di leopardo” al Centro-Nord e quasi uniforme al Sud. Solo 4 province – tutte del Nord – superano 20 plasmaferesi per 1.000 abitanti/anno (Cremona, Ravenna, Modena e Sondrio) (Figura 9).



**Figura 9. Distribuzione provinciale delle plasmaferesi (per 1.000 abitanti/anno)**

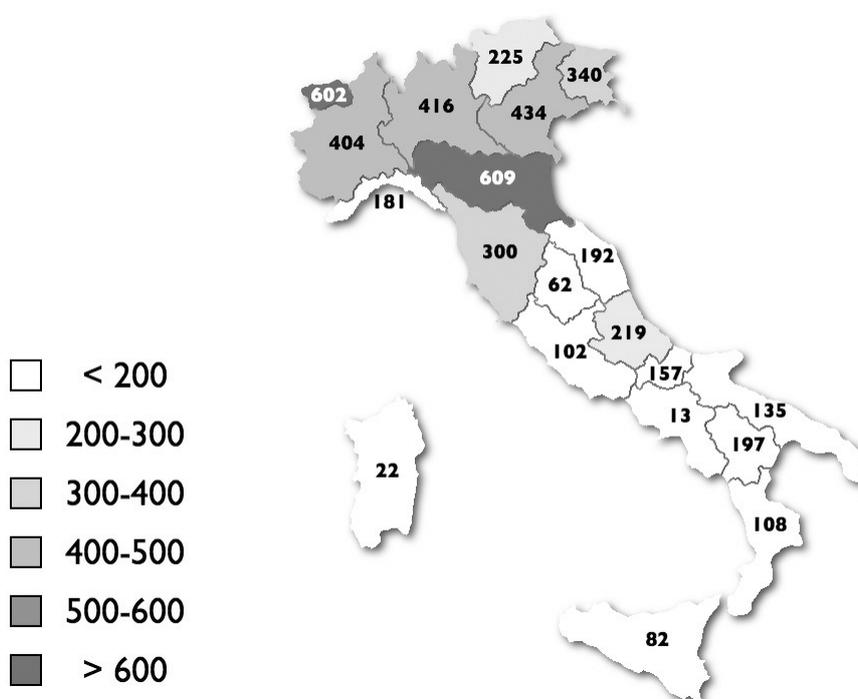
Il numero di plasmateresi per separatore cellulare/anno (indice di produttività) è stato 298 a livello nazionale, con un netto gradiente decrescente Nord-Sud (Nord 423, Centro 230, Sud 98) (Tabella 10).

**Tabella 10. Procedure di plasmateresi per separatore/anno**

Indici di valutazione	Italia	Nord	Centro	Sud
Plasmateresi / separatore *	298	423	230	98

\* separatori cellulari idonei alla plasmateresi disponibili in Italia:  
Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C + Dideco Filtra Plus

A livello regionale si è evidenziata una notevole variabilità dell'indice di produttività (max. 609 Emilia Romagna, min. 13 Campania) con valori medio-alti per quasi tutte le regioni del Nord (ad eccezione di Trentino Alto Adige e Liguria) e bassi per quasi tutte le regioni del Centro-Sud (ad eccezione della Toscana) (Figura 10).



**Figura 10. Plasmaferesi: indice di produttività regionale (plasmaferesi/separatore/anno)**

A livello provinciale l'indice di produttività si è distribuito a "macchia di leopardo" al Nord ed in modo pressoché uniforme al Centro-Sud. Tutte le 7 province che effettuano oltre 600 procedure di plasmateresi per separatore/anno si trovano al Nord (Vicenza, Cremona, Bologna, Ravenna, Sondrio, Modena ed Aosta), mentre soltanto 2 province del Centro (Livorno e Lucca) e nessuna del Sud effettuano più di 400 procedure per separatore/anno (Figura 11).

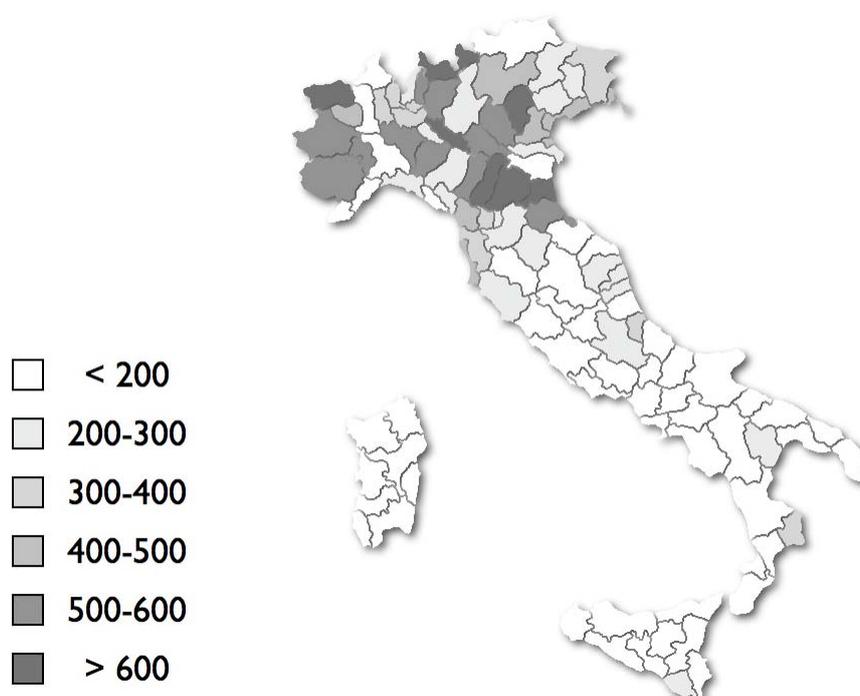


Figura 11. Plasmaferesi: indice di produttività provinciale (plasmaferesi/separatore/anno)

## Aferesi piastriniche

Il numero di aferesi piastriniche (piastrinoaferesi, eritropiastrinoaferesi, plasmapiastrinoaferesi, doppia piastrinoaferesi) per 1.000 abitanti/anno è stato 1,2 a livello nazionale, con una sostanziale omogeneità in valore assoluto (Nord 1,4, Centro 1,3, Sud 1,0) ma con un netto gradiente crescente Nord-Sud in percentuale sul totale delle procedure di aferesi produttiva (Nord 13,0%, Centro 19,3%, Sud 41,3%) (Tabella 11).

Tabella 11. Aferesi piastriniche: distribuzione nazionale e per macroarea

Procedure e indici di valutazione	Italia	Nord	Centro	Sud
Aferesi piastriniche	73.328 †	37.018 (50,5%)	18.389 (25,1%)	17.913 (24,4%)
Aferesi piastriniche / 1.000 ab.	1,2	1,4	1,3	1,0
% totale donazioni	2,6%	2,3%	2,9%	3,2%
% totale aferesi	17,3%	13,0%	19,3%	41,3%

† il dato nazionale comprende 8 aferesi piastriniche effettuate presso le strutture trasfusionali militari

## Aferesi eritrocitarie

Il numero di aferesi eritrocitarie (eritroplasmaferesi, eritropiastroaferesi, doppia eritroaferesi) per 1.000 abitanti/anno è stato 0,5 a livello nazionale, con una sostanziale omogeneità in valore assoluto (Nord 0,4, Centro 0,5, Sud 0,5) ma con un netto gradiente crescente Nord-Sud in percentuale sul totale delle procedure di aferesi produttiva (Nord 3,9%, Centro 7,8%, Sud 21,1%) (Tabella 12).

**Tabella 12. Aferesi eritrocitarie: distribuzione nazionale e per macroarea**

<b>Procedure e indici di valutazione</b>	<b>Italia</b>	<b>Nord</b>	<b>Centro</b>	<b>Sud</b>
Aferesi eritrocitarie	27.770 †	11.165 (40,2%)	7.417 (26,7%)	9.166 (33,0%)
Aferesi eritrocitarie / 1.000 ab.	0,5	0,4	0,5	0,5
% totale donazioni	1,0%	0,7%	1,2%	1,6%
% totale aferesi	6,5%	3,9%	7,8%	21,1%

† il dato nazionale comprende 22 aferesi eritrocitarie effettuate presso le strutture trasfusionali militari

## CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il Censimento Nazionale e Regionale dell'Aferesi Produttiva 2006, realizzato dalla SIDEM in collaborazione con il CNS grazie alla partecipazione di tutte le strutture trasfusionali italiane, ha raccolto i dati relativi alle procedure effettuate ed ai separatori cellulari utilizzati, permettendo di "fotografare" lo stato dell'aferesi produttiva in Italia a livello provinciale, regionale, di macroarea e nazionale.

L'analisi dei dati, realizzata elaborando indici di donazione, di risorse e di produttività, ha prodotto una base di informazioni che potrà rivelarsi utile per la programmazione futura dell'attività aferetica ai fini del raggiungimento dell'autosufficienza nazionale e regionale di emocomponenti e plasmaderivati.

### Analisi nazionale

Nel 2006 la donazione in aferesi è stata praticata dal 79,4% delle strutture trasfusionali italiane utilizzando 1.351 separatori cellulari ed effettuando 424.434 procedure (78% plasmaferesi, 3% piastrinoferesi, 19% aferesi multicomponente) pari al 15% delle donazioni totali.

Le donazioni in aferesi sono state 7,2 per 1.000 abitanti e 314 per separatore cellulare.

Le plasmaferesi sono state 5,6 per 1.000 abitanti e 298 per separatore cellulare.

Le aferesi piastriniche ed eritrocitarie sono state rispettivamente 1,2 e 0,5 per 1.000 abitanti.

A livello nazionale l'aferesi produttiva risulta pertanto molto diffusa nelle strutture trasfusionali italiane, ma la produttività dei separatori cellulari disponibili appare mediamente bassa, equivalente a circa una procedura per separatore al giorno.

### Analisi per macroarea

È evidente un netto gradiente decrescente Nord-Sud (in valore assoluto) per:

- diffusione dell'aferesi produttiva nelle strutture trasfusionali  
% strutture attive: 87,8 Nord, 78,9 Centro, 71,4 Sud
- diffusione delle donazioni in aferesi  
procedure/1.000 abitanti: 10,7 Nord, 6,5 Centro, 2,5 Sud
- diffusione della plasmaferesi  
procedure/1.000 abitanti: 9,0 Nord, 4,8 Centro, 1,1 Sud
- produttività dei separatori cellulari  
aferesi produttive/separatore: 426 Nord, 255 Centro, 163 Sud  
plasmaferesi/separatore: 423 Nord, 230 Centro, 98 Sud

Al contrario, è evidente un netto gradiente crescente Nord-Sud (in valore percentuale) per:

- diffusione delle aferesi piastriniche  
% sul totale aferesi: 13,0 Nord, 19,3 Centro, 41,3 Sud

- diffusione delle aferesi eritrocitarie  
% sul totale aferesi: 3,9 Nord, 7,8 Centro, 21,1 Sud

A livello di macroarea l'aferesi produttiva risulta molto più praticata al Nord rispetto al Centro-Sud: ciò è riconducibile alla maggiore utilizzazione dei separatori cellulari disponibili ed anche in parte, per quanto riguarda il Sud, alla minore disponibilità di apparecchiature (separatori/1.000.000 abitanti: Nord 25,1, Centro 25,5, Sud 15,3). Inoltre, nelle zone non autosufficienti si registra un'utilizzazione preferenziale dell'aferesi per la produzione di emazie e piastrine piuttosto che di plasma.

## Analisi regionale

È evidente un'estrema variabilità regionale per:

- diffusione delle donazioni in aferesi  
procedure/1.000 abitanti: da 0,7 (Campania e Sardegna) a 15,2 (Toscana)
- diffusione della plasmaferesi  
procedure/1.000 abitanti: da 0,1 (Campania e Sardegna) a 12,5 (Toscana)
- disponibilità di separatori cellulari  
separatori/1.000.000 abitanti: da 5,4 (Sardegna) a 59,5 (Marche)
- produttività dei separatori cellulari  
aferesi produttive/separatore: da 80 (Campania) a 602 (Valle d'Aosta)  
plasmaferesi/separatore: da 13 (Campania) a 609 (Emilia Romagna)

Le regioni con indice di donazione in aferesi più elevato si trovano quasi tutte al Nord: Toscana (15,2), Friuli-Venezia Giulia (14,6), Veneto (13,5), Emilia Romagna (13,1) e Marche (11,9).

Al contrario, la maggior parte delle regioni del Centro-Sud (Umbria, Lazio, Molise, Campania, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna) registrano indici di aferesi  $\leq 3$  e indici di plasmaferesi  $\leq 1$ . Si può stimare che per oltre 20 milioni di abitanti del Centro-Sud (più di un terzo della popolazione italiana) la plasmaferesi è una modalità di donazione quasi del tutto sconosciuta.

## Analisi provinciale

La diffusione dell'aferesi produttiva all'interno delle regioni con elevato indice di donazione (Toscana, Veneto, Emilia Romagna, Marche, Piemonte, Lombardia) è estremamente variabile da provincia a provincia, con la sola eccezione del Friuli-Venezia Giulia che presenta indici di aferesi omogenei in tutte le province. Al contrario, all'interno delle regioni con ridotto indice di donazione (Umbria, Lazio, Molise, Campania, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna) quasi tutte le province presentano indici di aferesi omogeneamente livellati verso il basso.

Le province con indice di donazione in aferesi più elevato sono: Cremona (27,8), Modena (25,7), Ravenna (25,7), Lucca (22,3), Pisa (22,3), Sondrio (22,1), Vicenza (21,7), Ragusa (20,5) e Pescara (20,2).

La disponibilità di separatori cellulari varia in modo considerevole da provincia a provincia: 4 province (Ferrara, Isernia, Siracusa ed Oristano) ne sono totalmente prive, mentre le più alte

concentrazioni di separatori (per milione di abitanti) si registrano nelle province di Ancona (81,8), Ragusa (71,4), Grosseto (63,8), Pesaro (62,4), Pisa (58,0) e Pescara (51,6).

La produttività dei separatori cellulari varia notevolmente nelle province del Nord, mentre è omogeneamente livellata verso il basso nella maggior parte delle province del Centro-Sud, soltanto otto delle quali presentano un indice di produttività > 300.

Le province con indice di produttività più elevato sono: Vicenza (727), Mantova (702), Modena (683), Ravenna (679), Bologna (656), Asti (609), Cremona (606) ed Aosta (602).

## Prospettive

L'afesi produttiva rappresenta uno strumento fondamentale per il raggiungimento dell'autosufficienza nazionale e regionale di emocomponenti e plasmaderivati, in particolare per poter disporre di:

- plasma di elevata qualità ed in quantità sufficiente per il frazionamento industriale;
- concentrati piastrinici di elevata qualità ed in quantità sufficiente per l'uso clinico;
- concentrati eritrocitari di elevata qualità ed in quantità sufficiente per l'uso clinico.

L'afesi presuppone tuttavia una corretta programmazione ed un'attenta distribuzione delle risorse necessarie: separatori cellulari, locali idonei, personale medico e paramedico addestrato, attività promozionale, risorse economiche appropriate. Il censimento ha preso in considerazione unicamente i separatori cellulari come risorsa strumentale, necessaria ma non sufficiente, evidenziando tuttavia come anche la disponibilità di apparecchiature in numero adeguato possa conseguire risultati estremamente diversi in diverse realtà trasfusionali.

Attualmente la plasmaferesi è implementata in modo insufficiente e scarsamente efficiente in gran parte del Centro-Sud, ma anche in alcune province del Nord. Le aferesi piastriniche sono praticate in misura relativamente ridotta rispetto alla media europea (30), mentre le aferesi eritrocitarie sono ancora scarsamente diffuse (circa 1% delle unità di emazie prodotte).

Per poter garantire l'autosufficienza sarà necessario:

- diffondere in modo più uniforme ed economicamente sostenibile l'afesi produttiva sulla base di specifici piani regionali coerenti con la programmazione nazionale;
- indicare obiettivi perseguibili per ogni macroarea
- indicare criteri di efficienza produttiva

Il CNS, istituito ai sensi della Legge 219/05 (1), ha un ruolo fondamentale nella programmazione nazionale delle attività trasfusionali per l'autosufficienza, individuando consumi storici, fabbisogno reale, livelli di produzione necessari, risorse, criteri di finanziamento e modalità di compensazione tra regioni.

Con particolare riferimento all'autosufficienza di farmaci plasmaderivati prodotti da plasma nazionale, il decreto legislativo 20 dicembre 2007 n. 261 (31) prevede all'art. 26 che "il Ministro della salute, d'intesa con le regioni e le province autonome, sulla base delle indicazioni fornite dal Centro nazionale sangue, di cui all'articolo 12, comma 1, della legge 21 ottobre 2005, n. 219, e sentita la Consulta tecnica permanente per il sistema trasfusionale di cui all'articolo 13 della legge medesima, nell'ambito delle risorse disponibili a legislazione vigente, predispone

con proprio decreto un programma finalizzato allo sviluppo della raccolta di plasma nei servizi trasfusionali e nelle unità di raccolta ed alla promozione del razionale ed appropriato utilizzo dei farmaci plasmaderivati”.

La disponibilità e l'aggiornamento periodico di informazioni e valutazioni come quelle riportate nel presente rapporto potranno costituire un valido contributo per una programmazione razionale e sostenibile della raccolta di plasma in Italia.

## BIBLIOGRAFIA

1. Italia. Legge 219/05: Nuova disciplina delle attività trasfusionali e della produzione nazionale degli emoderivati. *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana – Serie Generale* n. 251 del 27/10/2005.
2. Italia. Decreto 18 giugno 1991: Indicazioni per l'istituzione del Registro del sangue e del plasma in ciascuna regione e provincia autonoma. *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie Generale* n. 167 del 18/07/1991.
3. Italia. Decreto 5 novembre 1996: Indicazioni per l'istituzione del Registro del sangue e del plasma in ciascuna regione e provincia autonoma. *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie Generale* n. 292 del 13/12/1996.
4. Orlando M, Arcieri R, Catalano L, Schinaia N (per il Gruppo Operativo per il coordinamento nazionale dei servizi trasfusionali). Rapporto semestrale sul Registro sangue. II semestre 1991. *Notiziario dell'Istituto Superiore di Sanità* 1994;7(3):3-14.
5. Catalano L, Arcieri R, Orlando M. Registro nazionale sangue e plasma: Rapporto relativo all'anno 1992. *Notiziario dell'Istituto Superiore di Sanità* 1995;8(1):1-12.
6. Arcieri R, Catalano L, Orlando M. *Registro nazionale e regionale del sangue e del plasma. Situazione regionale anno 1993*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 1995. (Rapporti ISTISAN 95/21).
7. Catalano L, Arcieri R, Orlando M. *Registro nazionale e regionale del sangue e del plasma: rapporto relativo al 1994*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 1997. (Rapporti ISTISAN 97/4).
8. Catalano L, Arcieri R, Piccinini V, Orlando M. *Registro nazionale e regionale del sangue e del plasma. Rapporto 1995*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 1998. (Rapporti ISTISAN 98/5).
9. Catalano L, Abbonizio F, Piccinini V, Orlando M. *Registro nazionale e regionale del sangue e del plasma. Rapporto 1996*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 1999. (Rapporti ISTISAN 99/17).
10. Catalano L, Abbonizio F, Hassan HJ, Orlando M. *Registro nazionale e regionale del sangue e del plasma. Rapporto 1997*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2001. (Rapporti ISTISAN 01/37).
11. Catalano L, Abbonizio F, Hassan HJ, Orlando M. *Registro nazionale e regionale del sangue e del plasma. Rapporto 1998*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2002. (Rapporti ISTISAN 02/17).
12. Catalano L, Abbonizio F, Hassan HJ, Orlando M. *Registro nazionale e regionale del sangue e del plasma. Rapporto 1999*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2002. (Rapporti ISTISAN 02/18).
13. Catalano L, Abbonizio F, Hassan HJ, Orlando M. *Registro nazionale e regionale del sangue e del plasma. Rapporto 2000*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2002. (Rapporti ISTISAN 02/35).
14. Catalano L, Abbonizio F, Hassan HJ. *Registro nazionale e regionale del sangue e del plasma. Rapporto 2001*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2003. (Rapporti ISTISAN 03/15).
15. Catalano L, Abbonizio F, Giampaolo A, Hassan HJ. *Registro nazionale e regionale del sangue e del plasma. Rapporto 2002*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2003. (Rapporti ISTISAN 03/41).
16. Catalano L, Abbonizio F, Giampaolo A, Hassan HJ. *Registro nazionale e regionale del sangue e del plasma. Rapporto 2003*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2004. (Rapporti ISTISAN 04/36).
17. Catalano L, Abbonizio F, Giampaolo A, Hassan HJ. *Registro nazionale e regionale del sangue e del plasma. Rapporto 2004*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2005. (Rapporti ISTISAN 05/45).
18. Catalano L, Abbonizio F, Giampaolo A, Hassan HJ. *Registro nazionale e regionale del sangue e del plasma. Rapporto 2005*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2006. (Rapporti ISTISAN 06/30).
19. Catalano L, Abbonizio F, Giampaolo A, Hassan HJ. *Registro nazionale e regionale del sangue e del plasma. Rapporto 2006*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2007. (Rapporti ISTISAN 07/46).

20. Italia. Decreto 21 dicembre 2007: Istituzione del sistema informativo dei servizi trasfusionali. *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie Generale* n. 13 del 16/01/2008.
21. Italia. Decreto Ministeriale 27 dicembre 1990: Caratteristiche e modalità per la donazione del sangue ed emoderivati *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie Generale* n. 20 del 24/01/1991.
22. Italia. Decreto Ministeriale 15 gennaio 1991: Protocolli per l'accertamento della idoneità del donatore di sangue ed emoderivati. *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie Generale* n. 20 del 24/01/1991.
23. Italia. Decreto Ministeriale 25 gennaio 2001: Caratteristiche e modalità per la donazione di sangue e di emocomponenti. *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie Generale* n. 78 del 03/04/2001.
24. Italia. Decreto Ministeriale 26 gennaio 2001: Protocolli per l'accertamento della idoneità del donatore di sangue e di emocomponenti. *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie Generale* n. 78 del 03/04/2001.
25. Italia. Decreto Ministeriale 3 marzo 2005: Caratteristiche e modalità per la donazione del sangue e di emocomponenti. *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie Generale* n. 85 del 13/04/2005.
26. Italia. Decreto Ministeriale 3 marzo 2005: Protocolli per l'accertamento della idoneità del donatore di sangue e di emocomponenti. *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie Generale* n. 85 del 13/04/2005.
27. Malantruccio C. Progetto Regionale SIdEM Lazio. Censimento aferesi produttiva Regione Lazio 2004-2005. In: *XI Corso Nazionale di Aggiornamento SIdEM* 12 maggio 2006 - Gizzeria Lido (CZ). Disponibile all'indirizzo: <http://www.emaferesi.it/regioni/lazio/aferesi0405.pdf>; ultima consultazione 27/03/08.
28. Malantruccio C. *Progetto Regionale SIdEM Lazio. Censimento aferesi produttiva Regione Lazio 2006*. Disponibile all'indirizzo: <http://www.emaferesi.it/regioni/lazio/aferesi06.pdf>; ultima consultazione 27/03/08.
29. Piccinini V, Abbonizio F, Catalano L, Hassan HJ. *Mappa delle strutture trasfusionali esistenti sul territorio nazionale (aggiornamento 2005)*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2006. (Strumenti di riferimento 06/S1).
30. Council of Europe. *The collection, testing and use of blood and blood products in Europe in 2003*. Council of Europe Publishing, Strasbourg, 2005.
31. Italia. Decreto Legislativo 20 dicembre 2007, n. 261: Revisione del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 191, recante attuazione della direttiva 2002/98/CE che stabilisce norme di qualità e di sicurezza per la raccolta, il controllo, la lavorazione, la conservazione e la distribuzione del sangue umano e dei suoi componenti. *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie Generale* n. 19 del 23/01/2008.

**APPENDICE**  
**Dati regionali e provinciali**  
**dell'afesi produttiva (2006)**



Tabella A1. VALLE D'AOSTA: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2006)

Dati e indici di valutazione	Regione	%	AO
Popolazione	123.978		123.978
Strutture trasfusionali	1		1
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	1	100,0	
Separatori cellulari	2		2
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	2	100,0	2
Plasmaferesi	1.204	100,0	1.204
Eritroplasmaferesi	0	0,0	0
Piastrinoferesi	0	0,0	0
Eritropiastrinoferesi	0	0,0	0
Plasmapiastrinoferesi	0	0,0	0
Doppia piastrinoferesi	0	0,0	0
Doppia eritroferesi	0	0,0	0
Totale aferesi produttive	1.204		1.204
Separatori / 1.000.000 ab.	16,1		16,1
Aferesi prod. / 1.000 ab.	9,7		9,7
Plasmaferesi / 1.000 ab.	9,7		9,7
Aferesi prod. / separatore	602		602
Plasmaferesi / separatore	602		602

\* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C + Dideco Filtra Plus

Tabella A2. PIEMONTE: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2006)

Dati e indici di valutazione	Regione	%	AL	AT	BI	CU	NO	TO	VB	VC
Popolazione	4.341.733		431.346	214.205	187.619	571.827	355.354	2.242.775	161.580	177.027
Strutture trasfusionali	23		4	1	1	4	2	8	2	1
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	19	82,6								
Separatori cellulari	100		14	5	3	11	5	47	8	7
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	86	86,0	14	5	2	11	3	38	8	5
Plasmaferesi	34.760	79,6	2.625	2.996	971	6.231	887	19.616	768	666
Eritroplasmaferesi	4.734	10,8	31	25	0	0	3	3.680	995	0
Piastrinoferesi	371	0,8	10	12	32	7	12	298	0	0
Eritropiastrinoferesi	473	1,1	11	11	0	1	10	431	9	0
Plasmapiastrinoferesi	3.208	7,3	337	0	6	58	319	2.069	121	298
Doppia piastrinoferesi	134	0,3	0	0	0	0	0	134	0	0
Doppia eritroferesi	2	0,0	0	0	0	0	0	2	0	0
Totale aferesi produttive	43.682		3.014	3.044	1.009	6.297	1.231	26.230	1.893	964
Separatori / 1.000.000 ab.	23,0		32,5	23,3	16,0	19,2	14,1	21,0	49,5	39,5
Aferesi prod. / 1.000 ab.	10,1		7,0	14,2	5,4	11,0	3,5	11,7	11,7	5,4
Plasmaferesi / 1.000 ab.	8,0		6,1	14,0	5,2	10,9	2,5	8,7	4,8	3,8
Aferesi prod. / separatore	437		215	609	336	572	246	558	237	138
Plasmaferesi / separatore	404		188	599	486	566	296	516	96	133

\* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C + Dideco Filtra Plus

Tabella A3. LIGURIA: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2006)

Dati e indici di valutazione	Regione	%	GE	IM	SP	SV
Popolazione	1.610.134		890.863	217.037	219.686	282.548
Strutture trasfusionali	10		6	1	1	2
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	10	100,0				
Separatori cellulari	41		26	3	4	8
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	33	80,5	18	3	4	8
Plasmaferesi	5.967	61,3	4.073	237	420	1.237
Eritroplasmaferesi	19	0,2	0	0	10	9
Piastrinoferesi	20	0,2	18	0	1	1
Eritropiastrinoferesi	224	2,3	213	0	7	4
Plasmapiastrinoferesi	3.425	35,2	2.903	83	3	436
Doppia piastrinoferesi	6	0,1	0	6	0	0
Doppia eritroferesi	71	0,7	68	0	0	3
Totale aferesi produttive	9.732		7.275	326	441	1.690
Separatori / 1.000.000 ab.	25,5		29,2	13,8	18,2	28,3
Aferesi prod. / 1.000 ab.	6,0		8,2	1,5	2,0	6,0
Plasmaferesi / 1.000 ab.	3,7		4,6	1,1	1,9	4,4
Aferesi prod. / separatore	237		280	109	110	211
Plasmaferesi / separatore	181		226	79	105	155

\* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C + Dideco Filtra Plus

Tabella A4a. LOMBARDIA: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2006)

Dati e indici di valutazione	Regione	%	BG	BS	CO	CR
Popolazione	9.475.202		1.033.848	1.182.337	566.853	348.370
Strutture trasfusionali	36		3	4	2	2
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	32	88,9				
Separatori cellulari	236		25	28	15	16
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	193	81,8	22	22	14	13
Plasmaferesi	80.315	88,3	11.531	5.366	3.801	9.418
Eritroplasmaferesi	710	0,8	63	0	65	0
Piastrinoferesi	2.855	3,1	0	1.715	0	0
Eritropiastrinoferesi	1.015	1,1	6	0	0	0
Plasmapiastrinoferesi	5.488	6,0	561	11	73	282
Doppia piastrinoferesi	245	0,3	20	0	0	0
Doppia eritroferesi	293	0,3	0	0	0	0
Totale aferesi produttive	90.921		12.181	7.092	3.939	9.700
Separatori / 1.000.000 ab.	24,9		24,2	23,7	26,5	45,9
Aferesi prod. / 1.000 ab.	9,6		11,8	6,0	6,9	27,8
Plasmaferesi / 1.000 ab.	8,5		11,2	4,5	6,7	27,0
Aferesi prod. / separatore	385		487	253	263	606
Plasmaferesi / separatore	416		524	244	272	724

\* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C + Dideco Filtra Plus

Tabella A4b. LOMBARDIA (continua): riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2006)

Dati e indici di valutazione	LC	LO	MN	MI	PV	SO	VA
Popolazione	325.039	211.986	393.723	3.869.037	515.636	179.767	848.606
Strutture trasfusionali	1	1	1	15	2	1	4
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.							
Separatori cellulari	11	6	4	91	12	7	21
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	11	6	4	74	2	6	19
Plasmaferesi	6.236	1.529	2.137	28.876	1.148	3.926	6.347
Eritroplasmaferesi	0	0	0	225	41	0	316
Piastrinoferesi	0	0	0	837	97	40	166
Eritropiastrinoferesi	0	0	33	461	243	0	272
Plasmapiastrinoferesi	0	0	638	2.336	1.475	0	112
Doppia piastrinoferesi	0	0	0	200	25	0	0
Doppia eritroferesi	0	0	0	77	0	0	216
Totale aferesi produttive	6.236	1.529	2.808	33.012	3.029	3.966	7.429
Separatori / 1.000.000 ab.	33,8	28,3	10,2	23,5	23,3	38,9	24,7
Aferesi prod. / 1.000 ab.	19,2	7,2	7,1	8,5	5,9	22,1	8,8
Plasmaferesi / 1.000 ab.	19,2	7,2	5,4	7,5	2,2	21,8	7,5
Aferesi prod. / separatore	567	255	702	363	252	567	354
Plasmaferesi / separatore	567	255	534	390	574	654	334

\* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C + Dideco Filtra Plus

Tabella A5. TRENINO-ALTO ADIGE: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2006)

Dati e indici di valutazione	Regione	%	BZ	TN
Popolazione	985.128		482.650	502.478
Strutture trasfusionali	6		4	2
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	3	50,0		
Separatori cellulari	12		6	6
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	12	100,0	6	6
Plasmaferesi	2.702	69,7	211	2.491
Eritroplasmaferesi	0	0,0	0	0
Piastrinoferesi	0	0,0	0	0
Eritropiastrinoferesi	0	0,0	0	0
Plasmapiastrinoferesi	1.134	29,3	962	172
Doppia piastrinoferesi	38	1,0	0	38
Doppia eritroferesi	0	0,0	0	0
Totale aferesi produttive	3.874		1.173	2.701
Separatori / 1.000.000 ab.	12,2		12,4	11,9
Aferesi prod. / 1.000 ab.	3,9		2,4	5,4
Plasmaferesi / 1.000 ab.	2,7		0,4	5,0
Aferesi prod. / separatore	323		196	450
Plasmaferesi / separatore	225		35	415

\* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C + Dideco Filtra Plus

Tabella A6. FRIULI- VENEZIA GIULIA: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2006)

Dati e indici di valutazione	Regione	%	PN	TS+GO	UD
Popolazione	1.208.278		300.223	378.244	529.811
Strutture trasfusionali	6		2	2	2
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	6	100,0			
Separatori cellulari	42		13	11	18
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	41	97,6	13	11	17
Plasmaferesi	13.939	78,9	3.561	4.832	5.546
Eritroplasmaferesi	115	0,7	57	58	0
Piastrinoferesi	225	1,3	18	11	196
Eritropiastrinoferesi	0	0,0	0	0	0
Plasmapiastrinoferesi	3.397	19,2	811	608	1.978
Doppia piastrinoferesi	0	0,0	0	0	0
Doppia eritroferesi	0	0,0	0	0	0
Totale aferesi produttive	17.676		4.447	5.509	7.720
Separatori / 1.000.000 ab.	34,8		43,3	29,1	34,0
Aferesi prod. / 1.000 ab.	14,6		14,8	14,6	14,6
Plasmaferesi / 1.000 ab.	11,5		11,9	12,8	10,5
Aferesi prod. / separatore	421		342	501	429
Plasmaferesi / separatore	340		274	439	326

\* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C + Dideco Filtra Plus

Tabella A7. VENETO: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2006)

Dati e indici di valutazione	Regione	%	BL	PD	RO	TV	VE	VR	VI
Popolazione	4.738.313		212.216	890.805	244.752	849.355	832.326	870.122	838.737
Strutture trasfusionali	19		2	3	1	3	4	3	3
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	19	100,0							
Separatori cellulari	144		6	18	11	36	23	25	25
Separatori cellulari idonei per plasmateresi *	121	84,0	6	14	11	30	20	23	17
Plasmateresi	52.471	82,2	1.532	6.183	2.751	8.202	8.479	11.844	13.480
Eritroplasmateresi	1.474	2,3	274	25	0	0	0	0	1.175
Piastrinoateresi	1.430	2,2	0	40	0	761	555	27	47
Eritropiastrinoateresi	1.916	3,0	102	296	0	257	21	314	926
Plasmapiastrinoateresi	5.760	9,0	16	1.325	210	0	473	1.201	2.535
Doppia piastrinoateresi	743	1,2	0	76	0	337	330	0	0
Doppia eritroateresi	13	0,0	0	0	0	0	0	0	13
Totale aferesi produttive	63.807		1.924	7.945	2.961	9.557	9.858	13.386	18.176
Separatori / 1.000.000 ab.	30,4		28,3	20,2	44,9	42,4	27,6	28,7	29,8
Aferesi prod. / 1.000 ab.	13,5		9,1	8,9	12,1	11,3	11,8	15,4	21,7
Plasmateresi / 1.000 ab.	11,1		7,2	6,9	11,2	9,7	10,2	13,6	16,1
Aferesi prod. / separatore	443		321	441	269	265	429	535	727
Plasmateresi / separatore	434		255	442	250	273	424	515	793

\* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C + Dideco Filtra Plus

Tabella A8a. EMILIA ROMAGNA: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2006)

Dati e indici di valutazione	Regione	%	BO	FE	FC	MO
Popolazione	4.187.557		949.825	351.452	374.678	665.367
Strutture trasfusionali	13		3	1	2	1
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	11	84,6				
Separatori cellulari	93		16	0	10	25
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	82	88,2	13	0	8	24
Plasmaferesi	49.935	91,0	9.018	0	4.527	15.285
Eritroplasmaferesi	6	0,0	0	0	0	6
Piastrinoferesi	966	1,8	0	0	0	0
Eritropiastrinoferesi	100	0,2	11	0	0	89
Plasmapiastrinoferesi	3.639	6,6	1.472	0	0	1.493
Doppia piastrinoferesi	206	0,4	0	0	0	206
Doppia eritroferesi	0	0,0	0	0	0	0
Totale aferesi produttive	54.852		10.501	0	4.527	17.079
Separatori / 1.000.000 ab.	88,2		16,8	0,0	26,7	37,6
Aferesi prod. / 1.000 ab.	13,1		11,1	0,0	12,1	25,7
Plasmaferesi / 1.000 ab.	11,9		9,5	0,0	12,1	23,0
Aferesi prod. / separatore	590		656	0	453	683
Plasmaferesi / separatore	609		694	0	566	637

\* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C + Dideco Filtra Plus

Tabella A8b. EMILIA ROMAGNA (continua): riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2006)

Dati e indici di valutazione	PR	PC	RA	RE	RN
Popolazione	416.803	275.861	369.427	494.212	289.932
Strutture trasfusionali	1	1	2	1	1
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.					
Separatori cellulari	6	4	14	14	4
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	6	2	14	14	3
Plasmaferesi	1.723	1.125	9.483	7.164	1.610
Eritroplasmaferesi	0	0	0	0	0
Piastrinoferesi	801	122	29	12	2
Eritropiastrinoferesi	0	0	0	0	0
Plasmapiastrinoferesi	0	0	0	604	70
Doppia piastrinoferesi	0	0	0	0	0
Doppia eritroferesi	0	0	0	0	0
Totale aferesi produttive	2.524	1.247	9.512	7.780	1.682
Separatori / 1.000.000 ab.	14,4	14,5	37,9	28,3	13,8
Aferesi prod. / 1.000 ab.	6,1	4,5	25,7	15,7	5,8
Plasmaferesi / 1.000 ab.	4,1	4,1	25,7	14,5	5,6
Aferesi prod. / separatore	421	312	679	556	421
Plasmaferesi / separatore	287	563	677	512	537

\* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C + Dideco Filtra Plus

Tabella A9a. TOSCANA: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2006)

Dati e indici di valutazione	Regione	%	AR	FI	GR	LI
Popolazione	3.619.872		335.500	967.464	219.496	336.138
Strutture trasfusionali	40		5	9	4	4
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	40	100,0				
Separatori cellulari	160		17	39	14	16
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	151	94,4	16	39	13	15
Plasmaferesi	45.367	82,3	4.275	10.366	2.997	6.269
Eritroplasmaferesi	3.134	5,7	123	655	555	18
Piastrinoferesi	0	0,0	0	0	0	0
Eritropiastrinoferesi	293	0,5	9	7	31	58
Plasmapiastrinoferesi	6.151	11,2	684	1.935	107	74
Doppia piastrinoferesi	173	0,3	0	22	0	54
Doppia eritroferesi	7	0,0	0	7	0	0
Totale aferesi produttive	55.125		5.091	12.992	3.690	6.473
Separatori / 1.000.000 ab.	44,2		50,7	40,3	63,8	47,6
Aferesi prod. / 1.000 ab.	15,2		15,2	13,4	16,8	19,3
Plasmaferesi / 1.000 ab.	12,5		12,7	10,7	13,7	18,7
Aferesi prod. / separatore	345		299	333	264	405
Plasmaferesi / separatore	300		267	266	231	418

\* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C + Dideco Filtra Plus

Tabella A9b. TOSCANA (continua): riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2006)

Dati e indici di valutazione	LU	MS	PI	PT	PO	SI
Popolazione	380.237	200.793	396.792	279.061	242.497	261.894
Strutture trasfusionali	4	4	4	2	1	3
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.						
Separatori cellulari	17	10	23	9	6	9
Separatori cellulari idonei per plasmateresi *	16	10	19	9	6	8
Plasmateresi	6.569	2.649	6.813	2.754	1.786	889
Eritroplasmateresi	1.519	0	62	47	155	0
Piastrinoateresi	0	0	0	0	0	0
Eritropiastrinoateresi	17	0	171	0	0	0
Plasmapiastrinoateresi	370	339	1.712	21	33	876
Doppia piastrinoateresi	2	0	95	0	0	0
Doppia eritroateresi	0	0	0	0	0	0
Totale aferesi produttive	8.477	2.988	8.853	2.822	1.974	1.765
Separatori / 1.000.000 ab.	44,7	49,8	58,0	32,3	24,7	34,4
Aferesi prod. / 1.000 ab.	22,3	14,9	22,3	10,1	8,1	6,7
Plasmateresi / 1.000 ab.	17,3	13,2	17,2	9,9	7,4	3,4
Aferesi prod. / separatore	499	299	385	314	329	196
Plasmateresi / separatore	411	265	359	306	298	111

\* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C + Dideco Filtra Plus

Tabella A10. MARCHE: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2006)

Dati e indici di valutazione	Regione	%	AN	AP	MC	PS
Popolazione	1.528.809		464.427	380.648	315.065	368.669
Strutture trasfusionali	12		4	3	2	3
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	12	100,0				
Separatori cellulari	91		38	15	15	23
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	75	82,4	34	8	15	18
Plasmaferesi	14.405	79,0	6.349	1.646	3.934	2.476
Eritroplasmaferesi	0	0,0	0	0	0	0
Piastrinoferesi	1.193	6,5	495	53	93	552
Eritropiastrinoferesi	0	0,0	0	0	0	0
Plasmapiastrinoferesi	2.647	14,5	988	373	197	1.089
Doppia piastrinoferesi	0	0,0	0	0	0	0
Doppia eritroferesi	0	0,0	0	0	0	0
Totale aferesi produttive	18.245		7.832	2.072	4.224	4.117
Separatori / 1.000.000 ab.	59,5		81,8	39,4	47,6	62,4
Aferesi prod. / 1.000 ab.	11,9		16,9	5,4	13,4	11,2
Plasmaferesi / 1.000 ab.	9,4		13,7	4,3	12,5	6,7
Aferesi prod. / separatore	200		206	138	282	179
Plasmaferesi / separatore	192		187	206	262	138

\* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C + Dideco Filtra Plus

**Tabella A11. UMBRIA: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2006)**

<b>Dati e indici di valutazione</b>	<b>Regione</b>	<b>%</b>	<b>PG</b>	<b>TR</b>
Popolazione	867.878		640.323	227.555
Strutture trasfusionali	4		3	1
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	4	100,0		
Separatori cellulari	20		16	4
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	15	75,0	12	3
Plasmaferesi	924	42,8	783	141
Eritroplasmaferesi	63	2,9	63	0
Piastrinoferesi	26	1,2	26	0
Eritropiastrinoferesi	126	5,8	126	0
Plasmapiastrinoferesi	1.006	46,6	995	11
Doppia piastrinoferesi	14	0,6	14	0
Doppia eritroferesi	0	0,0	0	0
<b>Totale aferesi produttive</b>	<b>2.159</b>		<b>2.007</b>	<b>152</b>
Separatori / 1.000.000 ab.	23,0		25,0	17,6
Aferesi prod. / 1.000 ab.	2,5		3,1	0,7
Plasmaferesi / 1.000 ab.	1,1		1,2	0,6
Aferesi prod. / separatore	108		125	38
Plasmaferesi / separatore	62		65	47

\* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C + Dideco Filtra Plus

Tabella A12. LAZIO: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2006)

Dati e indici di valutazione	Regione	%	FR	LT	RI	RM	VT
Popolazione	5.304.778		491.333	524.533	154.406	3.831.959	302.547
Strutture trasfusionali	24		2	2	1	18	1
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	17	70,8					
Separatori cellulari	49		1	1	2	38	7
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	30	61,2	1	1	2	19	7
Plasmaferesi	3.064	36,0	18	0	174	1.988	884
Eritroplasmaferesi	1.339	15,7	2	0	26	1.262	49
Piastrinoferesi	414	4,9	13	18	21	362	0
Eritropiastrinoferesi	451	5,3	0	0	0	451	0
Plasmapiastrinoferesi	3.075	36,1	12	15	78	2.715	255
Doppia piastrinoferesi	51	0,6	0	0	0	51	0
Doppia eritroferesi	126	1,5	0	0	0	126	0
Totale aferesi produttive	8.520		45	33	299	6.955	1.188
Separatori / 1.000.000 ab.	9,2		2,0	1,9	13,0	9,9	23,1
Aferesi prod. / 1.000 ab.	1,6		0,1	0,1	1,9	1,8	3,9
Plasmaferesi / 1.000 ab.	0,6		0,0	0,0	1,1	0,5	2,9
Aferesi prod. / separatore	174		45	33	150	183	170
Plasmaferesi / separatore	102		18	0	87	105	126

\* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C + Dideco Filtra Plus

Tabella A13. ABRUZZO: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2006)

Dati e indici di valutazione	Regione	%	AQ	CH	PE	TE
Popolazione	1.305.307		305.101	391.470	309.947	298.789
Strutture trasfusionali	13		3	4	3	3
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	8	61,5				
Separatori cellulari	41		9	9	16	7
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	28	68,3	4	7	10	7
Plasmaferesi	6.130	64,2	867	1.211	3.139	913
Eritroplasmaferesi	1.472	15,4	0	0	1.429	43
Piastrinoferesi	72	0,8	24	0	41	7
Eritropiastrinoferesi	144	1,5	0	0	144	0
Plasmapiastrinoferesi	1.462	15,3	33	92	1.337	0
Doppia piastrinoferesi	0	0,0	0	9	0	0
Doppia eritroferesi	262	2,7	46	47	169	0
Totale aferesi produttive	9.542		970	1.350	6.259	963
Separatori / 1.000.000 ab.	31,4		29,5	23,0	51,6	23,4
Aferesi prod. / 1.000 ab.	7,3		3,2	3,4	20,2	3,2
Plasmaferesi / 1.000 ab.	4,7		2,8	3,1	10,1	3,1
Aferesi prod. / separatore	233		108	150	391	138
Plasmaferesi / separatore	219		217	173	314	130

\* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C + Dideco Filtra Plus

Tabella A14. MOLISE: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2006)

Dati e indici di valutazione	Regione	%	CB	IS
Popolazione	320.907		231.330	89.577
Strutture trasfusionali	3		2	1
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	2	66,7		
Separatori cellulari	3		3	0
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	3	100,0	3	0
Plasmaferesi	470	100,0	470	0
Eritroplasmaferesi	0	0,0	0	0
Piastrinoferesi	0	0,0	0	0
Eritropiastrinoferesi	0	0,0	0	0
Plasmapiastrinoferesi	0	0,0	0	0
Doppia piastrinoferesi	0	0,0	0	0
Doppia eritroferesi	0	0,0	0	0
Totale aferesi produttive	470		470	0
Separatori / 1.000.000 ab.	9,3		13,0	0,0
Aferesi prod. / 1.000 ab.	1,5		2,0	0,0
Plasmaferesi / 1.000 ab.	1,5		2,0	0,0
Aferesi prod. / separatore	157		157	0
Plasmaferesi / separatore	157		157	0

\* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C + Dideco Filtra Plus

Tabella A15. CAMPANIA: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2006)

Dati e indici di valutazione	Regione	%	AV	BN	CE	NA	SA
Popolazione	5.790.929		437.414	289.201	886.758	3.086.622	1.090.934
Strutture trasfusionali	22		2	1	1	11	7
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	14	63,6					
Separatori cellulari	48		7	1	7	26	7
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	25	52,1	5	0	3	12	5
Plasmaferesi	317	8,3	0	0	0	317	0
Eritroplasmaferesi	905	23,7	9	2	94	522	278
Piastrinoferesi	814	21,3	325	6	0	483	0
Eritropiastrinoferesi	98	2,6	0	15	0	17	66
Plasmapiastrinoferesi	1.331	34,8	0	89	208	944	90
Doppia piastrinoferesi	348	9,1	0	1	224	123	0
Doppia eritroferesi	12	0,3	0	0	12	0	0
Totale aferesi produttive	3.825		334	113	538	2.406	434
Separatori / 1.000.000 ab.	8,3		16,0	3,5	7,9	8,4	6,4
Aferesi prod. / 1.000 ab.	0,7		0,8	0,4	0,6	0,8	0,4
Plasmaferesi / 1.000 ab.	0,1		0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Aferesi prod. / separatore	80		48	113	77	93	62
Plasmaferesi / separatore	13		0	0	0	26	0

\* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C + Dideco Filtra Plus

Tabella A16. PUGLIA: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2006)

Dati e indici di valutazione	Regione	%	BA	BR	LE	FG	TA
Popolazione	4.071.518		1.595.359	403.786	807.424	684.273	580.676
Strutture trasfusionali	25		12	1	6	5	1
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	20	80,0					
Separatori cellulari	89		52	5	15	10	7
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	78	87,6	46	5	13	8	6
Plasmaferesi	10.548	56,2	8.891	6	1.497	94	60
Eritroplasmaferesi	2.712	14,4	2.457	0	66	159	30
Piastrinoferesi	1.715	9,1	221	172	694	628	0
Eritropiastrinoferesi	1.437	7,7	1.028	0	0	71	338
Plasmapiastrinoferesi	1.935	10,3	1.250	0	204	61	420
Doppia piastrinoferesi	408	2,2	28	0	0	0	380
Doppia eritroferesi	14	0,1	14	0	0	0	0
Totale aferesi produttive	18.769		13.889	178	2.461	1.013	1.228
Separatori / 1.000.000 ab.	21,9		32,6	12,4	18,6	14,6	12,1
Aferesi prod. / 1.000 ab.	4,6		8,7	0,4	3,0	1,5	2,1
Plasmaferesi / 1.000 ab.	2,6		5,6	0,0	1,9	0,1	0,1
Aferesi prod. / separatore	211		267	36	164	101	175
Plasmaferesi / separatore	135		193	1	115	12	10

\* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C + Dideco Filtra Plus

**Tabella A17. BASILICATA: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2006)**

Dati e indici di valutazione	Regione	%	MT	PZ
Popolazione	594.086		204.018	390.068
Strutture trasfusionali	6		2	4
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	2	33,3		
Separatori cellulari	8		1	7
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	3	37,5	1	2
Plasmaferesi	592	46,8	240	352
Eritroplasmaferesi	0	0,0	0	0
Piastrinoferesi	160	12,7	1	159
Eritropiastrinoferesi	0	0,0	0	0
Plasmapiastrinoferesi	503	39,8	120	383
Doppia piastrinoferesi	0	0,0	0	0
Doppia eritroferesi	9	0,7	0	9
Totale aferesi produttive	1.264		361	903
Separatori / 1.000.000 ab.	13,5		4,9	17,9
Aferesi prod. / 1.000 ab.	2,1		1,8	2,3
Plasmaferesi / 1.000 ab.	1,0		1,2	0,9
Aferesi prod. / separatore	158		361	129
Plasmaferesi / separatore	197		240	176

\* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C + Dideco Filtra Plus

Tabella A18. CALABRIA: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2006)

Dati e indici di valutazione	Regione	%	CZ	CS	KR	RC	VV
Popolazione	2.004.415		367.624	730.395	172.374	565.541	168.481
Strutture trasfusionali	12		2	4	1	4	1
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	9	75,0					
Separatori cellulari	22		4	7	3	6	2
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	11	50,0	2	5	2	2	0
Plasmaferesi	1.187	31,6	6	93	750	338	0
Eritroplasmaferesi	419	11,1	0	319	100	0	0
Piastrinoferesi	271	7,2	0	131	15	5	120
Eritropiastrinoferesi	147	3,9	11	136	0	0	0
Plasmapiastrinoferesi	1.606	42,7	560	310	0	736	0
Doppia piastrinoferesi	132	3,5	120	0	12	0	0
Doppia eritroferesi	0	0,0	0	0	0	0	0
Totale aferesi produttive	3.762		297	989	877	1.079	120
Separatori / 1.000.000 ab.	11,0		10,9	9,6	17,4	10,6	11,9
Aferesi prod. / 1.000 ab.	1,9		1,9	1,4	5,1	1,9	0,7
Plasmaferesi / 1.000 ab.	0,6		0,0	0,1	4,4	0,6	0,0
Aferesi prod. / separatore	171		174	141	292	180	60
Plasmaferesi / separatore	108		3	19	375	169	0

\* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C + Dideco Filtra Plus

Tabella A19a. SICILIA: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2006)

Dati e indici di valutazione	Regione	%	AG	CL	CT	EN
Popolazione	5.017.212		457.039	274.001	1.075.657	174.199
Strutture trasfusionali	33		3	3	5	3
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	25	75,8				
Separatori cellulari	100		3	4	29	1
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	75	75,0	3	4	16	1
Plasmaferesi	6.150	39,0	263	171	360	76
Eritroplasmaferesi	2.426	15,4	0	110	83	0
Piastrinoferesi	1.495	9,5	0	11	317	123
Eritropiastrinoferesi	790	5,0	15	0	311	0
Plasmapiastrinoferesi	4.143	26,3	119	125	1.193	0
Doppia piastrinoferesi	580	3,7	0	0	315	0
Doppia eritroferesi	197	1,2	15	0	76	0
Totale aferesi produttive	15.781		412	417	2.655	199
Separatori / 1.000.000 ab.	19,9		6,6	14,6	27,0	5,7
Aferesi prod. / 1.000 ab.	3,1		0,9	1,5	2,5	1,1
Plasmaferesi / 1.000 ab.	1,2		0,6	0,6	0,3	0,4
Aferesi prod. / separatore	158		137	104	92	199
Plasmaferesi / separatore	82		88	43	23	76

\* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C + Dideco Filtra Plus

Tabella A19b. SICILIA (continua): riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2006)

Dati e indici di valutazione	ME	PA	RG	SR	TP
Popolazione	655.640	1.239.808	308.103	398.330	434.435
Strutture trasfusionali	6	4	3	4	2
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.					
Separatori cellulari	12	24	22	0	5
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	7	17	22	0	5
Plasmaferesi	146	282	4.705	0	147
Eritroplasmaferesi	411	1.069	636	0	117
Piastrinoferesi	159	666	7	0	212
Eritropiastrinoferesi	88	289	25	0	62
Plasmapiastrinoferesi	217	1.496	908	0	85
Doppia piastrinoferesi	64	191	10	0	0
Doppia eritroferesi	29	7	33	0	37
Totale aferesi produttive	1.114	4.000	6.324	0	660
Separatori / 1.000.000 ab.	18,3	19,4	71,4	0,0	11,5
Aferesi prod. / 1.000 ab.	1,7	3,2	20,5	0,0	1,5
Plasmaferesi / 1.000 ab.	0,2	0,2	15,3	0,0	0,3
Aferesi prod. / separatore	93	167	287	0	132
Plasmaferesi / separatore	21	17	214	0	29

\* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C + Dideco Filtra Plus

Tabella A20. SARDEGNA: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2006)

Dati e indici di valutazione	Regione	%	CA	NU	OR	SS
Popolazione	1.655.677		769.050	262.822	153.935	469.870
Strutture trasfusionali	13		4	3	1	5
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	3	23,1				
Separatori cellulari	9		5	1	0	3
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	4	44,4	1	0	0	3
Plasmaferesi	88	7,5	20	0	0	68
Eritroplasmaferesi	0	0,0	0	0	0	0
Piastrinoferesi	1.060	89,9	953	15	0	92
Eritropiastrinoferesi	0	0,0	0	0	0	0
Plasmapiastrinoferesi	31	2,6	0	0	0	31
Doppia piastrinoferesi	0	0,0	0	0	0	0
Doppia eritroferesi	0	0,0	0	0	0	0
Totale aferesi produttive	1.179		973	15	0	191
Separatori / 1.000.000 ab.	5,4		6,5	3,8	0,0	6,4
Aferesi prod. / 1.000 ab.	0,7		1,3	0,1	0,0	0,4
Plasmaferesi / 1.000 ab.	0,1		0,0	0,0	0,0	0,1
Aferesi prod. / separatore	131		195	15	0	64
Plasmaferesi / separatore	22		20	0	0	23

\* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C + Dideco Filtra Plus

*La riproduzione parziale o totale dei Rapporti e Congressi ISTISAN  
deve essere preventivamente autorizzata.  
Le richieste possono essere inviate a: [pubblicazioni@iss.it](mailto:pubblicazioni@iss.it).*

*Stampato da Litografia Chicca di Fausto Chicca  
Via di Villa Braschi 143, 00019 Tivoli (Roma)*

*Roma, gennaio-marzo 2008 (n. 1) 9° Suppl.*