



Rapporti ISTISAN

10/12



**Censimento nazionale e regionale
dell'attività di aferesi produttiva (2008)**



ISSN 1123-3117

L. Catalano, C. Malantruccio,
M.S. Iovino, L. Pierelli, G. Grazzini

www.iss.it

ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ

**Censimento nazionale e regionale
dell'attività di aferesi produttiva (2008)**

Liviana Catalano (a), Carlo Malantruccio (b),
Michela Stefania Iovino (b), Luca Pierelli (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

10/12

Istituto Superiore di Sanità

Censimento nazionale e regionale dell'attività di aferesi produttiva (2008).

Liviana Catalano, Carlo Malantruccio, Michela Stefania Iovino, Luca Pierelli, Giuliano Grazzini
2010, 49 p. Rapporti ISTISAN 10/12

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 2008. La donazione in aferesi è stata praticata dall'81,6% delle strutture trasfusionali italiane utilizzando 1.373 separatori cellulari ed effettuando 450.898 procedure (77% plasmaferesi, 3% piastrinoferesi, 20% aferesi multicomponente) pari al 15,3% delle donazioni totali. Le donazioni in aferesi sono state 7,6 per 1.000 abitanti e 328 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 plasmaferesi) 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 aphaeresis in Italy (2008).

Liviana Catalano, Carlo Malantruccio, Michela Stefania Iovino, Luca Pierelli, Giuliano Grazzini
2010, 49 p. Rapporti ISTISAN 10/12 (in Italian)

Donor aphaeresis 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 National Blood Centre (CNS), has carried out a detailed survey on donor aphaeresis in Italy in 2008. Donations by aphaeresis were performed by 81,6% of the responding transfusion services by using 1,373 cell separators. Aphaeretic procedures were 450,898 (77% plasmaphaeresis, 3% plateletpheresis, 20% multicomponent aphaeresis) equivalent to 15.3% of all donations. Donations by aphaeresis were 7.6% per 1,000 inhabitants and 328 per cell separator. Most of the aphaeresis 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 aphaeresis, 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): Giuseppe Bonsignore, Paolo Carlier, Giovanni Crovetto, Giorgio Giannotti, Giovanni Guastella, Alessandro Lanti, Maria Teresa Mariano, Saverio Misso, Giovanni Poliseo, Maria Cristina Refe, Chiara Savignano, Giuseppina Secchi, Renato Vanacore. Si ringrazia inoltre Federico Meoni per il contributo alla realizzazione grafica.

Per informazioni su questo documento scrivere a: liviana.catalano@iss.it

Il rapporto è accessibile online dal sito di questo Istituto: www.iss.it.

Citare questo documento come segue:

Catalano L, Malantruccio C, Iovino MS, Pierelli L, Grazzini G. *Censimento nazionale e regionale dell'attività di aferesi produttiva (2008)*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2010. (Rapporti ISTISAN 10/12).

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 2010

INDICE

Introduzione	1
Metodi	2
Risultati	3
Plasmaferesi.....	11
Aferesi piastriniche.....	14
Aferesi eritrocitarie.....	14
Considerazioni conclusive	15
Analisi nazionale.....	15
Analisi per macroarea.....	15
Analisi regionale.....	16
Analisi provinciale.....	16
Prospettive.....	17
Bibliografia	19
APPENDICE A	
Dati regionali e provinciali dell'aferesi produttiva (2008).....	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 concernenti le attività trasfusionali in ambito regionale e nazionale.

I progressi tecnologici permettono, oggi, 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 e i protocolli per l'accertamento dell'idoneità del donatore (21-26). Le donazioni in afèresi monocomponente (plasmafèresi, piastrinoafèresi, leucoafèresi) hanno, quindi, subito un'evoluzione verso le donazioni multicomponente (eritroplasmafèresi, 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 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 e il loro effettivo contributo al raggiungimento dell'autosufficienza.

Nel 2007 la Società Italiana di Emafèresi e Manipolazione cellulare (SIdeM) 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 SIdeM di Montesilvano (PE) (2-5 ottobre 2007) e pubblicando i risultati completi nel 2008 (29).

Scopo del progetto è 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.

Nel 2009 SIdeM e CNS, considerato che la gestione delle procedure aferetiche non era ancora attiva all'interno di SISTRA, hanno promosso il secondo Censimento Nazionale e Regionale dell'Afèresi Produttiva relativo all'anno 2008 per aggiornare la situazione, esposta sinteticamente al XIV Congresso Nazionale SIdeM di Pisa (30 settembre-3 ottobre 2009).

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, su base volontaria 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 (30).

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

- denominazione e codice regionale della struttura trasfusionale;
- responsabile della struttura trasfusionale;
- responsabile dell'afèresi produttiva;
- regione, comune e provincia;
- telefono, fax ed e-mail;
- numero e tipo di procedure di afèresi produttiva effettuate nel 2008;
- numero e tipo di separatori cellulari utilizzati per afèresi produttiva nel 2008.

I questionari compilati dalle singole strutture trasfusionali sono stati trasmessi dai Coordinatori Regionali SIDEM al Coordinatore Nazionale del censimento che li ha elaborati.

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 afèresi 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 afèresi produttiva, escludendo quelli impiegati soltanto per procedure di afèresi terapeutica.

I dati forniti dalle singole strutture trasfusionali (numero e tipo di procedure di afèresi 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 2008 nelle 107 province e 20 regioni valutate dall'ISTAT (dati disponibili all'indirizzo <http://demo.istat.it/pop2008/index.html>).

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

1. *Indici di donazione*:

- numero di afèresi produttive/1.000 abitanti/anno
- numero di plasmafèresi/1.000 abitanti/anno

2. *Indici di risorse*:

- numero di separatori cellulari/1.000.000 abitanti

3. *Indici di produttività*:

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

La distribuzione di questi indici sul territorio nazionale è una "fotografia" dello stato dell'afèresi produttiva in Italia nel 2008 a livello provinciale, regionale, di macro-area e nazionale.

RISULTATI

I dati richiesti, su base volontaria, tramite il questionario sono pervenuti dalla totalità delle strutture trasfusionali italiane e i risultati del censimento possono quindi essere considerati sostanzialmente completi.

Delle 326 strutture trasfusionali presenti sul territorio nazionale, l'81,6% ha effettuato procedure di aferesi produttiva nel corso del 2008: 89,7% al Nord, 79,3% al Centro, 74,7% al Sud (Tabella 1).

Tabella 1. Distribuzione delle strutture trasfusionali e attività di aferesi produttiva

Dati e indice di valutazione	Italia	Nord	Centro	Sud
Popolazione	59.619.290	27.116.943 (45,5%)	14.986.020 (25,1%)	17.516.327 (29,4%)
Strutture trasfusionali	326	116 (35,6%)	111 (34,0%)	99 (30,4%)
Strutture trasfusionali / 1.000.000 ab.	5,5	4,3	7,4	5,6
Strutture trasfusionali attive per aferesi produttiva	266 (81,6%)	104 (89,7%)	88 (79,3%)	74 (74,7%)

I separatori cellulari utilizzati per procedure di aferesi produttiva nel corso del 2008 sono stati 1.373, pari a 23,0 per milione di abitanti (25,4 al Nord, 26,3 al Centro, 16,5 al Sud). L'81,4% dei separatori disponibili è in grado di effettuare procedure di plasmaferesi produttiva (87,4% al Nord, 79,4% al Centro, 69,9% al Sud) (Tabella 2).

Tabella 2. Distribuzione dei separatori cellulari per aferesi produttiva

Dati e indice di valutazione	Italia	Nord	Centro	Sud
Popolazione	59.619.290	27.116.943 (45,5%)	14.986.020 (25,1%)	17.516.327 (29,4%)
Separatori cellulari	1.373*	690 (50,3%)	394 (28,7%)	289 (21,0%)
Separatori cellulari / 1.000.000 ab.	23,0	25,4	26,3	16,5
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi †	1.118 (81,4%)	603 (87,4%)	313 (79,4%)	202 (69,9%)

† disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C

* il dato nazionale include 5 separatori cellulari delle strutture trasfusionali delle Forze Armate di cui 4 idonei per plasmaferesi

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-Sud (max. Marche, min. Sardegna) (Figura 1).

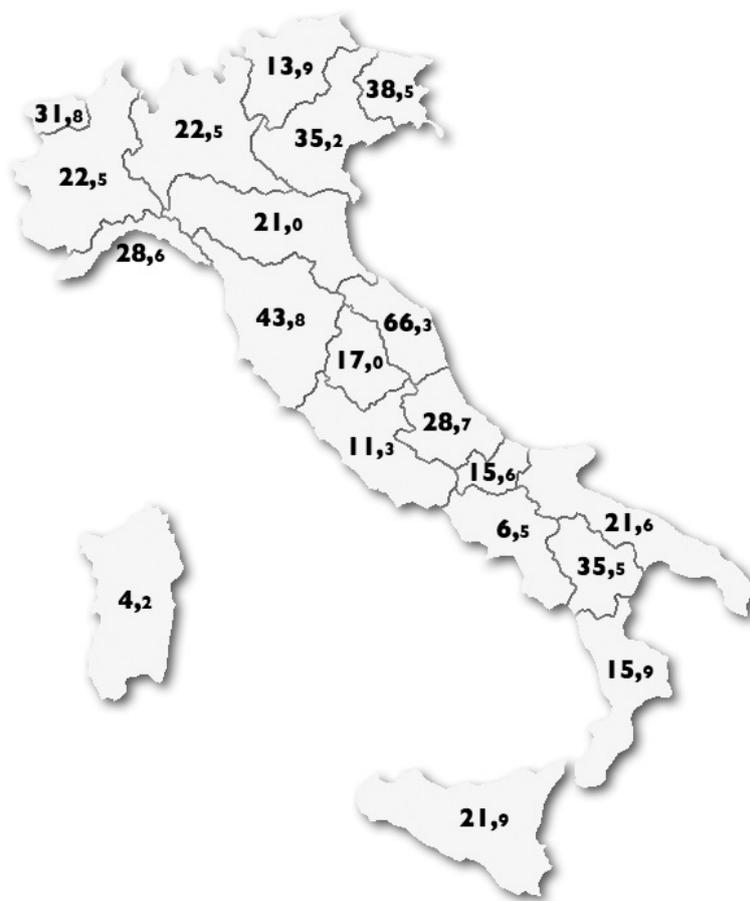


Figura 1. Distribuzione regionale dei separatori cellulari per aferesi produttiva (per milione di abitanti)

Le procedure di aferesi produttiva eseguite nel 2008 sono state 450.898, pari al 15,3% delle donazioni totali con un gradiente decrescente Nord-Sud (Nord 17,8%, Centro 15,4%, Sud 8,1%) (Tabella 3, Figura 2).

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

Donazioni	Italia	Nord	Centro	Sud
Donazioni di sangue intero*	2.505.570 †	1.371.221 (54,8%)	584.548 (23,4%)	546.826 (21,8%)
Aferesi produttive	450.898 ††	296.112 (65,7%)	106.702 (23,7%)	47.948 (10,6%)
% aferesi su totale donazioni	15,3%	17,8%	15,4%	8,1%

* Programma per l'autosufficienza nazionale del sangue e dei suoi prodotti per l'anno 2009 (32)

† il dato nazionale comprende 2.975 donazioni di sangue intero effettuate presso le strutture trasfusionali delle Forze Armate

†† il dato nazionale comprende 136 aferesi produttive effettuate presso le strutture trasfusionali delle Forze Armate

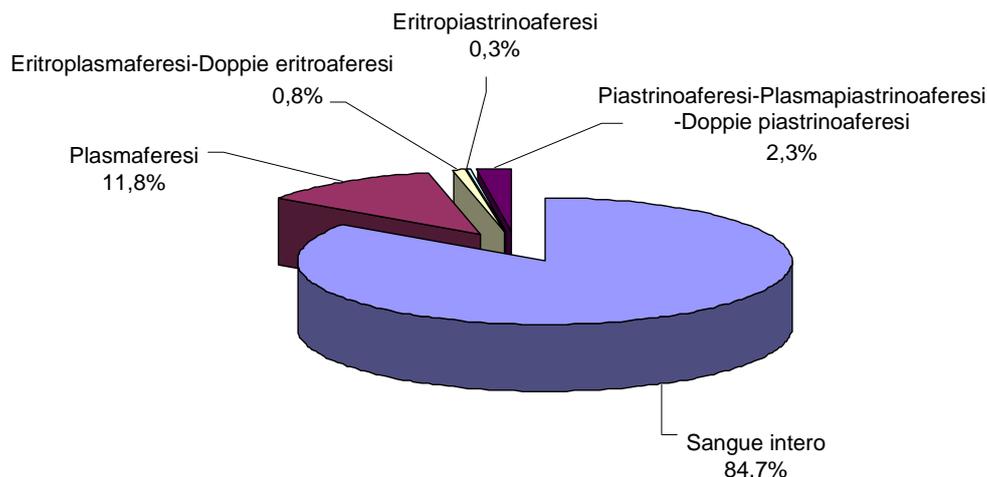


Figura 2. Distribuzione nazionale delle donazioni suddivise per tipologia

La percentuale delle aferesi sul totale donazioni (sangue intero + aferesi) ha mostrato un'ampia variabilità a livello regionale (max. 26,7% Toscana, min. 1,2% 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	5.855	1.780	23,3
Piemonte	223.690	46.861	17,3
Liguria	71.824	9.926	12,1
Lombardia	460.000	89.449	16,3
Trentino-Alto Adige	45.012	4.460	9,0
Friuli-Venezia Giulia	70.181	20.870	22,9
Veneto	247.317	67.725	21,5
Emilia Romagna	247.342	55.041	18,2
Toscana	164.197	59.914	26,7
Marche	73.631	24.232	24,8
Umbria	40.723	2.187	5,1
Lazio	172.843	8.528	4,7
Abruzzo	49.076	10.303	17,4
Molise	14.302	659	4,4
Campania	143.723	4.278	2,9
Puglia	144.830	18.725	11,4
Basilicata	22.674	3.610	13,7
Calabria	61.620	3.581	5,5
Sicilia	173.979	17.754	9,3
Sardegna	69.776	879	1,2

* Programma per l'autosufficienza nazionale del sangue e dei suoi prodotti per l'anno 2009 (32)

Rispetto al 2006 le procedure di aferesi sono aumentate complessivamente del 6,2% (450.898 vs 424.434) con un'ampia variabilità a livello regionale (Tabella 5).

Tabella 5. Distribuzione regionale delle procedure di aferesi: 2008 vs 2006

Regione	2006	2008	Variazione	Variazione %
Valle d'Aosta	1.204	1.780	+ 576	+ 47,8
Piemonte	43.682	46.861	+ 3.179	+ 7,3
Liguria	9.732	9.926	+ 194	+ 2,0
Lombardia	90.921	89.449	- 1.472	- 1,6
Trentino-Alto Adige	3.874	4.460	+ 586	+ 15,1
Friuli-Venezia Giulia	17.676	20.870	+ 3.194	+ 18,1
Veneto	63.807	67.725	+ 3.918	+ 6,1
Emilia Romagna	54.852	55.041	+ 189	+ 0,3
Toscana	55.125	59.914	+ 4.789	+ 8,7
Marche	18.245	24.232	+ 5.987	+ 32,8
Umbria	2.159	2.187	+ 28	+ 1,3
Lazio	8.520	8.528	+ 8	+ 0,1
Abruzzo	9.542	10.303	+ 761	+ 8,0
Molise	470	659	+ 189	+ 40,2
Campania	3.825	4.278	+ 453	+ 11,8
Puglia	18.769	18.725	- 44	- 0,2
Basilicata	1.264	3.610	+ 2.346	+ 185,6
Calabria	3.762	3.581	- 181	- 4,8
Sicilia	15.781	17.754	+ 1.973	+ 12,5
Sardegna	1.179	879	- 300	- 25,4

La distribuzione percentuale delle diverse procedure di aferesi produttiva a livello nazionale è stata la seguente: 77% plasmateresi, 3% piastrinoteresi, 20% aferesi multicomponente. Complessivamente le aferesi piastriniche hanno rappresentato circa il 17% del totale, quelle eritrocitarie circa il 7%.

A livello di macro-area si è evidenziato un netto gradiente Nord-Sud: decrescente per le plasmateresi (Nord 84,4%, Centro 72,3%, Sud 44,1%), crescente per le aferesi piastriniche (Nord 13,5%, Centro 18,2%, Sud 40,7%) ed eritrocitarie (Nord 3,7%, Centro 11,0%, Sud 22,1%) (Tabella 6, Figure 3-4).

Il numero di donazioni in aferesi per 1.000 abitanti/anno è stato 7,6 a livello nazionale con un netto gradiente decrescente Nord-Sud (Nord 10,9, Centro 7,1, Sud 2,7 (Tabella 7).

Tabella 6. Distribuzione delle procedure di aferesi produttiva suddivise per tipologia

Procedura	Italia		Nord		Centro		Sud	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Plasmateresi	348.285	77,2	249.975	84,4	77.146	72,3	21.164	44,1
Piastrinoteresi	11.954	2,7	5.765	1,9	1.295	1,2	4.894	10,2
Eritroplasmateresi	22.147	4,9	5.573	1,9	9.809	9,2	6.765	14,1
Eritropiastrinoteresi	9.433	2,1	4.538	1,5	1.570	1,5	3.325	6,9
Plasmapiastrinoteresi	55.523	12,3	28.781	9,7	16.330	15,3	10.412	21,7
Doppia piastrinoteresi	1.920	0,4	788	0,3	262	0,2	870	1,8
Doppia eritroteresi	1.636	0,4	763	0,3	355	0,3	518	1,1
Totale aferesi	450.898		296.183		106.767		47.948	

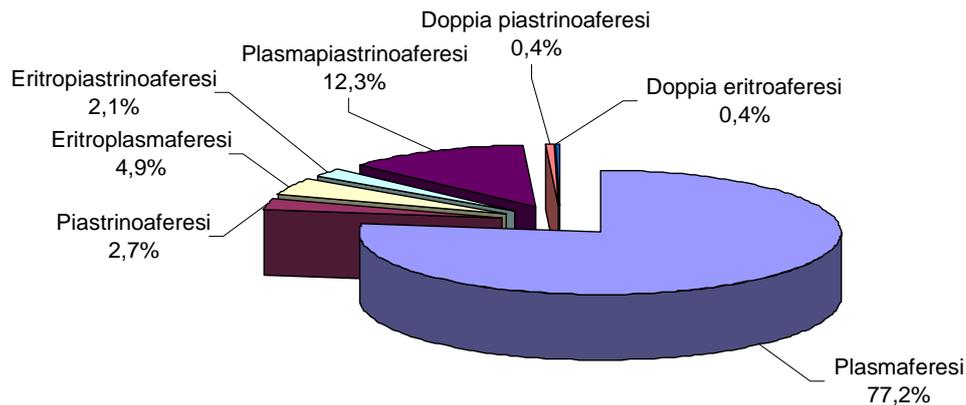


Figura 3. Distribuzione nazionale delle procedure di aferesi produttiva suddivise per tipologia

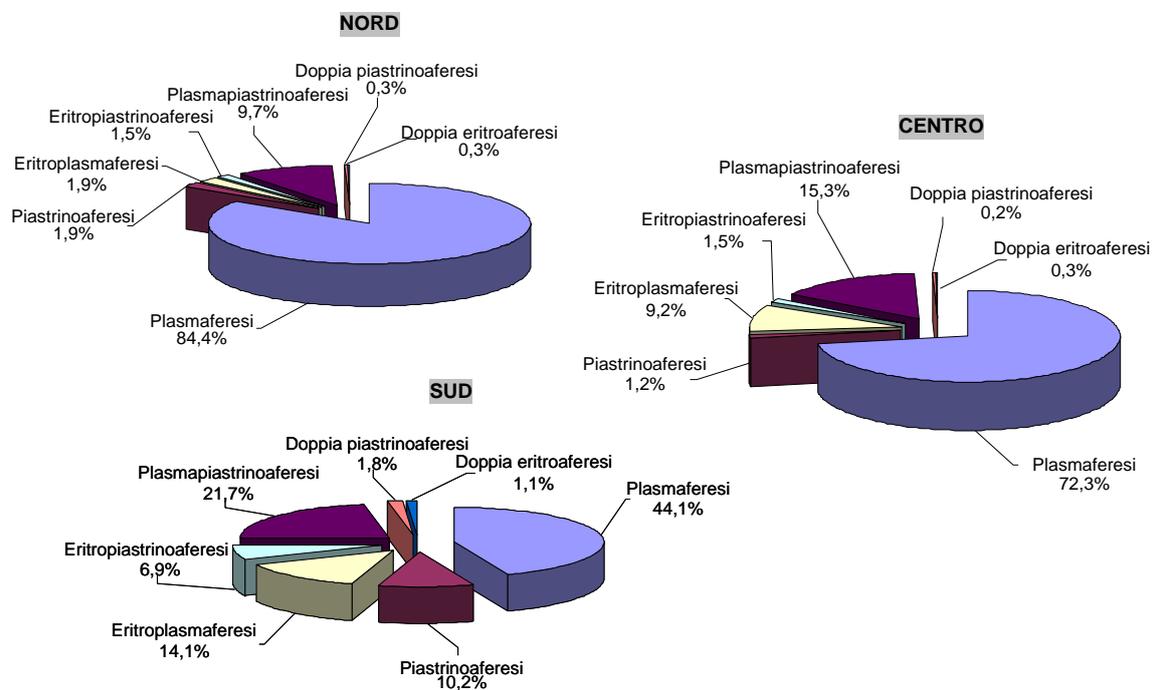


Figura 4. Distribuzione per macroarea delle procedure di aferesi produttiva suddivise per tipologia

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

Indice	Italia	Nord	Centro	Sud
Donazioni di sangue intero * / 1.000 ab.	42,0	50,6	39,0	31,2
Aferesi produttive / 1.000 ab.	7,6	10,9	7,1	2,7
Totale donazioni / 1.000 ab.	49,6	61,5	46,1	33,9

* Programma per l'autosufficienza nazionale del sangue e dei suoi prodotti per l'anno 2009 (31)

Il numero di donazioni in aferesi per 1.000 abitanti/anno ha mostrato una notevole variabilità regionale (max. 17,1 Friuli-Venezia Giulia, min. 0,5 Sardegna) con valori medio-alti per quasi tutte le regioni del Centro-Nord (ad eccezione di Trentino-Alto Adige e Liguria) e bassi per quasi tutte le regioni del Centro-Sud (ad eccezione di Abruzzo) (Tabella 8, Figura 5).

Tabella 8. Donazioni per 1.000 abitanti/anno: sangue intero vs aferesi produttiva (regioni)

Regione	Sangue intero *	Aferesi produttiva	Totale donazioni
Valle d'Aosta	46,5	14,1	60,6
Piemonte	50,8	10,6	61,5
Liguria	44,6	6,2	50,8
Lombardia	47,7	9,3	57,0
Trentino-Alto Adige	44,7	4,4	49,1
Friuli-Venezia Giulia	57,4	17,1	74,5
Veneto	51,2	14,0	65,2
Emilia Romagna	57,8	12,9	70,7
Toscana	44,7	16,3	60,9
Marche	47,4	15,6	63,0
Umbria	46,0	2,5	48,5
Lazio	31,1	1,5	32,6
Abruzzo	37,1	7,8	44,8
Molise	44,6	2,1	46,6
Campania	24,7	0,7	25,5
Puglia	35,5	4,6	40,1
Basilicata	38,4	6,1	44,5
Calabria	30,7	1,8	32,5
Sicilia	34,6	3,5	38,1
Sardegna	41,9	0,5	42,4

* Programma per l'autosufficienza nazionale del sangue e dei suoi prodotti per l'anno 2009 (31)

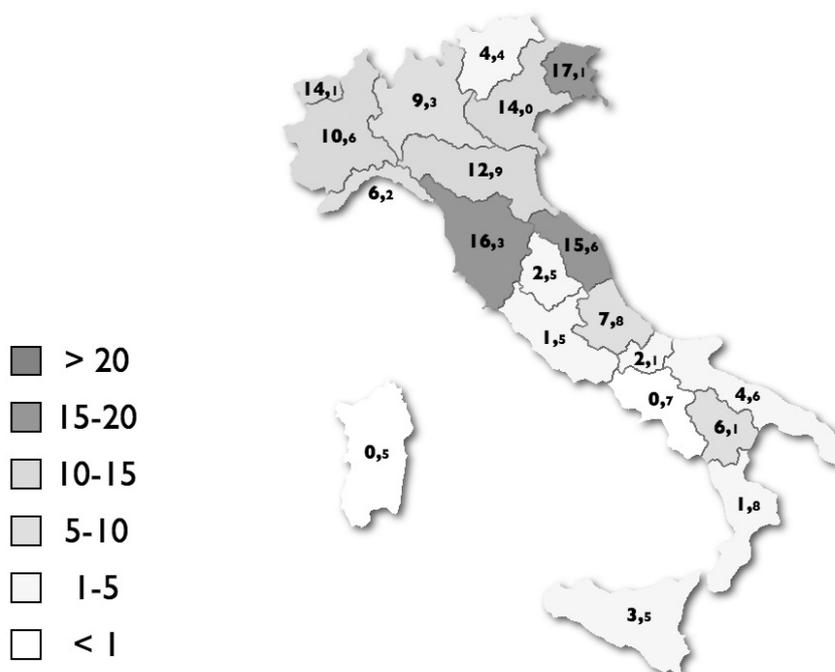


Figura 5. Distribuzione regionale delle aferesi produttive (per 1.000 abitanti/anno)

A livello provinciale le aferesi produttive si sono distribuite a “macchia di leopardo” al Centro-Nord e in modo quasi uniforme al Centro-Sud. Su 11 province con più di 20 donazioni in aferesi per 1.000 abitanti/anno, 5 si trovano al Nord (Cremona, Ravenna, Modena, Vicenza e Sondrio), 5 al Centro (Lucca, Pescara, Ancona, Pisa e Livorno), 1 al Sud (Ragusa) (Figura 6).

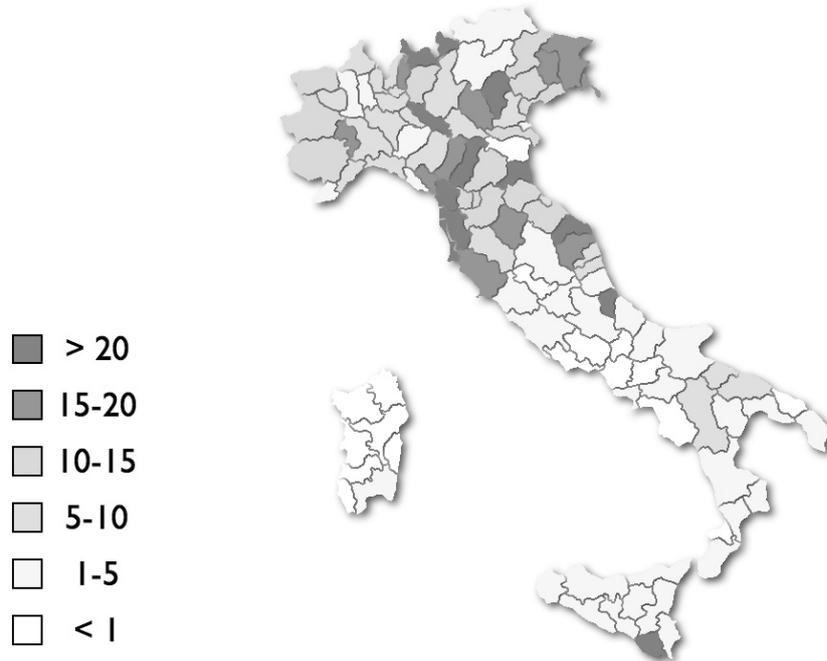


Figura 6. Distribuzione provinciale delle aferesi produttive (per 1.000 abitanti/anno)

Il numero di donazioni in aferesi per separatore cellulare/anno (indice di produttività) è stato 328 a livello nazionale, con un netto gradiente decrescente Nord-Sud (Nord 429, Centro 271, Sud 166).

A livello regionale si è evidenziata una notevole variabilità dell'indice di produttività (max. 612 Emilia Romagna, min. 112 Calabria) 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 7).

A livello provinciale l'indice di produttività si è distribuito a “macchia di leopardo” al Nord e in modo pressoché uniforme al Centro-Sud. Tutte le 10 province che effettuano oltre 600 procedure di aferesi produttiva per separatore/anno si trovano al Nord (Asti, Bologna, Reggio Emilia, Lecco, Cuneo, Cremona, Sondrio, Torino, Modena e Forlì-Cesena), mentre soltanto 6 province del Centro (Prato, Pescara, Livorno, Lucca, Macerata e Firenze) ed 1 del Sud (Agrigento) effettuano più di 400 procedure per separatore/anno (Figura 8).

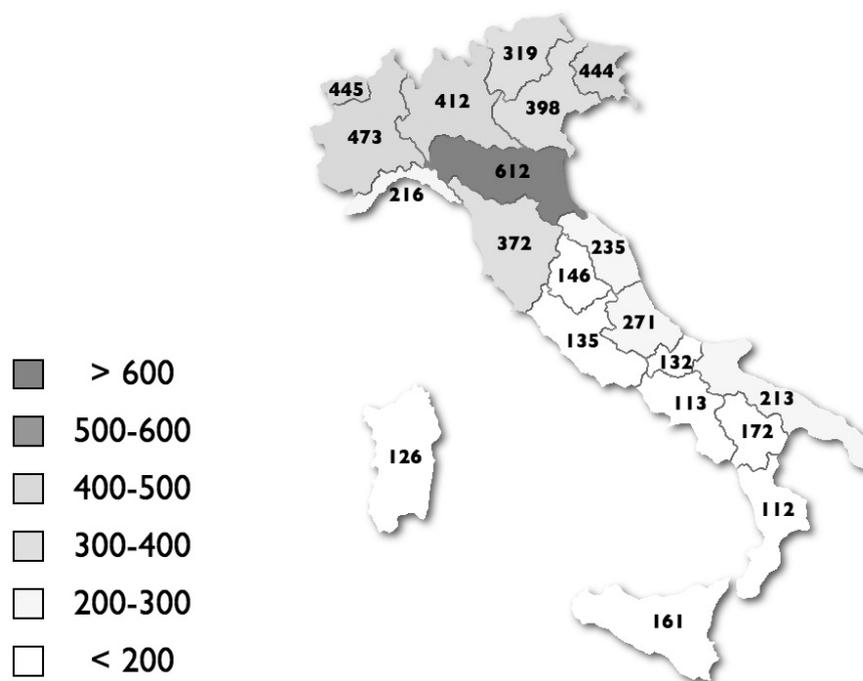


Figura 7. Aferesi produttiva: indice di produttività regionale (aferesi produttive/separatore/anno)

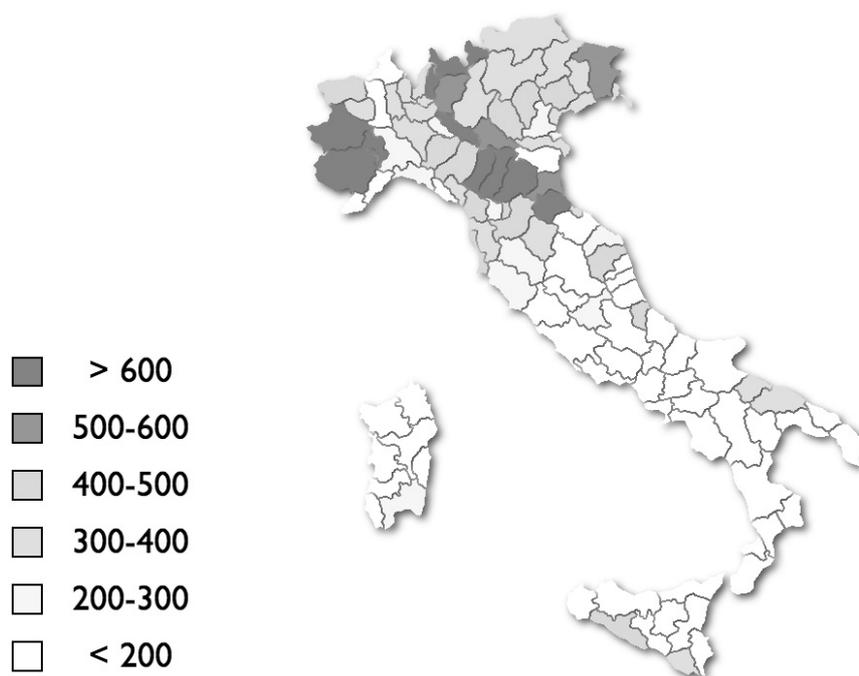


Figura 8. Aferesi produttiva: indice di produttività provinciale (aferesi produttive/separatore/anno)

Plasmaferesi

Il numero di plasmaferesi per 1.000 abitanti/anno è stato 5,8 a livello nazionale, con un netto gradiente decrescente Nord-Sud (Nord 9,2, Centro 5,1, Sud 1,2) (Tabella 9).

Tabella 9. Plasmaferesi: distribuzione nazionale e per macroarea

Procedure e indice di valutazione	Italia	Nord	Centro	Sud
Plasmaferesi	348.285	249.975 (71,8%)	77.146 (22,1%)	21.164 (6,1%)
Plasmaferesi / 1.000 ab.	5,8	9,2	5,1	1,2
% totale donazioni	11,8%	15,0%	11,2%	3,6%
% totale aferesi	77,2%	84,4%	72,3%	44,1%

A livello regionale si è evidenziata una notevole variabilità dell'indice (max. 13,8 Friuli-Venezia Giulia, 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 9).

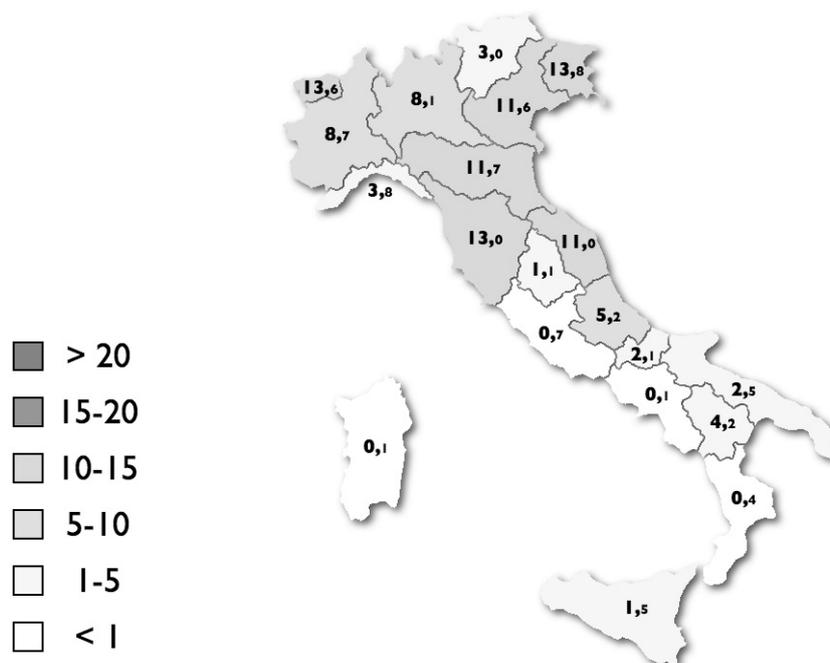


Figura 9. Distribuzione regionale delle plasmaferesi (per 1.000 abitanti/anno)

A livello provinciale la distribuzione delle plasmateresi si è presentata a “macchia di leopardo” al Centro-Nord e quasi uniforme al Sud. Solo 4 province – tutte del Nord – superano 20 plasmateresi per 1.000 abitanti/anno (Cremona, Ravenna, Modena e Sondrio) (Figura 10).

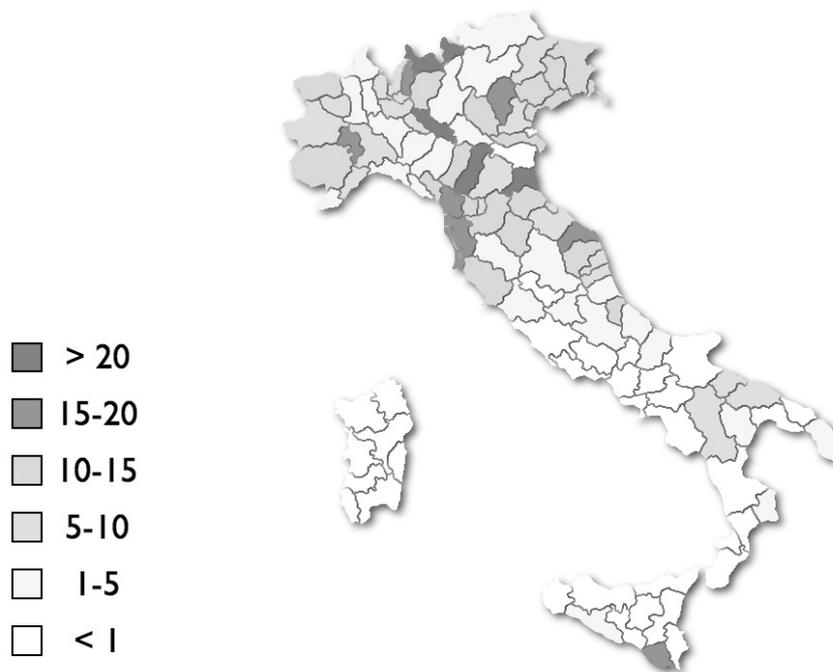


Figura 10. Distribuzione provinciale delle plasmateresi (per 1.000 abitanti/anno)

Il numero di plasmateresi per separatore cellulare/anno (indice di produttività) è stato 312 a livello nazionale, con un netto gradiente decrescente Nord-Sud (Nord 415, Centro 246, Sud 105).

A livello regionale si è evidenziata una notevole variabilità dell'indice di produttività (max. 588 Emilia Romagna, min. 11 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 11).

A livello provinciale l'indice di produttività si è distribuito a “macchia di leopardo” al Nord e in modo pressoché uniforme al Centro-Sud. Tutte le 8 province che effettuano oltre 600 procedure di plasmateresi per separatore/anno si trovano al Nord (Bologna, Asti, Cremona, Lecco, Reggio Emilia, Cuneo, Sondrio e Forlì-Cesena), mentre soltanto 3 province del Centro (Pescara, Prato e Livorno) e nessuna del Sud effettuano più di 400 procedure per separatore/anno (Figura 12).

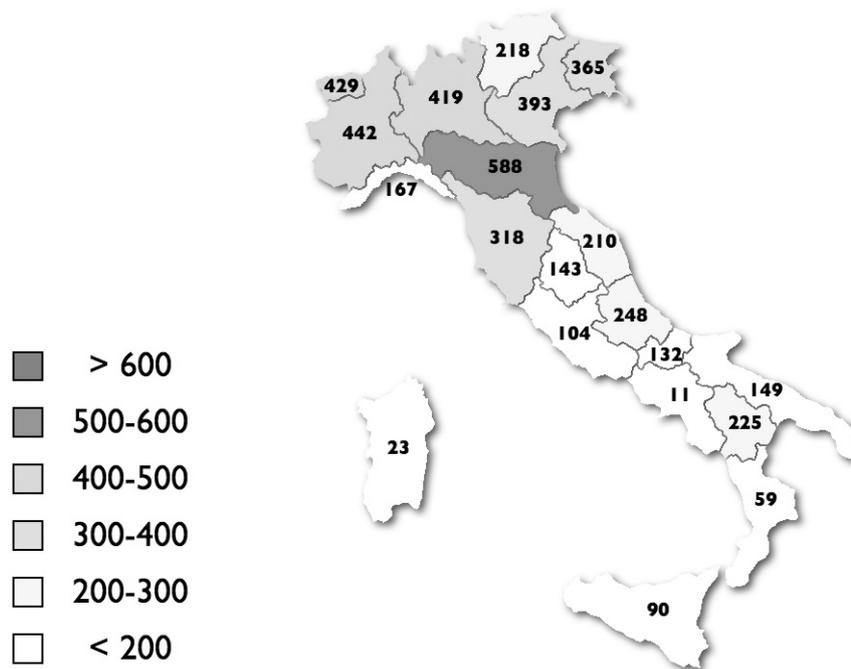


Figura 11. Plasmaferesi: indice di produttività regionale (plasmaferesi/separatore/anno)

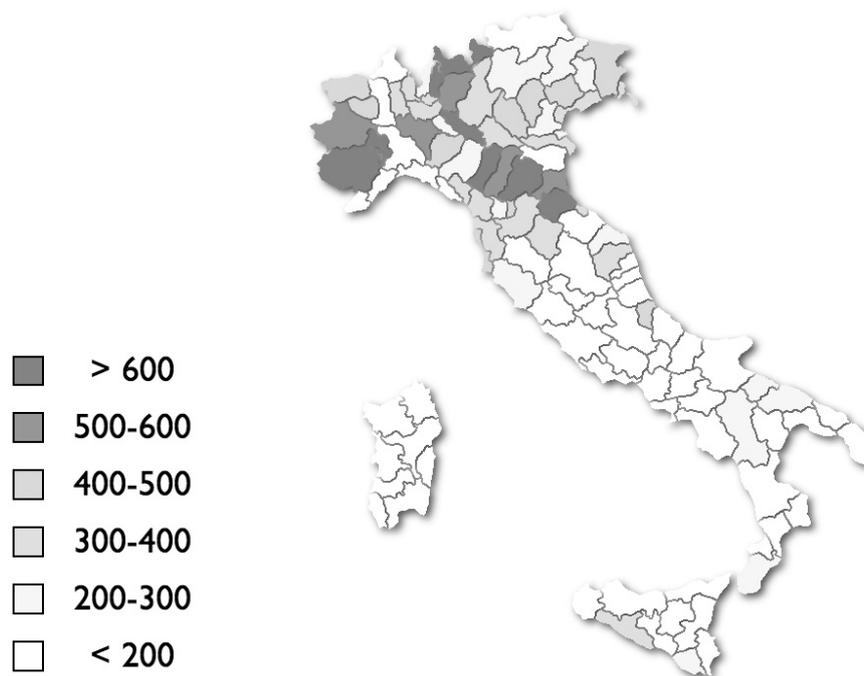


Figura 12. Plasmaferesi: indice di produttività provinciale (plasmaferesi/separatore/anno)

Aferesi piastriniche

Il numero di aferesi piastriniche (piastrinoaferesi, eritropiastrinoaferesi, plasmapiastrinoaferesi, doppia piastrinoaferesi) per 1.000 abitanti/anno è stato 1,3 a livello nazionale, con una sostanziale omogeneità in valore assoluto (Nord 1,5, Centro 1,3, Sud 1,1) ma con un netto gradiente crescente Nord-Sud in percentuale sul totale delle procedure di aferesi produttiva (Nord 13,5%, Centro 18,2%, Sud 40,7%) (Tabella 10).

Tabella 10. Aferesi piastriniche: distribuzione nazionale e per macroarea

Procedure e indice di valutazione	Italia	Nord	Centro	Sud
Aferesi piastriniche	78.830	39.872 (50,6%)	19.457 (24,7%)	19.501 (24,7%)
Aferesi piastriniche / 1.000 ab.	1,3	1,5	1,3	1,1
% totale donazioni	2,7%	2,4%	2,8%	3,3%
% totale aferesi	17,5%	13,5%	18,2%	40,7%

Aferesi eritrocitarie

Il numero di aferesi eritrocitarie (eritroplasmaferesi, eritropiastrinoaferesi, doppia eritroaferesi) per 1.000 abitanti/anno è stato 0,6 a livello nazionale, con una sostanziale omogeneità in valore assoluto (Nord 0,4, Centro 0,8, Sud 0,6) ma con un netto gradiente crescente Nord-Sud in percentuale sul totale delle procedure di aferesi produttiva (Nord 3,7%, Centro 11,0%, Sud 22,1%) (Tabella 11).

Tabella 11. Aferesi eritrocitarie: distribuzione nazionale e per macroarea

Procedure e indice di valutazione	Italia	Nord	Centro	Sud
Aferesi eritrocitarie	33.216	10.874 (32,7%)	11.734 (35,3%)	10.608 (31,9%)
Aferesi eritrocitarie / 1.000 ab.	0,6	0,4	0,8	0,6
% totale donazioni	1,1%	0,7%	1,7%	1,8%
% totale aferesi	7,4%	3,7%	11,0%	22,1%

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il Censimento Nazionale e Regionale dell'Aferesi Produttiva 2008, 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 e ai separatori cellulari utilizzati, permettendo di aggiornare lo stato dell'aferesi produttiva in Italia a livello provinciale, regionale, di macroarea e nazionale (Appendice A).

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 2008 la donazione in aferesi è stata praticata dall'81,6% delle strutture trasfusionali italiane utilizzando 1.373 separatori cellulari ed effettuando 450.898 procedure (77% plasmaferesi, 3% piastrinoferesi, 20% aferesi multicomponente) pari al 15,3% delle donazioni totali. Rispetto al 2006 (79,4% strutture trasfusionali, 1.351 separatori, 424.434 procedure, 15% donazioni) il numero delle procedure è aumentato del 6,2% (+26.464).

Le donazioni in aferesi sono state 7,6 per 1.000 abitanti (2006: 7,2) e 328 per separatore cellulare (2006: 314).

Le plasmaferesi sono state 5,8 per 1.000 abitanti (2006: 5,6) e 312 per separatore cellulare (2006: 298).

Le aferesi piastriniche ed eritrocitarie sono state rispettivamente 1,3 e 0,6 per 1.000 abitanti (2006: 1,2 e 0,5).

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

Analisi per macroarea

Si conferma un netto gradiente decrescente Nord-Sud (in valore assoluto) per:

- diffusione dell'aferesi produttiva nelle strutture trasfusionali
% strutture attive: 89,7 Nord, 79,3 Centro, 74,7 Sud
- diffusione dei separatori cellulari
separatori/1.000.000 abitanti: 25,4 Nord, 26,3 Centro, 16,5 Sud
- diffusione delle donazioni in aferesi
procedure/1.000 abitanti: 10,9 Nord, 7,1 Centro, 2,7 Sud
- diffusione della plasmaferesi
procedure/1.000 abitanti: 9,2 Nord, 5,1 Centro, 1,2 Sud
- produttività dei separatori cellulari
aferesi produttive/separatore: 429 Nord, 271 Centro, 166 Sud
plasmaferesi/separatore: 415 Nord, 246 Centro, 105 Sud

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

- diffusione delle aferesi piastriniche
% sul totale aferesi: 13,5 Nord, 18,2 Centro, 40,7 Sud
- diffusione delle aferesi eritrocitarie
% sul totale aferesi: 3,7 Nord, 11,0 Centro, 22,1 Sud

A livello di macroarea l'aferesi produttiva si conferma molto più praticata al Nord rispetto al Centro-Sud: ciò è riconducibile alla maggiore utilizzazione dei separatori cellulari disponibili e anche in parte, per quanto riguarda il Sud, alla minore disponibilità di apparecchiature. 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

Si conferma un'estrema variabilità regionale per:

- diffusione delle donazioni in aferesi
procedure/1.000 abitanti: da 0,5 (Sardegna) a 17,1 (Friuli-Venezia Giulia)
- diffusione della plasmaferesi
procedure/1.000 abitanti: da 0,1 (Campania, Sardegna) a 13,8 (Friuli-Venezia Giulia)
- disponibilità di separatori cellulari
separatori/1.000.000 abitanti: da 4,2 (Sardegna) a 66,3 (Marche)
- produttività dei separatori cellulari
aferesi produttive/separatore: da 112 (Calabria) a 612 (Emilia Romagna)
plasmaferesi/separatore: da 11 (Campania) a 588 (Emilia Romagna)

Le regioni con indice di donazione in aferesi più elevato si trovano tutte al Centro-Nord: Friuli-Venezia Giulia (17,1), Toscana (16,3), Marche (15,6), Valle d'Aosta (14,1), Veneto (14,0), Emilia Romagna (12,9).

Al contrario, molte regioni del Centro-Sud (Umbria, Lazio, Molise, Campania, Calabria, Sardegna) registrano indici di aferesi <3. In particolare, 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.

Rispetto al 2006, gli incrementi più significativi del numero di procedure sono stati registrati in regioni del Centro-Nord che già avevano un indice di donazione in aferesi > 10: Marche (+5.987), Toscana (+4.789), Veneto (+3.918), Friuli-Venezia Giulia (+3.194), Piemonte (+3.179).

Nessun miglioramento significativo è stato invece registrato nelle regioni del Centro-Sud con indice di donazione in aferesi <2: Lazio, Campania, Calabria, Sardegna. Fa eccezione la Basilicata, che in due anni ha quasi triplicato il numero di procedure (+2.346) e l'indice di donazione (6,1).

Analisi provinciale

La diffusione dell'aferesi produttiva all'interno delle regioni con elevato indice di donazione (Toscana, Marche, Veneto, Emilia Romagna, Piemonte, Lombardia) è estremamente variabile da provincia a provincia; fa eccezione il 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, Calabria, Sicilia e Sardegna) quasi tutte le province presentano indici di aferesi omogeneamente livellati verso il basso.

Le undici province con indice di donazione in aferesi > 20 sono: Cremona (24,7), Ravenna (24,6), Lucca (24,5), Modena (24,2), Vicenza (23,1), Pescara (22,9), Ancona (22,0), Ragusa (21,9), Pisa (21,7), Livorno (21,5) e Sondrio (20,4).

La disponibilità di separatori cellulari varia in modo considerevole da provincia a provincia: otto province ne sono totalmente prive (Ferrara, Isernia e sei province sarde: Carbonia-Iglesias, Medio Campidano, Nuoro, Ogliastra, Olbia-Tempio, Oristano), mentre le più alte concentrazioni di separatori (per milione di abitanti) si registrano nelle province di Ancona (91,4), Ragusa (70,6), Pesaro Urbino (69,1), Verbania (61,6), Grosseto (58,2), Ascoli Piceno (56,9), Pisa (56,7) e Lucca (54,3).

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 dodici delle quali presentano un indice di produttività > 300 .

Le dieci province con indice di produttività > 600 sono localizzate tutte al Nord: Asti (823), Bologna (786), Reggio Emilia (771), Lecco (735), Cuneo (638), Cremona (628), Sondrio (616), Torino (610), Modena (608) e Forlì-Cesena (602).

Prospettive

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

L'aferesi produttiva presuppone tuttavia una corretta programmazione nazionale e regionale ed un'attenta distribuzione delle risorse necessarie:

- separatori cellulari;
- locali;
- personale medico e paramedico;
- attività promozionale;
- risorse economiche.

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.

Le regioni che hanno ottenuto i migliori risultati non hanno utilizzato tutte la stessa strategia: alcune hanno optato per un alto numero di separatori ed una bassa produttività (Marche), altre per un basso numero di separatori ed un'alta produttività (Emilia Romagna, Piemonte), altre ancora hanno implementato strategie intermedie (Toscana, Veneto, Friuli-Venezia Giulia).

Attualmente la plasmateresi 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 (32), 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'aferesi 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 (33) 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 e alla promozione del razionale e 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 e la Delegazione Regionale SIdEM Lazio. *Censimento aferesi produttiva Regione Lazio 2004-2005*. Presentazione al 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 27/5/10.
28. Malantruccio C e la Delegazione Regionale SIdEM Lazio. *Censimento aferesi produttiva Regione Lazio 2006*. Presentazione al XIII Congresso Nazionale SIdEM, Montesilvano (PE) 2007. Disponibile all'indirizzo: <http://www.emaferesi.it/regioni/lazio/aferesi06.pdf> ultima consultazione 27/5/10.
29. Catalano L, Belloni M, Malantruccio C, Mariano M, Scarpato N, Grazzini G. *Censimento nazionale e regionale dell'attività di aferesi produttiva (2006)*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2008. (Rapporti ISTISAN 08/8).
30. 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).
31. Italia. Decreto Ministeriale 17 novembre 2009: Programma per l'autosufficienza nazionale del sangue e dei suoi prodotti per l'anno 2009. *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana – Serie Generale* n. 301 del 29/12/2009.
32. Council of Europe. *The collection, testing and use of blood and blood products in Europe in 2003*. Strasbourg: Council of Europe Publishing; 2005.
33. 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 A
Dati regionali e provinciali
dell'afesi produttiva (2008)

Tabella A1. VALLE D'AOSTA: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2008)

	<i>Regione</i>	<i>%</i>	<i>AO</i>
Popolazione	125.979		125.979
Strutture trasfusionali	1		1
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	1	100,0	
Separatori cellulari	4		4
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	4	100,0	4
Plasmaferesi	1.714	96,3	1.714
Piastrinoferesi	0	0,0	0
Eritroplasmaferesi	18	1,0	18
Eritropiastrinoferesi	0	0,0	0
Plasmapiastrinoferesi	48	2,7	48
Doppia piastrinoferesi	0	0,0	0
Doppia eritroferesi	0	0,0	0
Totale aferesi produttive	1.780		1.780
Separatori / 1.000.000 ab.	31,8		31,8
Aferesi prod. / 1.000 ab.	14,1		14,1
Plasmaferesi / 1.000 ab.	13,6		13,6
Aferesi prod. / separatore	445		445
Plasmaferesi / separatore	429		429

* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C

Tabella A2a. PIEMONTE: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2008)

	<i>Regione</i>	<i>%</i>	<i>AL</i>	<i>AT</i>	<i>BI</i>	<i>CU</i>
Popolazione	4.401.266		435.891	218.081	187.491	580.513
Strutture trasfusionali	23		4	1	1	4
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	19	82,6				
Separatori cellulari	99		15	5	3	12
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	87	87,9	15	5	2	12
Plasmaferesi	38.479	82,1	2.729	4.100	969	7.587
Piastrinoferesi	679	1,4	13	10	41	14
Eritroplasmaferesi	3.261	7,0	63	0	0	0
Eritropiastrinoferesi	1.508	3,2	53	0	0	7
Plasmapiastrinoferesi	2.744	5,9	437	3	0	46
Doppia piastrinoferesi	178	0,4	0	0	0	0
Doppia eritroferesi	12	0,0	1	0	0	0
Totale aferesi produttive	46.861		3.296	4.113	1.010	7.654
Separatori / 1.000.000 ab.	22,5		34,4	22,9	16,0	20,7
Aferesi prod. / 1.000 ab.	10,6		7,6	18,9	5,4	13,2
Plasmaferesi / 1.000 ab.	8,7		6,3	18,8	5,2	13,1
Aferesi prod. / separatore	473		220	823	337	638
Plasmaferesi / separatore	442		182	820	485	632

* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C

Tabella A2b. PIEMONTE: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2008)

	NO	TO	VB	VC
Popolazione	361.904	2.277.686	162.333	177.367
Strutture trasfusionali	2	8	2	1
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.				
Separatori cellulari	5	44	10	5
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	3	37	10	3
Plasmaferesi	1.010	21.087	568	429
Piastrinoferesi	15	563	5	18
Eritroplasmaferesi	33	3.165	0	0
Eritropiastrinoferesi	51	439	939	19
Plasmapiastrinoferesi	418	1.403	97	340
Doppia piastrinoferesi	0	178	0	0
Doppia eritroferesi	0	11	0	0
Totale aferesi produttive	1.527	26.846	1.609	806
Separatori / 1.000.000 ab.	13,8	19,3	61,6	28,2
Aferesi prod. / 1.000 ab.	4,2	11,8	9,9	4,5
Plasmaferesi / 1.000 ab.	2,8	9,3	3,5	2,4
Aferesi prod. / separatore	305	610	161	161
Plasmaferesi / separatore	337	570	57	143

* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C

Tabella A3. LIGURIA: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2008)

	<i>Regione</i>	<i>%</i>	<i>GE</i>	<i>IM</i>	<i>SP</i>	<i>SV</i>
Popolazione	1.609.822		883.778	219.383	221.595	285.066
Strutture trasfusionali	10		6	1	1	2
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	10	100,0				
Separatori cellulari	46		29	3	4	10
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	37	80,4	20	3	4	10
Plasmaferesi	6.166	62,1	3.825	297	577	1.467
Piastrinoferesi	15	0,2	15	0	0	0
Eritroplasmaferesi	19	0,2	0	0	4	15
Eritropiastrinoferesi	166	1,7	147	0	8	11
Plasmapiastrinoferesi	3.552	35,8	3.021	114	10	407
Doppia piastrinoferesi	8	0,1	0	8	0	0
Doppia eritroferesi	0	0,0	0	0	0	0
Totale aferesi produttive	9.926		7.008	419	599	1.900
Separatori / 1.000.000 ab.	28,6		32,8	13,7	18,1	35,1
Aferesi prod. / 1.000 ab.	6,2		7,9	1,9	2,7	6,7
Plasmaferesi / 1.000 ab.	3,8		4,3	1,4	2,6	5,1
Aferesi prod. / separatore	216		242	140	150	190
Plasmaferesi / separatore	167		191	99	144	147

* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C

Tabella A4a. LOMBARDIA: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2008)

	<i>Regione</i>	<i>%</i>	<i>BG</i>	<i>BS</i>	<i>CO</i>	<i>CR</i>
Popolazione	9.642.406		1.059.593	1.211.617	578.175	355.947
Strutture trasfusionali	36		3	4	2	2
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	34	94,4				
Separatori cellulari	217		26	23	10	14
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	186	85,7	23	18	10	11
Plasmaferesi	77.981	87,2	13.007	5.717	2.875	8.481
Piastrinoaferesi	2.846	3,2	0	1.700	0	2
Eritroplasmaferesi	832	0,9	119	0	0	0
Eritropiastrinoaferesi	1.002	1,1	98	0	97	0
Plasmapiastrinoaferesi	6.372	7,1	913	2	30	259
Doppia piastrinoaferesi	152	0,2	0	0	0	43
Doppia eritroaferesi	264	0,3	0	0	0	0
Totale aferesi produttive	89.449		14.137	7.419	3.002	8.785
Separatori / 1.000.000 ab.	22,5		24,5	19,0	17,3	39,3
Aferesi prod. / 1.000 ab.	9,3		13,3	6,1	5,2	24,7
Plasmaferesi / 1.000 ab.	8,1		12,3	4,7	5,0	23,8
Aferesi prod. / separatore	412		544	323	300	628
Plasmaferesi / separatore	419		566	318	288	771

* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C

Tabella A4b. LOMBARDIA: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2008)

	<i>LC</i>	<i>LO</i>	<i>MI</i>	<i>MN</i>	<i>PV</i>	<i>SO</i>	<i>VA</i>
Popolazione	331.607	219.670	3.906.726	403.665	530.969	181.338	863.099
Strutture trasfusionali	1	1	15	1	2	1	4
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.							
Separatori cellulari	8	9	85	5	8	6	23
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	8	9	73	5	2	6	21
Plasmaferesi	5.877	2.008	26.853	1.966	1.052	3.698	6.447
Piastrinoferesi	0	0	979	0	117	0	48
Eritroplasmaferesi	0	0	234	0	40	0	439
Eritropiastrinoferesi	0	0	378	27	121	0	281
Plasmapiastrinoferesi	0	0	2.460	770	1.830	0	108
Doppia piastrinoferesi	0	0	109	0	0	0	0
Doppia eritroferesi	0	0	34	0	0	0	230
Totale aferesi produttive	5.877	2.008	31.047	2.763	3.160	3.698	7.553
Separatori / 1.000.000 ab.	24,1	41,0	21,8	12,4	15,1	33,1	26,6
Aferesi prod. / 1.000 ab.	17,7	9,1	7,9	6,8	6,0	20,4	8,8
Plasmaferesi / 1.000 ab.	17,7	9,1	6,9	4,9	2,0	20,4	7,5
Aferesi prod. / separatore	735	223	365	553	395	616	328
Plasmaferesi / separatore	735	223	368	393	526	616	307

* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C

Tabella A5. TRENINO-ALTO ADIGE: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2008)

	<i>Regione</i>	<i>%</i>	<i>BZ</i>	<i>TN</i>
Popolazione	1.007.267		493.910	513.357
Strutture trasfusionali	7		4	3
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	3	42,9		
Separatori cellulari	14		6	8
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	14	100,0	6	8
Plasmaferesi	3.054	68,5	765	2.289
Piastrinoferesi	55	1,2	0	55
Eritroplasmaferesi	0	0,0	0	0
Eritropiastrinoferesi	0	0,0	0	0
Plasmapiastrinoferesi	1.343	30,1	1.213	130
Doppia piastrinoferesi	8	0,2	0	8
Doppia eritroferesi	0	0,0	0	0
Totale aferesi produttive	4.460		1.978	2.482
Separatori / 1.000.000 ab.	13,9		12,1	15,6
Aferesi prod. / 1.000 ab.	4,4		4,0	4,8
Plasmaferesi / 1.000 ab.	3,0		1,5	4,5
Aferesi prod. / separatore	319		330	310
Plasmaferesi / separatore	218		128	286

* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C

Tabella A6. FRIULI-VENEZIA GIULIA: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2008)

	<i>Regione</i>	<i>%</i>	<i>PN</i>	<i>TS+GO</i>	<i>UD</i>
Popolazione	1.222.061		307.664	378.405	535.992
Strutture trasfusionali	6		2	2	2
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	6	100,0			
Separatori cellulari	47		13	16	18
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	46	97,9	13	16	17
Plasmaferesi	16.812	80,6	3.848	5.421	7.543
Piastrinoferesi	180	0,9	0	75	105
Eritroplasmaferesi	9	0,0	9	0	0
Eritropiastrinoferesi	20	0,1	20	0	0
Plasmapiastrinoferesi	3.811	18,3	931	555	2.325
Doppia piastrinoferesi	36	0,2	0	0	36
Doppia eritroferesi	2	0,0	2	0	0
Totale aferesi produttive	20.870		4.810	6.051	10.009
Separatori / 1.000.000 ab.	38,5		42,3	42,3	33,6
Aferesi prod. / 1.000 ab.	17,1		15,6	16,0	18,7
Plasmaferesi / 1.000 ab.	13,8		12,5	14,3	14,1
Aferesi prod. / separatore	444		370	378	556
Plasmaferesi / separatore	365		296	339	444

* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C

Tabella A7a. VENETO: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2008)

	<i>Regione</i>	<i>%</i>	<i>BL</i>	<i>PD</i>	<i>RO</i>	<i>TV</i>
Popolazione	4.832.340		213.612	909.775	246.255	869.534
Strutture trasfusionali	19		2	3	1	3
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	19	100,0				
Separatori cellulari	170		7	29	8	26
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	142	83,5	7	21	8	21
Plasmaferesi	55.818	82,4	1.825	6.203	2.814	9.144
Piastrinoferesi	1.046	1,5	0	84	0	84
Eritroplasmaferesi	1.369	2,0	256	1	0	0
Eritropiastrinoferesi	1.774	2,6	20	241	37	272
Plasmapiastrinoferesi	7.173	10,6	13	1.455	208	1.010
Doppia piastrinoferesi	65	0,1	0	0	0	13
Doppia eritroferesi	480	0,7	24	0	0	0
Totale aferesi produttive	67.725		2.138	7.984	3.059	10.523
Separatori / 1.000.000 ab.	35,2		32,8	31,9	32,5	29,9
Aferesi prod. / 1.000 ab.	14,0		10,0	8,8	12,4	12,1
Plasmaferesi / 1.000 ab.	11,6		8,5	6,8	11,4	10,5
Aferesi prod. / separatore	398		305	275	382	405
Plasmaferesi / separatore	393		261	295	352	435

* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C

Tabella A7b. VENETO: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2008)

	VE	VI	VR
Popolazione	844.606	852.242	896.316
Strutture trasfusionali	4	3	3
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.			
Separatori cellulari	29	42	29
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	26	34	25
Plasmaferesi	8.964	14.722	12.146
Piastrinoferesi	473	396	9
Eritroplasmaferesi	0	1.112	0
Eritropiastrinoferesi	10	909	285
Plasmapiastrinoferesi	367	2.427	1.693
Doppia piastrinoferesi	52	0	0
Doppia eritroferesi	373	83	0
Totale aferesi produttive	10.239	19.649	14.133
Separatori / 1.000.000 ab.	34,3	49,3	32,4
Aferesi prod. / 1.000 ab.	12,1	23,1	15,8
Plasmaferesi / 1.000 ab.	10,6	17,3	13,6
Aferesi prod. / separatore	353	468	487
Plasmaferesi / separatore	345	433	486

* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C

Tabella A8a. EMILIA ROMAGNA: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2008)

	<i>Regione</i>	<i>%</i>	<i>BO</i>	<i>FC</i>	<i>FE</i>	<i>MO</i>
Popolazione	4.275.802		964.074	383.043	355.809	677.672
Strutture trasfusionali	13		3	2	1	1
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	11	84,6				
Separatori cellulari	90		14	7	0	27
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	85	94,4	11	7	0	26
Plasmaferesi	49.942	90,7	9.454	4.216	0	14.654
Piastrinoaferesi	944	1,7	0	0	0	0
Eritroplasmaferesi	7	0,0	0	0	0	7
Eritropiastrinoaferesi	68	0,1	0	0	0	68
Plasmapiastrinoaferesi	3.737	6,8	1.552	0	0	1.345
Doppia piastrinoaferesi	341	0,6	0	0	0	341
Doppia eritroaferesi	2	0,0	0	0	0	0
Totale aferesi produttive	55.041		11.006	4.216	0	16.415
Separatori / 1.000.000 ab.	21,0		14,5	18,3	0,0	39,8
Aferesi prod. / 1.000 ab.	12,9		11,4	11,0	0,0	24,2
Plasmaferesi / 1.000 ab.	11,7		9,8	11,0	0,0	21,6
Aferesi prod. / separatore	612		786	602	0	608
Plasmaferesi / separatore	588		859	602	0	564

* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C

Tabella A8b. EMILIA ROMAGNA: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2008)

	<i>PC</i>	<i>PR</i>	<i>RA</i>	<i>RE</i>	<i>RN</i>
Popolazione	281.616	425.702	379.468	510.124	298.294
Strutture trasfusionali	1	1	2	1	1
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.					
Separatori cellulari	3	7	16	10	6
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	3	7	16	10	5
Plasmaferesi	1.328	2.076	9.210	7.123	1.881
Piastrinoferesi	1	822	121	0	0
Eritroplasmaferesi	0	0	0	0	0
Eritropiastrinoferesi	0	0	0	0	0
Plasmapiastrinoferesi	40	0	0	587	213
Doppia piastrinoferesi	0	0	0	0	0
Doppia eritroferesi	1	0	1	0	0
Totale aferesi produttive	1.370	2.898	9.332	7.710	2.094
Separatori / 1.000.000 ab.	10,7	16,4	42,2	19,6	20,1
Aferesi prod. / 1.000 ab.	4,9	6,8	24,6	15,1	7,0
Plasmaferesi / 1.000 ab.	4,7	4,9	24,3	14,0	6,3
Aferesi prod. / separatore	457	414	583	771	349
Plasmaferesi / separatore	443	297	576	712	376

* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C

Tabella A9a. TOSCANA: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2008)

	<i>Regione</i>	<i>%</i>	<i>AR</i>	<i>FI</i>	<i>GR</i>	<i>LI</i>
Popolazione	3.677.048		342.367	977.088	223.429	339.340
Strutture trasfusionali	40		5	9	4	4
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	40	100,0				
Separatori cellulari	161		16	34	13	16
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	150	93,2	14	34	12	15
Plasmaferesi	47.701	79,6	4.245	11.173	2.739	6.446
Piastrinoferesi	63	0,1	0	15	0	1
Eritroplasmaferesi	4.152	6,9	478	688	546	313
Eritropiastrinoferesi	597	1,0	33	7	53	120
Plasmapiastrinoferesi	7.193	12,0	791	2.329	201	278
Doppia piastrinoferesi	208	0,3	0	12	0	131
Doppia eritroferesi	0	0,0	0	0	0	0
Totale aferesi produttive	59.914		5.547	14.224	3.539	7.289
Separatori / 1.000.000 ab.	43,8		46,7	34,8	58,2	47,2
Aferesi prod. / 1.000 ab.	16,3		16,2	14,6	15,8	21,5
Plasmaferesi / 1.000 ab.	13,0		12,4	11,4	12,3	19,0
Aferesi prod. / separatore	372		347	418	272	456
Plasmaferesi / separatore	318		303	329	228	430

* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C

Tabella A9b. TOSCANA: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2008)

	<i>LU</i>	<i>MS</i>	<i>PI</i>	<i>PO</i>	<i>PT</i>	<i>SI</i>
Popolazione	387.058	202.435	405.883	245.742	287.415	266.291
Strutture trasfusionali	4	4	4	1	2	3
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.						
Separatori cellulari	21	9	23	5	14	10
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	20	9	19	5	14	8
Plasmaferesi	7.414	2.998	6.573	2.234	2.908	971
Piastrinoferesi	0	0	31	2	13	1
Eritroplasmaferesi	1.559	0	193	192	151	32
Eritropiastrinoferesi	6	0	193	0	3	182
Plasmapiastrinoferesi	491	389	1.750	31	30	903
Doppia piastrinoferesi	0	0	65	0	0	0
Doppia eritroferesi	0	0	0	0	0	0
Totale aferesi produttive	9.470	3.387	8.805	2.459	3.105	2.089
Separatori / 1.000.000 ab.	54,3	44,5	56,7	20,3	48,7	37,6
Aferesi prod. / 1.000 ab.	24,5	16,7	21,7	10,0	10,8	7,8
Plasmaferesi / 1.000 ab.	19,2	14,8	16,2	9,1	10,1	3,6
Aferesi prod. / separatore	451	376	383	492	222	209
Plasmaferesi / separatore	371	333	346	447	208	121

* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C

Tabella A10. MARCHE: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2008)

	<i>Regione</i>	<i>%</i>	<i>AN</i>	<i>AP</i>	<i>MC</i>	<i>PS</i>
Popolazione	1.553.063		470.716	386.376	319.650	376.321
Strutture trasfusionali	12		4	3	2	3
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	12	100,0				
Separatori cellulari	103		43	22	12	26
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	81	78,6	35	14	12	20
Plasmaferesi	17.010	70,2	7.595	2.263	4.074	3.078
Piastrinoaferesi	238	1,0	207	4	0	27
Eritroplasmaferesi	2.991	12,3	1.153	581	784	473
Eritropiastrinoaferesi	265	1,1	156	45	47	17
Plasmapiastrinoaferesi	3.705	15,3	1.222	573	420	1.490
Doppia piastrinoaferesi	23	0,1	0	23	0	0
Doppia eritroaferesi	0	0,0	0	0	0	0
Totale aferesi produttive	24.232		10.333	3.489	5.325	5.085
Separatori / 1.000.000 ab.	66,3		91,4	56,9	37,5	69,1
Aferesi prod. / 1.000 ab.	15,6		22,0	9,0	16,7	13,5
Plasmaferesi / 1.000 ab.	11,0		16,1	5,9	12,7	8,2
Aferesi prod. / separatore	235		240	159	444	196
Plasmaferesi / separatore	210		217	162	340	154

* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C

Tabella A11. UMBRIA: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2008)

	<i>Regione</i>	<i>%</i>	<i>PG</i>	<i>TR</i>
Popolazione	884.450		653.802	230.648
Strutture trasfusionali	4		3	1
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	4	100,0		
Separatori cellulari	15		13	2
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	7	46,7	6	1
Plasmaferesi	998	45,6	873	125
Piastrinoferesi	0	0,0	0	0
Eritroplasmaferesi	24	1,1	18	6
Eritropiastrinoferesi	119	5,4	119	0
Plasmapiastrinoferesi	1.046	47,8	1.046	0
Doppia piastrinoferesi	0	0,0	0	0
Doppia eritroferesi	0	0,0	0	0
Totale aferesi produttive	2.187		2.056	131
Separatori / 1.000.000 ab.	17,0		19,9	8,7
Aferesi prod. / 1.000 ab.	2,5		3,1	0,6
Plasmaferesi / 1.000 ab.	1,1		1,3	0,5
Aferesi prod. / separatore	146		158	66
Plasmaferesi / separatore	143		146	125

* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C

Tabella A12. LAZIO: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2008)

	<i>Regione</i>	<i>%</i>	<i>FR</i>	<i>LT</i>	<i>RI</i>	<i>RM</i>	<i>VT</i>
Popolazione	5.561.017		494.815	537.213	156.796	4.061.543	310.650
Strutture trasfusionali	24		2	2	1	18	1
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	16	66,7					
Separatori cellulari	63		2	2	2	49	8
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	36	57,1	2	1	2	24	7
Plasmaferesi	3.752	44,0	5	40	384	2.254	1.069
Piastrinoferesi	107	1,3	2	56	1	48	0
Eritroplasmaferesi	979	11,5	0	0	22	810	147
Eritropiastrinoferesi	467	5,5	0	0	0	467	0
Plasmapiastrinoferesi	3.100	36,4	1	31	40	2.872	156
Doppia piastrinoferesi	30	0,4	0	3	0	27	0
Doppia eritroferesi	93	1,1	0	0	0	93	0
Totale aferesi produttive	8.528		8	130	447	6.571	1.372
Separatori / 1.000.000 ab.	11,3		4,0	3,7	12,8	12,1	25,8
Aferesi prod. / 1.000 ab.	1,5		0,0	0,2	2,9	1,6	4,4
Plasmaferesi / 1.000 ab.	0,7		0,0	0,1	2,4	0,6	3,4
Aferesi prod. / separatore	135		4	65	224	134	172
Plasmaferesi / separatore	104		3	40	192	94	153

* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C

Tabella A13. ABRUZZO: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2008)

	<i>Regione</i>	<i>%</i>	<i>AQ</i>	<i>CH</i>	<i>PE</i>	<i>TE</i>
Popolazione	1.323.987		307.643	394.452	315.825	306.067
Strutture trasfusionali	13		3	4	3	3
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	11	84,6				
Separatori cellulari	38		7	9	15	7
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	28	73,7	5	7	9	7
Plasmaferesi	6.936	67,3	499	1.368	4.061	1.008
Piastrinoferesi	62	0,6	3	0	18	41
Eritroplasmaferesi	1.663	16,1	6	0	1.651	6
Eritropiastrinoferesi	122	1,2	9	0	113	0
Plasmapiastrinoferesi	1.278	12,4	21	82	1.175	0
Doppia piastrinoferesi	0	0,0	0	0	0	0
Doppia eritroferesi	242	2,3	2	27	213	0
Totale aferesi produttive	10.303		540	1.477	7.231	1.055
Separatori / 1.000.000 ab.	28,7		22,8	22,8	47,5	22,9
Aferesi prod. / 1.000 ab.	7,8		1,8	3,7	22,9	3,4
Plasmaferesi / 1.000 ab.	5,2		1,6	3,5	12,9	3,3
Aferesi prod. / separatore	271		77	164	482	151
Plasmaferesi / separatore	248		100	195	451	144

* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C

Tabella A14. MOLISE: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2008)

	<i>Regione</i>	<i>%</i>	<i>CB</i>	<i>IS</i>
Popolazione	320.838		231.711	89.127
Strutture trasfusionali	3		2	1
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	2	66,7		
Separatori cellulari	5		5	0
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	5	100,0	5	0
Plasmaferesi	659	100,0	659	0
Piastrinoferesi	0	0,0	0	0
Eritroplasmaferesi	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	659		659	0
Separatori / 1.000.000 ab.	15,6		21,6	0,0
Aferesi prod. / 1.000 ab.	2,1		2,8	0,0
Plasmaferesi / 1.000 ab.	2,1		2,8	0,0
Aferesi prod. / separatore	132		132	0
Plasmaferesi / separatore	132		132	0

* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C

Tabella A15. CAMPANIA: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2008)

	<i>Regione</i>	<i>%</i>	<i>AV</i>	<i>BN</i>	<i>CE</i>	<i>NA</i>	<i>SA</i>
Popolazione	5.811.390		439.049	288.832	897.820	3.083.060	1.102.629
Strutture trasfusionali	22		2	1	1	11	7
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	13	59,1					
Separatori cellulari	38		5	1	4	22	6
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	26	68,4	5	0	2	13	6
Plasmaferesi	298	7,0	78	0	0	210	10
Piastrinoaferesi	1.466	34,3	146	10	85	1.215	10
Eritroplasmaferesi	799	18,7	0	10	0	583	206
Eritropiastrinoaferesi	446	10,4	0	20	0	388	38
Plasmapiastrinoaferesi	1.207	28,2	249	60	0	840	58
Doppia piastrinoaferesi	25	0,6	0	10	0	15	0
Doppia eritroaferesi	37	0,9	0	0	32	5	0
Totale aferesi produttive	4.278		473	110	117	3.256	322
Separatori / 1.000.000 ab.	6,5		11,4	3,5	4,5	7,1	5,4
Aferesi prod. / 1.000 ab.	0,7		1,1	0,4	0,1	1,1	0,3
Plasmaferesi / 1.000 ab.	0,1		0,2	0,0	0,0	0,1	0,0
Aferesi prod. / separatore	113		95	110	29	148	54
Plasmaferesi / separatore	11		16	0	0	16	2

* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C

Tabella A16. PUGLIA: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2008)

	<i>Regione</i>	<i>%</i>	<i>BA</i>	<i>BR</i>	<i>FG</i>	<i>LE</i>	<i>TA</i>
Popolazione	4.076.546		1.599.378	402.985	682.456	811.230	580.497
Strutture trasfusionali	25		12	1	5	6	1
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	20	80,0					
Separatori cellulari	88		44	3	12	23	6
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	68	77,3	36	3	5	19	5
Plasmaferesi	10.105	54,0	8.070	69	10	1.719	237
Piastrinoaferesi	1.459	7,8	147	216	493	573	30
Eritroplasmaferesi	2.803	15,0	2.729	0	22	17	35
Eritropiastrinoaferesi	1.709	9,1	1.369	0	0	66	274
Plasmapiastrinoaferesi	2.446	13,1	1.117	0	230	727	372
Doppia piastrinoaferesi	135	0,7	38	0	0	57	40
Doppia eritroaferesi	68	0,4	0	0	0	47	21
Totale aferesi produttive	18.725		13.470	285	755	3.206	1.009
Separatori / 1.000.000 ab.	21,6		27,5	7,4	17,6	28,4	10,3
Aferesi prod. / 1.000 ab.	4,6		8,4	0,7	1,1	4,0	1,7
Plasmaferesi / 1.000 ab.	2,5		5,0	0,2	0,0	2,1	0,4
Aferesi prod. / separatore	213		306	95	63	139	168
Plasmaferesi / separatore	149		224	23	2	90	47

* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C

Tabella A17. BASILICATA: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2008)

	<i>Regione</i>	<i>%</i>	<i>MT</i>	<i>PZ</i>
Popolazione	591.001		203.806	387.195
Strutture trasfusionali	6		2	4
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	6	100		
Separatori cellulari	21		5	16
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	11	52,4	3	8
Plasmaferesi	2.476	68,6	509	1.967
Piastrinoferesi	815	22,6	0	815
Eritroplasmaferesi	10	0,3	10	0
Eritropiastrinoferesi	0	0,0	0	0
Plasmapiastrinoferesi	119	3,3	33	86
Doppia piastrinoferesi	190	5,3	0	190
Doppia eritroferesi	0	0,0	0	0
Totale aferesi produttive	3.610		552	3.058
Separatori / 1.000.000 ab.	35,5		24,5	41,3
Aferesi prod. / 1.000 ab.	6,1		2,7	7,9
Plasmaferesi / 1.000 ab.	4,2		2,5	5,1
Aferesi prod. / separatore	172		110	191
Plasmaferesi / separatore	225		170	246

* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C

Tabella A18. CALABRIA: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2008)

	<i>Regione</i>	<i>%</i>	<i>CS</i>	<i>CZ</i>	<i>KR</i>	<i>RC</i>	<i>VV</i>
Popolazione	2.007.707		732.072	367.655	172.849	567.374	167.757
Strutture trasfusionali	12		4	2	1	4	1
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	9	75,0					
Separatori cellulari	32		8	6	8	8	2
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	13	40,6	4	2	6	1	0
Plasmaferesi	766	21,4	24	163	344	235	0
Piastrinoferesi	105	2,9	0	40	65	0	0
Eritroplasmaferesi	118	3,3	106	4	8	0	0
Eritropiastrinoferesi	272	7,6	272	0	0	0	0
Plasmapiastrinoferesi	1.807	50,5	426	176	34	1.061	110
Doppia piastrinoferesi	279	7,8	20	259	0	0	0
Doppia eritroferesi	234	6,5	88	0	146	0	0
Totale aferesi produttive	3.581		936	642	597	1.296	110
Separatori / 1.000.000 ab.	15,9		10,9	16,3	46,3	14,1	11,9
Aferesi prod. / 1.000 ab.	1,8		1,3	1,7	3,5	2,3	0,7
Plasmaferesi / 1.000 ab.	0,4		0,0	0,4	2,0	0,4	0,0
Aferesi prod. / separatore	112		117	107	75	162	55
Plasmaferesi / separatore	59		6	82	57	235	0

* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C

Tabella A19a. SICILIA: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2008)

	<i>Regione</i>	<i>%</i>	<i>AG</i>	<i>CL</i>	<i>CT</i>	<i>EN</i>
Popolazione	5.029.683		455.550	272.570	1.081.915	173.723
Strutture trasfusionali	33		3	3	5	3
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	26	78,8				
Separatori cellulari	110		2	6	32	2
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	84	76,4	2	6	18	2
Plasmaferesi	7.519	42,4	670	164	577	101
Piastrinoaferesi	1.049	5,9	0	0	420	0
Eritroplasmaferesi	3.035	17,1	13	115	233	34
Eritropiastrinoaferesi	898	5,1	30	0	372	18
Plasmapiastrinoaferesi	4.833	27,2	125	126	1.083	199
Doppia piastrinoaferesi	241	1,4	0	0	139	0
Doppia eritroaferesi	179	1,0	40	7	74	0
Totale aferesi produttive	17.754		878	412	2.898	352
Separatori / 1.000.000 ab.	21,9		4,4	22,0	29,6	11,5
Aferesi prod. / 1.000 ab.	3,5		1,9	1,5	2,7	2,0
Plasmaferesi / 1.000 ab.	1,5		1,5	0,6	0,5	0,6
Aferesi prod. / separatore	161		439	69	91	176
Plasmaferesi / separatore	90		335	27	32	51

* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C

Tabella A19b. SICILIA: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2008)

	<i>ME</i>	<i>PA</i>	<i>RG</i>	<i>SR</i>	<i>TP</i>
Popolazione	654.032	1.243.385	311.770	400.764	435.974
Strutture trasfusionali	6	4	3	4	2
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.					
Separatori cellulari	12	23	22	6	5
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	9	15	22	5	5
Plasmaferesi	169	319	5.142	273	104
Piastrinoferesi	53	455	0	1	120
Eritroplasmaferesi	375	1.425	814	0	26
Eritropiastrinoferesi	34	389	20	0	35
Plasmapiastrinoferesi	239	1.822	817	117	305
Doppia piastrinoferesi	47	54	1	0	0
Doppia eritroferesi	18	9	31	0	0
Totale aferesi produttive	935	4.473	6.825	391	590
Separatori / 1.000.000 ab.	18,3	18,5	70,6	15,0	11,5
Aferesi prod. / 1.000 ab.	1,4	3,6	21,9	1,0	1,4
Plasmaferesi / 1.000 ab.	0,3	0,3	16,5	0,7	0,2
Aferesi prod. / separatore	78	194	310	65	118
Plasmaferesi / separatore	19	21	234	55	21

* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C

Tabella A20a. SARDEGNA: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2008)

	<i>Regione</i>	<i>%</i>	<i>CA</i>	<i>CI</i>	<i>NU</i>	<i>OG</i>
Popolazione	1.665.617		557.679	130.856	161.684	58.019
Strutture trasfusionali	13		1	2	2	1
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.	2	15,4				
Separatori cellulari	7		4	0	0	0
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	4	57,1	1	0	0	0
Plasmaferesi	90	10,2	90	0	0	0
Piastrinoaferesi	782	89,0	782	0	0	0
Eritroplasmaferesi	0	0,0	0	0	0	0
Eritropiastrinoaferesi	0	0,0	0	0	0	0
Plasmapiastrinoaferesi	7	0,8	0	0	0	0
Doppia piastrinoaferesi	0	0,0	0	0	0	0
Doppia eritroaferesi	0	0,0	0	0	0	0
Totale aferesi produttive	879		872	0	0	0
Separatori / 1.000.000 ab.	4,2		7,2	0,0	0,0	0,0
Aferesi prod. / 1.000 ab.	0,5		1,6	0,0	0,0	0,0
Plasmaferesi / 1.000 ab.	0,1		0,2	0,0	0,0	0,0
Aferesi prod. / separatore	126		218	0	0	0
Plasmaferesi / separatore	23		90	0	0	0

* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C

Tabella A20b. SARDEGNA: riepilogo regionale e provinciale delle aferesi produttive (2008)

	<i>OR</i>	<i>OT</i>	<i>SS</i>	<i>VS</i>
Popolazione	167.941	151.346	334.656	103.436
Strutture trasfusionali	1	2	3	1
Strutture trasfusionali attive per aferesi prod.				
Separatori cellulari	0	0	3	0
Separatori cellulari idonei per plasmaferesi *	0	0	3	0
Plasmaferesi	0	0	0	0
Piastrinoferesi	0	0	0	0
Eritroplasmaferesi	0	0	0	0
Eritropiastrinoferesi	0	0	0	0
Plasmapiastrinoferesi	0	0	7	0
Doppia piastrinoferesi	0	0	0	0
Doppia eritroferesi	0	0	0	0
Totale aferesi produttive	0	0	7	0
Separatori / 1.000.000 ab.	0,0	0,0	9,0	0,0
Aferesi prod. / 1.000 ab.	0,0	0,0	0,0	0,0
Plasmaferesi / 1.000 ab.	0,0	0,0	0,0	0,0
Aferesi prod. / separatore	0	0	2	0
Plasmaferesi / separatore	0	0	0	0

* disponibili in Italia: Haemonetics PCS/MCS + Baxter Autopheresis C

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

*Stampato da Tipografia Facciotti srl
Vicolo Pian Due Torri 74, 00146 Roma*

Roma, aprile-giugno 2010 (n. 2) 6° Suppl.