

ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ

**Registro nazionale e regionale
del sangue e del plasma.
Rapporto 1997**

Liviana Catalano, Francesca Abbonizio,
Hamisa Jane Hassan, Maria Orlando

Laboratorio di Biochimica Clinica

ISSN 1123-3117

Rapporti ISTISAN

01/37

Istituto Superiore di Sanità

Registro nazionale e regionale del sangue e del plasma. Rapporto 1997.

Liviana Catalano, Francesca Abbonizio, Hamisa Jane Hassan, Maria Orlando

2001, 118 p. Rapporti ISTISAN 01/37

Il Registro nazionale e regionale del sangue e del plasma istituito nel 1991 ha permesso la costituzione di un flusso informativo stabile tra le strutture periferiche e l'Istituto Superiore di Sanità. Nell'attività delle strutture trasfusionali italiane si riscontra un trend decrescente dal nord al sud Italia che riguarda: il numero di donatori per 1.000 abitanti (eccetto la Sardegna) e dei donatori periodici, il sangue e il plasma raccolto. L'autosufficienza di sangue è stata virtualmente raggiunta a livello nazionale, ma non a livello regionale. L'autosufficienza di plasma non è stata raggiunta.

Parole chiave: Donazioni di sangue, Plasma, Italia, Autosufficienza, Trasfusioni

Istituto Superiore di Sanità

National and regional register of blood and plasma. Report 1997.

Liviana Catalano, Francesca Abbonizio, Hamisa Jane Hassan, Maria Orlando

2001, 118 p. Rapporti ISTISAN 01/37 (in Italian)

The National and regional register of blood and plasma established in 1991 has allowed the realization of a stable information flow between the peripheral health structures and the Istituto Superiore di Sanità (the Italian National Institute of Health). Data of the activity of the Italian transfusion services show a decreasing trend from Northern to Southern Italy concerning: the number of donors for 1,000 inhabitants (except Sardinia) and periodic donors, collected blood and plasma. Blood self-sufficiency has been virtually achieved at the national level, but not yet at local level. Plasma self-sufficiency has not been achieved.

Key words: Blood donations, Plasma, Self-sufficiency, Transfusion

Si ringraziano tutti i Centri regionali di Coordinamento e Compensazione e gli Assessorati alla Sanità che hanno contribuito alla raccolta, all'analisi e al controllo dei dati.

Si ringrazia Vanessa Piccinini per il contributo fornito nella raccolta e nel controllo dei dati, nella composizione e revisione del manoscritto.

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

INDICE

Introduzione	1
Metodi	1
Risultati	2
Strutture trasfusionali.....	2
Donatori.....	3
Classi di ampiezza	3
Gestione dei donatori.....	3
Donazioni.....	4
Classi di ampiezza	4
Gestione di unità di sangue omologo.....	4
Pazienti sottoposti a procedure di autotrasfusione.....	5
Emocomponenti prodotti.....	5
Lavorazioni	6
Emoscambio	6
Emocomponenti distribuiti.....	7
Unità non utilizzate	7
Bilancio degli emocomponenti.....	8
Sangue autologo.....	8
Gestione aferesi.....	8
Plasma prodotto.....	8
Classi di ampiezza	8
Gestione del plasma prodotto.....	9
Plasma acquisito	9
Uso del plasma	10
Classi di ampiezza	10
Gestione dell'uso del plasma.....	10
Plasma non utilizzato	11
Bilancio del plasma	11
Altre attività trasfusionali.....	11
Strutture trasfusionali militari	14
Conclusioni	15
Riferimenti bibliografici.....	17
Bibliografia non citata nel testo	18
Appendice A	
Dati nazionali del Registro nazionale e regionale del sangue e del plasma (1997).....	19
Appendice B	
Comparazione delle attività trasfusionali nelle singole regioni	47
Appendice C	
Dati regionali del Registro nazionale e regionale del sangue e del plasma (1997)	95

Introduzione

Il raggiungimento dell'autosufficienza nazionale, intesa come approvvigionamento di sangue e prodotti da esso derivati all'interno di una certa popolazione, per soddisfare le necessità cliniche di quella popolazione, rappresenta uno degli obiettivi principali della programmazione sanitaria di molti Paesi europei ed è raccomandata da organizzazioni internazionali quali l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) e la Comunità Europea.

In Italia grande attenzione viene posta per il raggiungimento di tale obiettivo, che si attua attraverso il dono del sangue e del plasma da parte di donatori volontari e non remunerati. Tale attività viene monitorata attraverso il Registro nazionale e regionale del sangue e del plasma.

Il Registro nazionale e regionale del sangue e del plasma istituito nel 1991 (DM 18 giugno) e modificato nel dicembre del 1996 con DM del 5 novembre, ha permesso la costituzione di un flusso informativo stabile tra le strutture periferiche e l'Istituto Superiore di Sanità (ISS), flusso mediato dai Centri Regionali di Coordinamento e Compensazione (CRCC), istituiti dalla Legge n. 107/1990, e dagli Assessorati alla Sanità (AS) delle singole regioni e province autonome. Il presente rapporto, come il precedente (1), è stato elaborato utilizzando un software specificamente preparato dall'ISS e distribuito a tutti i CRCC. Tale software ha permesso ai CRCC l'immissione dei dati in maniera controllata e l'esecuzione dell'elaborazione statistica dei principali parametri, consentendo tutte le valutazioni necessarie per una buona programmazione regionale.

Metodi

I dati sono stati analizzati attraverso un software sviluppato dall'ISS e utilizzato dal 1996 (Registro Nazionale Sangue RNS) (1) e, una volta immessi nel programma, sono stati esportati in Excel e Lotus 123 per ulteriori analisi e stampe.

In totale sono stati elaborati 370 registri, relativi a tutte le strutture trasfusionali (ST) presenti sul territorio nazionale. I dati, raccolti dalle singole ST, sono stati inviati ai responsabili dei CRCC, specificamente istituiti con funzioni di coordinamento delle attività trasfusionali regionali, che li hanno poi inviati agli AS e, da questi, all'ISS per l'elaborazione finale. Alcune regioni, come in passato, non hanno avuto la possibilità di inserire i dati nel programma a causa di mancanza di attrezzature, di personale o per altri problemi organizzativi e, in questi casi, l'ISS ha provveduto all'inserimento e al controllo dei dati in stretta collaborazione con i responsabili dei centri.

Non sono state segnalate particolari difficoltà nell'utilizzo del software e comunque una continua comunicazione tra la struttura centrale e le strutture periferiche ha consentito la massima efficienza nel suo utilizzo. Come nel precedente rapporto, nella voce "Ospedali o cliniche convenzionate" sono comprese solo le strutture pubbliche, mentre nella voce "Strutture regionali non convenzionate" sono comprese le strutture private.

Per quanto riguarda le strutture militari, i loro dati, quando possibile, sono stati inseriti nelle figure insieme ai dati delle regioni e Province autonome, ma sono stati analizzati in un paragrafo a loro dedicato. In particolare, secondo quanto convenuto con i responsabili militari, per unità distribuite o acquisite "in regione" si intendono le unità distribuite o acquisite dalle strutture militari, mentre le unità distribuite "fuori regione" includono le unità distribuite dalle strutture militari alle strutture civili.

L'elaborazione dei dati è stata effettuata mediante analisi di tutte le variabili, con alcuni accorgimenti già descritti nei precedenti rapporti¹⁻⁵ per potere eseguire le elaborazioni secondo dati confrontabili.

I dati relativi alle attività trasfusionali sono stati organizzati e suddivisi in tre diverse appendici (A, B, e C), al fine di consentire una migliore lettura di tali informazioni.

Nell'Appendice A vengono presentati i dati nazionali, sia totali che parziali, confrontati con l'anno precedente; per le voci più importanti vengono indicate le relative variazioni. Le variazioni intese come incrementi e/o decrementi rispetto all'anno precedente vengono calcolate come $[(a-b)/b] \times 100$, dove a = valore dell'anno in esame e b = valore dell'anno di confronto.

Le attività trasfusionali delle singole regioni vengono presentate nell'Appendice B attraverso grafici comprendenti tutte le regioni, le due Province autonome e, dove possibile, le strutture militari.

Nell'Appendice C vengono riportate le schede riepilogative regionali e militari, elaborate dall'ISS, preparate secondo gli stessi criteri degli anni precedenti (1-5). Prima della loro pubblicazione sono state inviate a tutti i referenti del Registro regionale (CRCC e responsabili degli AS) per conferma dei dati. Il bilancio complessivo del sangue e dei suoi prodotti (emazie, piastrine, plasma) è stato calcolato per differenza tra il totale dei prodotti comunque presenti nell'anno (raccolti nel centro + acquisiti + giacenza dell'anno precedente) e il totale dei prodotti usciti (unità distribuite + non utilizzate).

Inoltre come ulteriore controllo il risultato viene posto a confronto con le giacenze dichiarate nell'anno in esame e le differenze segnalate come errori.

Risultati

Strutture trasfusionali

Nel presente rapporto sono riportate le attività di tutte le strutture operanti sul territorio nazionale. Nel 1997 sono pervenuti all'ISS i dati relativi a 370 ST (Tabella A1) a fronte di 328 strutture censite ufficialmente dall'ISS (6). Questa discrepanza era già stata osservata nel rapporto 1996, a conferma che in alcune regioni è rimasto elevato il numero di strutture che pur essendo state accorpate, secondo quanto disposto dalla Legge n. 107/1990, hanno continuato ad avere attività autonoma che hanno documentato singolarmente ai Coordinatori regionali o, in qualche caso, direttamente all'ISS. Inoltre alcune unità di raccolta hanno inviato i propri dati indipendentemente dal Centro o Servizio cui afferiscono: in tutti i casi, dopo aver controllato che non ci fosse stata una doppia segnalazione delle informazioni, i dati sono stati inseriti come se si trattasse di un singolo Centro o ST.

La discordanza è essenzialmente a carico della regione Lombardia, dove alle 82 strutture rispondenti corrispondono 38 strutture censite. Nel Lazio, invece, i dati relativi ai 7 centri gestiti dalla Croce Rossa Italiana (CRI), operanti autonomamente, sono stati accorpati dal coordinatore in un unico centro.

La Tabella A2 conferma, con sufficiente approssimazione, quanto evidenziato nel 1996 circa l'appartenenza delle ST ai diversi enti: il 65% appartiene ad Aziende Socio Sanitarie, il 26% ad Aziende Ospedaliere e il rimanente 9% ad Università/IRCCS o altro (Istituti religiosi, CRI).

I posti letto serviti dalla ST sono aumentati per quanto riguarda le strutture private (6,4%), le Università (5,8%) e le strutture definite come "altro" (11,2%); in tutti gli altri casi sono diminuiti.

Donatori

Classi di ampiezza

Nella Tabella A3 abbiamo analizzato le classi di ampiezza relative al numero di donatori per ST per regione al fine di avere un quadro generale della tipologia di strutture presenti nel 1997 nelle diverse regioni. In particolare risulta che la maggior parte delle ST accoglie un numero di donatori inferiore a 5.000, mentre solo 6 strutture accolgono più di 20.000 donatori anno (2 in Piemonte e in Lombardia, 1 in Emilia Romagna e Lazio). Si sottolinea che nel caso del Lazio, dove operano 7 centri appartenenti alla CRI, questi sono stati accorpati in un unico centro corrispondente a oltre 20.000 donatori totali.

Rimane elevato il numero di strutture con un numero di donatori inferiore a 1.000 unità/anno, la maggior parte delle quali è in Lombardia (25), Sicilia (12), Puglia (9), Calabria (7), Lazio (6), Toscana e Campania (5), Sardegna e Abruzzo (4), Liguria (3), Piemonte, Emilia Romagna, Umbria, Molise e Basilicata (1).

Gestione dei donatori

Il numero dei donatori totali segnalati è simile a quello del 1996 (Tabella A4, Figura B1) ed è pari al 2% circa della popolazione residente.

Rispetto al 1996 a livello regionale si registrano comunque incrementi in Liguria, in Basilicata, nella Provincia autonoma di Trento e nelle Marche, tutte regioni che si avvicinano all'autosufficienza in sangue, come pure in regioni già autosufficienti quali l'Emilia Romagna. Al contrario particolarmente significativi sono i decrementi che sono stati segnalati in Molise, che è ancora lontano dal raggiungimento dell'autosufficienza, in Piemonte, in Sardegna e in Veneto (Figura B2).

Come nel 1996 il 50% circa dei donatori totali si trova in solo quattro regioni: Lombardia, Piemonte, Emilia Romagna e Veneto. Il numero dei donatori per 1.000 abitanti viene riportato in Figura B3 in cui si evidenzia che in Lombardia, Abruzzo, Sicilia e Valle d'Aosta la situazione è praticamente stabile, mentre è presente un decremento in Piemonte, Veneto, Toscana, Umbria, Lazio, Molise, Calabria e Sardegna. In Tabella A4, sulla popolazione di donatori valutabili come nuovi e periodici dalla seconda donazione, si evidenzia un aumento di segnalazioni per i donatori periodici (+2,6%) e una diminuzione di quelli nuovi (-11%); la diminuzione dei donatori nuovi segnalati è rilevabile su tutto il territorio nazionale ad eccezione della Provincia autonoma di Bolzano e dell'Umbria (Figura B4).

Tuttavia la percentuale dei donatori nuovi rispetto ai donatori totali evidenzia un aumento di tali donatori in 6 regioni: Provincia autonoma di Bolzano, Friuli-Venezia Giulia, Toscana, Umbria, Campania e Sardegna (Figura B5).

La nuova formulazione del 1996 del Registro nazionale e regionale del sangue e del plasma ha previsto il calcolo del numero dei donatori nuovi che nel corso dell'anno erano divenuti periodici donando una seconda volta; tale informazione, anche nel 1997, non è stata fornita in maniera esaustiva da tutti poiché non veniva calcolata dai diversi software usati nei centri. Dai dati disponibili risulta che il 26% dei donatori nuovi è divenuto periodico portando il numero dei donatori periodici totale nel 1997 a 1.057.576 con un incremento del 3% circa rispetto al 1996 (Tabella A4).

In Figura B6 viene presentata la distribuzione regionale dei donatori nuovi che hanno donato una seconda volta nel corso dell'anno e le relative variazioni. Un incremento molto importante di tali donatori si osserva in Friuli-Venezia Giulia; incrementi sono stati segnalati anche in Piemonte, Lombardia, Provincia autonoma di Trento, Toscana, Umbria, Marche, Campania,

Calabria e Sardegna, mentre decrementi si sono verificati in Provincia autonoma di Bolzano, Veneto, Emilia Romagna, Lazio, Abruzzo, Molise, Puglia, Basilicata e Sicilia.

Nella distribuzione regionale dei donatori periodici totali si osserva una variazione positiva nella maggior parte delle regioni ad eccezione di Piemonte, Valle d'Aosta, Molise e Sardegna (Figura B7).

Per quanto riguarda il numero di donatori che donano anche in aferesi e dei donatori di sola aferesi, permane nel 1997 il trend positivo già indicato negli anni passati (Tabella A4, Figura B1).

La regione col maggior numero di donatori che donano, oltre che in modo ordinario, anche in aferesi e solo in aferesi, è la Lombardia dove si evidenzia un incremento del 30% circa rispetto al 1996 (Figura B8). Comunque incrementi sono stati segnalati nella maggior parte delle regioni con variazioni positive che oscillano dal 3 al 40% circa, mentre decrementi di varia entità sono stati registrati nella Provincia autonoma di Bolzano, in Veneto, in Campania, in Puglia, in Basilicata e in Sardegna.

In Figura B9 viene riportata la distribuzione regionale della percentuale dei donatori di sola aferesi rispetto ai donatori totali di aferesi; nella maggior parte delle regioni (Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Provincia autonoma di Trento, Liguria, Friuli-Venezia Giulia, Molise, Lazio, Abruzzo, Campania, Basilicata e Calabria) si osserva che nel 1997 oltre il 40% ha donato solo in aferesi. In Sardegna nel 1997 quasi tutti i donatori che sono stati selezionati per le donazioni in aferesi non hanno donato anche in modo ordinario (1.610 donatori di sola aferesi e solo 126 che si sono sottoposti a entrambe le procedure).

Donazioni

Classi di ampiezza

Nella Tabella A5 vengono riportate le classi di ampiezza relative al numero di donazioni per ST per regione così da avere, come per i donatori, un quadro generale della tipologia di strutture presenti nelle diverse regioni. In particolare risulta che la maggior parte delle ST (69%) raccoglie un numero di donazioni annue inferiore a 5.000, mentre vi sono solo 10 centri che raccolgono tra 15.001 e 20.000 donazioni/anno. L'Emilia Romagna e la Lombardia hanno 4 strutture ciascuna, che raccolgono più di 20.000 unità anno, inoltre 2 si trovano in Piemonte e 2 nel Lazio, di cui una relativa ai 7 centri della CRI che operano nell'area di Roma.

Il numero delle ST che raccoglie da 5.001 a 10.000 unità/anno è pari al 20%, esse sono presenti in larga maggioranza in Lombardia, Veneto, Piemonte e Toscana.

Gestione di unità di sangue omologo

Nel 1997 la raccolta delle unità di sangue intero è sostanzialmente rimasta stabile rispetto agli altri anni, anche se in confronto al 1996 (Tabella A6, Figura B10) si è verificato un leggero decremento (circa 14.000 unità pari allo 0,7%); in totale sono state raccolte 1.913.299 unità di sangue intero, con livelli variabili rispetto al 1996. Il 52% delle unità come nel 1996 sono state raccolte in solo 4 regioni (Lombardia 387.911 del 1997 vs 387.511 del 1996, Emilia Romagna 223.946 vs 230.989, Piemonte 195.099 vs 200.292 e Veneto 182.025 vs 179.070) (Figura B11). La distribuzione regionale delle unità raccolte nel 1996 e 1997 e le relative variazioni indicano che nelle altre regioni c'è stato un incremento della raccolta: infatti incrementi vengono segnalati in Valle d'Aosta, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Toscana, Abruzzo, Molise, Campania, Puglia e Basilicata. In Molise l'aumento significativo delle donazioni, nonostante la diminuzione dei donatori, si ripercuote sull'indice di donazione che (Figura B12) è incrementato con una variazione positiva del 15%, che è la più elevata tra quelle segnalate.

Aumenti dell'indice di donazione di sangue intero sono stati segnalati anche in Piemonte, Valle d'Aosta, Veneto, Toscana, Abruzzo, Calabria e Sardegna; in tutte le altre regioni si sono verificati decrementi. In Lombardia, Umbria e Campania l'indice di donazione è rimasto stabile rispetto all'anno precedente.

L'indice medio nazionale di donazione, calcolato come rapporto tra il numero di unità raccolte e il numero di donatori salassati nell'anno è pari a 1,6.

L'indice di donazione per le procedure di aferesi (Figura B13) è superiore a 2 solo in Piemonte, Lombardia, Provincia autonoma di Bolzano, Liguria, Emilia Romagna, Toscana, Marche, Abruzzo e Molise (con una punta massima di 2,5 in Liguria). Si osserva inoltre una certa implementazione nelle regioni in cui l'indice era più basso.

L'analisi regionale delle unità di sangue intero raccolte in rapporto alla popolazione, misurata come rapporto tra numero di unità raccolte/1.000 abitanti (Figura B14), mostra un decremento in Piemonte, Provincia autonoma di Bolzano, Provincia autonoma di Trento, Emilia Romagna, Umbria, Marche, Lazio, Calabria, Sicilia e Sardegna.

Per quanto riguarda il peso medio delle unità di sangue intero prelevate (Figura B15) si osserva che mediamente vengono effettuati prelievi di circa 430 grammi, in linea con le raccomandazioni sia europee che italiane che indicano un range compreso tra 405 e 495 grammi. Tutte le regioni segnalano di raccogliere valori medi superiori a 405 grammi per unità, comunque con una progressiva tendenza ad aumentare la quantità media raccolta fino a valori massimi di 450 grammi.

Particolare è il dato relativo all'Umbria dove, nel 1996, era stato segnalato un valore medio molto alto (470 g) che nel 1997 è stato significativamente ridotto (420 g).

Pazienti sottoposti a procedure di autotrasfusione

La Tabella A6 mostra il numero di pazienti sottoposti alle diverse procedure di autotrasfusione: 105.474 a predeposito, 2.936 a procedure di emodiluizione, con un incremento del 15% rispetto al 1996. Stabili appaiono le procedure miste effettuate su 3.293 pazienti. Il recupero perioperatorio è stato effettuato su 12.709 pazienti, con una diminuzione rispetto al 1996 del 2,8%.

Emocomponenti prodotti

Nel 1997 sono stati prodotti 3.490.354 emocomponenti (Tabella A7) con un incremento pari all'11% rispetto al 1996 che è tanto più significativo se si tiene conto della leggera diminuzione delle unità raccolte.

Questo aumento di produzione degli emocomponenti (1.913.299 unità raccolte e 101.214 unità di sangue intero prodotto) è il risultato della riduzione del sangue intero utilizzato come tale, con una percentuale di scomposizione pari al 94,7 *vs* 92,6% nel 1996.

Tale risultato è leggermente diverso se si calcolano i concentrati eritrocitari (1.842.995/ unità raccolte \times 100) con una percentuale di scomposizione pari al 96,3% (*vs* 94,6% nel 1996). Questa differenza fa supporre che anche nel 1997, come già nel 1996, alcune unità di concentrati eritrocitari siano stati conteggiati più volte. La percentuale di scomposizione (Figura B16) è migliorata nella maggior parte delle regioni ad eccezione della Valle d'Aosta, Provincia autonoma di Bolzano, Provincia autonoma di Trento, Umbria, Basilicata e Calabria. Permane estremamente bassa la percentuale di scomposizione riscontrata in Basilicata (< 60%).

Si conferma comunque un lieve miglioramento generale nei dati pervenuti per quanto riguarda la percentuale di scomposizione (94,7%) che tende a coincidere sia che si calcoli per

differenza dal sangue non scomposto (5,3%) che come quantità di emazie prodotte (96,3%), mentre nel 1996 divergevano del 2%.

In base ai dati pervenuti si osserva inoltre un decremento di circa il 29% delle unità di sangue intero conservate come tali; è stato segnalato un incremento (3%) dei concentrati piastrinici.

Vengono segnalati 702.308 buffy-coat con un incremento del 37%, 50 preparazioni di colla di fibrina e 2.504 unità di crioprecipitato.

Per quanto riguarda questi ultimi dati essi sono stati oggetto di una più approfondita analisi, in quanto inizialmente erano state segnalate circa 9.000 unità di crioprecipitato. Il risultato dell'indagine che richiedeva di specificare l'uso di queste unità ha messo in evidenza che circa 6.600 unità erano in realtà frutto di errori relativi all'inserimento dei dati. È stato confermato solo il 13% delle preparazioni dichiarate che sono state conservate come scorta per pazienti con diagnosi di malattia di von Willebrand non responsivi a terapia con il tipo di concentrati di fattore VIII disponibile in commercio, ma che per lo più non sono state utilizzate.

Altre preparazioni non meglio identificate sono state indicate con "altro" e sono pari a 257.329 unità.

La Figura B17 mostra la distribuzione regionale del totale dei prodotti, escluso il plasma (voce non prevista nella sezione del Registro relativa ai prodotti), ottenuti nelle strutture trasfusionali nel 1997 confrontato con il 1996 e con i relativi incrementi e decrementi. La produzione è aumentata nella maggior parte delle regioni tranne che in Provincia autonoma Bolzano, Friuli-Venezia Giulia, Umbria, Marche, Lazio, Basilicata e Sardegna.

Lavorazioni

Le lavorazioni effettuate all'interno delle ST (Tabella A7) riguardano prevalentemente le filtrazioni a letto del paziente e le filtrazioni in laboratorio (circa 65%), mentre l'assemblaggio delle unità e altre procedure comprendono solo il 14% delle lavorazioni eseguite all'interno delle ST. Le irradiazioni delle unità sono in totale 123.570 pari al 20% delle lavorazioni eseguite all'interno della ST.

Nella Figura B18 è indicata la distribuzione regionale delle lavorazioni effettuate nella struttura trasfusionale in cui si evidenzia la Lombardia con 112.041 lavorazioni, il Piemonte (71.013) e l'Emilia Romagna (58.580), mentre tra le regioni centro-meridionali spiccano la Sardegna e il Lazio con più di 50.000 lavorazioni.

Emoscambio

Le unità acquisite nel 1997 (Tabella A8, Figura B19) sono state complessivamente 341.513 con un decremento del 3,2% rispetto al 1996.

Per quanto riguarda il totale delle unità acquisite in regione (229.112 vs 239.297) i decrementi che sono stati segnalati riguardano in maniera diversa sia il sangue intero (-16,4%), sia le emazie (-0,6%), che le piastrine (-17,9%).

Le unità acquisite fuori regione, che in totale presentano una variazione negativa del 4% (104.715 vs 109.563), in realtà si sono drasticamente ridotte solo per il sangue intero (-100%) e le piastrine (-78%), mentre sono incrementate del 26% le emazie acquisite fuori regione.

Le unità acquisite per altre vie (es. estero, oppure strutture non gestite dalla stessa azienda che in realtà andrebbero indicate in regione, ecc.) riguardano prevalentemente le emazie, 5.413 su un totale di 5.859 unità (92%), con un incremento del 50% rispetto al 1996. Sono quadruplicate (410 vs 112) le piastrine acquisite indicate sotto la voce "altro".

In Figura B19 viene riportata la distribuzione regionale del totale delle unità acquisite (in regione + fuori regione + altro) da cui risulta evidente che lo scambio riguarda prevalentemente le emazie.

Nelle Figure B20-B22 vengono presentati per regione rispettivamente la quantità di sangue, emazie e piastrine scambiate tra regioni da cui si può osservare che l'Emilia Romagna (Figura B20) è la regione che ha distribuito il maggior numero di unità di sangue intero. Questa distribuzione, da un'ulteriore indagine, è risultata effettuata nei confronti della regione Campania che però non ha indicato tali unità come "acquisite".

Lo scambio di emazie (Figura B21) avviene prevalentemente a carico di 7 regioni che acquisiscono: Sardegna (34.166 nel 1997 vs 34.497 nel 1996), Campania (20.164 vs 20 nel 1996 importava circa 24.000 unità di sangue intero), Sicilia (19.325 vs 17.870), Lazio (17.746 vs 17.211), Calabria (9.704 vs 8.035), Puglia (1.806 vs 2.192) e Basilicata (761 vs 1.382) e di 7 regioni che distribuiscono: Piemonte (31.563 nel 1997 vs 24.949 nel 1996), Lombardia (26.312 vs 25.159), Emilia Romagna (22.179 vs 24.060), Veneto (14.757 vs 9.131), Abruzzo (1.289 vs 1.287), Friuli-Venezia Giulia (1.286 vs 1.231) e Toscana (748 vs 161).

La movimentazione di piastrine tra regioni riguarda nel complesso poche unità (Figura B22), ma è singolare osservare come ci siano state carenze anche in regioni tradizionalmente "ricche".

Emocomponenti distribuiti

Nel 1997 sono state distribuite in totale 2.454.788 unità di emocomponenti (Tabella A9) con una variazione positiva dell'1,4 % in confronto al 1996. Per la quasi totalità di esse (99,6) sono state fornite informazioni sulla destinazione. La distribuzione, come per il passato, è avvenuta prevalentemente in sede (71%). Ad altri SIT (Servizio di Immunoematologia e Trasfusione) o CT (Centri Trasfusionali) (definite nella scheda "ASS/Aziende ospedaliere") (9,8%) e a strutture pubbliche (definite nel questionario "ospedali o cliniche convenzionate") (11,1%) sono state distribuite prevalentemente emazie.

La distribuzione attraverso il CRCC appare migliorata, infatti ci è stato segnalato un incremento del 30,4%.

L'1,6% delle unità distribuite è andato a strutture private (definite nella scheda "strutture regionali non convenzionate"). Il 4,3% delle unità è stato distribuito a strutture extraregionali, mentre ci sono state segnalate solo 4 unità a strutture extranazionali.

Unità non utilizzate

Le unità segnalate come non utilizzate nel 1997 sono state in totale 444.173 (Tabella A10) con un incremento dello 0,6% rispetto al 1996.

L'11,7% di esse non è stata utilizzata per cause tecniche, in questa voce sono state anche incluse le unità utilizzate per i controlli di qualità.

Il 20,2% non è stato utilizzato per cause legate alla salute del donatore, questo dato è particolarmente rilevante associato alla relativa variazione negativa (-8,3% rispetto al 1996).

Al contrario un incremento del 2,2% è stato segnalato nel 1997 per le unità scadute nel servizio che ammontavano a 285.228, pari al 64,4% del totale. Le unità rientrate dopo scadenza hanno subito un decremento (-12%).

La distribuzione regionale del totale delle unità non utilizzate è presentata in Figura B23. Le piastrine a causa dei bassi tempi di conservazione (al massimo 5 giorni) vengono ad essere l'emocomponente che prevale.

Bilancio degli emocomponenti

L'introduzione del bilancio degli emocomponenti, avvenuta per la prima volta nel Registro del 1996, ha permesso di introdurre nel Registro sia le giacenze dell'anno precedente l'anno di rilevazione che dell'anno in esame, consentendo di confrontare il risultato del bilancio con le giacenze dell'anno in esame e verificare il corretto inserimento di tali dati.

A livello nazionale (Tabella A11) le giacenze totali relative al 1996 sono incrementate rispetto all'anno precedente del 34,9% (41.260 vs 30.581), tale aumento è soprattutto a carico delle emazie (42%), mentre sono diminuite le giacenze di sangue intero (-33,2%) e piastrine (-0,6%).

Le giacenze in totale nel 1997 hanno subito una lieve variazione negativa (-1,2%), riscontrabile nel sangue intero (-54,7%) e piastrine (-17,7%), al contrario sono incrementate del 3,3% le giacenze delle emazie.

Nonostante le difficoltà segnalate, alcune regioni (Valle d'Aosta, Provincia autonoma Trento, Umbria, Lazio e Sicilia) hanno riportato i dati in maniera corretta per quanto riguarda il sangue intero (Figura B24).

Le stesse regioni hanno riportato correttamente i dati per le piastrine segnalando un bilancio pari alle giacenze dell'anno in esame (Figura B25) ad eccezione dell'Umbria. Per quanto riguarda le emazie (Figura B26) si osserva un pareggio per Valle d'Aosta, Provincia autonoma di Trento, Umbria, Lazio e Sicilia; la Puglia pareggia i dati sia per il sangue che per le piastrine, ma non per le emazie.

Sangue autologo

Nel 1997 sono state predepositate 163.027 unità (-2,4% rispetto al 1996) (Tabella A12); per il 97,5% sono stati forniti ulteriori dati relativi all'uso. In particolare si evidenzia che il 66% è stato effettivamente trasfuso, mentre il 34% non è stato utilizzato.

Nell'ambito delle singole regioni vengono mostrate le unità predepositate e le unità trasfuse (Figura B27), da cui si evidenzia che il maggior numero di predepositi è effettuato in Lombardia, Veneto, Emilia Romagna, Lazio, Piemonte e Toscana. Dall'analisi della percentuale delle unità trasfuse rispetto alle predepositate risulta invece che solo in Basilicata, Provincia autonoma di Bolzano e Toscana viene trasfuso più dell'80% delle unità predepositate.

Gestione aferesi

Le aferesi produttive risultano complessivamente aumentate (Tabella A13). Le plasmaferesi (293.355) sono aumentate dell'11,5% rispetto al 1996, sono state eseguite 29.874 piastrinoaferesi con un aumento del 7% e 29.121 plasmapiastrinoaferesi con un incremento del 22,6%.

I dati relativi alla raccolta delle cellule staminali segnalano 3.129 procedure effettuate da sangue periferico e 3.050 da cordone ombelicale; entrambe evidenziano un incremento di oltre il 70%.

Plasma prodotto

Classi di ampiezza

Nella Tabella A14 viene riportato un quadro generale della tipologia di strutture presenti nelle diverse regioni relativamente alla produzione di plasma. Le classi di ampiezza sono state definite in base ai litri di plasma prodotti per ST. In particolare risulta che la maggior parte delle ST raccoglie un quantitativo di plasma inferiore a 1.000 litri (53%) e il 40% tra 1.001 e 5.000

litri/anno. Solo una struttura situata in Piemonte raccoglie più di 20.000 litri di plasma/anno e solo 20 strutture raccolgono tra 5.001 e 15.001 litri.

Gestione del plasma prodotto

In Tabella A15 viene riportata la quantità media di plasma ottenuta da donazione ordinaria (231 ml), la quantità media di plasma da plasmaferesi (524 ml) e da plasmapiastroaferesi (378 ml).

Le segnalazioni pervenute nel 1997 indicano che sono stati prodotti 574.129 (Tabella A16, Figura B28) litri di plasma con un leggero incremento pari al 3,8% rispetto al 1996 confermando il trend in crescita già osservato nei precedenti rapporti (1-5). Il 29% del plasma è stato prodotto da aferesi (167.640 litri), il rimanente da donazione ordinaria mantenendo grossolanamente stabile il rapporto tra le due modalità di prelievo (30% vs 70%).

La distribuzione regionale del plasma prodotto (Figura B29) vede la Lombardia, l'Emilia Romagna, il Veneto e il Piemonte tra le regioni maggiormente produttive; esse da sole contribuiscono alla produzione di circa il 60% del totale del plasma nazionale. L'incremento della produzione di plasma si è verificato in 15 su 21 regioni e province autonome. Tale incremento è rilevante ed è compreso tra il 35 e il 10% in Liguria, Puglia, Calabria, Sicilia e Abruzzo.

La distribuzione del plasma prodotto per 1.000 abitanti (Figura B30) nel 1997 mostra l'Emilia Romagna come la regione maggiormente produttiva con 19 litri/1.000 abitanti, seguono nell'ordine il Veneto, la Lombardia e il Friuli-Venezia Giulia, tra le regioni meridionali spicca la Sardegna con 8 litri/1.000 abitanti.

La Figura B31 mostra la distribuzione regionale della percentuale del plasma prodotto da aferesi in confronto al totale del plasma prodotto nel 1997. La Provincia autonoma di Trento, il Veneto, la Lombardia, la Toscana, le Marche, l'Emilia Romagna e il Friuli-Venezia Giulia sono tra le regioni che impiegano maggiormente la plasmaferesi produttiva rispetto alla donazione ordinaria, con valori oscillanti tra il 30 e il 50%. Un aumento significativo della percentuale di plasma prodotto da aferesi rispetto al totale del prodotto, si è avuto in Liguria (35% nel 1997 vs 16% nel 1996).

Si osserva che il fabbisogno teorico minimo, calcolato sulla base del quantitativo di plasma ceduto alle aziende per il frazionamento, è superato da Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia Romagna, Toscana e Marche. Si avvicinano al valore soglia la Provincia autonoma di Trento, la Provincia autonoma di Bolzano, mentre ancora lontane dal raggiungimento dell'autosufficienza sono le regioni dell'Italia Meridionale e il Lazio (Figura B32).

Plasma acquisito

Sono stati in totale acquisiti (Tabella A17) 773 litri di plasma da aferesi e 4.050 litri da donazione ordinaria all'interno delle singole regioni. Trascurabile la quantità di plasma acquisito da centri extraregionali.

In Figura B33 si osserva come solo nel Veneto e nelle Marche, il plasma acquisito, quindi presumibilmente quello legato ad urgenze o emergenze, sia nella quasi totalità prodotto da aferesi; questa tendenza si riscontra anche in Friuli-Venezia Giulia (87%) e Toscana (76%).

In altre regioni si riscontra invece un decremento di plasma da aferesi acquisito, che generalmente si accompagna ad un aumento della relativa produzione.

Uso del plasma

Classi di ampiezza

La distribuzione per classi di ampiezza del quantitativo di plasma inviato all'industria indica che il 95% dei centri che hanno risposto al questionario su questo punto specifico hanno inviato all'industria quantitativi compresi tra 1 e 5.000 litri di plasma (Tabella A18).

Il 72% del plasma che viene inviato all'industria per il frazionamento è fornito prevalentemente da 5 regioni: Lombardia, Emilia Romagna, Veneto, Piemonte e Toscana (Tabella A19). La Figura B34 mostra la distribuzione regionale dell'incremento o del decremento del plasma avviato al frazionamento. La Basilicata, come nell'anno precedente, non ha ceduto plasma alle aziende per il frazionamento a causa della mancanza di convenzioni con l'industria.

La Provincia autonoma di Trento, la Provincia autonoma di Bolzano, le Marche, il Lazio, il Molise, la Campania, la Sardegna e la Calabria segnalano decrementi nell'invio di plasma all'industria; per le altre regioni gli incrementi presenti non superano il 10% ad eccezione di Liguria (33%) e Sicilia (17%).

La distribuzione dei litri di plasma avviati al frazionamento/1.000 abitanti (Figura B35) mostra che essa è compresa tra un minimo di 1 litro/1.000 abitanti (Campania) e 15 litri/1.000 abitanti (Emilia Romagna). Incrementi si osservano in Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia Romagna, Umbria, Abruzzo, Puglia e Sicilia; particolarmente importante risulta l'incremento verificatosi in Liguria (33%).

Gestione dell'uso del plasma

Le segnalazioni relative all'uso complessivo del plasma, sia inviato all'industria per il frazionamento che utilizzato in clinica (Tabella A20), riguardano 539.501 litri (pari al 94% del plasma prodotto) con un incremento del 3,7% rispetto al 1996.

La percentuale del plasma usato in clinica rispetto al totale distribuito (23%) indica una sostanziale stabilità rispetto all'anno precedente.

La distribuzione regionale del plasma distribuito per uso clinico (Figura B36) mostra che in Lombardia si utilizza il maggior quantitativo di plasma, mentre lo stesso dato normalizzato per 1.000 abitanti (Figura B37) indica che, oltre alla Lombardia, anche in Emilia Romagna, Piemonte e Lazio si utilizzano in clinica quantitativi di plasma elevati (in Emilia Romagna raggiungono i 4,2 litri/1.000 abitanti).

Rispetto al 1996, si osservano decrementi in Piemonte, Provincia autonoma di Trento e Friuli-Venezia Giulia, che continuano il trend in diminuzione già segnalato in passato, inoltre diminuzioni sono state osservate in Lombardia, Provincia autonoma di Bolzano, Umbria e Abruzzo. Elevato invece l'incremento segnalato in Valle d'Aosta e Puglia (Figure B36 e B37).

Il 77% del plasma distribuito è stato ceduto alle aziende di frazionamento (417.113 litri) (Tabella A20). Anche in questo caso la percentuale di utilizzo rispetto al totale del plasma distribuito è rimasta pressoché la stessa del 1996, anche se in valore assoluto si registra un leggero incremento (3,8%).

L'ulteriore analisi relativa al plasma distribuito alle aziende di produzione di plasmaderivati ha mostrato che il 30% del totale viene prodotto mediante plasmaferesi produttiva, il 54% viene congelato entro le 6 ore e il 16% viene congelato dopo le sei ore, senza grandi differenze rispetto al 1996.

Il 62% del totale del plasma distribuito all'industria (Tabella A19, Figura B34) proviene, come già precedentemente evidenziato, da solo quattro regioni: Lombardia (104.421 litri), Emilia Romagna (58.733,7 litri), Veneto (55.928,7 litri) e Piemonte (47.228 litri).

Plasma non utilizzato

Il plasma non utilizzato segnalato all'ISS nel 1997 (Tabella A21) è diminuito dell'11% (25.203 litri *vs* 28.344).

Il 35% di tale plasma non è stato utilizzato per cause tecniche tra le quali sono state contemplate anche le sacche non utilizzate per effettuare i controlli di qualità.

La maggior parte del plasma (59%) non è stato utilizzato per cause legate allo stato di salute del donatore, il rimanente 7% per scadenza dei termini di conservazione per il suo utilizzo in clinica.

Le regioni che segnalano il maggior quantitativo di plasma non utilizzato sono la Lombardia, il Piemonte e il Veneto (Figura B38), dove in realtà esso corrisponde a meno del 5% circa del prodotto (Figura B39). Spicca la Campania in cui tale valore, nel 1997, è pari a circa il 15% del plasma prodotto. In generale le percentuali di plasma non utilizzato variano tra il 5 e il 10% all'interno delle singole regioni, una notevole diminuzione si riscontra in Emilia Romagna.

Bilancio del plasma

L'introduzione del bilancio del plasma, avvenuta per la prima volta nel Registro del 1996, ha richiesto di conoscere le giacenze di plasma sia dell'anno precedente l'anno di rilevazione che dell'anno in esame (Tabella A22). Tali dati consentono il calcolo di un bilancio di fine anno. Il bilancio è stato calcolato seguendo gli stessi criteri utilizzati per la gestione sangue. Purtroppo solo il 90% ha risposto a questa voce del questionario.

Le giacenze complessive per il 1997 mostrano un incremento del 20% (27.239 litri nel 1997 *vs* 22.643 litri nel 1996).

Alcune regioni (Valle d'Aosta, Provincia autonoma di Trento, Umbria, Lazio e Sicilia) hanno presentato i loro bilanci, per quanto riguarda il plasma da donazione ordinaria, pari alle giacenze dell'anno in esame (Figura B40).

Allo stesso modo il confronto dei bilanci con le giacenze dell'anno in esame coincide anche per il plasma da aferesi (Figura B41), mentre in Campania e Basilicata solo i bilanci per il plasma da aferesi corrispondono alle giacenze dell'anno in esame. Sono state riferite difficoltà dalle regioni per rispondere a questa voce del questionario.

Altre attività trasfusionali

Il Registro nazionale e regionale del sangue e del plasma nell'ultima sezione prende in esame le attività svolte dai centri trasfusionali, non "legate" alla produzione di sangue e plasma; di particolare rilievo i dati relativi al Controllo di Qualità (CQ) e all'effettiva operatività del Comitato Ospedaliero per il Buon Uso del Sangue (COBUS).

Le attività ambulatoriali segnalate nel 1997 sono state in totale 198.428 con un incremento del 13% rispetto al 1996 (Tabella A23). La maggior parte di esse è rappresentata da trasfusioni (73%) che sono incrementate del 18% rispetto al 1996. Le aferesi terapeutiche (10,8% delle attività ambulatoriali) vengono effettuate prevalentemente in regime di ricovero (55,4%), il 23,9% in regime ambulatoriale. Le aferesi terapeutiche hanno subito una variazione negativa del 5,7%, mentre i salassi per scopi terapeutici sono incrementati del 6,5% (il 90,6% di essi viene effettuato in regime ambulatoriale mentre il 9,4% in regime di ricovero).

Le unità predepositate sono state 161.453, di queste il 55% viene prelevato in regime ambulatoriale e il 45% in regime di ricovero (Tabella A24). Risulta una discrepanza tra i dati

relativi alle unità predepositate segnalate in questa sezione e quelle segnalate nella gestione sangue autologo (163.027) (Tabella A12) che dovrebbero invece coincidere.

Le procedure di recupero sono state in totale 15.093: il 64,5% intraoperatorie, il 35,5% postoperatorie. Sono inoltre state segnalate 1.602 procedure di emodiluizione, con un decremento del 48% rispetto all'anno precedente. Sono stati eseguiti 900 trattamenti di midollo osseo, evidenziando un decremento del 42,5% rispetto al 1996 e 6.872 procedure di congelamento da cui sono ovviamente escluse le emazie ed il plasma.

Genericamente le consulenze di medicina trasfusionale riportate sono state 2.233.728. Poiché non è stata data nel Registro una definizione precisa di tali consulenze non possiamo essere certi che a tale voce corrisponda una risposta univoca. Sarebbe opportuno che nel riportare tale dato le ST tenessero conto della definizione proposta nel corso di una riunione dei CRCC tenutasi presso l'ISS il 30 gennaio 1997 e cioè per consulenze di medicina trasfusionale si intende richiesta di emocomponenti a fini terapeutici, visita ai donatori, visita ai pazienti, (salassi, aferesi terapeutiche) attività ambulatoriale in genere, richieste di consulenza ufficialmente documentata. Tutte le consulenze relative ai donatori vengono classificate come interne.

Nel 1997 sono stati segnalati 58.836.322 esami diagnostici (Tabelle A25, A25a e A25b) con un decremento del 4,7% rispetto alla rilevazione precedente. Di particolare rilievo la diminuzione di attività non specificamente legate alla medicina trasfusionale, quali citogenetica (-72%) e allergologia (-24,5%), al contrario incrementi sono stati segnalati negli esami di biologia molecolare (77,4%), immunoematologia piastrinica (55,3%), citometria (27,6%) e infine immunoematologia eritrocitaria (2,3%).

I Controlli di Qualità Interni (CQI) sono stati suddivisi nel Registro nazionale e regionale del sangue e del plasma in diverse sezioni in base alle tipologie di esami (Tabella A26). Si osserva in genere una certa tendenza all'aumento di tali controlli, segno di un miglioramento culturale.

I controlli di qualità (ABO Rh (D), anti-HIV, HbsAg, anti-HCV), effettuati per garantire la sicurezza di un'unità di sangue intero, vengono eseguiti sia in sede di prelievo che successivamente su tutte le unità. A questi controlli si aggiungono quelli specifici di ogni emocomponente, effettuati generalmente secondo norme internazionali.

I programmi di Controllo di Qualità Esterno (CQE) vengono effettuati prevalentemente per la ricerca degli anticorpi anti-HIV e anti-HCV e per la ricerca dell'antigene di superficie dell'epatite B. L'84,6% delle strutture che hanno risposto al questionario hanno dato risposta positiva in tal senso. Questi centri corrispondono alle strutture che partecipano al programma di CQE proposto dall'ISS a partire dal 1989.

Il 73,5% dei rispondenti dichiara di partecipare a programmi di CQE per l'immunoematologia, mentre circa il 69% dei rispondenti dichiara di non effettuare CQE per gli emocomponenti.

Le Tabelle A27 e A28 sono relative alla distribuzione regionale delle strutture che effettuano il CQ in immunoematologia sia interno che esterno ed è possibile osservare che soltanto in Valle d'Aosta, Provincia autonoma di Trento, Friuli-Venezia Giulia e Liguria tutte le strutture effettuano sia il CQI che il CQE mentre in Piemonte, Veneto, Basilicata e Sardegna solo il CQI è effettuato da tutte le ST.

Il COBUS è stato costituito nell'89% delle strutture rispondenti, ma è operativo solo nel 70% dei casi. Eterogenea appare la situazione a livello regionale (Tabella A29) dove il COBUS è stato costituito in tutte le sedi ospedaliere che ospitano le ST in Valle d'Aosta, Provincia autonoma di Bolzano, Provincia autonoma di Trento, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia Romagna, Umbria, Marche, Basilicata, Calabria e Sicilia. L'operatività di tale comitato è però effettiva al 100% solo in Provincia autonoma di Bolzano, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia Romagna, Umbria e Basilicata (Tabella A30).

Il servizio di urgenza (Tabella A31) è garantito dalla guardia attiva *in loco* solo dal 26,8% dei rispondenti. Rimane elevata la quota di coloro che non danno alcuna risposta (16,5%) a questa domanda del questionario, quota che è comunque diminuita rispetto alla scorsa rilevazione (23,4%). La reperibilità è garantita dal solo personale medico nel 28,4% dei casi, mentre è garantita sia da medici che da tecnici nel 52,7% ed è mista ad altri reparti nel 7,3% dei rispondenti.

Le attività trasfusionali sono state raggruppate in quattro aspetti specifici relativi alla gestione computerizzata (Tabella A32). Si osserva una generale tendenza verso l'informatizzazione, in particolare nella gestione dei donatori (74,6%) e nell'attività di laboratorio (69,5%), mentre pur mostrando sempre una tendenza positiva rimane a valori piuttosto bassi l'informatizzazione dei riceventi (55,4%) e del magazzino trasfusionale (42,7%).

I dati nazionali relativi al personale previsto in organico rispetto al personale in servizio (Tabella A33) indicano una modesta carenza a carico del personale ausiliario (-12) e di amministrazione (-22). In tutti gli altri casi gli organici previsti risultano coperti, anzi vi è personale in esubero. Confrontando però il personale in servizio nel 1996 e 1997 si osservano delle diminuzioni nel numero di medici, laureati, ausiliari e amministrativi.

Un calcolo dell'indice di produttività dell'attività del laboratorio della Struttura Trasfusionale è stato eseguito valutando la quantità degli esami eseguiti rispetto al personale in servizio. In Figura B42 è stata riportata la distribuzione regionale di tale valore calcolato nel 1996 e 1997, esso risulta essere particolarmente elevato in Lombardia, Veneto, Valle d'Aosta, Friuli-Venezia Giulia e Piemonte, nonostante in queste ultime due regioni si sia verificata una diminuzione rispetto al 1996; al contrario un aumento è stato segnalato in Provincia autonoma di Bolzano, Abruzzo, Campania e Basilicata.

Per quanto riguarda l'indice dell'attività produttiva della ST nel 1997, ovvero il rapporto tra il numero degli emocomponenti prodotti (escluso il plasma) e il totale del personale in servizio, si è osservato un notevole aumento in Piemonte dove il numero di emocomponenti prodotti per scomposizione è quasi raddoppiato rispetto al 1996; altri aumenti ci sono stati segnalati in Valle d'Aosta, Lombardia, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Abruzzo, Campania, Calabria e Sicilia (Figura B43). In generale questo indice mostra valori bassi nelle regioni meridionali.

La percentuale degli esami di laboratorio riguardanti i donatori è superiore al 50% in Piemonte, Emilia Romagna, Lazio, Puglia, Sicilia e Sardegna (Figura B44); la percentuale degli esami interni risulta superiore al 50% in Valle d'Aosta, Friuli-Venezia Giulia e Molise, mentre in Lombardia le percentuali riguardanti gli esami sui donatori (30%), gli esami interni (40%) e quelli esterni (30%) risultano essere abbastanza equilibrate.

La distribuzione regionale del numero di personale in servizio nelle ST per 10.000 abitanti (Figura B45) evidenzia una sostanziale omogeneità tra regioni, a parte Valle d'Aosta e Sardegna, dove il rapporto risulta superiore a 2, e Campania, Basilicata, Calabria e Sicilia in cui il rapporto è inferiore a 1.

La distribuzione regionale della relazione tra il numero di personale in servizio segnalato dalle ST e le unità di sangue intero raccolte nel 1997 (Figura B46) mostra un rapporto massimo di circa 450 unità raccolte per dipendente in servizio in Emilia Romagna. In Provincia autonoma di Bolzano, Piemonte, Veneto e Lombardia vi è un rapporto superiore a 300. In Provincia autonoma di Trento, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Toscana, Umbria, Marche, Abruzzo, Puglia, Sicilia e Sardegna tale rapporto è compreso tra 200 e 300; in tutte le altre regioni esso è inferiore a 200, raggiungendo in Molise un rapporto tra le unità di sangue intero raccolte e il personale in servizio inferiore a 100.

Strutture trasfusionali militari

Sono presenti quattro strutture trasfusionali militari situate in Liguria (La Spezia), Toscana (Firenze), Puglia (Taranto) e Lazio (Roma), con un Centro di Coordinamento che ha sede a Roma. Tali strutture si prefiggono il compito di raggiungere una completa autonomia delle Forze Armate in campo trasfusionale e, soddisfatta tale esigenza, di collaborare anche nel settore trasfusionale civile (7). Le spese di funzionamento e di gestione delle suddette strutture sono a carico del Ministero della difesa.

A tali strutture possono accedere anche donatori civili mentre i donatori volontari militari sono tenuti ad effettuare le loro donazioni presso le strutture trasfusionali militari. Nelle sedi sprovviste di strutture trasfusionali militari, i donatori volontari militari possono effettuare la donazione presso le locali strutture trasfusionali civili.

Le quattro strutture militari hanno registrato in totale 2.961 donatori nel 1997 (Figura B2), riferendo una variazione negativa del 9% rispetto al 1996. Il 90% dei donatori è costituito da donatori nuovi (Figure B4 e B5), essenzialmente militari di leva.

Tra i donatori nuovi sono aumentati i donatori che nel corso dell'anno hanno ridonato (+303% rispetto al 1996) (Figura B6); questi ultimi rappresentano l'1% nel 1996 e il 5% nel 1997 rispetto al totale dei nuovi.

I donatori di aferesi (Figura B8) sono stati 67 di cui 37 di sola aferesi.

Parallelamente alla diminuzione dei donatori è stata segnalata anche una diminuzione delle unità raccolte (2.940 vs 3.160 nel 1996) (Figura B11), il cui peso medio è 443 grammi (Figura B15). L'indice di donazione è pari a 1 (Figura B12), mentre per quanto riguarda le procedure di aferesi è 1,5 (Figura B13).

Nel 1997 sono state acquisite in totale (emazie + piastrine) 716 unità (Figura B19), mentre sono state distribuite 2.676 emazie (Figura B21). Non è stato utilizzato il 57% delle unità di sangue intero non separate, il 30% delle emazie e il 100% delle piastrine prodotte (Figura B23).

Sono stati prodotti 687 litri di plasma (Figura B29), incrementati del 4,8% rispetto al 1996; di questi l'88,5% è stato avviato all'industria per il frazionamento (Figura B34). Non sono stati utilizzati 101 litri di plasma (Figura B38), pari al 15% del prodotto (Figura B39).

Le altre attività trasfusionali sono costituite per il 91% dalle procedure di autotrasfusione (predepositi, procedure di recupero, emodiluizione), le trasfusioni ambulatoriali rappresentano il 7,4%, le aferesi terapeutiche e i salassi terapeutici l'1,6%.

Per quanto riguarda la gestione del sangue autologo solo il 39% delle unità predepositate è stato trasfuso (Figura B27), tale dato è comunque indice di un trend negativo poiché registra una variazione negativa del 15% rispetto all'anno precedente.

Nella sezione relativa ai CQI sia per l'immunoematologia che per la ricerca dei marcatori virali che per gli emocomponenti risulta che tali controlli vengono effettuati da tutte le strutture. Ugualmente il 100% delle strutture partecipa ad un CQE per l'immunoematologia, mentre solo 3 strutture partecipano a programmi di CQE per la ricerca dei marcatori epatitici e la ricerca degli anticorpi anti-HIV.

Il COBUS è stato istituito in 2/3 degli ospedali militari sede delle ST (nel quarto caso la ST ha sede in uno stabilimento chimico farmaceutico militare), ma è operativo solo in un caso. La gestione donatori è stata informatizzata nel 75% dei casi.

Il bilancio sia della gestione sangue (Figura B24) che piastrine (Figura B25) è segnalato in modo corretto, mentre non lo è quello relativo al plasma e alle emazie (Figure B26 e B40).

Il rapporto tra il totale degli esami eseguiti sia ai donatori che ai pazienti interni ed esterni rispetto al personale (indice di produttività di laboratorio) è pari a 2.119 (Figura B42), mentre il rapporto tra gli emocomponenti prodotti (escluso il plasma) e il numero dei dipendenti in servizio per i militari è pari a 70 (Figura B43); entrambi sono nettamente inferiori rispetto alla media delle regioni.

Conclusioni

Il Registro nazionale e regionale del sangue e del plasma consente di avere un quadro della produzione, dei consumi e del fabbisogno nazionale e regionale del sangue e dei suoi derivati, poiché si riferisce all'attività di tutte le 370 ST presenti sull'intero territorio. Il Registro permette inoltre di disporre di informazioni relative agli scambi tra regioni consentendo quindi un piano di programmazione al fine di perseguire l'obiettivo dell'autosufficienza nazionale in sangue e plasma.

Il Registro elaborato per il 1997 ha utilizzato il software creato nel 1996, preparato e distribuito dall'ISS a tutti i CRCC, tenendo conto delle difficoltà incontrate nella raccolta e compilazione dei Registri degli anni precedenti (1993-1995) (3-5).

Il secondo anno di gestione mediante questo nuovo software ha comunque confermato la necessità di uniformare le informazioni per poter rendere più efficienti e più agili gli scambi dei dati. L'informatizzazione è stata realizzata prevalentemente nella gestione dei donatori e delle attività di laboratorio e, solo in misura minore, dei riceventi e del magazzino trasfusionale.

I tempi di trasmissione dei questionari sono stati anche questo anno molto più lunghi di quelli previsti dal decreto e, in corso di stesura, sono stati rilevati diversi difetti di segnalazione che, una volta individuati e corretti, hanno richiesto una nuova elaborazione di dati, tabelle e figure. Ciò nonostante i dati analizzati, riferiti dai 22 CRCC per il 1997, sono stati relativi al 100% delle ST operanti sul territorio nazionale. Da tali dati si possono dedurre alcune considerazioni generali sull'accessibilità del questionario, in particolare:

- sono diminuite le difficoltà evidenziate per la corretta compilazione del questionario e cominciano a pervenire i primi suggerimenti relativi alle modifiche da apportare a un eventuale aggiornamento del Registro;
- rimangono alcune difficoltà relative alla classificazione dei donatori nuovi che nell'arco dell'anno in esame sono divenuti periodici, cosicché a questa voce del questionario ha risposto solo il 93% dei partecipanti.

È sostanzialmente stabile il numero totale dei donatori che costituisce circa il 2% della popolazione italiana totale. Tale percentuale è inferiore alla media europea che è pari al 4%, oscillando tra il 2% del Portogallo e il 7% dell'Irlanda (8). È comunque di rilievo il dato relativo al 26% dei donatori nuovi che nel corso dell'anno è divenuto periodico, anche se la percentuale nazionale dei rispondenti a tale dato rimane ancora bassa (91% nel 1997 vs 88% nel 1996). La classificazione dei donatori ha comportato alcune difficoltà specifiche regionali legate ai differenti programmi in uso nelle ST; ad esempio in Toscana è stata segnalata l'impossibilità di fornire il numero dei donatori periodici, poiché il CRCC aveva ricevuto dalle singole ST della regione la specifica relativa ai soli donatori nuovi o ad altre classificazioni diverse da quelle richieste dal questionario.

Il numero medio di donatori per mille abitanti in Italia è 21, come nel 1996, con grandi variazioni tra le regioni, con un minimo di 11 donatori/1.000 abitanti in Calabria e Basilicata e un massimo di 33 donatori/1.000 abitanti in Emilia Romagna. I numeri relativi ai donatori di aferesi sono estremamente piccoli, comunque è stato registrato un incremento di tali donatori pari al 7,4%.

Nel 1997 la raccolta di sangue, secondo quanto riportato nei registri regionali, è leggermente diminuita (1.913.299 unità nel 1997 vs 1.927.214 nel 1996). La media è di 32 unità/1.000 abitanti con una grande variabilità nelle diverse regioni (57 in Emilia Romagna e 14 in Campania e Calabria).

La contrazione della raccolta in alcune regioni settentrionali e il contemporaneo incremento di pratiche chirurgiche emorragizzanti hanno avuto ripercussioni nei meccanismi di emoscambio. A tal proposito sarebbe opportuna l'istituzione di un fondo dedicato agli scambi,

con incentivi per le regioni che stipulino convenzioni con regioni deficitarie; inoltre la programmazione dovrebbe essere particolarmente attenta ai periodi di carenza (es. vacanze estive ed emergenze) e sarebbe auspicabile che tutti i CRCC potessero attivare gli opportuni meccanismi per la conservazione del sangue.

L'articolo 16 della Legge n. 107/1990 promuove la diffusione delle pratiche autotrasfusionali sotto forma di predeposito e recupero perioperatorio, tali procedure devono però essere attuate attraverso le direttive tecniche emanate al fine di ottimizzare l'utilizzo di tali predepositi (9). I dati relativi alla gestione del sangue autologo indicano che in Italia viene trasfuso solo il 66% del sangue predepositato. Solo nella Provincia autonoma di Bolzano, in Toscana e in Basilicata viene trasfuso più dell'80% delle unità predepositate, mentre in Valle d'Aosta, Liguria, Molise e Sardegna si utilizza meno del 60% di tali predepositi.

Una migliore scomposizione delle sacche di sangue intero (94,7% vs 92,6% nel 1996) ha conseguentemente comportato un aumento della produzione di emocomponenti (3.490.354 vs 3.089.700 nel 1996) suggerendo un andamento positivo nella ottimizzazione dell'uso del sangue e dei suoi componenti.

Nel 1997 sono stati prodotti 574.129 litri di plasma con un incremento del 3,8% circa rispetto all'indagine precedente, mantenendo l'andamento positivo osservato negli ultimi anni, ma rimanendo sempre al di sotto del fabbisogno nazionale.

Solo il 29,2% del plasma prodotto è stato ricavato da aferesi, con un indice di donazione pari a 2. L'attuale legislazione prevede per le donazioni di plasmaferesi un limite massimo per donatore di circa 15 donazioni anno da 650 ml ognuna; pertanto questa procedura è ben lontana dall'essere utilizzata in maniera ottimale e la sua diffusione potrebbe essere implementata.

Solo il 77% del plasma distribuito è stato inviato all'industria per il frazionamento, mentre è stato segnalato un consumo di plasma in clinica del 23%, percentuale eccessiva rispetto alle raccomandazioni nazionali (9) e internazionali (10). Questi dati non si discostano da quelli osservati negli anni precedenti 1-5.

L'albumina è considerata il prodotto principale della lavorazione del plasma e quindi il parametro di riferimento su cui valutare il fabbisogno di plasma. Il consumo medio europeo di albumina è pari a 316 kg/milione di abitanti (8), con un range tra 200-500 kg/1.000.000 ab./anno (11). Secondo tali parametri è possibile osservare che il fabbisogno teorico minimo è soddisfatto prevalentemente nelle regioni del Nord, mentre ancora lontane dal raggiungimento dell'autosufficienza in plasma sono le regioni dell'Italia Meridionale e il Lazio.

Per quanto riguarda le sezioni di bilancio, anche quest'anno, solo alcune regioni hanno riportato correttamente i dati mentre in molti casi si sono verificati errori dovuti a una non corretta segnalazione delle giacenze e delle unità distribuite.

L'ultima parte del Registro riguarda alcuni aspetti legati all'attività laboratoristica che ha come obiettivo la ricerca della garanzia della sicurezza della donazione. Rispetto al 1996 si evidenzia una riduzione (-4,7%) degli esami di laboratorio che vengono effettuati nelle ST: tale diminuzione è a carico soprattutto della citogenetica e dell'immunologia, dell'allergologia e degli esami definiti "altro" nel questionario, che generalmente sono stati attribuiti ad altre strutture laboratoristiche più specialistiche. Per quanto riguarda la parte del Registro relativa all'organizzazione del servizio trasfusionale, si osserva che complessivamente, per quanto riguarda la compilazione di questa sezione, vi è stata una cospicua quota di non rispondenti. I CQI vengono effettuati prevalentemente per l'immunoematologia e la ricerca dei marcatori virali.

Per quanto riguarda i programmi di valutazione esterna di qualità, rivolti alla ricerca dei marcatori degli anticorpi anti-HIV e dei marcatori epatitici (HBsAg e anti-HCV), la maggior parte dei centri dichiara di partecipare al programma organizzato specificamente dall'ISS per le strutture trasfusionali.

La gestione computerizzata dei donatori è lievemente migliorata, anche se forti perplessità desta la qualità di tale informatizzazione considerando l'elevato numero di centri che dichiarano di non poter fornire i dati relativi ai donatori periodici, in quanto non ottenibili dai loro software in base ai criteri formulati nel Registro.

Il COBUS a livello nazionale risulta costituito nella maggior parte dei casi, anche se la effettiva operatività di tale comitato è limitata al 70% di quelli costituiti.

Il numero di personale in servizio nelle ST/10.000 abitanti è sostanzialmente omogeneo nelle diverse regioni.

Sebbene esistano notevoli differenze nella raccolta di sangue tra regioni, lo scambio interregionale ha permesso di soddisfare il necessario rifornimento di sangue anche nelle regioni carenti, pertanto si può concludere che l'autosufficienza di sangue è stata virtualmente raggiunta a livello nazionale. Una migliore programmazione e coordinamento tra strutture trasfusionali attraverso il CRCC potrebbe favorire l'autosufficienza regionale che dovrebbe essere il pilastro attraverso cui raggiungere l'autosufficienza nazionale di sangue.

La produzione di plasma indica un costante aumento rispetto agli anni precedenti. Il quantitativo di plasma inviato all'industria ha rappresentato il 52% del fabbisogno nazionale per raggiungere l'autosufficienza in plasmaderivati. Questi valori potrebbero essere significativamente maggiori se una larga percentuale non fosse destinata all'uso clinico, che risulta addirittura aumentata nell'anno in esame rispetto agli anni passati. Tale aspetto richiede una maggiore attenzione alle norme d'uso e la necessità di definire Linee Guida specifiche.

Riferimenti bibliografici

1. 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).
2. Liviana 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.
3. 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).
4. 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).
5. 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).
6. Piccinini V, Paolizzi MG, Orlando M. Mappa delle strutture trasfusionali esistenti sul territorio nazionale. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 1998. (Strumenti di riferimento 11).
7. Italia. Decreto ministeriale n. 499 del 18 giugno 1992. Norme sul servizio trasfusionale militare. *Giornale Ufficiale del Ministero della Difesa*, dispensa 31a, 1 agosto 1992.
8. Delaney M. *The collection and use of human blood and plasma in the European Community in 1993*. European Commission; 1995. (CEC/LUX/V/F/1/33/95).
9. Ministero della Sanità. Commissione Nazionale per il Servizio Trasfusionale. Il buon uso del sangue. *Giornale Italiano dell'AIDS* 1993;4(2):93-115.
10. Consiglio d'Europa. Comitato dei Ministri. *Raccomandazione N° R (95) 15 del Comitato dei Ministri agli Stati membri sulla "Preparazione, Uso e Garanzia di Qualità degli emocomponenti"*. Adottata dal Comitato dei Ministri il 12 ottobre 1995 al 545° Meeting. (emanata il 10 giugno 1996).

11. Rossi U, van Aken WG, Orlando M (Ed.). *Therapy with plasma and albumin: production and clinical use. Proceedings of the Third SIITS-AICT Symposium for European Cooperation. Rome, 6th June, 1992*. Milano: Società Italiana di Immunoematologia e Trasfusione del Sangue - Associazione Italiana dei Centri Trasfusionali; 1992.

Bibliografia non citata nel testo

ISTAT. *Annuario statistico italiano 1995. Sistema statistico nazionale*. Roma: Istituto Nazionale di Statistica; 1995.

Italia. Decreto del Presidente della Repubblica 7 aprile 1994. Piano sangue - plasma nazionale per il triennio 1994-1996. *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie generale* n. 93, 22 aprile 1994.

Italia. Ministero della Sanità. 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, 13 dicembre 1996.

APPENDICE A
Dati nazionali del Registro nazionale e regionale
del sangue e del plasma (1997)

Tabella A1. Strutture trasfusionali rispondenti nel 1996 e nel 1997

Regione	Strutture censite	Strutture rispondenti	
	1997	1996	1997
Piemonte	18	20	20
Valle d'Aosta	1	1	1
Lombardia	38	84	82
Provincia autonoma di Bolzano	4	3	3
Provincia autonoma di Trento	3	2	2
Veneto	19	21	19
Friuli-Venezia Giulia	7	8	8
Liguria	12	12	12
Emilia Romagna	14	14	14
Toscana	42	39	39
Umbria	5	5	5
Marche	12	12	12
Lazio*	23	31	24
Abruzzo	10	12	12
Molise	3	3	3
Campania	21	21	21
Puglia	30	29	29
Basilicata	4	3	3
Calabria	12	12	12
Sicilia	33	32	32
Sardegna	13	13	13
Strutture militari	4	4	4
Totale	328	381	370

* I dati relativi ai 7 centri gestiti dalla Croce Rossa sono stati accorpati in un unico centro dal CRCC

Tabella A2. Distribuzione dei dati relativi all'area funzionale

	1996		1997		Incr.
	n.	%	n.	%	%
Strutture trasfusionali	381		370		-2,9
- di cui ulteriormente valutabili	381	100	370	100	-2,9
Appartenenti ai seguenti enti:					
- Azienda Socio Sanitaria	243	63,8	241	65,1	-0,8
- Azienda ospedaliera	99	26,0	97	26,2	-2,0
- IRCCS	13	3,4	12	3,2	-7,7
- Università	5	1,3	5	1,4	0,0
- altro	21	5,5	15	4,1	-28,6
Unità di raccolta	893		901		0,9
- di cui ulteriormente valutabili	854	95,6	866	96,1	1,4
- gestite dallo stesso ente	345	40,4	334	38,6	-3,2
- gestite da altro ente o associazione	509	59,6	532	61,4	4,5
Posti letto	326.230		303.790		-6,9
- di cui ulteriormente valutabili	321.904	98,7	301.658	99,3	-6,3
- della stessa Azienda	213.555	66,3	201.493	66,8	-5,6
- di altre Aziende	39.431	12,2	29.230	9,7	-25,9
- IRCCS	8.093	2,5	5.738	1,9	-29,1
- Università	7.426	2,3	7.854	2,6	5,8
- strutture private	42.885	13,3	45.647	15,1	6,4
- altro	10.514	3,3	11.696	3,9	11,2

**Tabella A3. Numero delle strutture trasfusionali suddivise per classi di ampiezza nel 1997.
Donatori totali**

Regioni	Classi di ampiezza						ST	
	1- 1.000	1.001- 5.000	5.001- 10.000	10.001- 15.000	15.001- 20.000	> 20.000	n.*	tot.
Piemonte	1	15	1	0	0	2	19	20
Valle d'Aosta	0	1	0	0	0	0	1	1
Lombardia	25	39	7	1	1	2	75	82
PA Bolzano	0	2	1	0	0	0	3	3
PA Trento	0	1	1	0	0	0	2	2
Veneto	0	7	8	3	0	0	18	19
Friuli-Venezia Giulia	0	6	1	0	1	0	8	8
Liguria	3	8	0	0	0	0	11	12
Emilia Romagna	1	2	5	3	1	1	13	14
Toscana	5	22	4	0	0	0	31	39
Umbria	1	3	1	0	0	0	5	5
Marche	0	12	0	0	0	0	12	12
Lazio [^]	6	14	2	0	1	1	24	24
Abruzzo	4	7	1	0	0	0	12	12
Molise	1	2	0	0	0	0	3	3
Campania	5	11	4	1	0	0	21	21
Puglia	9	17	1	2	0	0	29	29
Basilicata	1	2	0	0	0	0	3	3
Calabria	7	4	1	0	0	0	12	12
Sicilia	12	13	5	2	0	0	32	32
Sardegna	4	5	3	1	0	0	13	13
Strutture militari	3	1	0	0	0	0	4	4
Totale	88	194	46	13	4	6	351	370

* Viene riportato il numero di ST che ha risposto a tale voce del questionario

[^] I dati relativi ai centri gestiti dalla Croce Rossa sono stati accorpati in un unico centro

Tabella A4. Distribuzione dei dati relativi alla gestione donatori

	1996		1997		Incr.
	n.	%	n.	%	%
Donatori totali (a+b)	1.262.579		1.257.333		-0,4
- di cui ulteriormente valutabili (a+b)	1.253.654	99,3	1.241.269	98,7	-1,0
- nuovi (a)	286.707	22,9	255.061	20,5	-11,0
- periodici dalla seconda donazione (b)	966.947	77,1	992.174	79,9	2,6
Periodici totali (b+b1)	1.026.370		1.057.576		3,0
- periodici dalla seconda donazione (b)	966.947	94,2	992.174	93,8	2,6
- nuovi che hanno ridonato (b1)	59.423	5,8	65.402	6,2	10,1
Donatori di aferesi	150.994		162.160		7,4
<i>(con o senza donazione ordinaria)</i>					
- di cui solo di aferesi	65.594	43,4	72.812	44,9	11,0
Indice donazioni					
- sangue intero	1,57		1,6		-0,6
- procedure di aferesi	1,9		2,0		3,2

**Tabella A5. Numero delle strutture trasfusionali suddivise per classi di ampiezza nel 1997.
Unità raccolte**

Regioni	Classi di ampiezza						ST	
	1- 1.000	1.001- 5.000	5.001- 10.000	10.001- 15.000	15.001- 20.000	> 20.000	n.*	tot.
Piemonte	1	10	7	0	0	2	20	20
Valle d'Aosta	0	1	0	0	0	0	1	1
Lombardia	16	40	13	1	2	4	76	82
PA Bolzano	0	2	0	1	0	0	3	3
PA Trento	0	1	1	0	0	0	2	2
Veneto	0	2	10	4	2	1	19	19
Friuli-Venezia Giulia	1	4	2	0	0	1	8	8
Liguria	0	6	5	0	1	0	12	12
Emilia Romagna	0	2	2	3	2	4	13	14
Toscana	2	29	7	1	0	0	39	39
Umbria	0	4	0	0	1	0	5	5
Marche	0	8	4	0	0	0	12	12
Lazio [^]	3	16	2	1	0	2	24	24
Abruzzo	2	8	2	0	0	0	12	12
Molise	0	3	0	0	0	0	3	3
Campania	4	13	1	3	0	0	21	21
Puglia	6	16	5	2	0	0	29	29
Basilicata	1	1	1	0	0	0	3	3
Calabria	3	7	2	0	0	0	12	12
Sicilia	7	17	5	1	2	0	32	32
Sardegna	1	8	2	1	0	1	13	13
Strutture militari	3	1	0	0	0	0	4	4
Totale	50	199	71	18	10	15	363	370

* Viene riportato il numero di ST che ha risposto a tale voce del questionario

[^] I dati relativi ai centri gestiti dalla Croce Rossa sono stati accorpati in un unico centro

Tabella A6. Distribuzione dei dati relativi alla gestione unità di sangue: unità di sangue intero raccolte e numero pazienti sottoposti a procedure di autotrasfusione

	1996		1997		Incr.
	n.	%	n.	%	%
Unità di sangue intero raccolte	1.927.214		1.913.299		-0,7
- di cui ulteriormente valutabili	1.924.554	99,9	1.903.460	99,5	-1,1
- nel centro	1.176.825	61,1	1.153.450	60,6	-2,0
- nelle unità collegate	747.729	38,9	750.010	39,4	0,3
Peso medio unità	g 424		g 427		
Pazienti sottoposti a:					
- predeposito	104.757		105.474		0,7
- emodiluizione	2.554		2.936		15,0
- recupero perioperatorio	13.078		12.709		-2,8
- procedure miste	3.312		3.293		-0,6

Tabella A7. Distribuzione dei dati relativi alla gestione unità di sangue: unità prodotte (sangue intero ed emocomponenti) e lavorazioni effettuate

	1996		1997		Incr.
	n.	%	n.	%	%
Unità prodotte	3.089.700		3.490.354		11,1
- di cui ulteriormente valutabili	3.089.094	99,9	3.490.354	100,0	13,0
- sangue intero	141.957	4,6	101.214	2,9	-28,7
- emazie concentrate	869.966	28,2	803.087	23,0	-7,7
- emazie senza buffy-coat	937.645	30,4	1.037.425	29,7	10,6
- emazie congelate	4.787	0,2	2.483	0,1	-48,1
- concentrati di piastrine da sing. unità	566.460	18,3	583.954	16,7	3,1
- buffy-coat	511.960	16,6	702.308	20,1	37,2
- crioprecipitato	3.864	0,1	2.504	0,1	-35,2
- colla di fibrina	12	0,0004	50	0,001	316,7
- altro	52.443	1,7	257.329	7,4	390,7
Lavorazioni effettuate	557.002		605.248		8,7
- filtrazione in laboratorio	193.145	34,7	189.117	31,2	-2,1
- filtrazione a letto del malato	203.539	36,6	205.336	33,9	0,9
- assemblaggio	30.702	5,5	34.555	5,7	12,5
- irradiazione unità	112.700	20,2	123.570	20,4	9,6
- altro	16.916	3,0	52.670	8,7	211,4

Tabella A8. Distribuzione dei dati relativi alla gestione unità di sangue: unità acquisite

	1996		1997		Incr.
	n.	%	n.	%	%
Unità acquisite totale	352.774		341.513		-3,2
<i>- di cui ulteriormente valutabili</i>	352.589	99,9	339.686	99,5	-3,7
- in regione	239.297	67,9	229.112	67,4	-4,3
- sangue intero	21.870	9,1	18.274	8,0	-16,4
- emazie	186.384	77,9	185.355	80,9	-0,6
- piastrine	31.043	13,0	25.483	11,1	-17,9
- fuori regione	109.563	31,1	104.715	30,8	-4,4
- sangue intero	26.299	24,0	13	0,0	-100,0
- emazie	82.709	75,5	104.580	99,9	26,4
- piastrine	555	0,5	122	0,1	-78,0
- altro	3.729	1,1	5.859	1,7	57,1
- sangue intero	2	0,1	36	0,6	1700,0
- emazie	3.615	96,9	5.413	92,4	49,7
- piastrine	112	3,0	410	7,0	266,1

Tabella A9. Distribuzione dei dati relativi alla gestione unità di sangue: unità distribuite

	1996		1997		Incr.
	n.	%	n.	%	%
Unità distribuite	2.420.450		2.454.788		1,4
- di cui ulteriormente valutabili	2.403.086	99,3	2.445.476	99,6	1,8
- in sede	1.622.787	67,5	1.734.083	70,9	6,9
- sangue intero	45.824	2,8	40.094	2,3	-12,5
- emazie	1.269.275	78,2	1.357.512	78,3	7,0
- piastrine	307.688	19,0	336.477	19,4	9,4
- ASS/Aziende ospedaliere	279.257	11,6	240.819	9,8	-13,8
- sangue intero	21.286	7,6	22.933	9,5	7,7
- emazie	203.463	72,9	184.497	76,6	-9,3
- piastrine	54.508	19,5	33.389	13,9	-38,7
- a ospedali o cliniche convenzionate (Strutture pubbliche*)	308.178	12,8	272.614	11,1	-11,5
- sangue intero	20.648	6,7	7.017	2,6	-66,0
- emazie	246.317	79,9	235.065	86,2	-4,6
- piastrine	41.213	13,4	30.532	11,2	-25,9
- al centro di compensazione regionale	40.412	1,7	52.711	2,2	30,4
- sangue intero	2.374	5,9	3.783	7,2	59,4
- emazie	32.642	80,8	44.654	84,7	36,8
- piastrine	5.396	13,3	4.274	8,1	-20,8
- a strutture regionali non convenz. (Strutture private*)	42.657	1,8	39.952	1,6	-6,3
- sangue intero	1.389	3,3	1.597	4,0	15,0
- emazie	37.223	87,3	35.498	88,9	-4,6
- piastrine	4.045	9,5	2.857	7,2	-29,4
- a strutture extra regionali	109.794	4,6	105.293	4,3	-4,1
- sangue intero	17.720	16,1	4.578	4,3	-74,2
- emazie	88.029	80,2	100.584	95,5	14,3
- piastrine	4.045	3,7	131	0,1	-96,8
- a strutture extranazionali	1	0,0	4	0,0	300,0
- sangue intero	1	100,0	0	0,0	-100,0
- emazie	0	0,0	4	100,0	400,0
- piastrine	0	0,0	0	0,0	0,0

*Vedi metodi

Tabella A10. Distribuzione dei dati relativi alla gestione unità di sangue: unità non utilizzate

	1996		1997		Incr.
	n.	%	n.	%	%
Unità non utilizzate	441.393		444.173		0,6
- di cui ulteriormente valutabili	434.853	98,5	442.914	99,7	1,9
- scadenza nel servizio	279.062	64,2	285.228	64,4	2,2
- sangue intero	5.210	1,9	3.098	1,1	-40,5
- emazie	88.354	31,6	75.200	26,4	-14,9
- piastrine	185.498	66,5	206.930	72,5	11,6
- rientro dopo scadenza	18.368	4,2	16.153	3,6	-12,1
- sangue intero	554	3,0	528	3,3	-4,7
- emazie	16.807	91,5	14.837	91,9	-11,7
- piastrine	1.007	5,5	788	4,8	-21,7
- cause sanitarie	97.663	22,5	89.585	20,2	-8,3
- sangue intero	11.996	12,3	12.054	13,4	0,5
- emazie	62.928	64,4	56.318	62,9	-10,5
- piastrine	22.739	23,3	21.213	23,7	-6,7
- cause tecniche	40.603	9,3	51.948	11,7	27,9
- sangue intero	7.397	18,2	7.639	14,7	3,3
- emazie	19.452	47,9	18.158	35,0	-6,7
- piastrine	13.754	33,9	26.151	50,3	90,1

Tabella A11. Distribuzione dei dati relativi alla gestione unità di sangue: unità giacenti

	1996		1997		Incr.
	n.	%	n.	%	%
Unità giacenti					
- anno precedente	30.581		41.260		34,9
- sangue intero	1.772	5,8	1.184	2,9	-33,2
- emazie	26.883	87,9	38.161	92,5	42,0
- piastrine	1.926	6,3	1.915	4,6	-0,6
- anno in esame	49.869		49.252		-1,2
- sangue intero	2.441	4,8	1.106	2,2	-54,7
- emazie	43.356	86,9	44.794	91,0	3,3
- piastrine	4.072	8,2	3.352	6,8	-17,7

Tabella A12. Distribuzione dei dati relativi alla gestione unità di sangue autologo

	1996		1997		Incr.
	n.	%	n.	%	%
Unità di sangue autologo					
- predepositate	166.994		163.027		-2,4
- di cui ulteriormente valutabili	164.629	98,6	159.023	97,5	-3,4
- trasfuse	107.963	65,6	105.396	66,3	-2,4
- non utilizzate	56.666	34,4	53.627	33,7	-5,4

Tabella A13. Distribuzione dei dati relativi alla gestione aferesi

	1996		1997		Incr.
	n.		n.		%
Aferesi					
- plasmaferesi	262.983		293.355		11,5
- piastrinoferesi	27.920		29.874		7,0
- plasmapiastrinoferesi	23.750		29.121		22,6
- leucaferesi	285		339		18,9
- raccolta cellule staminali:					
- periferiche	1.802		3.129		73,6
- da cordone	1.729		3.050		76,4

**Tabella A14. Numero delle strutture trasfusionali suddivise per classi di ampiezza nel 1997.
Litri di plasma prodotti**

Regioni	Classi di ampiezza						ST	
	1- 1.000	1.001- 5.000	5.001- 10.000	10.001- 15.000	15.001- 20.000	> 20.000	n.*	tot.
Piemonte	6	11	0	1	0	1	19	20
Valle d'Aosta	0	1	0	0	0	0	1	1
Lombardia	36	30	5	2	0	0	73	82
PA Bolzano	2	1	0	0	0	0	3	3
PA Trento	0	2	0	0	0	0	2	2
Veneto	1	15	2	1	0	0	19	19
Friuli-Venezia Giulia	2	5	1	0	0	0	8	8
Liguria	3	8	1	0	0	0	12	12
Emilia Romagna	1	6	4	2	0	0	13	14
Toscana	21	14	0	0	0	0	35	39
Umbria	2	3	0	0	0	0	5	5
Marche	3	9	0	0	0	0	12	12
Lazio [^]	20	3	1	0	0	0	24	24
Abruzzo	8	3	0	0	0	0	11	12
Molise	2	0	0	0	0	0	2	3
Campania	15	4	0	0	0	0	19	21
Puglia	17	8	0	0	0	0	25	29
Basilicata	2	0	0	0	0	0	2	3
Calabria	10	2	0	0	0	0	12	12
Sicilia	19	8	0	0	0	0	27	32
Sardegna	8	5	0	0	0	0	13	13
Strutture militari	4	0	0	0	0	0	4	4
Totale	182	138	14	6	0	1	341	370

* Viene riportato il numero di ST che ha risposto a tale voce del questionario

[^] I dati relativi ai centri gestiti dalla Croce Rossa sono stati accorpati in un unico centro

Tabella A15. Distribuzione dei dati relativi alla gestione del plasma

	1996		1997		Incr.
	ml		ml		%
Quantità media di unità di plasma da:					
- donazione ordinaria	225,15		231,22		2,7
- plasmaferesi	528,24		524,45		-0,7
- plasmapiastrinoaferei	388,08		378,24		-2,5

Tabella A16. Distribuzione dei dati relativi alla gestione plasma: plasma prodotto

	1996		1997		Incr.
	l	%	l	%	%
Plasma prodotto nel centro e nelle unità collegate:	553.179		574.129		3,8
- di cui ulteriormente valutabili	559.741	101,2	573.758	99,9	2,5
- da aferesi	152.583	27,3	167.640	29,2	9,9
- da donazione ordinaria	399.717	71,4	406.118	70,8	1,6
- plasma fresco congelato entro 6 ore	314.319	78,6	322.937	79,5	2,7
- congelato dopo 6 ore	85.398	21,4	83.181	20,5	-2,6

Tabella A17. Distribuzione dei dati relativi alla gestione plasma: plasma acquisito

	1996		1997		Incr.
	l	%	l	%	%
Plasma acquisito da altri centri:	4.589		4.909		7,0
- di cui ulteriormente valutabili	4.588	99,9	4.909	100,0	7,0
- interregionali					
- da aferesi	785	17,1	773	15,7	-1,5
- da donazione ordinaria	3.797	82,8	4.050	82,5	6,7
- extraregionali					
- da aferesi	0	0,0	59	1,2	
- da donazione ordinaria	6	0,1	27	0,6	350,0

**Tabella A18. Numero delle strutture trasfusionali suddivise per classi di ampiezza nel 1997.
Litri di plasma avviati al frazionamento**

Regioni	Classi di ampiezza						ST	
	1- 1.000	1.001- 5.000	5.001- 10.000	10.001- 15.000	15.001- 20.000	> 20.000	n.*	tot.
Piemonte	7	10	1	0	0	1	19	20
Valle d'Aosta	0	1	0	0	0	0	1	1
Lombardia	42	24	2	2	0	0	70	82
PA Bolzano	2	1	0	0	0	0	3	3
PA Trento	1	1	0	0	0	0	2	2
Veneto	1	16	2	0	0	0	19	19
Friuli-Venezia Giulia	2	5	1	0	0	0	8	8
Liguria	4	8	0	0	0	0	12	12
Emilia Romagna	1	7	3	2	0	0	13	14
Toscana	23	10	0	0	0	0	33	39
Umbria	3	2	0	0	0	0	5	5
Marche	3	8	0	0	0	0	11	12
Lazio^	15	3	0	0	0	0	18	24
Abruzzo	8	1	0	0	0	0	9	12
Molise	1	0	0	0	0	0	1	3
Campania	12	2	0	0	0	0	14	21
Puglia	19	4	0	0	0	0	23	29
Basilicata	0	0	0	0	0	0	0	3
Calabria	9	1	0	0	0	0	10	12
Sicilia	21	4	0	0	0	0	25	32
Sardegna	9	2	0	0	0	0	11	13
Strutture militari	4	0	0	0	0	0	4	4
Totale	187	110	9	4	0	1	311	370

* Viene riportato il numero di ST che ha risposto a tale voce del questionario

^ I dati relativi ai centri gestiti dalla Croce Rossa sono stati accorpati in un unico centro

Tabella A19. Distribuzione regionale dei litri di plasma avviati al frazionamento

Regioni	Litri di plasma	
	1996	1997
Piemonte	43.961,0	47.228,0
Valle d'Aosta	1.265,0	1.267,0
Lombardia	101.771,0	104.421,0
Provincia autonoma Trento	3.648,0	3.496,0
Provincia autonoma Bolzano	4.093,0	3.767,6
Veneto	55.292,5	55.928,7
Friuli-Venezia Giulia	13.094,9	14.251,0
Liguria	12.576,9	16.729,1
Emilia Romagna	55.145,7	58.733,7
Toscana	32.530,8	32.460,5
Umbria	4.269,0	4.414,8
Marche	15.795,5	14.987,5
Lazio	8.865,5	8.544,6
Abruzzo	3.462,2	3.673,5
Molise	562,0	552,7
Campania	5.919,0	5.630,0
Puglia	12.864,8	13.773,8
Basilicata	0,0	0,0
Calabria	3.709,1	3.442,5
Sicilia	14.037,1	16.479,0
Sardegna	8.699,1	6.724,0
Strutture militari	544,5	608,0
Totale	402.106,6	417.113,0

Tabella A20. Distribuzione dei dati relativi alla gestione plasma: plasma distribuito

	1996		1997		Incr.
	l	%	l	%	%
Plasma distribuito	520.410		539.265		3,6
<i>- di cui ulteriormente valutabili</i>	520.304	99,9	539.140	99,9	3,6
- per uso clinico:	118.198	22,7	122.027	22,7	3,2
- da aferesi	34.174	28,9	32.996	27,0	-3,4
- fresco e/o congelato	84.024	71,1	89.031	73,0	6,0
- frazionamento:	402.106	77,3	417.113	77,3	3,7
- industria					
- da aferesi	123.937	30,8	123.489	29,6	-0,4
- fresco congelato	210.696	52,4	225.819	54,1	7,2
- recuperato	67.473	16,8	67.805	16,3	0,5

Tabella A21. Distribuzione dei dati relativi alla gestione plasma: plasma non utilizzato

	1996		1997		Incr.
		%		%	%
Plasma non utilizzato	28.344		25.203		-11,1
- di cui ulteriormente valutabile	28.195	99,5	25.034	99,3	-11,2
- per scadenza	4.281	15,2	1.701	6,8	-60,3
- da aferesi	2.305	53,8	117	6,9	-94,9
- da donazione ordinaria	1.976	46,2	1.584	93,1	-19,8
- per cause sanitarie	14.926	52,9	14.640	58,5	-1,9
- da aferesi	2.297	15,4	2.439	16,7	6,2
- da donazione ordinaria	12.629	84,6	12.201	83,3	-3,4
- per cause tecniche	8.988	31,9	8.693	34,7	-3,3
- da aferesi	1.133	12,6	1.793	20,6	58,3
- da donazione ordinaria	7.855	87,4	6.900	79,4	-12,2

Tabella A22. Distribuzione dei dati relativi alla gestione plasma: plasma giacente

	1996		1997		Incr.
					%
Giacenza plasma					
- anno precedente	15.518		20.454		31,8
- da aferesi	5.018		5.717		13,9
- da donazione ordinaria	10.500		14.737		40,4
- anno in esame	22.643		27.239		20,3
- da aferesi	6.193		7.428		19,9
- da donazione ordinaria	16.450		19.811		20,4

Tabella A23. Distribuzione dei dati relativi alle altre attività trasfusionali: attività ambulatoriali

	1996		1997		Incr.
	n.	%	n.	%	%
Attività ambulatoriali	175.614		198.428		13,0
- trasfusioni ambulatoriali	122.684	69,9	144.787	73,0	18,0
- aferesi terapeutiche	22.673	12,9	21.377	10,8	-5,7
- di cui ulteriormente valutabili	22.673	100,0	20.931	97,9	-7,7
- regime ambulatoriale	6.111	27,0	5.000	23,9	-18,2
- regime di ricovero	13.120	57,9	11.603	55,4	-11,6
- day hospital	3.442	15,1	4.328	20,7	25,7
- salassi terapeutici	32.754	18,7	34.874	17,6	6,5
- di cui ulteriormente valutabili	32.754	100,0	34.852	99,9	6,4
- regime ambulatoriale	30.255	92,4	31.576	90,6	4,4
- regime di ricovero	2.499	7,6	3.276	9,4	31,1

Tabella A24. Distribuzione dei dati relativi alla autotrasfusione

	1996		1997		Incr.
	n.	%	n.	%	%
Unità predepositate	165.745		161.453		-2,6
- di cui ulteriormente valutabili	162.225	97,9	153.471	95,1	-5,4
- regime ambulatoriale	77.503	47,8	84.596	55,1	9,2
- regime di ricovero	84.722	52,2	68.875	44,9	-18,7
Procedure di recupero	16.092		15.093		-6,2
- di cui ulteriormente valutabili	16.092	100,0	14.953	99,1	-7,1
- intraoperatorio	11.177	69,5	9.645	64,5	-13,7
- postoperatorio	4.915	30,5	5.308	35,5	8,0
Procedure di emodiluizione	3.074		1.602		-47,9
Trattamenti di midollo osseo	1.564		900		-42,5
Procedure di congelamento escluse emazie e plasma	4.000		6.872		71,8
Consulenza medicina trasfusionale	1.963.931		2.233.728		13,7
- di cui ulteriormente valutabili	1.936.974	98,6	2.189.650	98,0	13,0
- interne	1.514.409	78,2	1.532.880	70,0	1,2
- esterne	422.565	21,8	656.770	30,0	55,4

**Tabella A25. Distribuzione dei dati relativi alle altre attività trasfusionali
Attività di diagnostica di laboratorio**

Attività diagnostica	1996		1997		Incr.
	n.	%	n.	%	%
Attività di diagnostica di laboratorio:	61.759.881		59.252.190		-4,2
- immunoematologia eritrocitaria	18.183.958		18.598.165	31,4	2,3
- di cui ulteriormente valutabili	17.959.031	98,8	18.413.052	99,0	2,5
- donatori	6.153.287	34,2	6.284.359	34,1	2,1
- interni	9.333.145	52,0	9.680.142	52,6	3,7
- esterni	2.472.599	13,8	2.448.551	13,3	-1,0
- immunoematologia leucocitaria	132.904		106.813	0,2	-19,6
- di cui ulteriormente valutabili	131.451	98,9	105.180	98,5	-20,0
- donatori	14.491	11,0	17.735	16,9	22,4
- interni	69.932	53,2	48.563	46,1	-30,6
- esterni	47.028	35,8	38.882	37,0	-17,3
- immunoematologia piastrinica	60.635		94.180	0,2	55,3
- di cui ulteriormente valutabili	60.471	99,7	94.149	99,9	55,7
- donatori	6.112	10,1	15.339	16,3	151,0
- interni	28.790	47,6	55.354	58,8	92,3
- esterni	25.569	42,3	23.456	24,9	-8,3
- sierologia epatiti	12.105.187		11.535.188	19,5	-4,7
- di cui ulteriormente valutabili	11.836.438	97,8	11.403.571	98,9	-3,7
- donatori	5.161.631	43,6	5.142.609	45,1	-0,4
- interni	3.953.119	33,4	3.855.821	33,8	-2,5
- esterni	2.721.688	23,0	2.405.141	21,1	-11,6

Tabella A25a. Distribuzione dei dati relativi alle altre attività trasfusionali
Attività di diagnostica di laboratorio

Attività diagnostica	1996		1997		Incr.
	n.	%	n.	%	%
- sierologia HIV	3.554.139		3.448.215	5,8	-3,0
- di cui ulteriormente valutabili	3.490.741	98,2	3.398.445	98,6	-2,6
- donatori	2.280.712	65,3	2.369.644	69,7	3,9
- interni	664.333	19,0	591.489	17,4	-11,0
- esterni	545.696	15,7	437.312	12,9	-19,9
- sierologia lue	2.537.020		2.450.078	4,1	-3,4
- di cui ulteriormente valutabili	2.491.307	98,2	2.404.418	98,1	-3,5
- donatori	2.046.412	82,1	2.066.798	86,0	1,0
- interni	263.729	10,6	191.419	8,0	-27,4
- esterni	181.166	7,3	146.201	6,0	-19,3
- ematologia	5.628.109		5.279.021	8,9	-6,2
- di cui ulteriormente valutabili	5.628.109	100,0	5.247.724	99,4	-6,8
- donatori	2.284.906	40,6	2.216.908	42,2	-3,0
- interni	1.755.149	31,2	1.618.455	30,9	-7,8
- esterni	1.588.054	28,2	1.412.361	26,9	-11,1
- chimica clinica	9.813.667		9.195.581	15,5	-6,3
- di cui ulteriormente valutabili	9.784.720	99,7	9.092.605	98,9	-7,1
- donatori	6.484.631	66,3	6.408.656	70,5	-1,2
- interni	1.488.905	15,2	1.142.256	12,5	-23,3
- esterni	1.811.184	18,5	1.541.693	17,0	-14,9
- coagulazione	6.146.872		5.917.221	10,0	-3,7
- di cui ulteriormente valutabili	6.048.872	98,4	5.825.971	98,5	-3,7
- donatori	174.234	2,9	132.867	2,3	-23,7
- interni	3.881.627	64,2	3.914.988	67,2	0,9
- esterni	1.993.011	32,9	1.778.116	30,5	-10,8

**Tabella A25b. Distribuzione dei dati relativi alle altre attività trasfusionali
Attività di diagnostica di laboratorio**

Attività diagnostica	1996		1997		Incr.
	n.	%	n.	%	%
- immunologia	1.422.674		1.015.236	1,7	-28,6
- di cui ulteriormente valutabili	1.422.674	100,0	1.009.536	99,4	-29,0
- donatori	240.231	16,9	148.361	14,7	-38,2
- interni	708.865	49,8	445.127	44,1	-37,2
- esterni	473.578	33,3	416.048	41,2	-12,1
- allergologia	478.297		361.158	0,6	-24,5
- di cui ulteriormente valutabili	478.297	100,0	361.158	100,0	-24,5
- donatori	2.262	0,5	9.546	2,6	322,0
- interni	147.107	30,7	92.864	25,7	-36,9
- esterni	328.928	68,8	258.748	71,7	-21,3
- citogenetica	49.472		13.817	0,02	-72,1
- di cui ulteriormente valutabili	49.472	100,0	13.817	100,0	-72,1
- donatori	504	1,0	115	0,8	-77,2
- interni	12.941	26,2	4.765	34,5	-63,2
- esterni	36.027	72,8	8.937	64,7	-75,2
- biologia molecolare	70.722		125.482	0,2	77,4
- di cui ulteriormente valutabili	64.296	90,9	124.373	99,1	93,4
- donatori	13.029	20,3	33.090	26,6	154,0
- interni	17.006	26,4	39.556	31,8	132,6
- esterni	34.261	53,3	51.727	41,6	51,0
- citometria	382.854		488.504	0,8	27,6
- di cui ulteriormente valutabili	382.254	99,8	488.115	99,9	27,7
- donatori	11.997	3,1	26.200	5,4	118,4
- interni	221.054	57,8	325.749	66,7	47,4
- esterni	149.203	39,1	136.166	27,9	-8,7
- altro	1.193.371		623.531	1,1	-47,8
- di cui ulteriormente valutabili	1.192.369	99,9	623.363	99,9	-47,7
- donatori	353.359	29,6	165.351	26,5	-53,2
- interni	377.302	31,6	238.603	38,3	-36,8
- esterni	461.708	38,8	219.409	35,2	-52,5

Tabella A26. Distribuzione dei dati relativi alle altre attività trasfusionali: altre gestioni

Altre gestioni	Strutture trasfusionali											
	1996						1997					
	rispondenti 381						rispondenti 370					
	sì	%	no	%	n.i.	%	sì	%	no	%	n.i.	%
Controllo qualità interno												
- immunoematologia	320	84,0	33	8,7	28	7,3	320	86,5	33	8,9	17	4,6
- emocomponenti	269	70,6	58	15,2	54	14,2	266	71,9	68	18,4	36	9,7
- HBsAg/HCV/HIV	285	74,8	54	14,2	42	11,0	291	78,6	57	15,4	22	5,9
- citometria	86	22,6	150	39,4	145	38,1	88	23,8	177	47,8	105	28,4
- HLA	60	15,7	168	44,1	153	40,2	64	17,3	193	52,2	113	30,5
- coagulazione	120	31,5	119	31,2	142	37,3	116	31,4	139	37,6	115	31,1
- allergologia	34	8,9	179	47,0	168	44,1	33	8,9	212	57,3	125	33,8
- altro	36	9,4	168	44,1	177	46,5	44	11,9	193	52,2	133	35,9
Controllo di qualità esterno												
- immunoematologia	255	66,9	71	18,6	55	14,4	272	73,5	64	17,3	34	9,2
- emocomponenti	22	5,8	244	64,0	115	30,2	24	6,5	254	68,6	92	24,9
- HBsAg/HCV/HIV	310	81,4	43	11,3	28	7,3	313	84,6	42	11,4	15	4,1
- citometria	61	16,0	167	43,8	153	40,2	64	17,3	191	51,6	115	31,1
- HLA	54	14,2	170	44,6	157	41,2	62	16,8	190	51,4	118	31,9
- coagulazione	84	22,0	147	38,6	150	39,4	91	24,6	154	41,6	125	33,8
- allergologia	20	5,2	187	49,1	174	45,7	20	5,4	220	59,5	130	35,1
- altro	27	7,1	173	45,4	181	47,5	41	11,1	194	52,4	135	36,5
Comitato ospedaliero												
- costituito	336	88,2	36	9,4	9	2,4	329	88,9	37	10,0	4	1,1
- operativo	264	69,3	95	24,9	22	5,8	260	70,3	99	26,8	11	3,0

n.i. = non indicato

Tabella A27. Distribuzione dei dati relativi al Controllo di Qualità in immunoematologia Interno (CQI) nel 1996 e 1997

Regioni	CQI nelle strutture trasfusionali											
	1996						1997					
	<i>strutture rispondenti 381</i>						<i>strutture rispondenti 370</i>					
	sì	%	no	%	n.i.	%	sì	%	no	%	n.i.	%
Piemonte	20	<i>100</i>	0	<i>0</i>	0	<i>0</i>	20	<i>100</i>	0	<i>0</i>	0	<i>0</i>
Valle d'Aosta	1	<i>100</i>	0	<i>0</i>	0	<i>0</i>	1	<i>100</i>	0	<i>0</i>	0	<i>0</i>
Lombardia	76	<i>90</i>	8	<i>10</i>	0	<i>0</i>	72	<i>88</i>	9	<i>11</i>	1	<i>1</i>
PA Bolzano	2	<i>67</i>	1	<i>33</i>	0	<i>0</i>	2	<i>67</i>	1	<i>33</i>	0	<i>0</i>
PA Trento	2	<i>100</i>	0	<i>0</i>	0	<i>0</i>	2	<i>100</i>	0	<i>0</i>	0	<i>0</i>
Veneto	20	<i>95</i>	1	<i>5</i>	0	<i>0</i>	19	<i>100</i>	0	<i>0</i>	0	<i>0</i>
Friuli-Venezia Giulia	7	<i>88</i>	1	<i>13</i>	0	<i>0</i>	8	<i>100</i>	0	<i>0</i>	0	<i>0</i>
Liguria	12	<i>100</i>	0	<i>0</i>	0	<i>0</i>	12	<i>100</i>	0	<i>0</i>	0	<i>0</i>
Emilia Romagna	10	<i>71</i>	4	<i>29</i>	0	<i>0</i>	12	<i>86</i>	2	<i>14</i>	0	<i>0</i>
Toscana	25	<i>64</i>	6	<i>15</i>	8	<i>21</i>	28	<i>72</i>	3	<i>8</i>	8	<i>21</i>
Umbria	5	<i>100</i>	0	<i>0</i>	0	<i>0</i>	4	<i>80</i>	1	<i>20</i>	0	<i>0</i>
Marche	9	<i>75</i>	1	<i>8</i>	2	<i>17</i>	10	<i>83</i>	1	<i>8</i>	1	<i>8</i>
Lazio	25	<i>81</i>	1	<i>3</i>	5	<i>16</i>	22	<i>92</i>	2	<i>8</i>	0	<i>0</i>
Abruzzo	11	<i>92</i>	1	<i>8</i>	0	<i>0</i>	10	<i>83</i>	0	<i>0</i>	2	<i>17</i>
Molise	1	<i>33</i>	1	<i>33</i>	1	<i>33</i>	1	<i>33</i>	1	<i>33</i>	1	<i>33</i>
Campania	19	<i>90</i>	1	<i>5</i>	1	<i>5</i>	20	<i>95</i>	1	<i>5</i>	0	<i>0</i>
Puglia	21	<i>72</i>	4	<i>14</i>	4	<i>14</i>	21	<i>72</i>	7	<i>24</i>	1	<i>3</i>
Basilicata	3	<i>100</i>	0	<i>0</i>	0	<i>0</i>	3	<i>100</i>	0	<i>0</i>	0	<i>0</i>
Calabria	8	<i>67</i>	0	<i>0</i>	4	<i>33</i>	10	<i>83</i>	0	<i>0</i>	2	<i>17</i>
Sicilia	27	<i>84</i>	3	<i>9</i>	2	<i>6</i>	26	<i>81</i>	5	<i>16</i>	1	<i>3</i>
Sardegna	12	<i>92</i>	0	<i>0</i>	1	<i>8</i>	13	<i>100</i>	0	<i>0</i>	0	<i>0</i>
Strutture militari	4	<i>100</i>	0	<i>0</i>	0	<i>0</i>	4	<i>100</i>	0	<i>0</i>	0	<i>0</i>

n.i. = non indicato

Tabella A28. Distribuzione dei dati relativi al Controllo di Qualità in immunoematologia Esterno (CQE) nel 1996 e 1997

Regioni	CQE nelle strutture trasfusionali											
	1996						1997					
	<i>strutture rispondenti 381</i>						<i>strutture rispondenti 370</i>					
	sì	%	no	%	n.i.	%	sì	%	no	%	n.i.	%
Piemonte	16	80	1	5	3	15	17	85	3	15	0	0
Valle d'Aosta	1	100	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0
Lombardia	70	83	14	17	0	0	74	90	7	9	1	1
PA Bolzano	3	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0
PA Trento	1	50	1	50	0	0	2	100	0	0	0	0
Veneto	15	71	6	29	0	0	14	74	5	26	0	0
Friuli-Venezia Giulia	8	100	0	0	0	0	8	100	0	0	0	0
Liguria	11	92	1	8	0	0	12	100	0	0	0	0
Emilia Romagna	11	79	3	21	0	0	12	86	1	7	1	7
Toscana	23	59	6	15	10	26	29	74	4	10	6	15
Umbria	3	60	2	40	0	0	3	60	2	40	0	0
Marche	10	83	1	8	1	8	10	83	2	17	0	0
Lazio	20	65	2	6	9	29	19	79	4	17	1	4
Abruzzo	9	75	2	17	1	8	7	58	1	8	4	33
Molise	1	33	0	0	2	67	1	33	0	0	2	67
Campania	9	43	11	52	1	5	11	52	10	48	0	0
Puglia	17	59	6	21	6	21	17	59	10	34	2	7
Basilicata	0	0	1	33	2	67	0	0	1	33	2	67
Calabria	4	33	2	17	6	50	6	50	3	25	3	25
Sicilia	10	31	9	28	13	41	14	44	8	25	10	31
Sardegna	10	77	2	15	1	8	8	62	3	23	2	15
Strutture militari	3	75	1	25	0	0	4	100	0	0	0	0

n.i. = non indicato

Tabella A29. Distribuzione regionale dei dati relativi alla costituzione del Comitato Ospedaliero per il buon uso del sangue (COBUS) anni 1996 e 1997

Regioni	COBUS nelle strutture trasfusionali											
	1996						1997					
	strutture rispondenti 381						strutture rispondenti 370					
	sì	%	no	%	n.i.	%	sì	%	no	%	n.i.	%
Piemonte	20	100	0	0	0	0	7	35	13	65	0	0
Valle d'Aosta	1	100	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0
Lombardia	79	94	5	6	0	0	80	98	2	2	0	0
PA Bolzano	2	67	1	33	0	0	3	100	0	0	0	0
PA Trento	1	50	0	0	1	50	2	100	0	0	0	0
Veneto	21	100	0	0	0	0	19	100	0	0	0	0
Friuli-Venezia Giulia	8	100	0	0	0	0	8	100	0	0	0	0
Liguria	12	100	0	0	0	0	12	100	0	0	0	0
Emilia Romagna	14	100	0	0	0	0	14	100	0	0	0	0
Toscana	32	82	6	15	1	3	35	90	3	8	1	3
Umbria	5	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0
Marche	11	92	1	8	0	0	12	100	0	0	0	0
Lazio	24	77	4	13	3	10	21	88	3	13	0	0
Abruzzo	7	58	5	42	0	0	9	75	1	8	2	17
Molise	2	67	1	33	0	0	2	67	0	0	1	33
Campania	19	90	2	10	0	0	19	90	2	10	0	0
Puglia	24	83	3	10	2	7	25	86	4	14	0	0
Basilicata	3	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0
Calabria	11	92	0	0	1	8	12	100	0	0	0	0
Sicilia	32	100	0	0	0	0	32	100	0	0	0	0
Sardegna	6	46	6	46	1	8	6	46	7	54	0	0
Strutture militari	2	50	2	50	0	0	2	50	2	50	0	0

n.i. = non indicato

Tabella A30. Distribuzione regionale dei dati relativi alla operatività del Comitato Ospedaliero per il buon uso del sangue (COBUS) anni 1996 e 1997

Regioni	COBUS nelle strutture trasfusionali											
	1996						1997					
	<i>strutture rispondenti 381</i>						<i>strutture rispondenti 370</i>					
	sì	%	no	%	n.i.	%	sì	%	no	%	n.i.	%
Piemonte	16	80	4	20	0	0	7	35	13	65	0	0
Valle d'Aosta	1	100	0	0	0	0	0	0	1	100	0	0
Lombardia	69	82	15	18	0	0	64	78	18	22	0	0
PA Bolzano	2	67	1	33	0	0	3	100	0	0	0	0
PA Trento	0	0	1	50	1	50	1	50	1	50	0	0
Veneto	19	90	0	0	2	10	19	100	0	0	0	0
Friuli-Venezia Giulia	7	88	1	13	0	0	8	100	0	0	0	0
Liguria	8	67	4	33	0	0	8	67	4	33	0	0
Emilia Romagna	14	100	0	0	0	0	14	100	0	0	0	0
Toscana	29	74	7	18	3	8	30	77	6	15	3	8
Umbria	5	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0
Marche	7	58	3	25	2	17	10	83	2	17	0	0
Lazio	18	58	9	29	4	13	17	71	6	25	1	4
Abruzzo	3	25	6	50	3	25	2	17	8	67	2	17
Molise	2	67	1	33	0	0	2	67	0	0	1	33
Campania	15	71	6	29	0	0	16	76	5	24	0	0
Puglia	14	48	13	45	2	7	18	62	10	34	1	3
Basilicata	3	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0
Calabria	9	75	1	8	2	17	11	92	0	0	1	8
Sicilia	21	66	11	34	0	0	21	66	9	28	2	6
Sardegna	1	8	9	69	3	23	0	0	13	100	0	0
Strutture militari	1	25	3	75	0	0	1	25	3	75	0	0

n.i. = non indicato

Tabella A31. Distribuzione dei dati relativi al servizio d'urgenza

Servizio d'urgenza	Strutture trasfusionali											
	1996						1997					
	strutture rispondenti		381		strutture rispondenti		370					
	sì	%	no	%	n.i.	%	sì	%	no	%	n.i.	%
- guardia att. in loco	93	24,4	199	52,2	89	23,4	99	26,8	210	56,8	61	16,5
- reperibilità												
- solo medica	106	27,8	176	46,2	99	26,0	105	28,4	197	53,2	68	18,4
- medica e tecnica	204	53,5	121	31,8	56	14,7	195	52,7	124	33,5	51	13,8
- mista ad altri reparti	21	5,5	240	63	119	31,2	27	7,3	257	69,5	86	23,2

n.i. = non indicato

**Tabella A32. Distribuzione dei dati relativi alle altre attività trasfusionali
Gestione computerizzata**

Gestione computerizzata	Strutture trasfusionali											
	1996						1997					
	strutture rispondenti		381		strutture rispondenti		370					
	sì	%	no	%	n.i.	%	sì	%	no	%	n.i.	%
- donatori	275	72,2	97	25,5	9	2,4	276	74,6	89	24,1	5	1,4
- magazz. trasf.	147	38,6	200	52,5	34	8,9	158	42,7	179	48,4	33	8,9
- riceventi	189	49,6	165	43,3	27	7,1	205	55,4	143	38,6	22	5,9
- attività di laboratorio	253	66,4	104	27,3	24	6,3	257	69,5	92	24,9	21	5,7

n.i. = non indicato

Tabella A33. Distribuzione dei dati relativi all'organico del servizio

Pianta organica	1996			1997		
	organico	in servizio	differenza	organico	in servizio	differenza
- medici	1605	1670	65	1639	1655	16
- laureati	507	573	66	511	538	27
- tecnici	2386	2596	210	2544	2611	67
- infermieri prof.	1029	1035	6	1061	1113	52
- ausiliari	645	644	-1	620	608	-12
- amministrativi	373	378	5	388	366	-22
- altro	160	225	65	184	240	56

APPENDICE B
Comparazione delle attività trasfusionali
nelle singole regioni

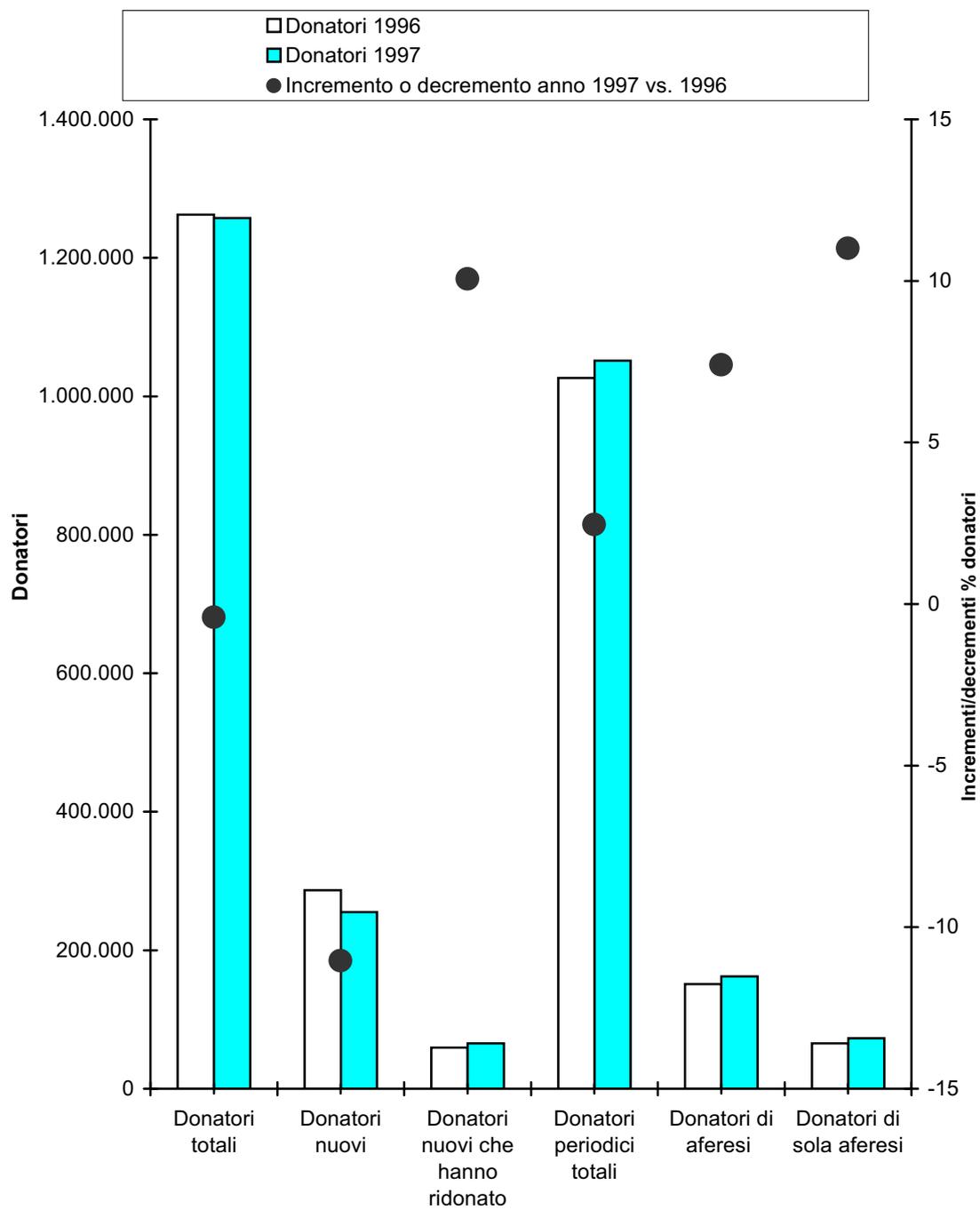


Figura B1. Distribuzione nazionale dei donatori e loro incremento o decremento (1996-1997)

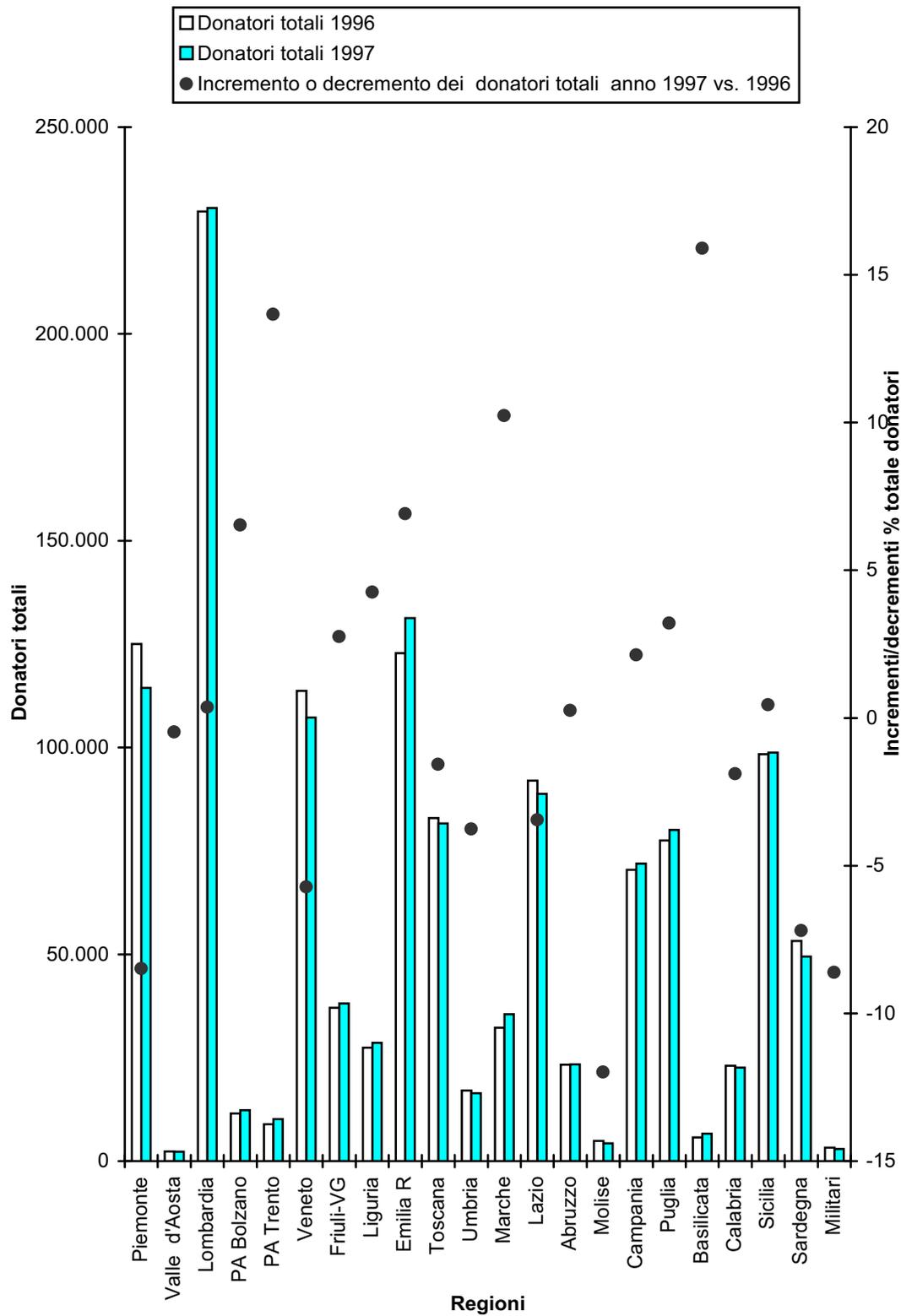


Figura B2. Distribuzione regionale del numero totale dei donatori e loro incremento o decremento (1996-1997)

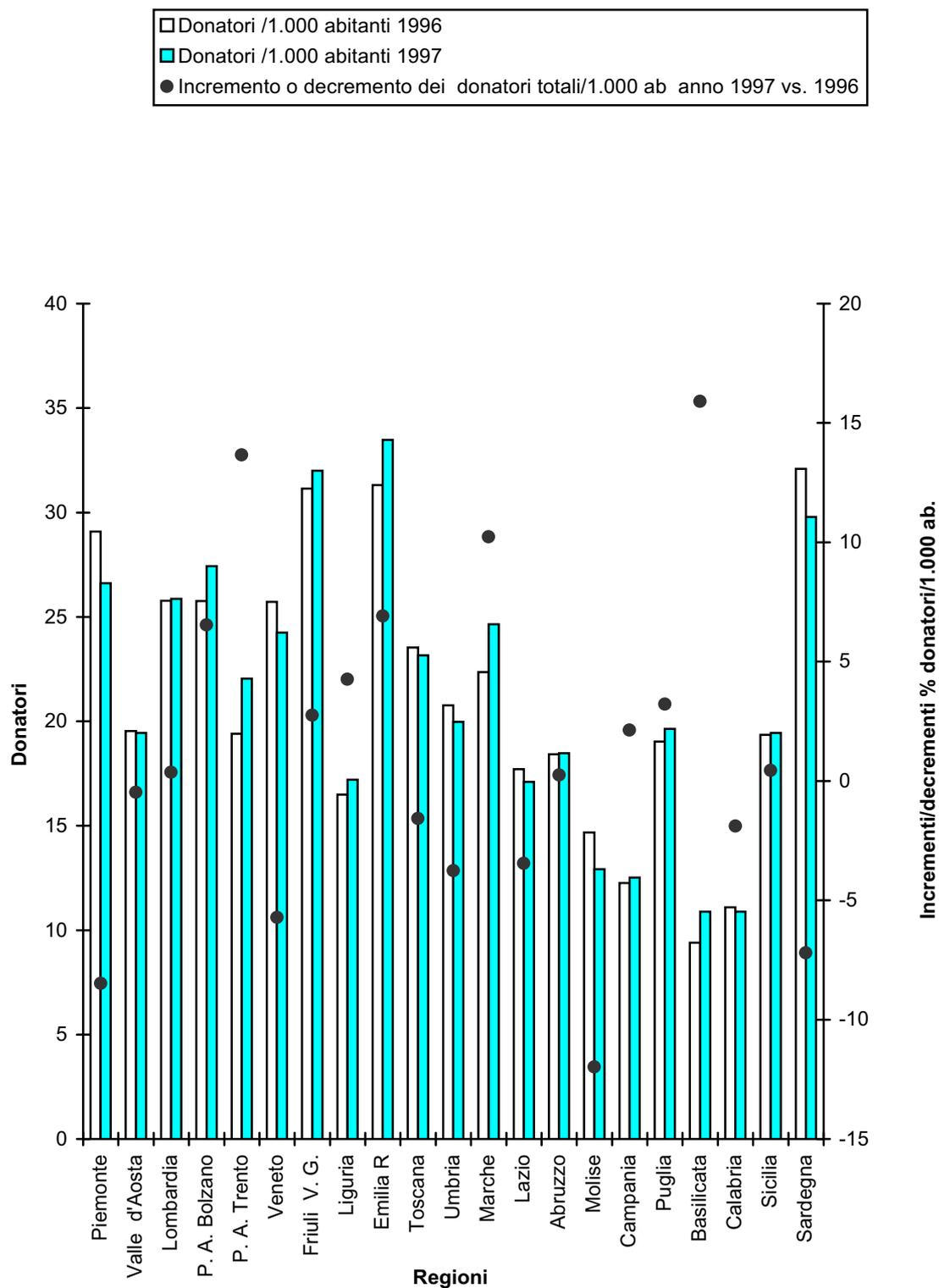


Figura B3. Distribuzione regionale del numero dei donatori/1.000 abitanti e loro incremento o decremento (1996-1997)

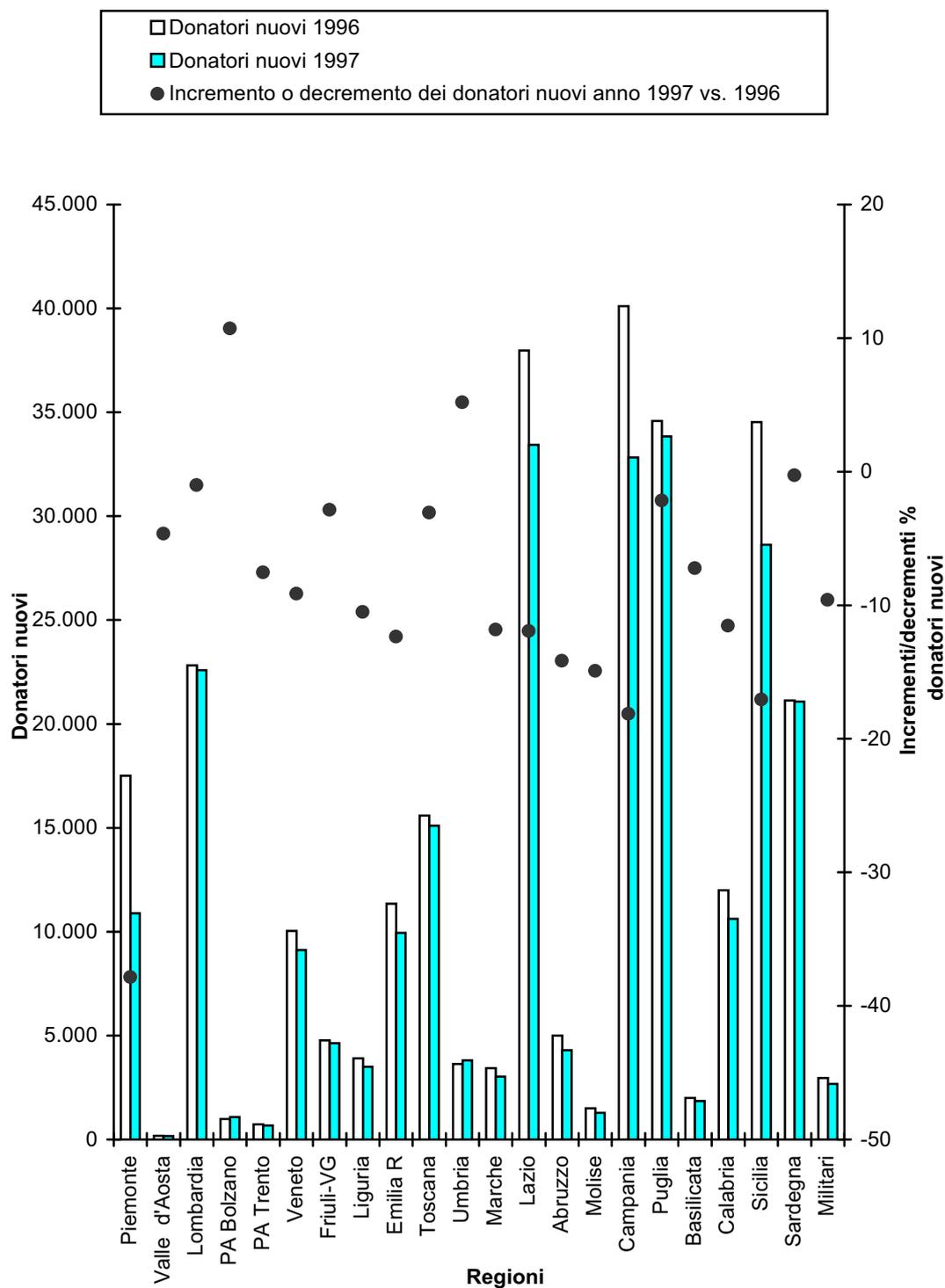


Figura B4. Distribuzione regionale del numero dei donatori nuovi e loro incremento o decremento (1996-1997)

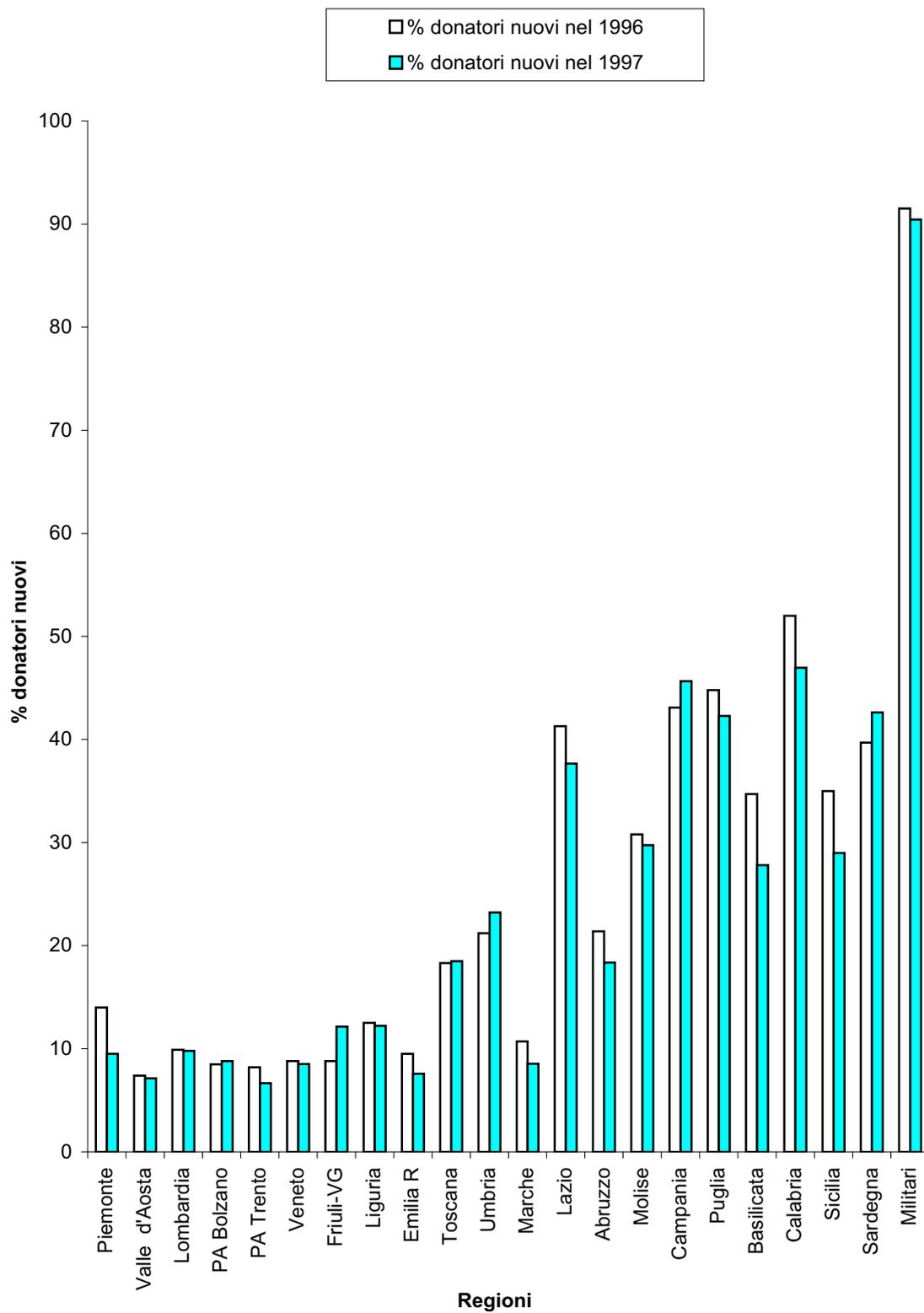


Figura B5. Distribuzione regionale della percentuale dei donatori nuovi rispetto ai donatori totali (1996-1997)

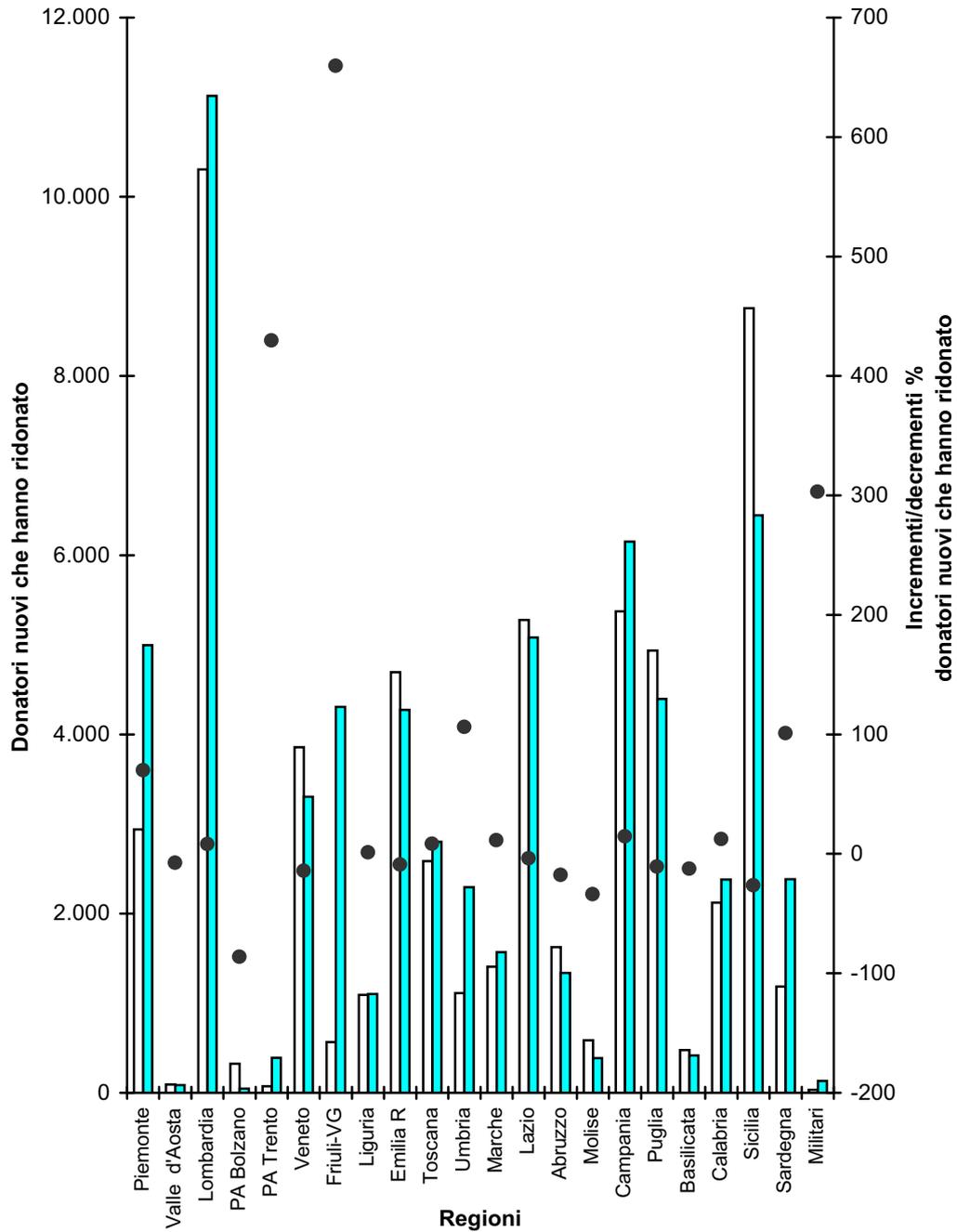
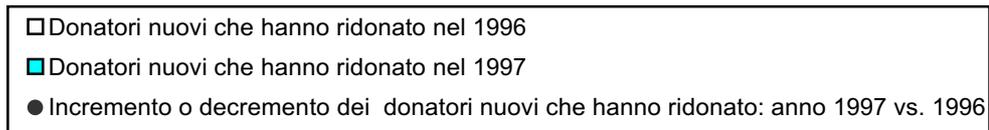


Figura B6. Distribuzione regionale del numero dei donatori nuovi che hanno donato una seconda volta nel corso dell'anno e loro incremento o decremento (1996-1997)

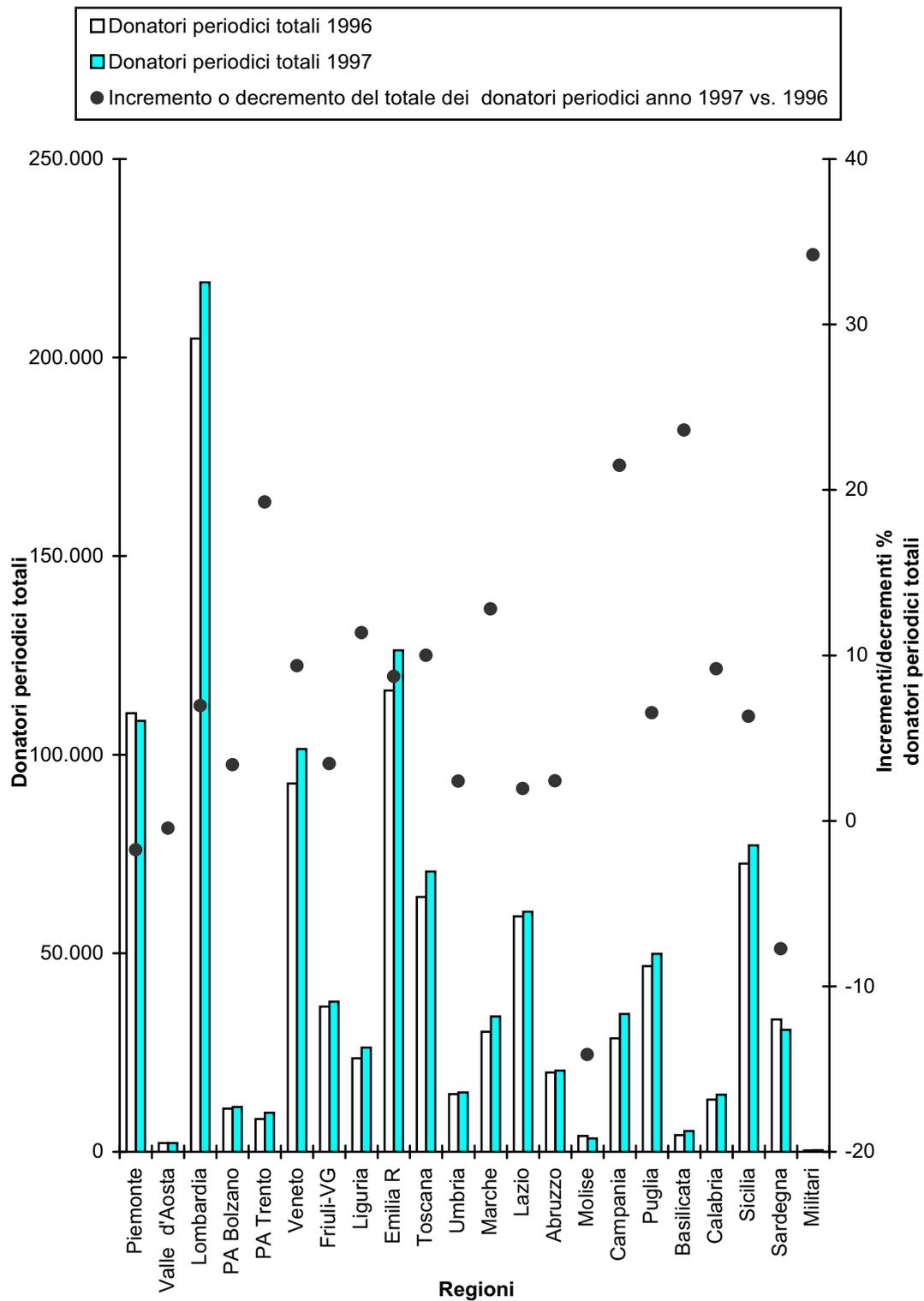


Figura B7. Distribuzione regionale del numero dei donatori periodici totali e loro incremento e decremento (1996-1997)

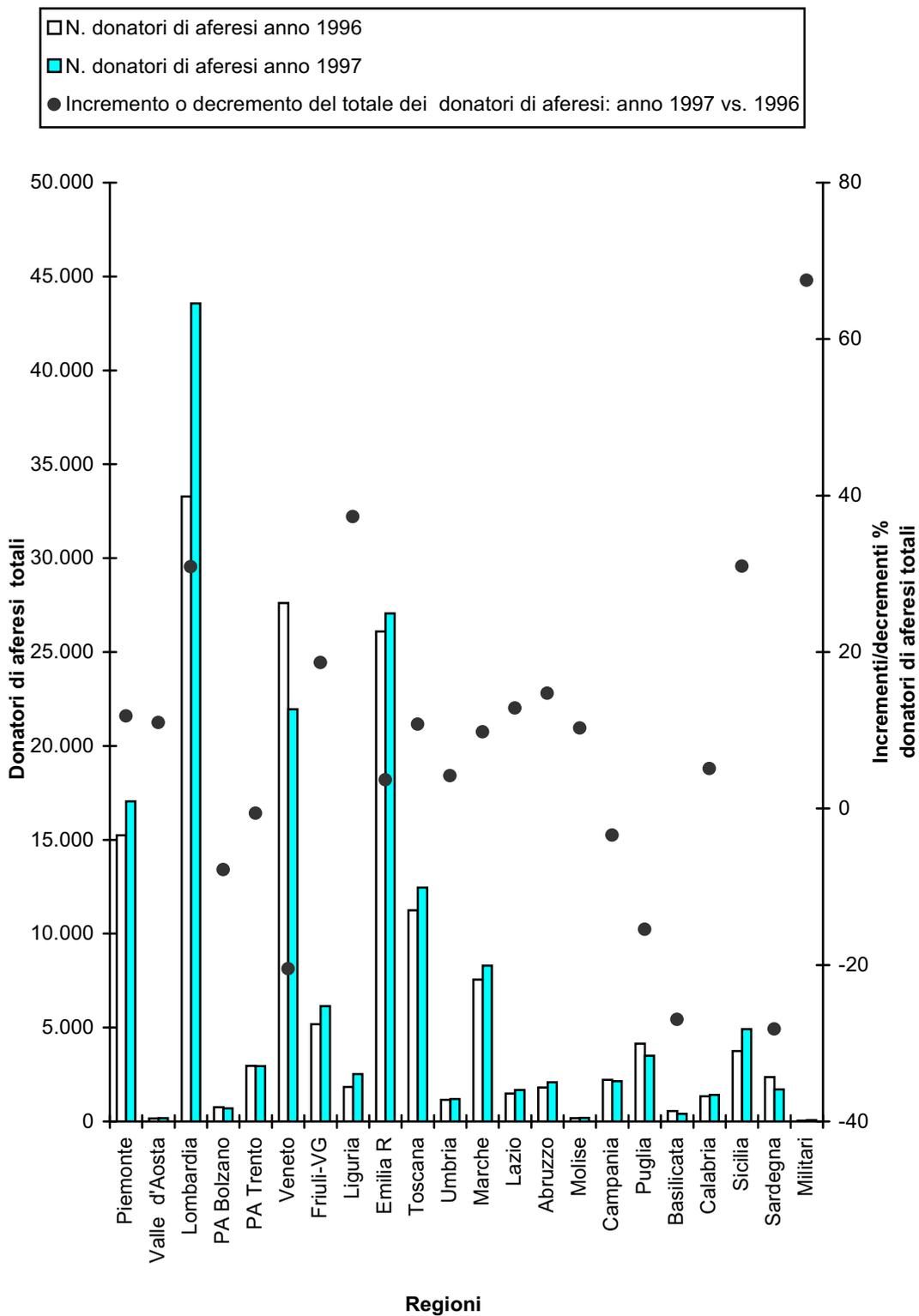


Figura B8. Distribuzione regionale del numero dei donatori di aferesi totali e loro incremento e decremento (1996-1997)

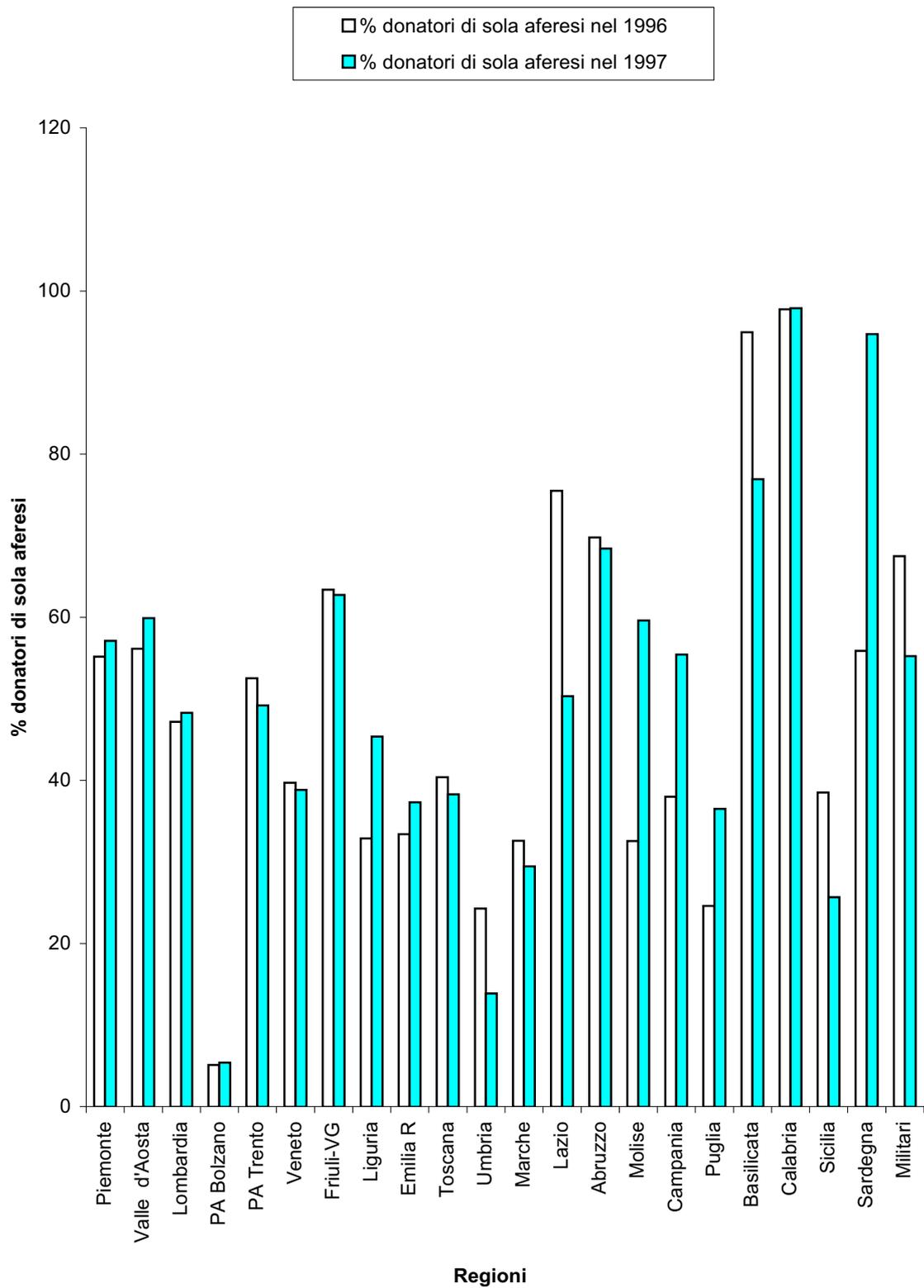


Figura B9. Distribuzione regionale della percentuale dei donatori di sola aferesi rispetto ai donatori totali di aferesi (1996-1997)

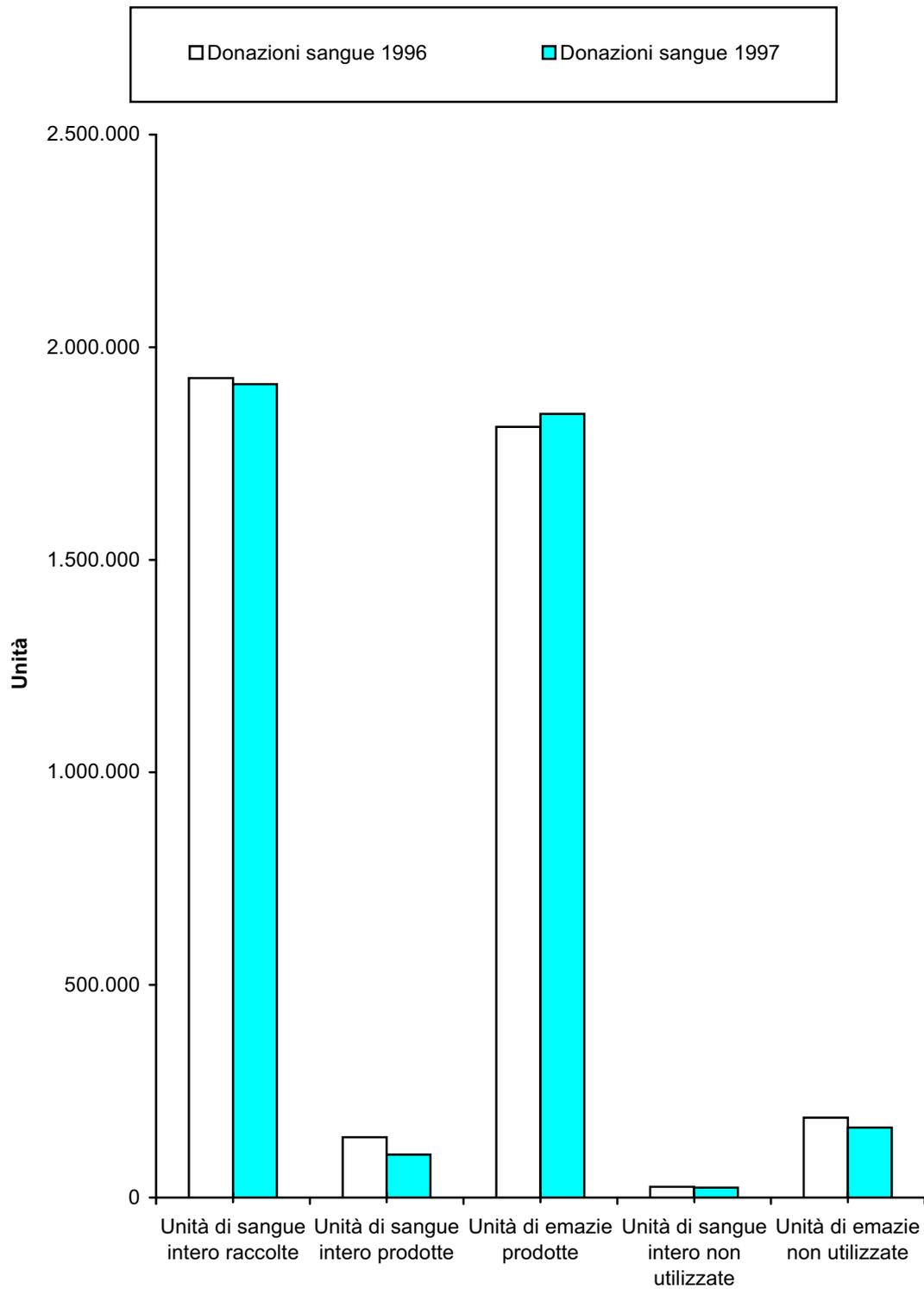


Figura B10. Distribuzione nazionale delle unità di sangue intero emazie e piastrine e loro incremento o decremento (1996-1997)

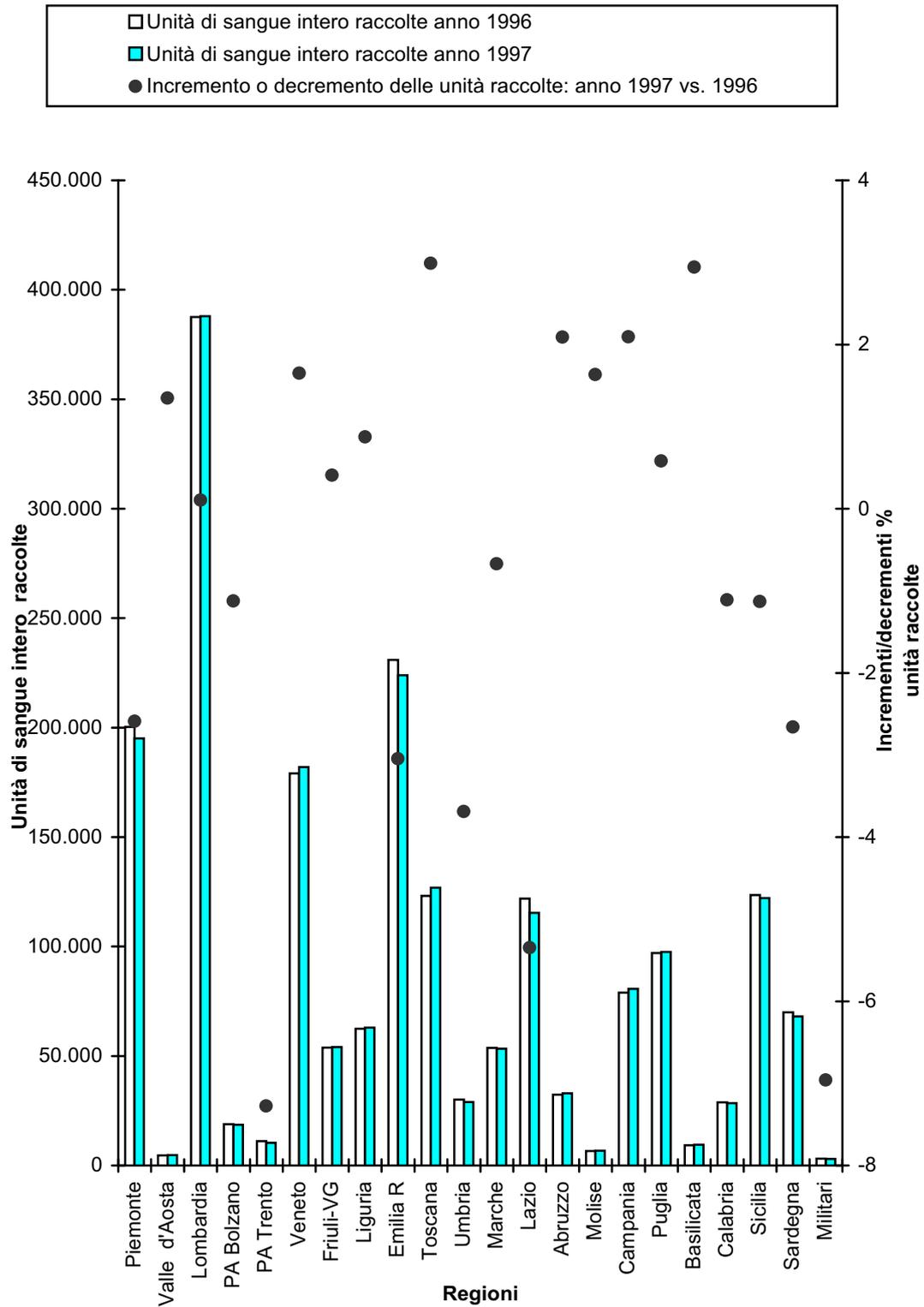


Figura B11. Distribuzione regionale delle unità di sangue intero raccolte e loro incremento e decremento (1996-1997)

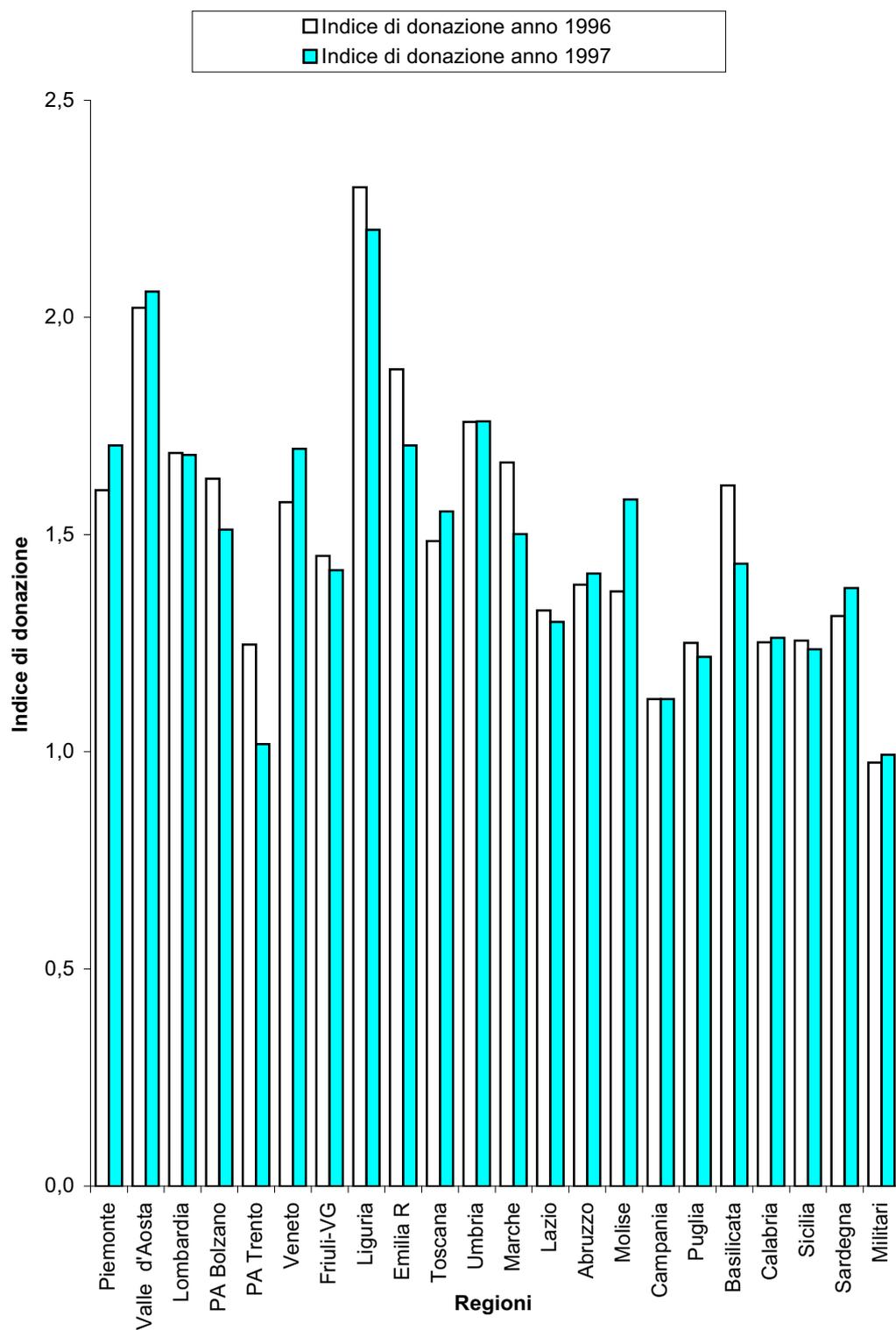


Figura B12. Distribuzione regionale dell'indice di donazione di sangue intero (1996-1997)

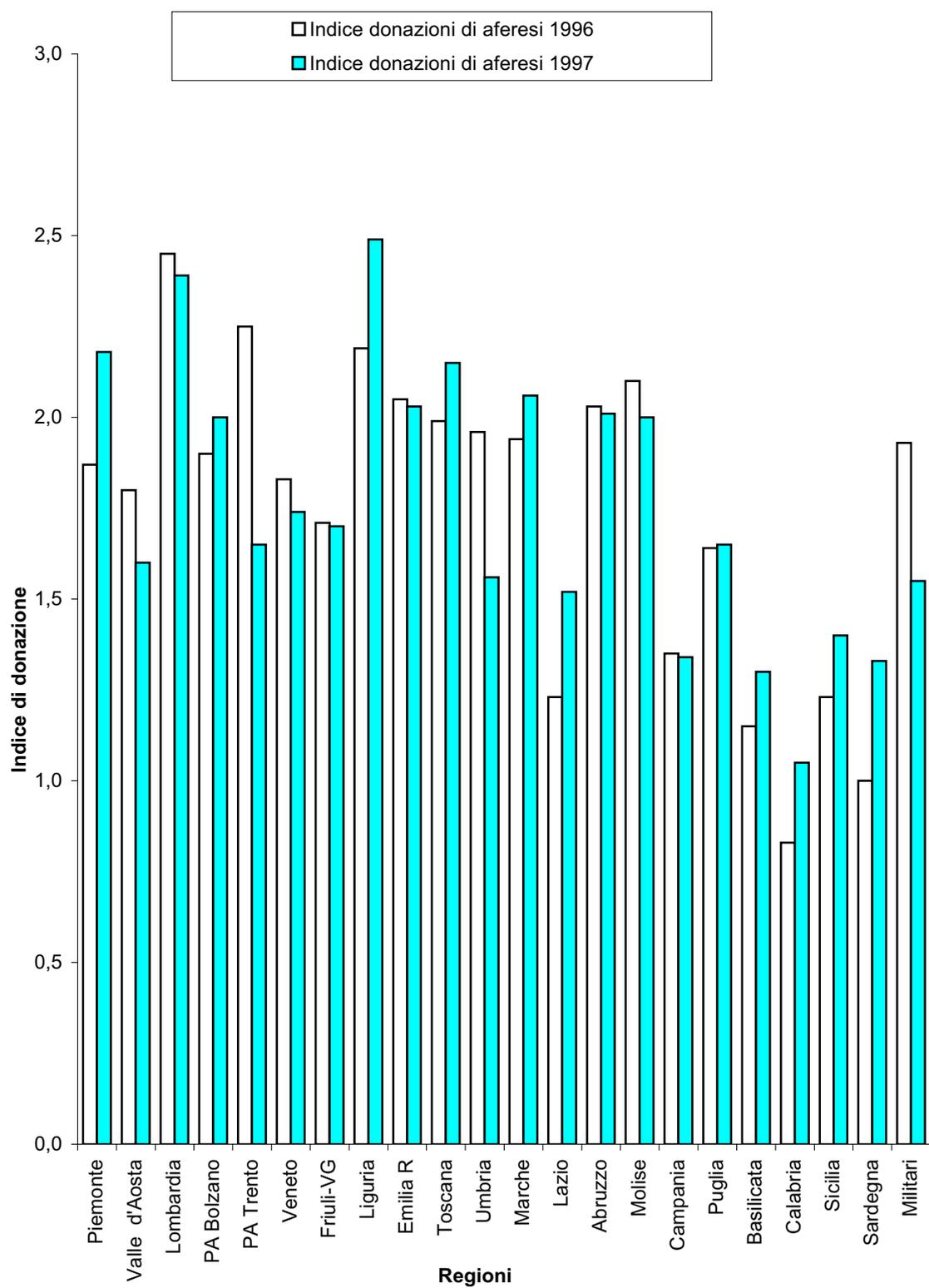


Figura B13. Distribuzione regionale dell'indice di donazione per le procedure di aferesi (1996-1997)

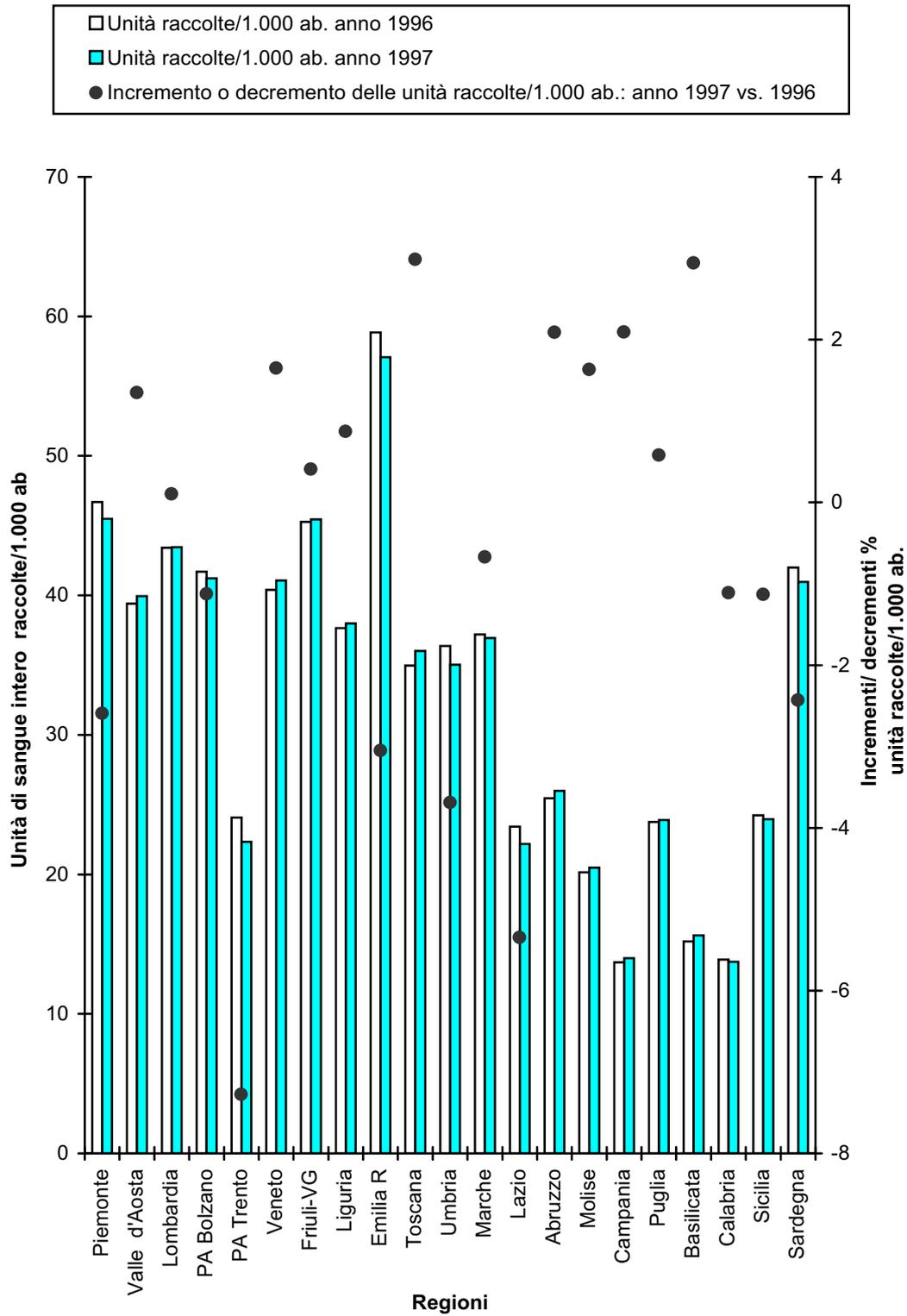


Figura B14. Distribuzione regionale delle unità di sangue intero raccolte/1.000 abitanti e loro incremento e decremento (1996-1997)

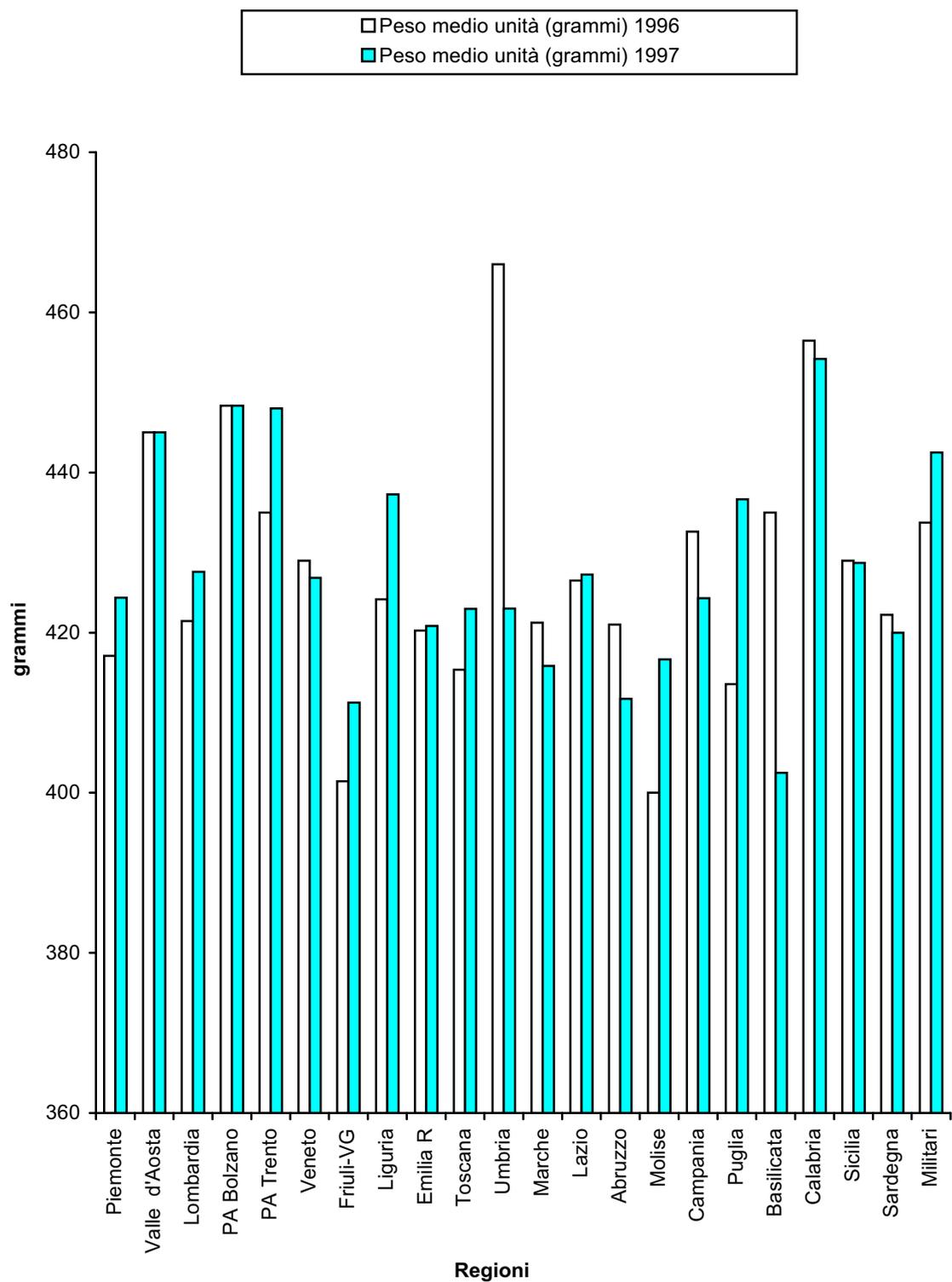


Figura B15. Distribuzione regionale del peso medio delle unità di sangue intero (1996-1997)

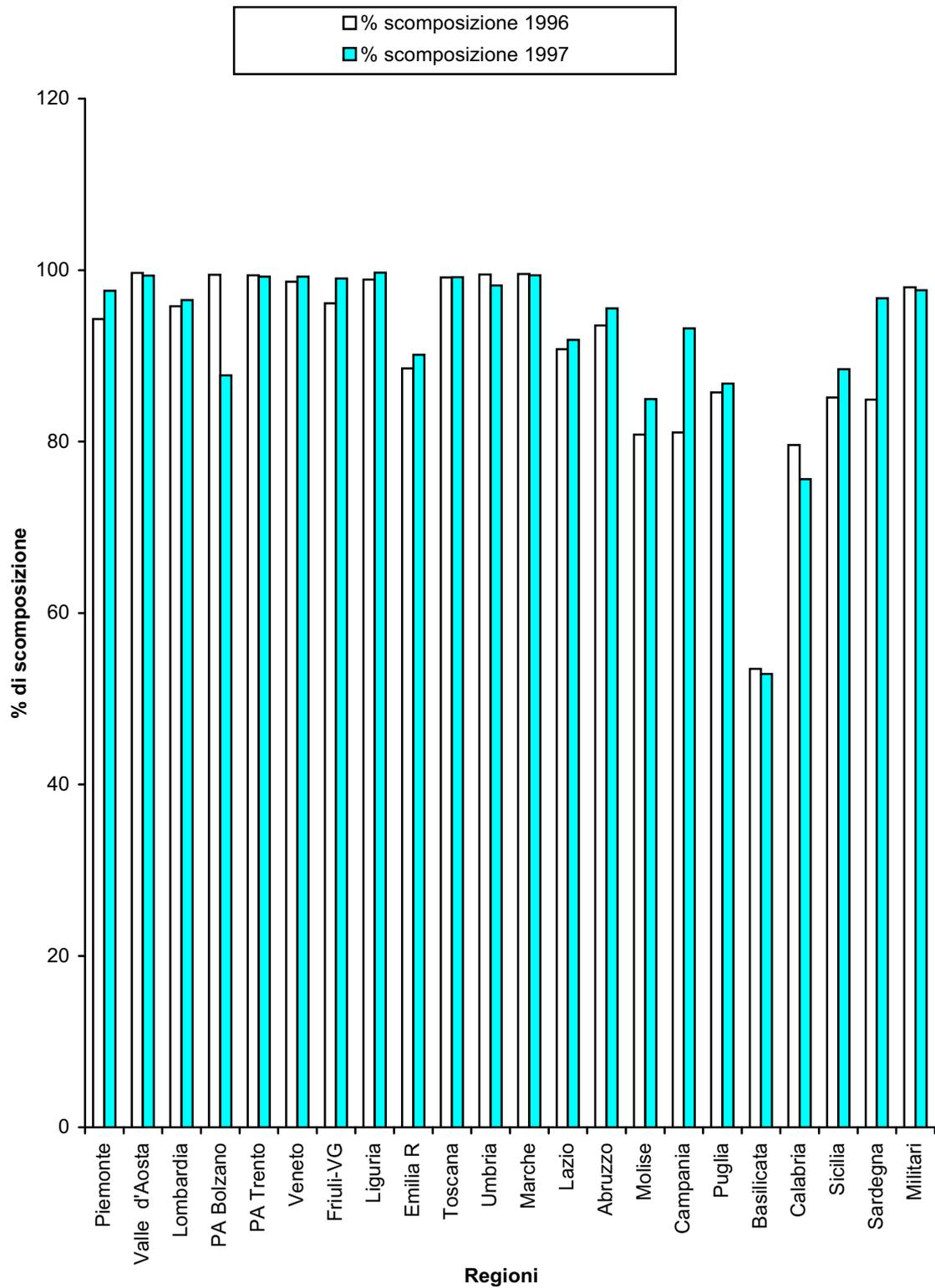


Figura B16. Distribuzione regionale della % di scomposizione (1996-1997)

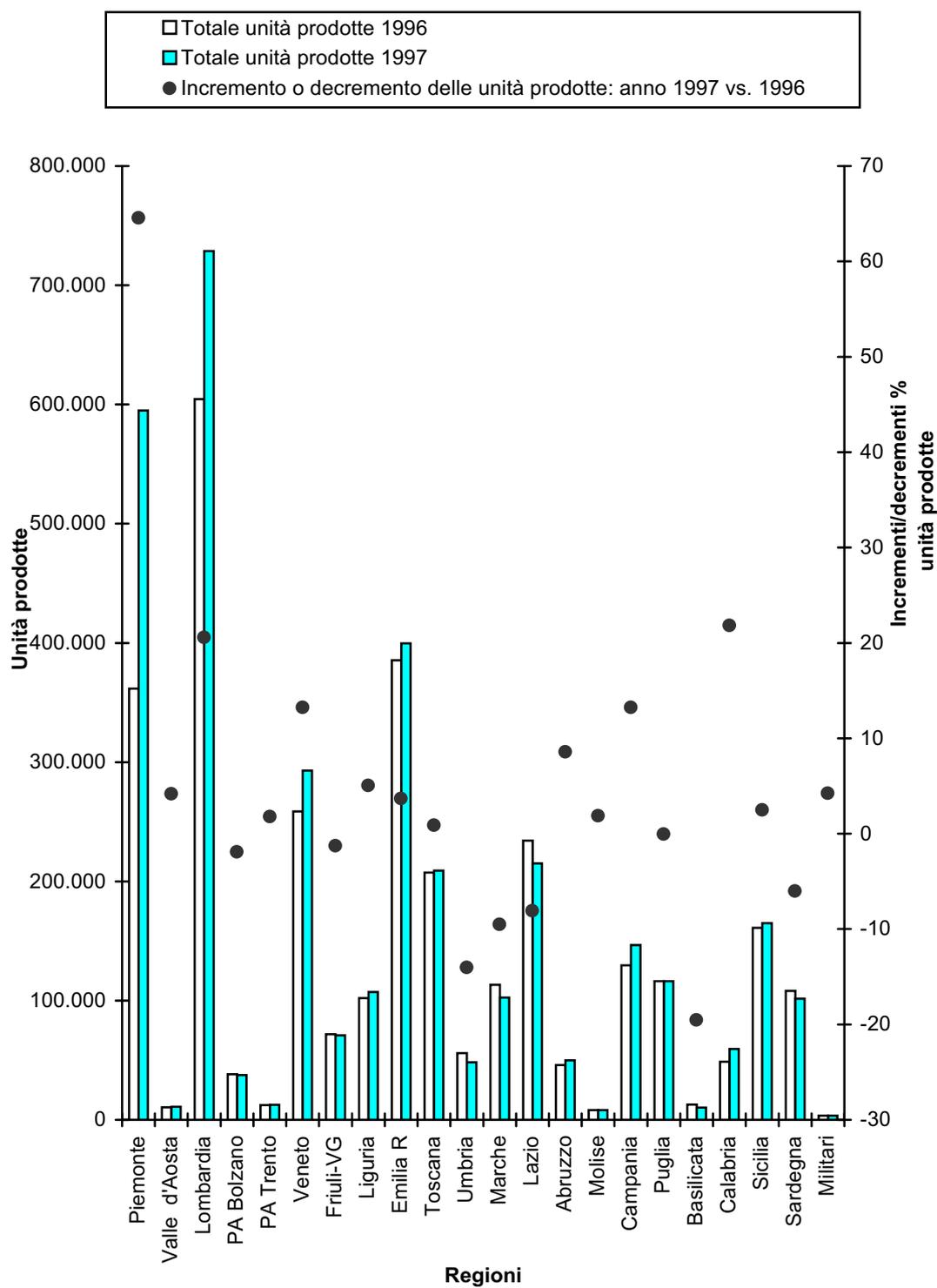


Figura B17. Distribuzione regionale delle unità prodotte (escluso il plasma) ottenute nelle strutture trasfusionali e loro incremento o decremento (1996-1997)

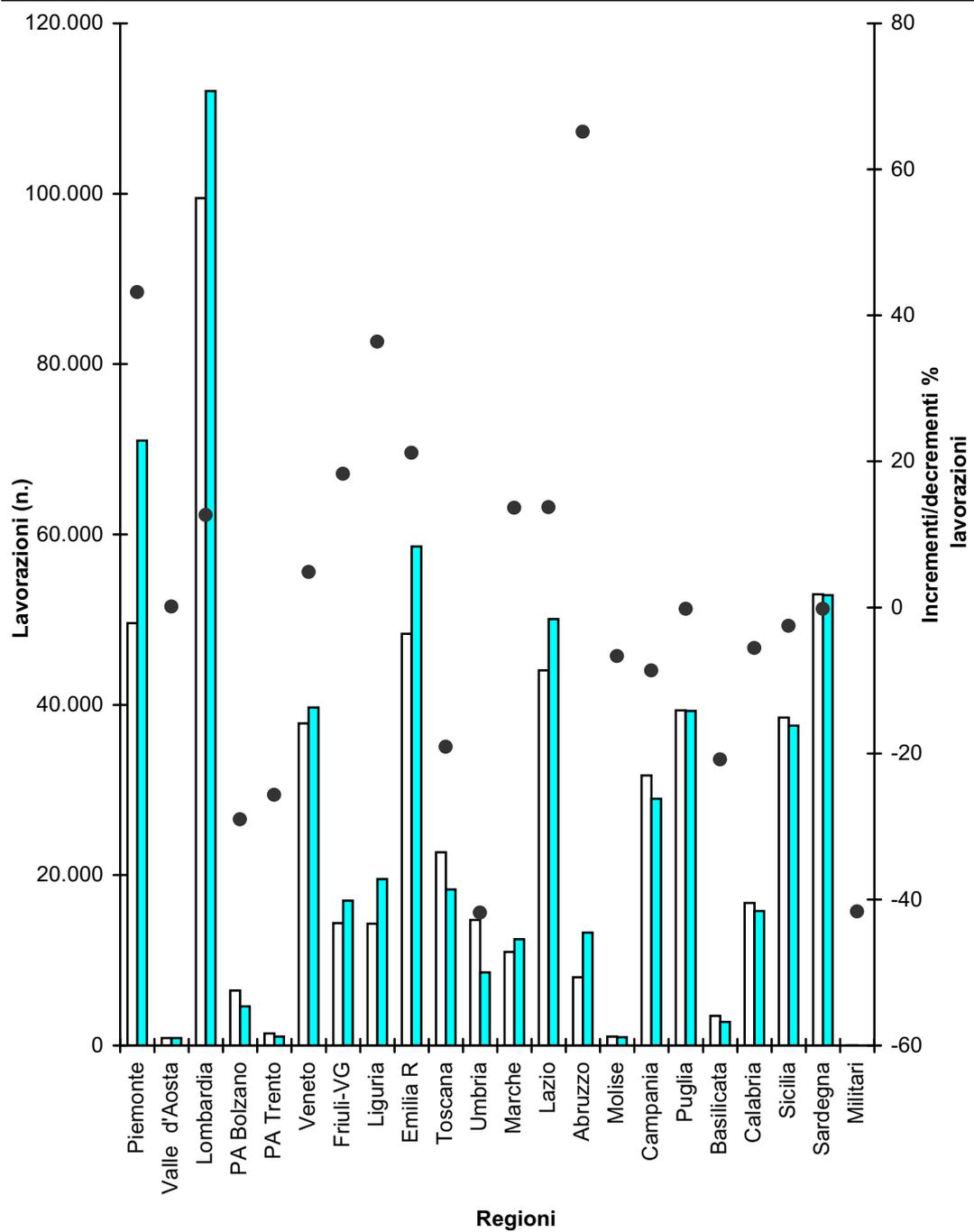
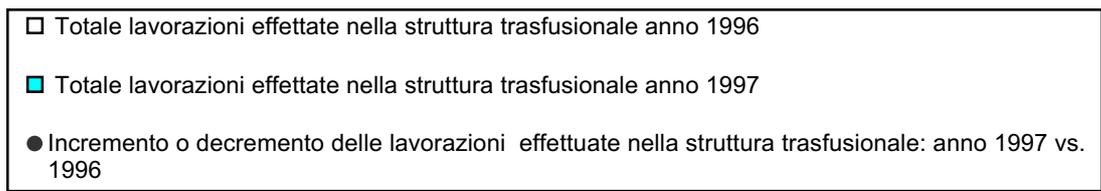


Figura B18. Distribuzione regionale del numero delle lavorazioni effettuate nelle strutture trasfusionali e loro incremento o decremento (1996-1997)

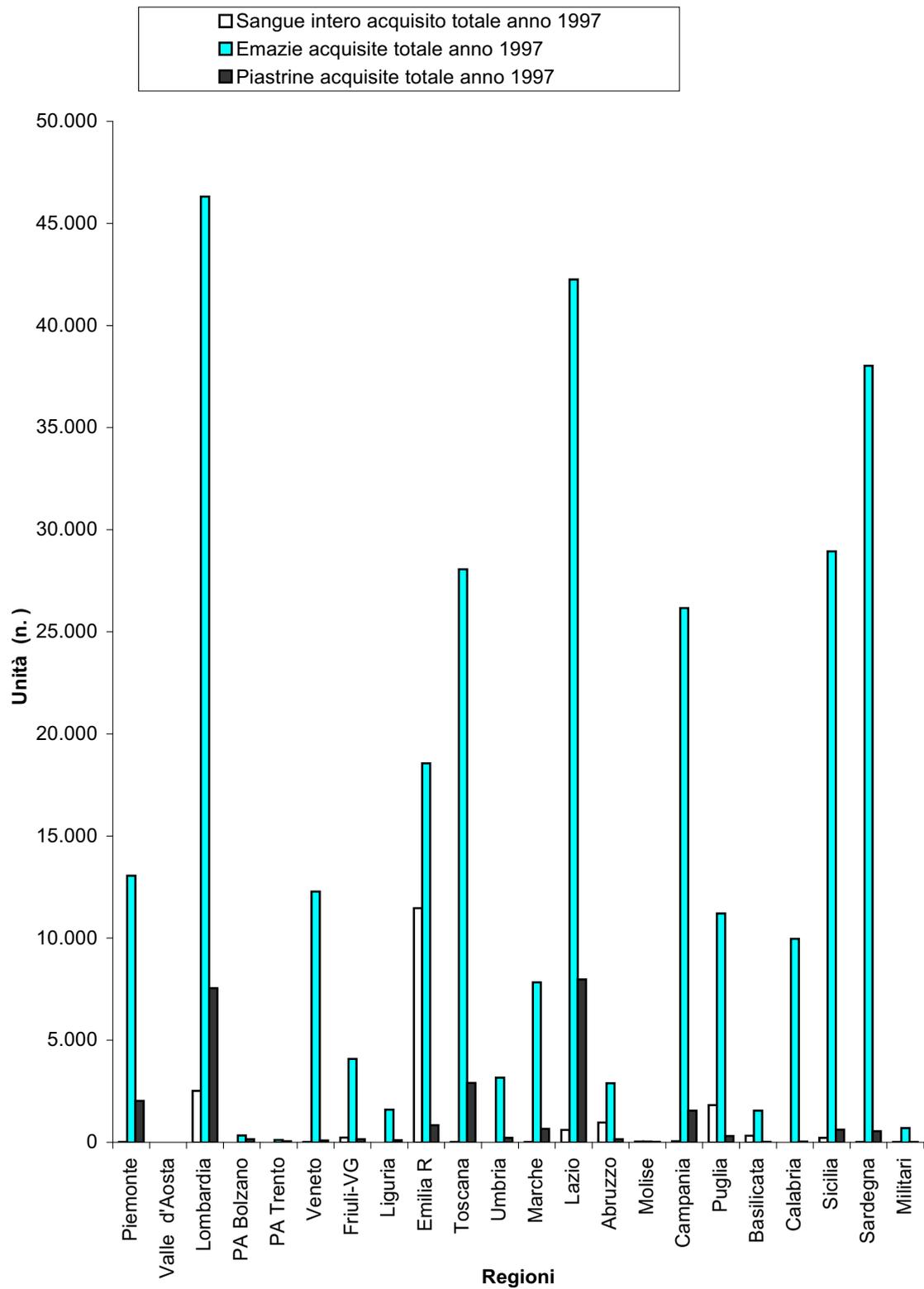


Figura B19. Distribuzione regionale del totale (in regione+fuori regione+altro) delle unità acquisite nel 1997

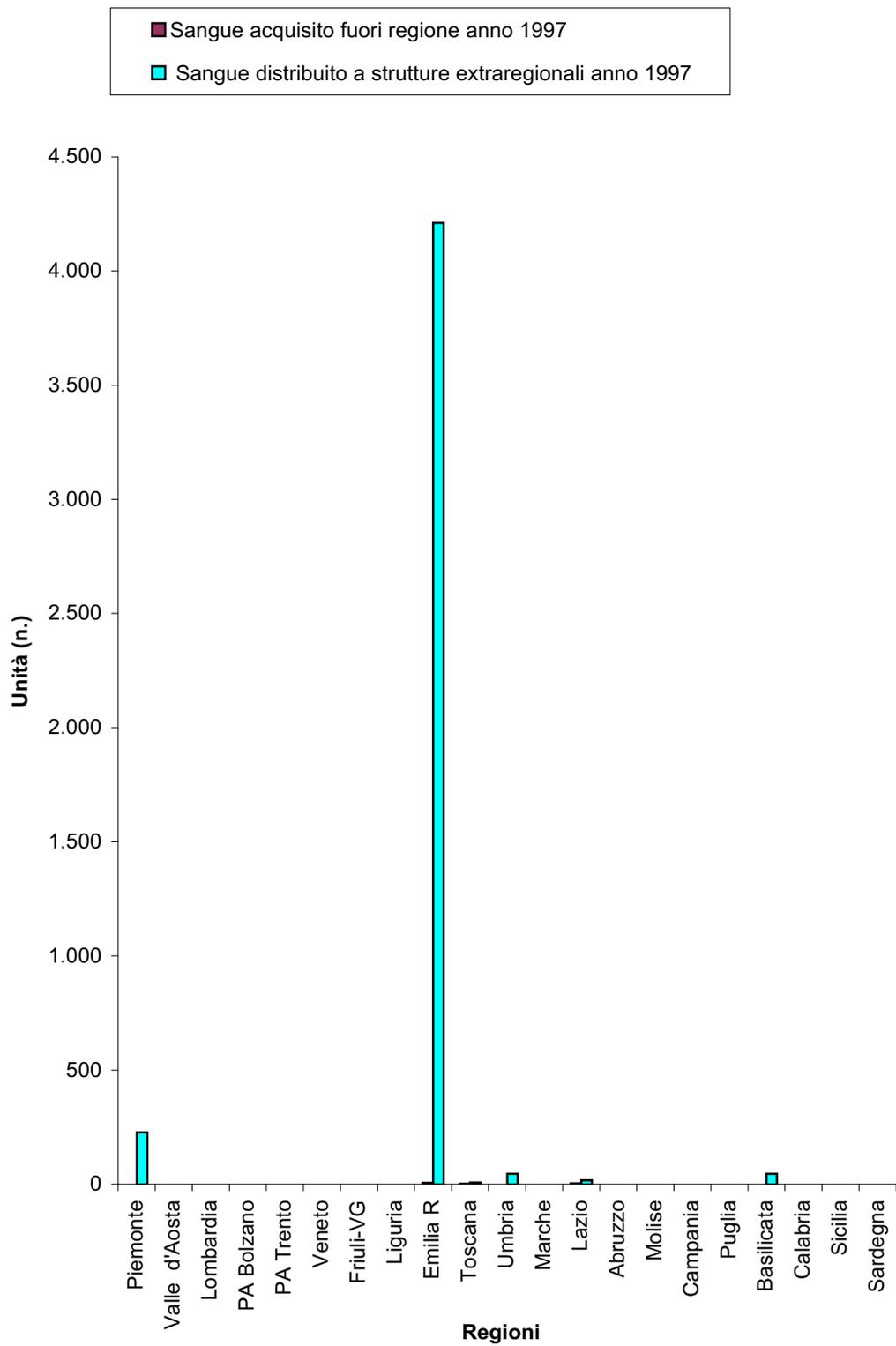


Figura B20. Distribuzione regionale delle unità di sangue intero scambiate tra regioni nel 1997

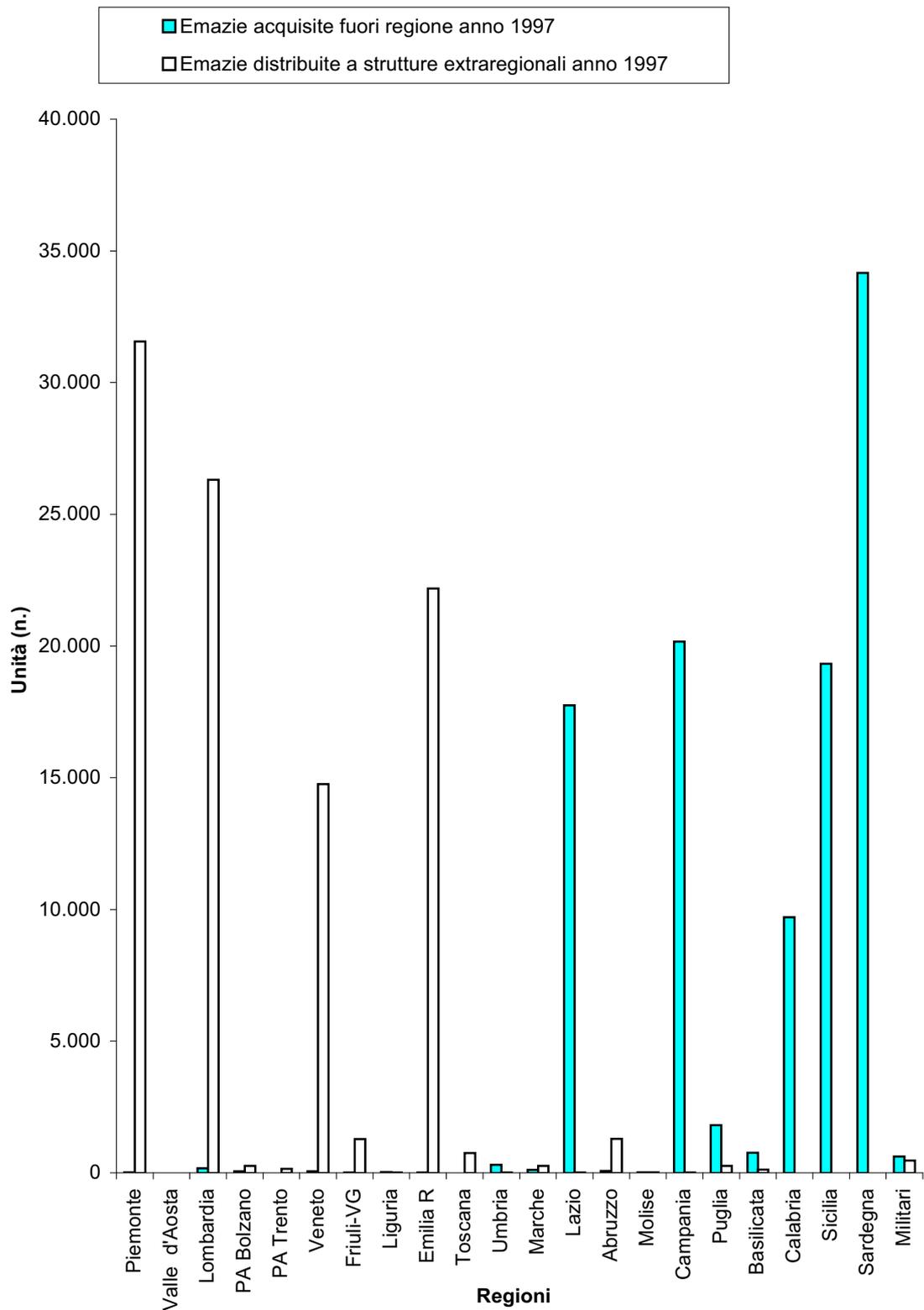


Figura B21. Distribuzione regionale delle unità di emazie scambiate tra regioni nel 1997

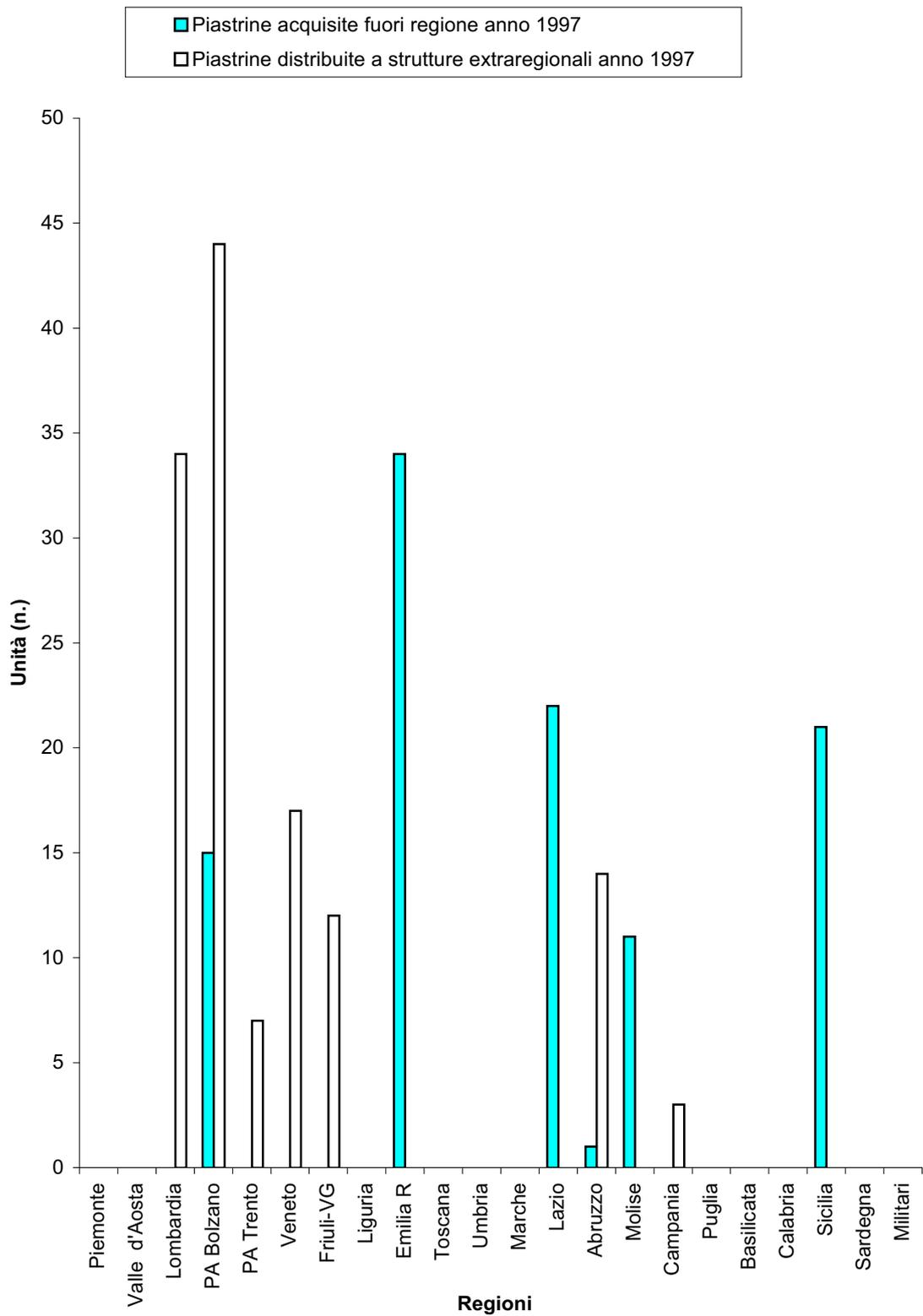


Figura B22. Distribuzione regionale delle unità di piastrine scambiate tra regioni nel 1997

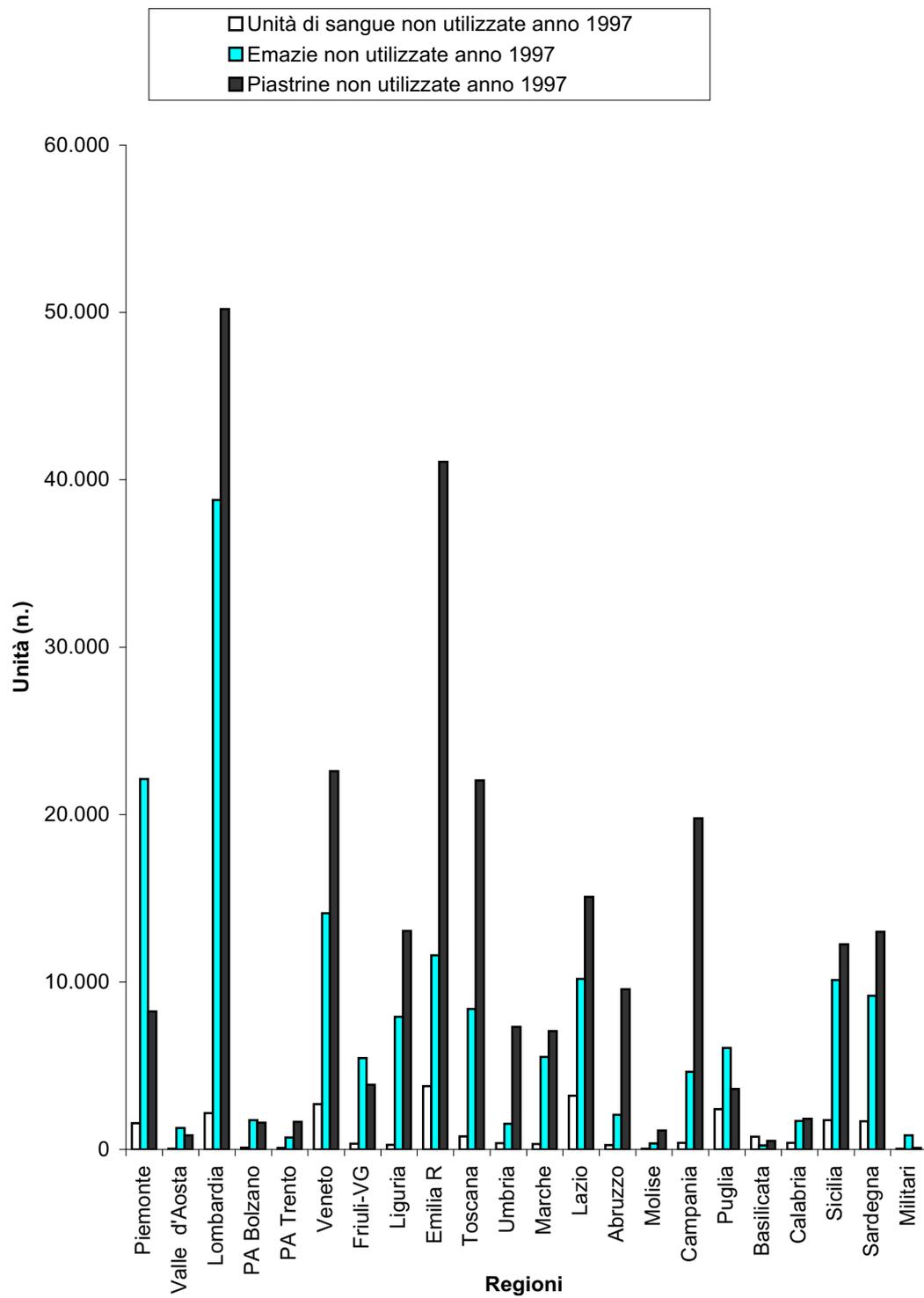


Figura B23. Distribuzione regionale del totale delle unità non utilizzate (per scadenza + rientro + cause tecniche + cause sanitarie) nel 1997

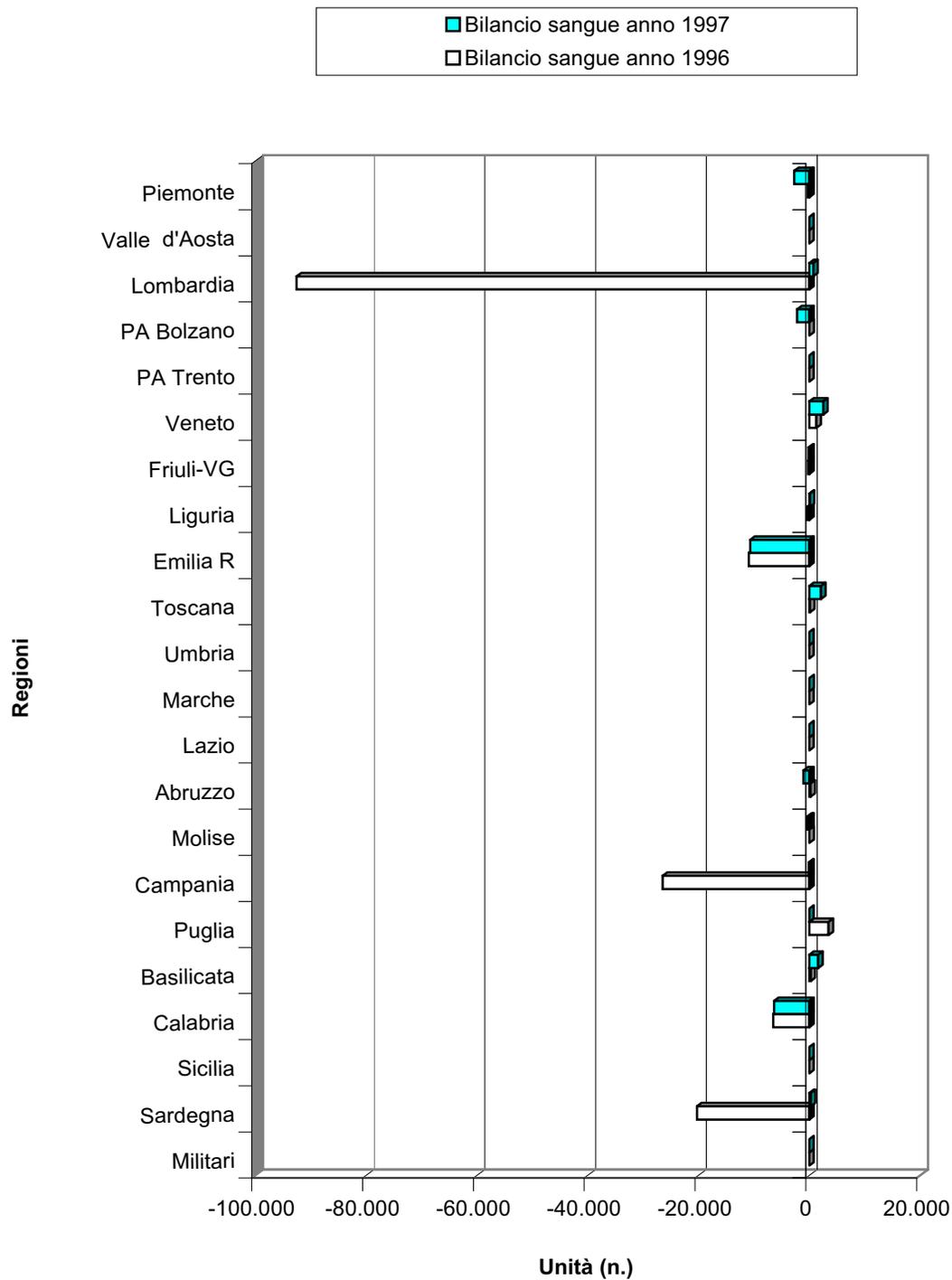


Figura B24. Distribuzione regionale del bilancio del sangue confrontato con le giacenze dell'anno in esame (1996-1997)

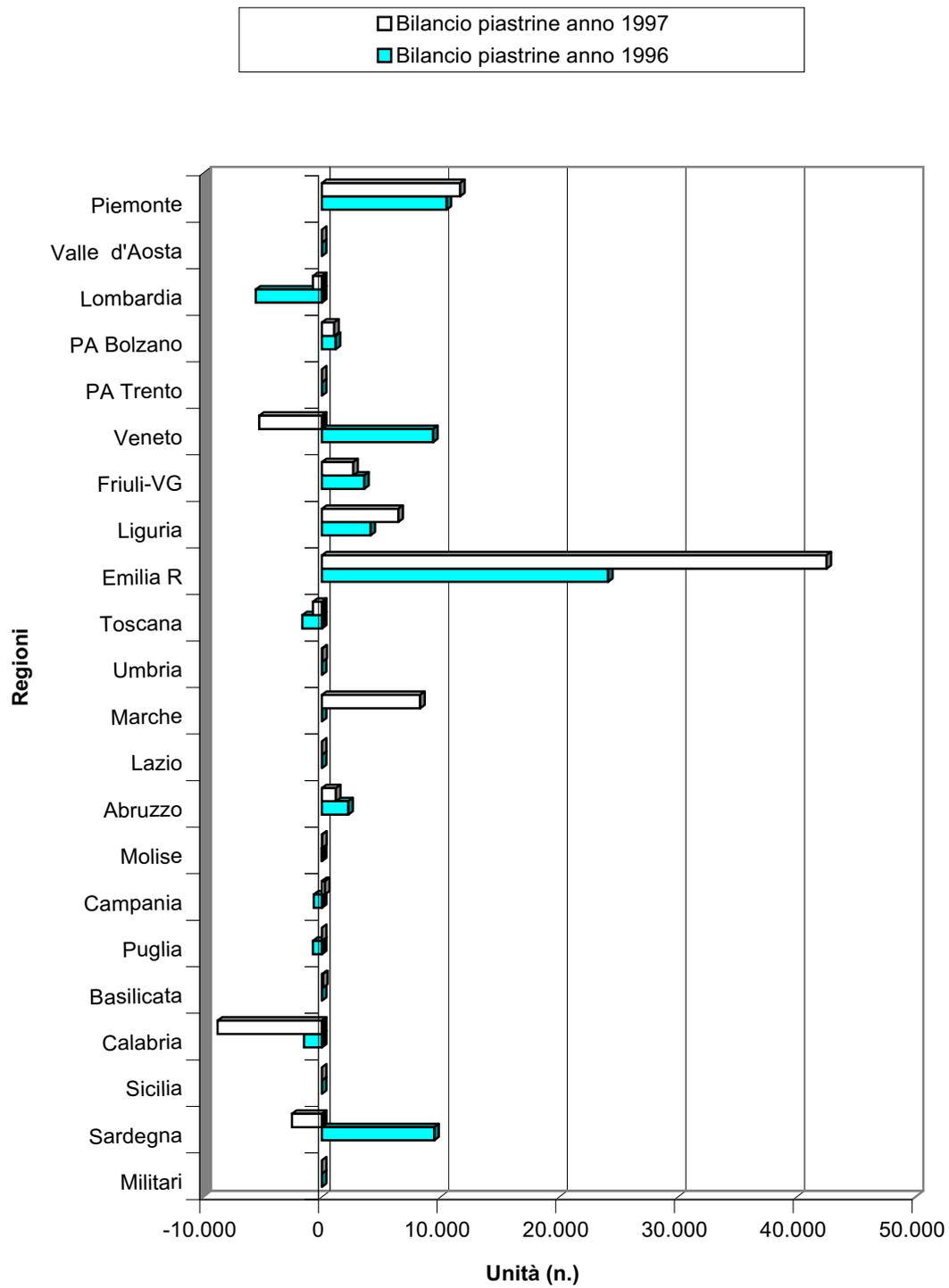


Figura B25. Distribuzione regionale del bilancio delle piastrine confrontato con le giacenze dell'anno in esame (1996-1997)

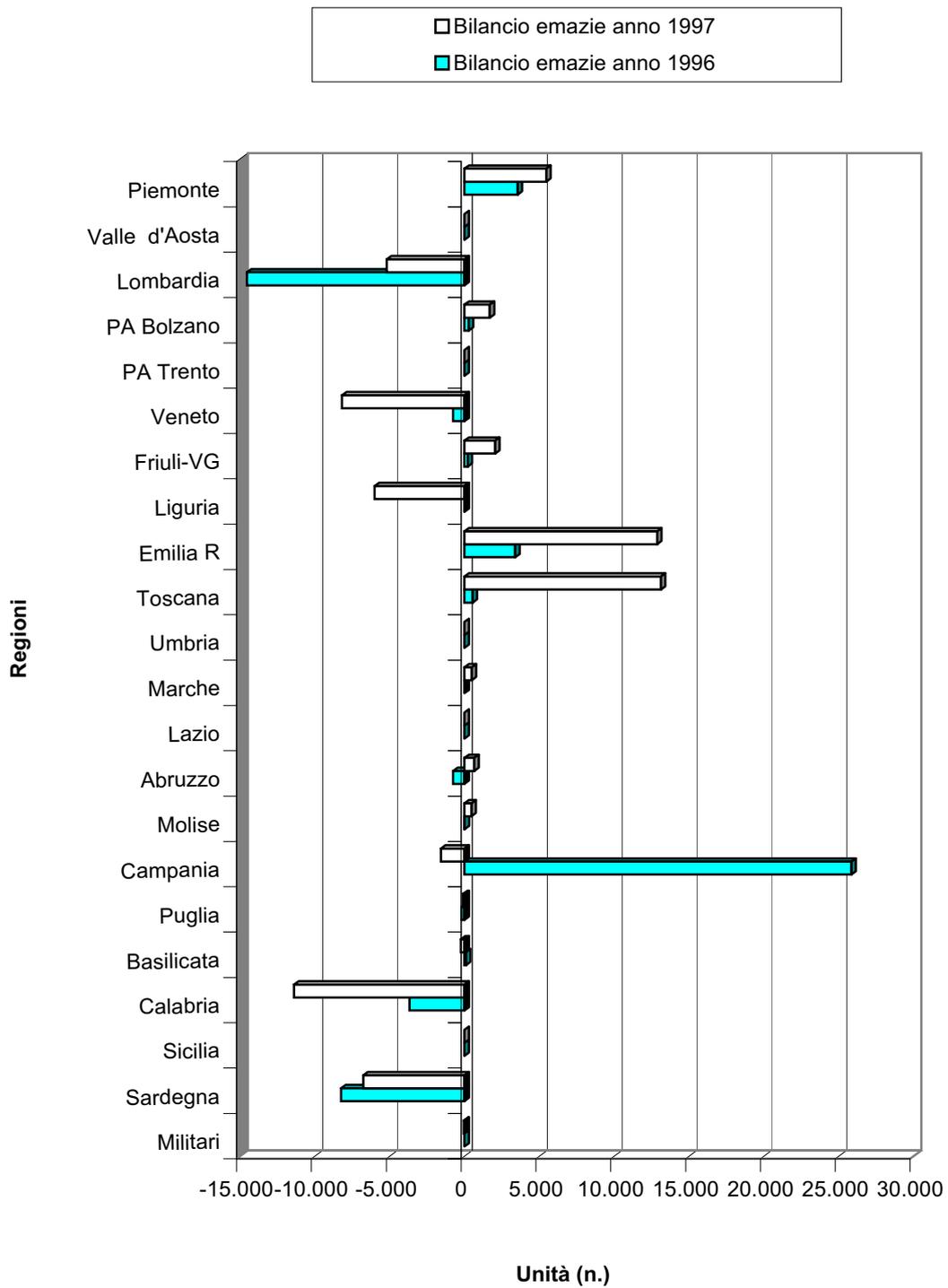


Figura B26. Distribuzione regionale del bilancio delle emazie confrontato con le giacenze dell'anno in esame (1996-1997)

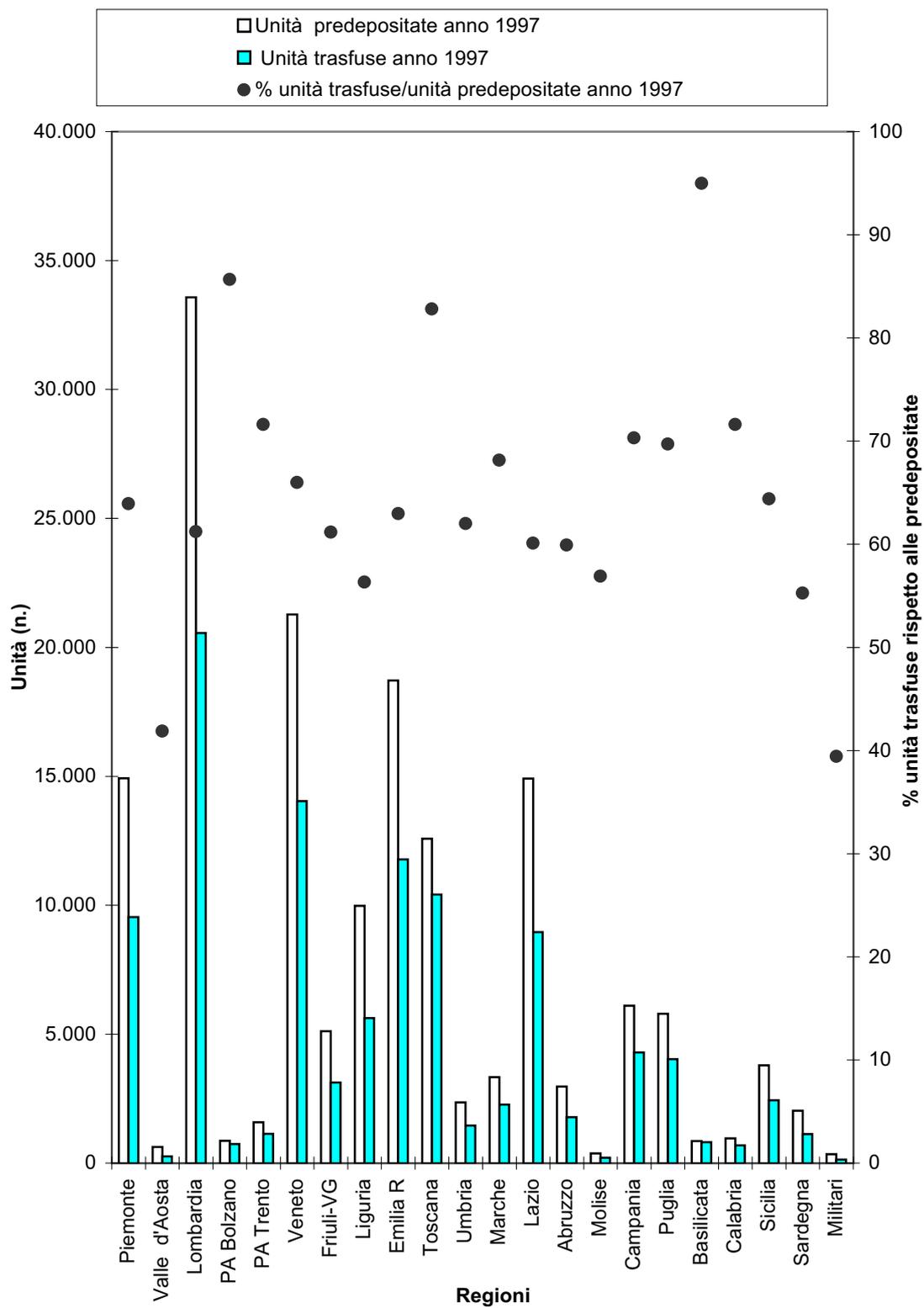


Figura B27. Distribuzione regionale delle unità trasfuse rispetto alle unità predepositate e relativa percentuale

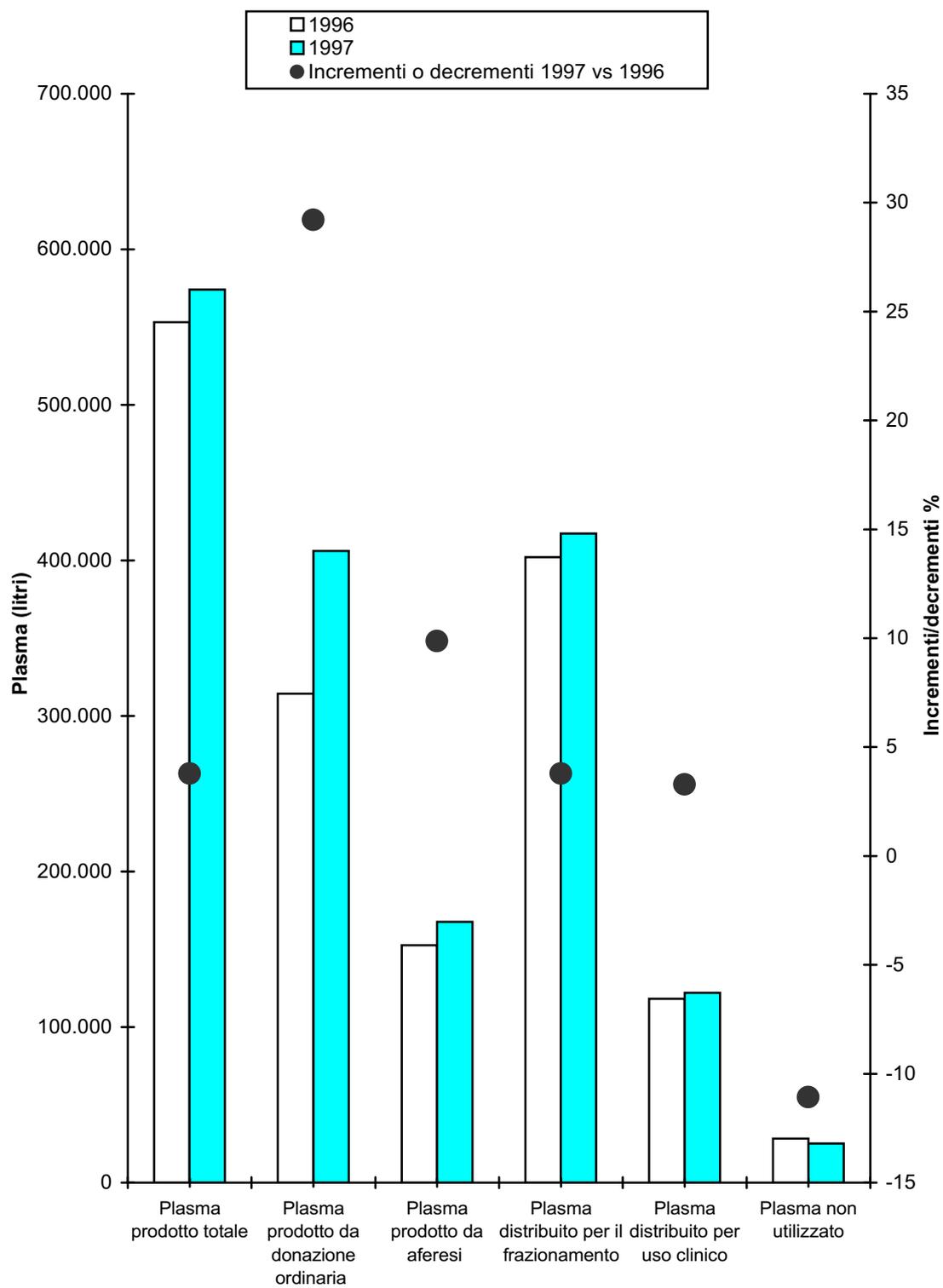


Figura B28. Distribuzione nazionale del volume di plasma prodotto, distribuito e non utilizzato e relativo incremento o decremento (1996-1997)

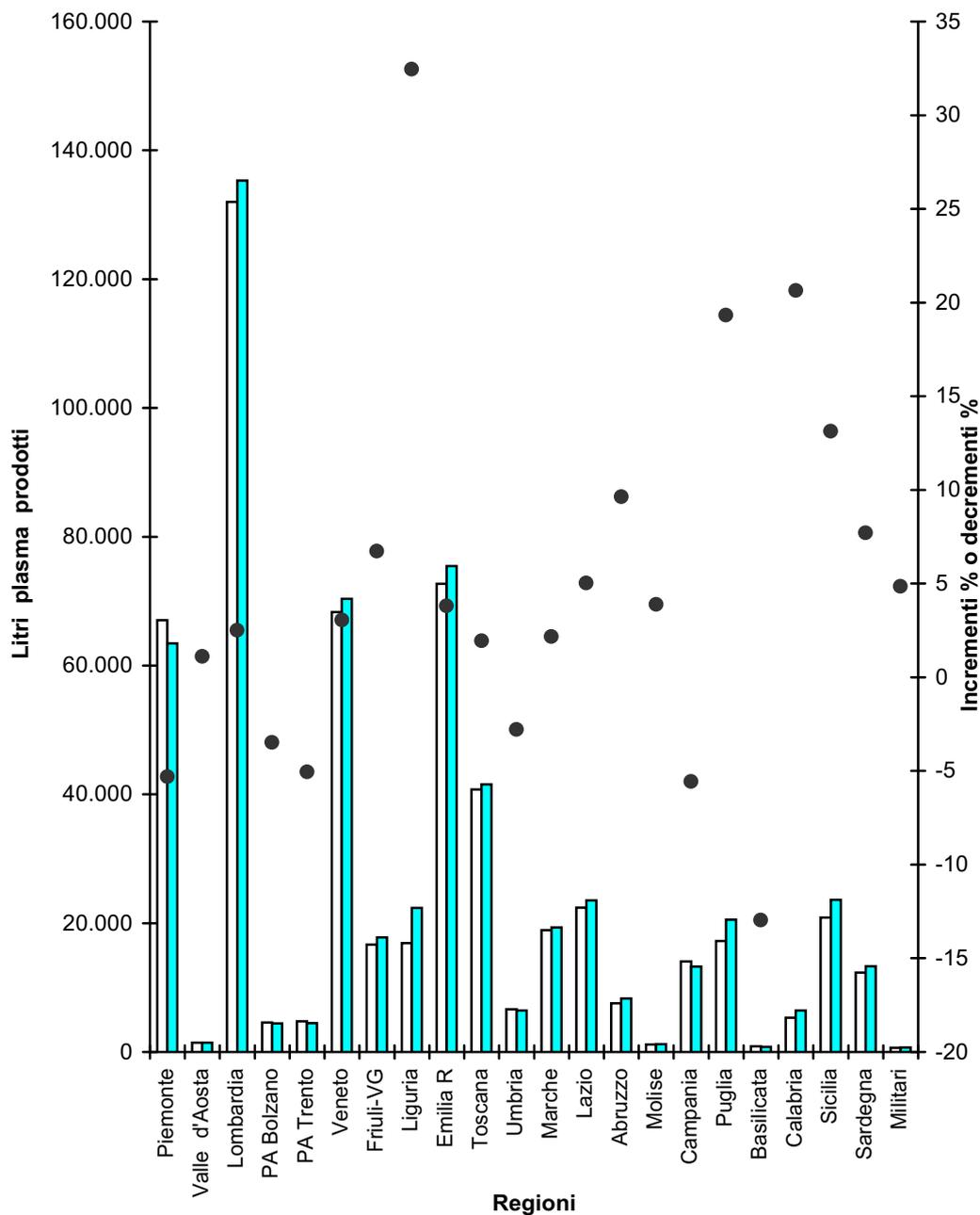
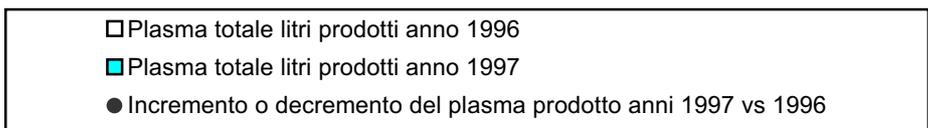


Figura B29. Distribuzione regionale del totale del plasma prodotto e relativo incremento o decremento: anni 1996 e 1997

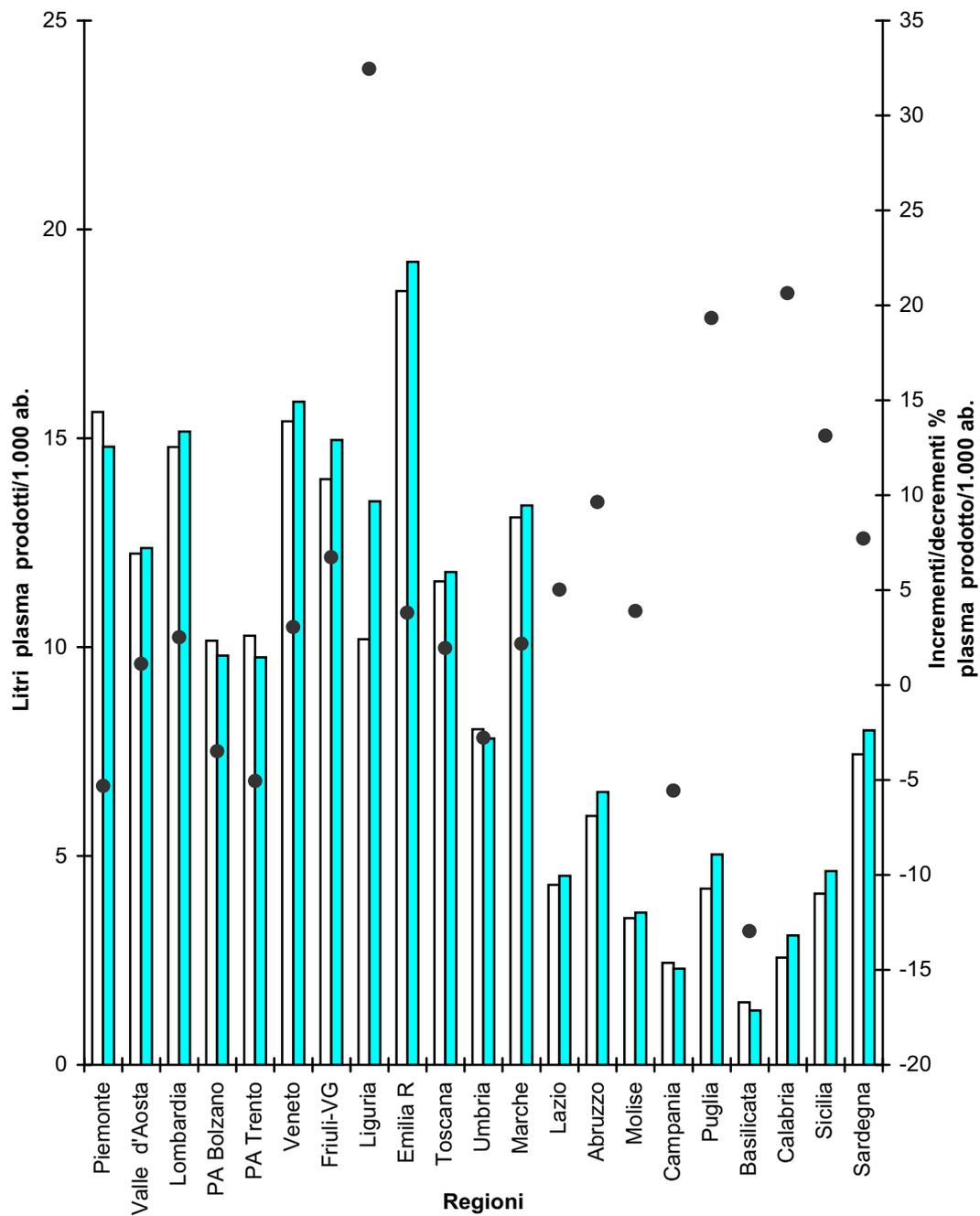
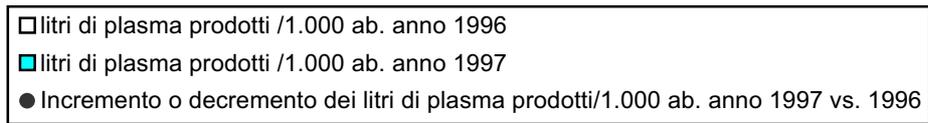


Figura B30. Distribuzione regionale del totale del plasma prodotto/1.000 abitanti e relativo incremento o decremento (1996-1997)

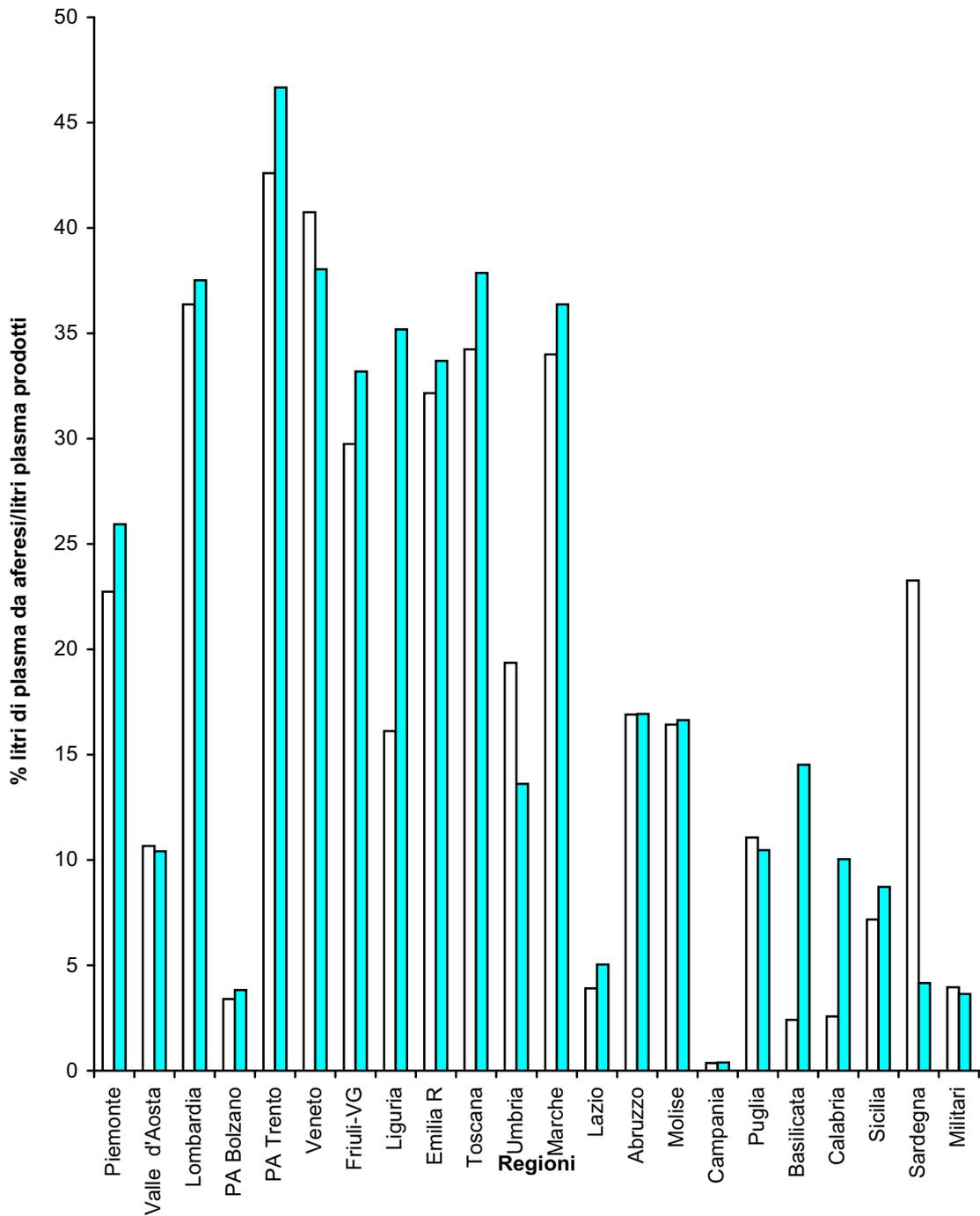
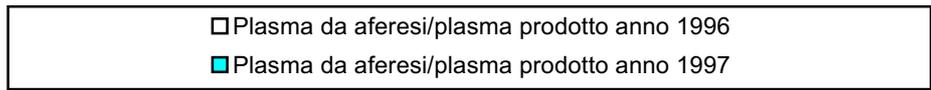


Figura B31. Distribuzione regionale della percentuale di plasma prodotto da aferesi in confronto al totale del plasma prodotto (1996-1997)

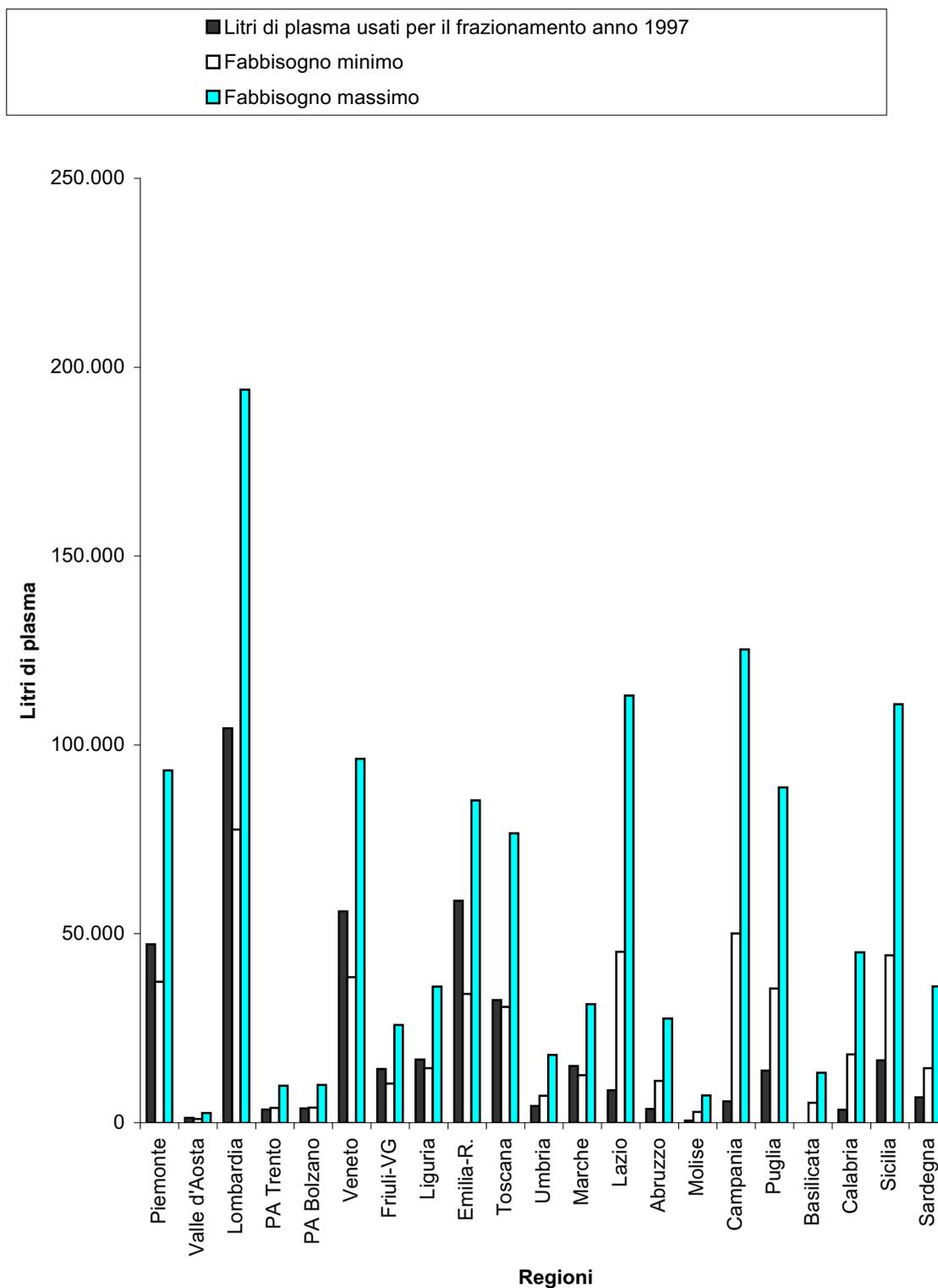


Figura B32. Distribuzione regionale del plasma distribuito per il frazionamento confrontato con il fabbisogno minimo e massimo nel 1997

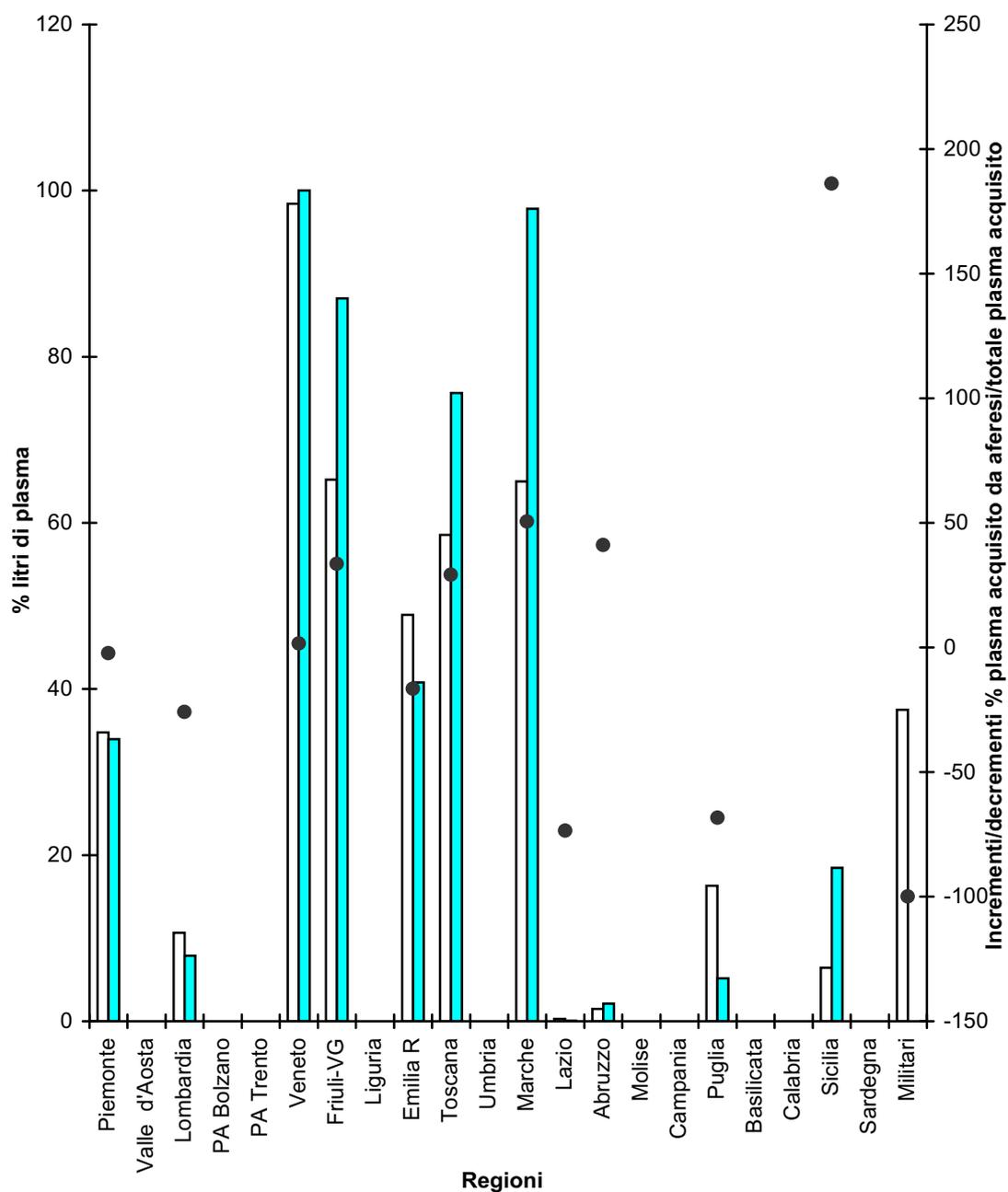
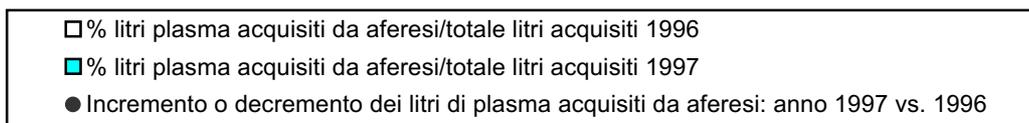


Figura B33. Distribuzione regionale della % di plasma acquisito di origine aferetica rispetto al totale del plasma acquisito e relativo incremento o decremento (1996-1997)

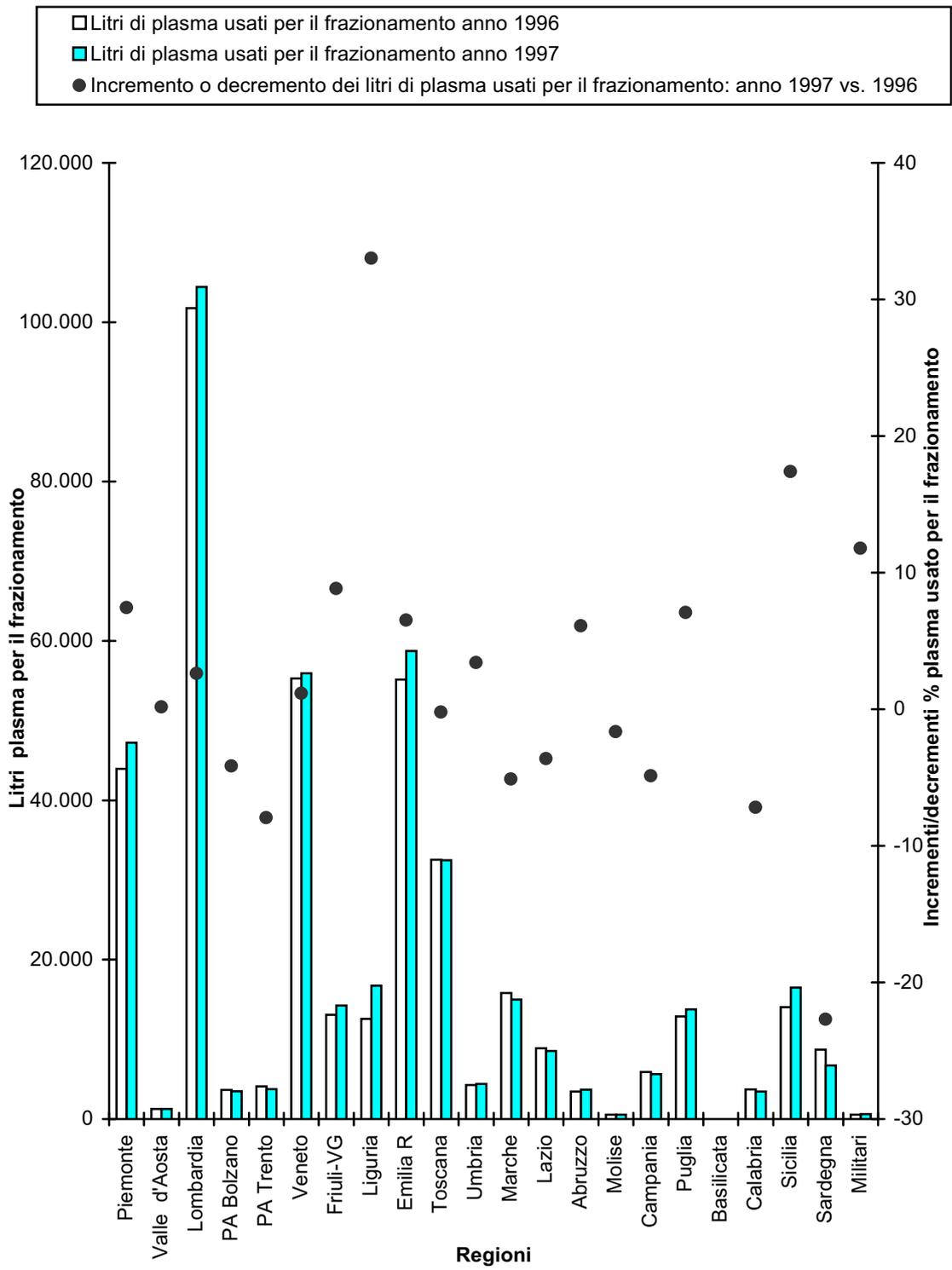


Figura B34. Distribuzione regionale del totale del plasma distribuito per il frazionamento all' industria e relativo incremento o decremento (1996-1997)

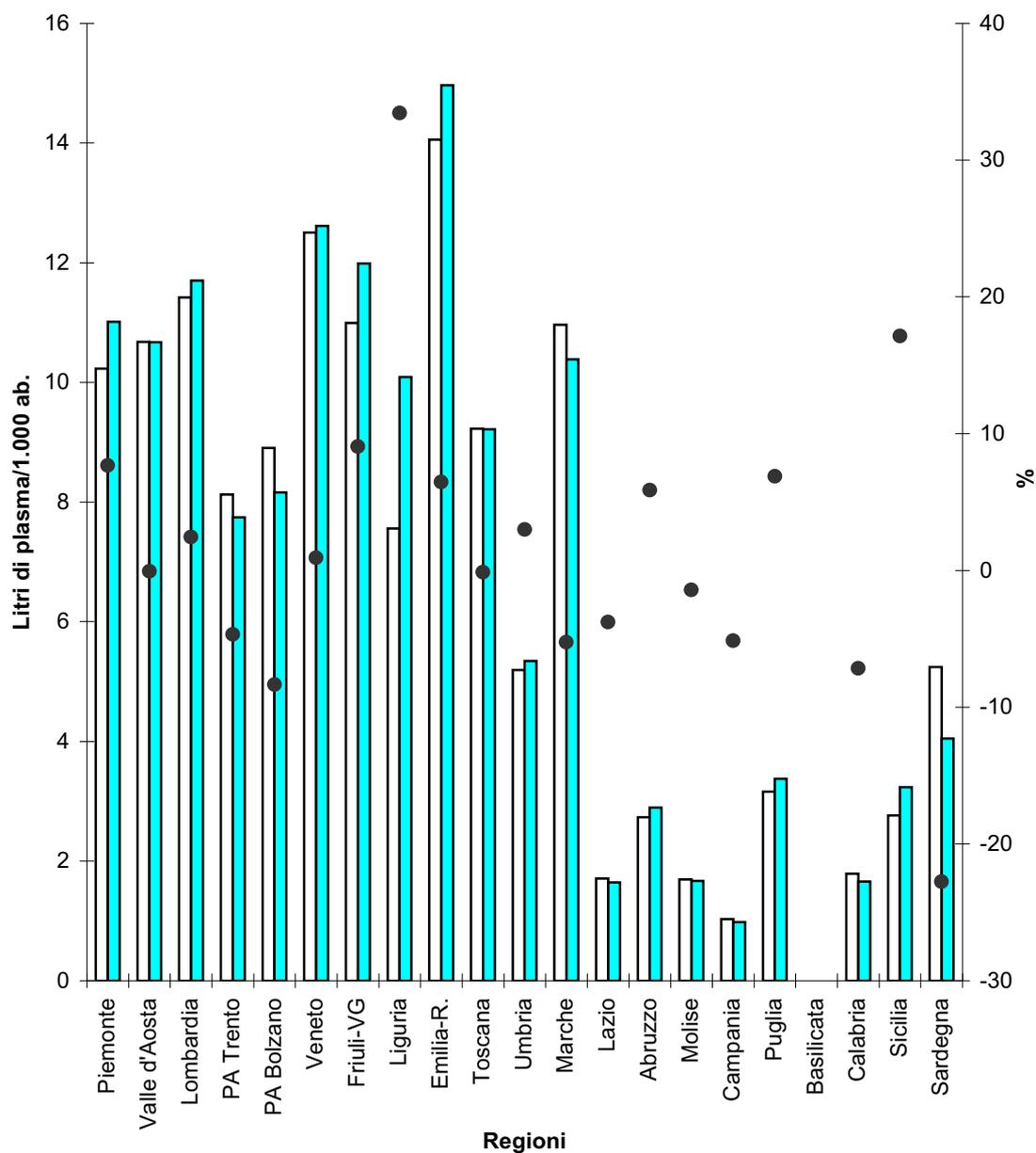


Figura B35. Distribuzione regionale del plasma avviato al frazionamento/1.000 abitanti e relativi incrementi o decrementi (1996-1997)

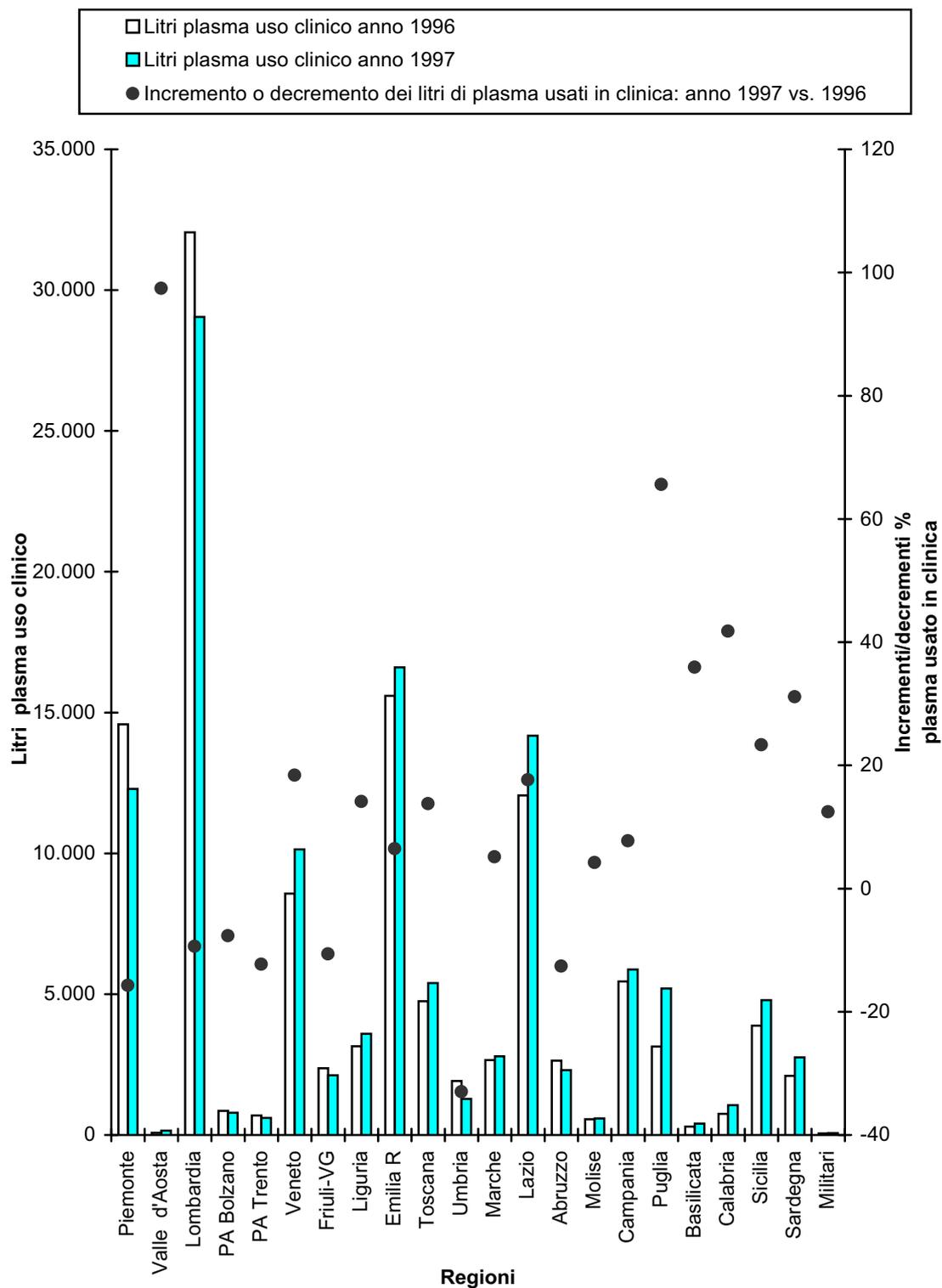


Figura B36. Distribuzione regionale del totale del plasma distribuito per uso clinico e relativo incremento o decremento (1996-1997)

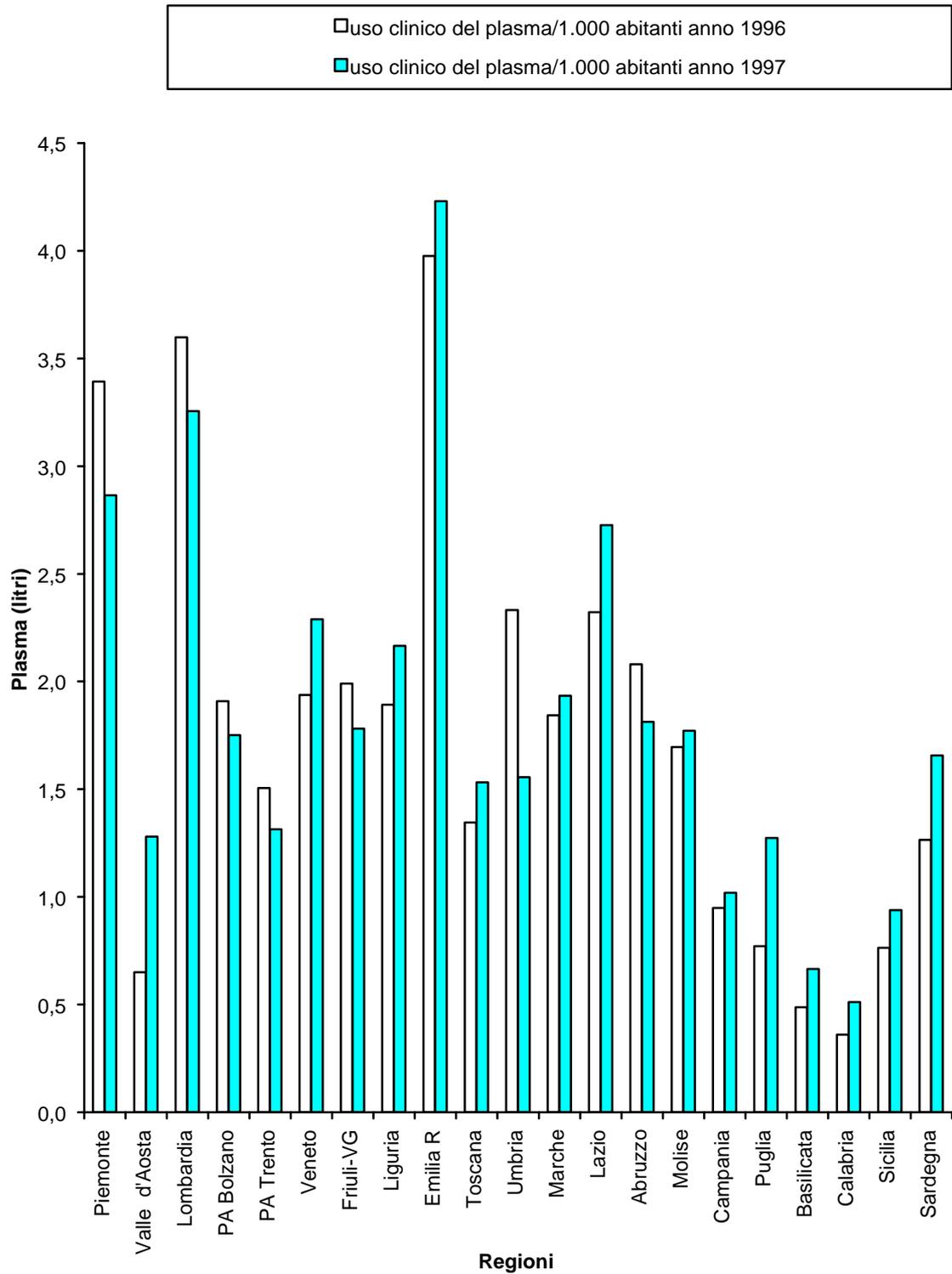


Figura B37. Distribuzione regionale del volume di plasma usato in clinica /1.000 abitanti (1996-1997)

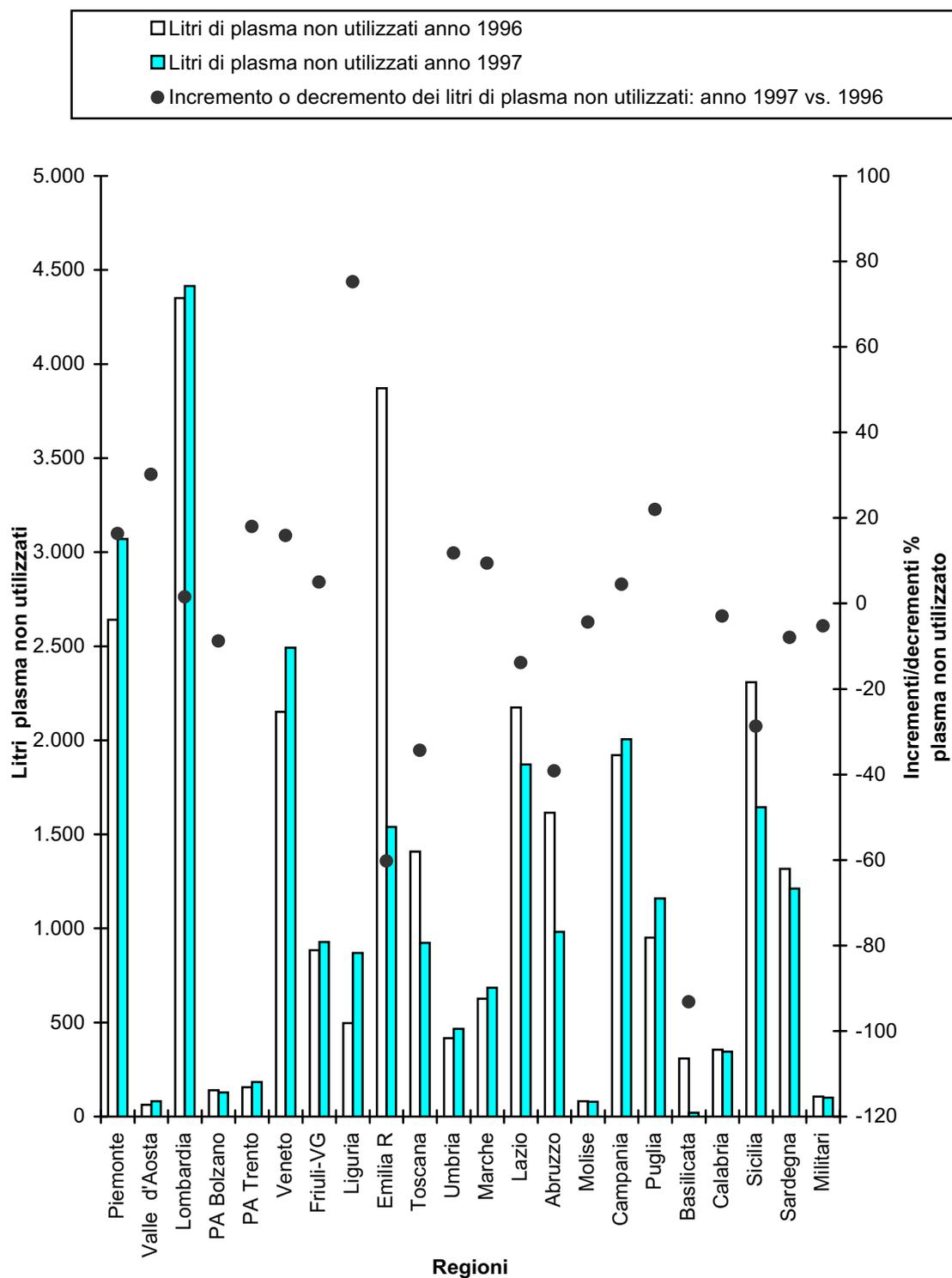


Figura B38. Distribuzione regionale del totale del plasma non utilizzato e relativo incremento o decremento (1996-1997)

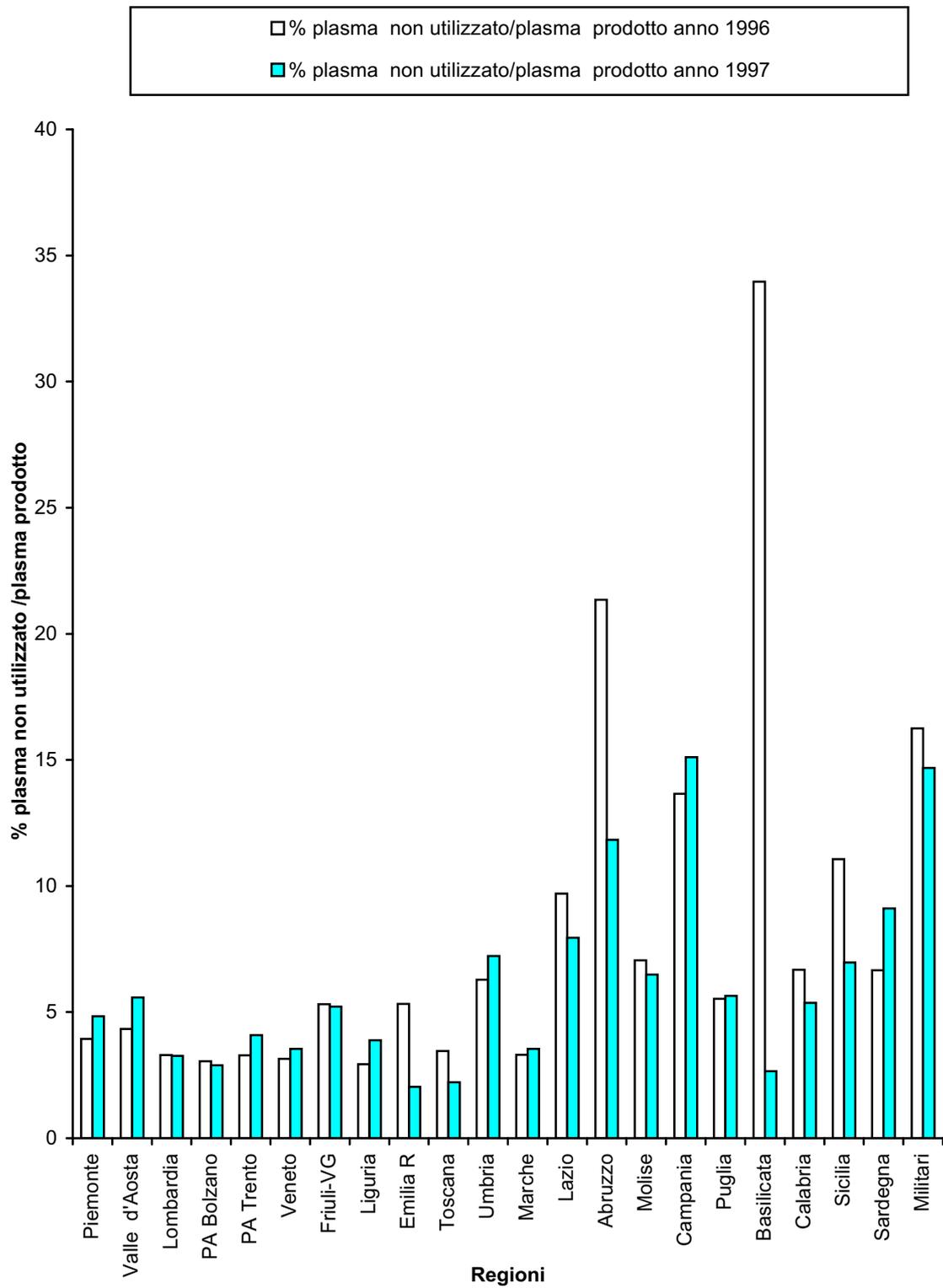


Figura B39. Distribuzione regionale della percentuale di plasma non utilizzato rispetto al plasma prodotto (1996-1997)

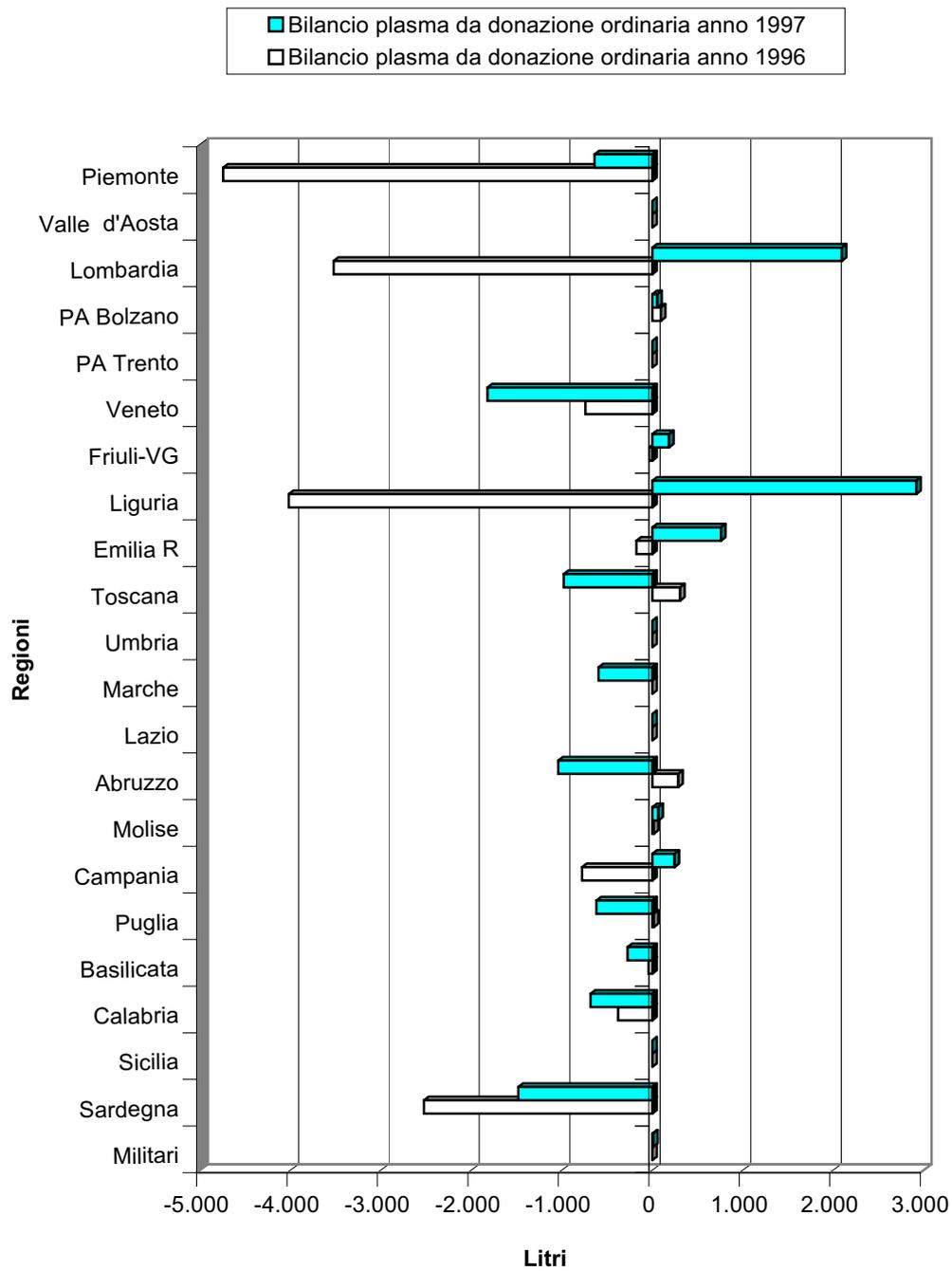


Figura B40. Distribuzione regionale del bilancio del plasma da donazione ordinaria confrontato con le giacenze dell'anno in esame (1996-1997)

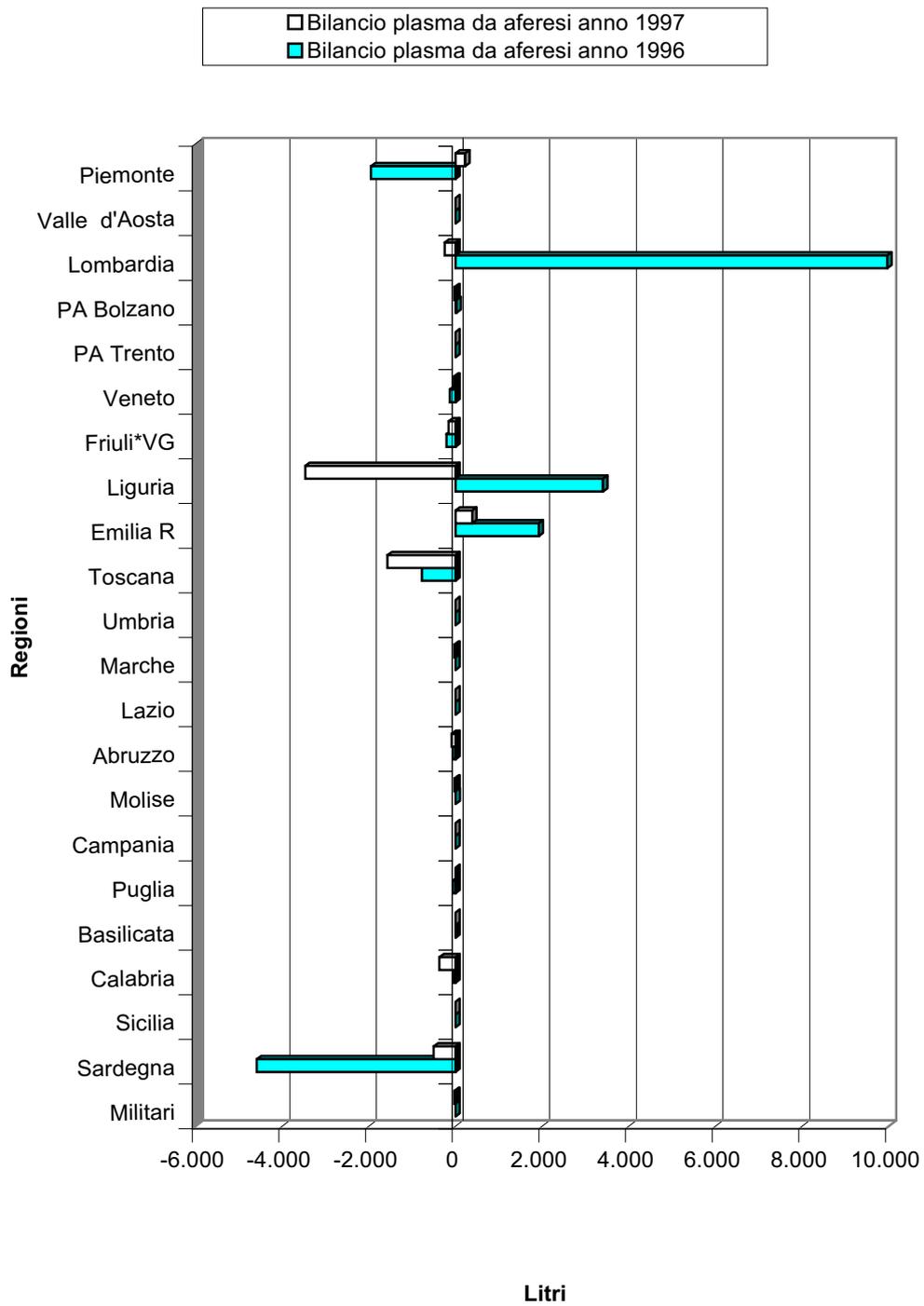


Figura B41. Distribuzione regionale del bilancio del plasma da aferesi confrontato con le giacenze dell'anno in esame (1996-1997)

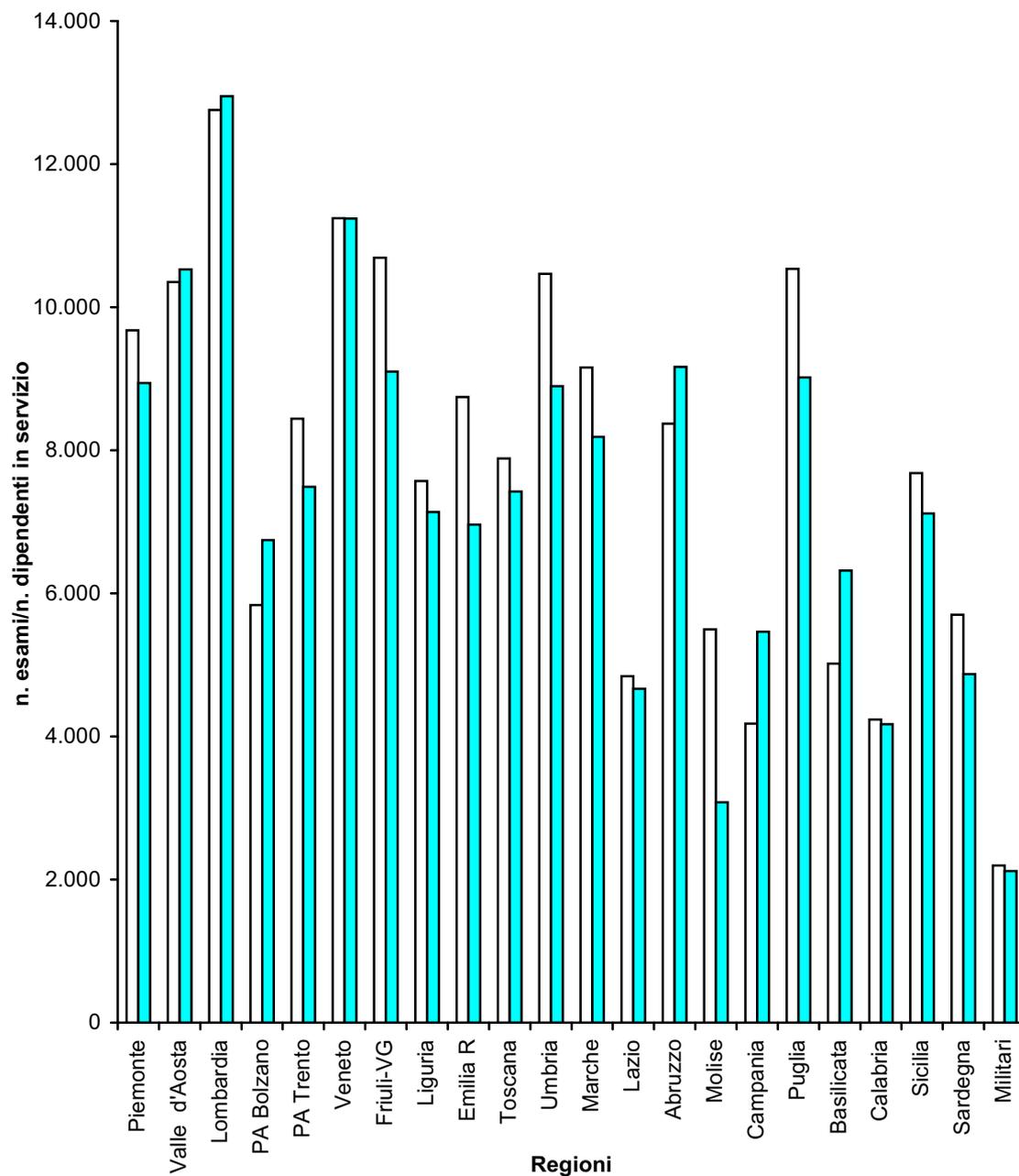
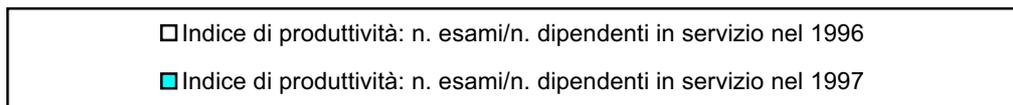


Figura B42. Distribuzione regionale dell' indice di produttività nel laboratorio della struttura trasfusionale (totale esami eseguiti: donatori+ interni+esterni /totale personale in servizio) (1996-1997)

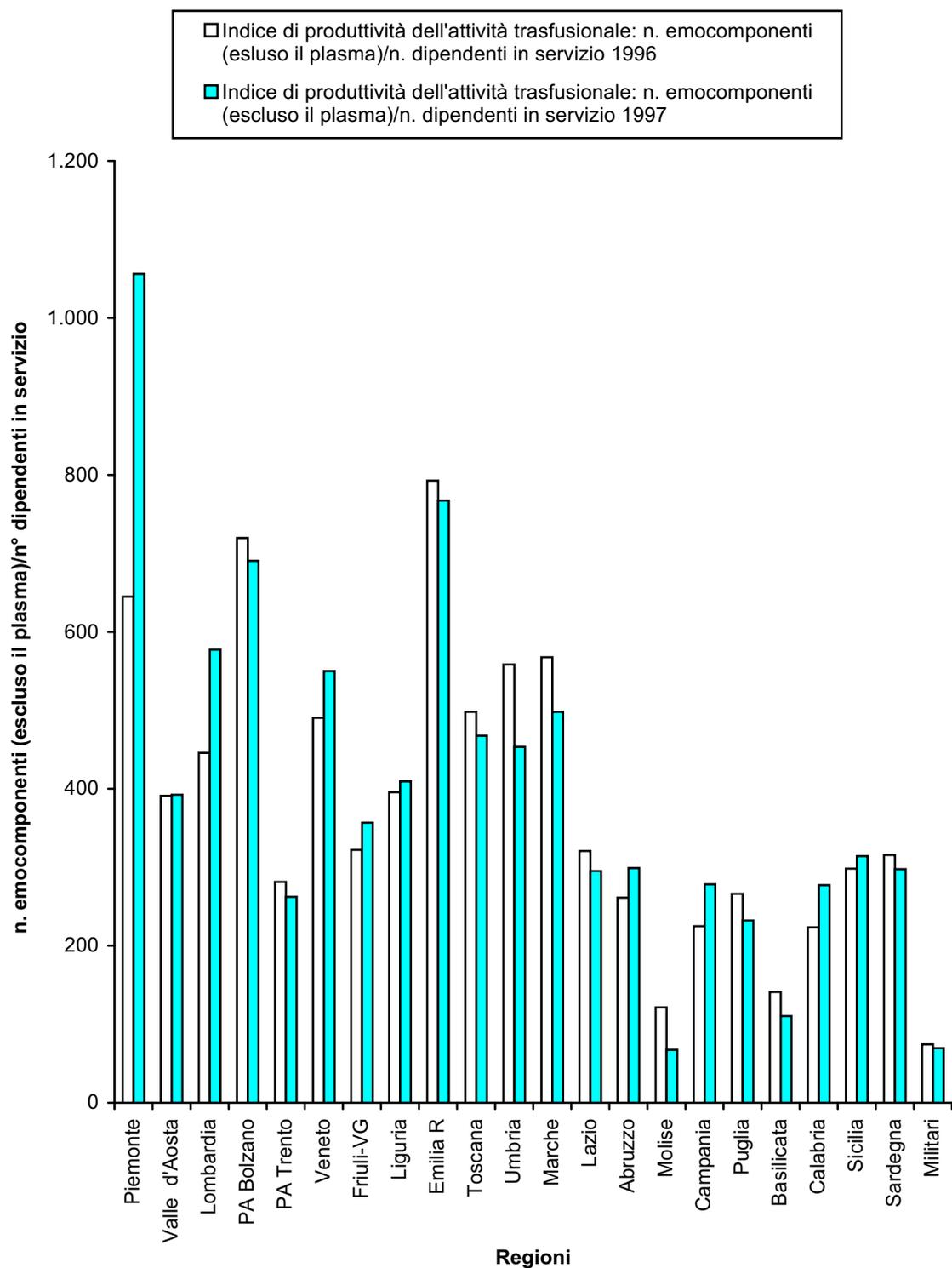


Figura B43. Distribuzione regionale dell' indice dell'attività produttiva della struttura trasfusionale: n° emocomponenti (escluso il plasma)/totale personale in servizio (1996-1997)

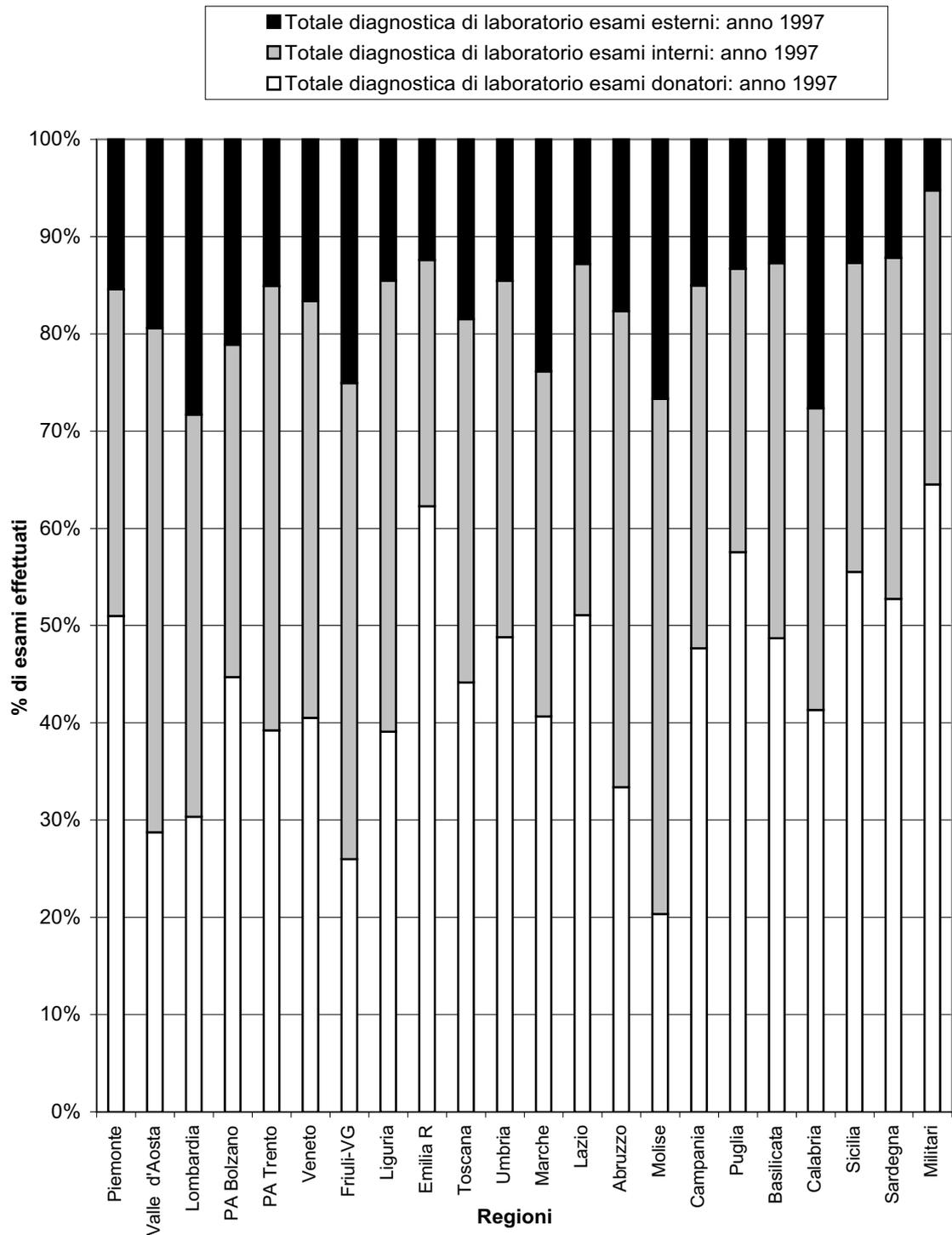


Figura B44. Distribuzione regionale della diagnostica di laboratorio effettuata nella struttura trasfusionale nel 1997, relativamente a donatori, pazienti interni ed esterni

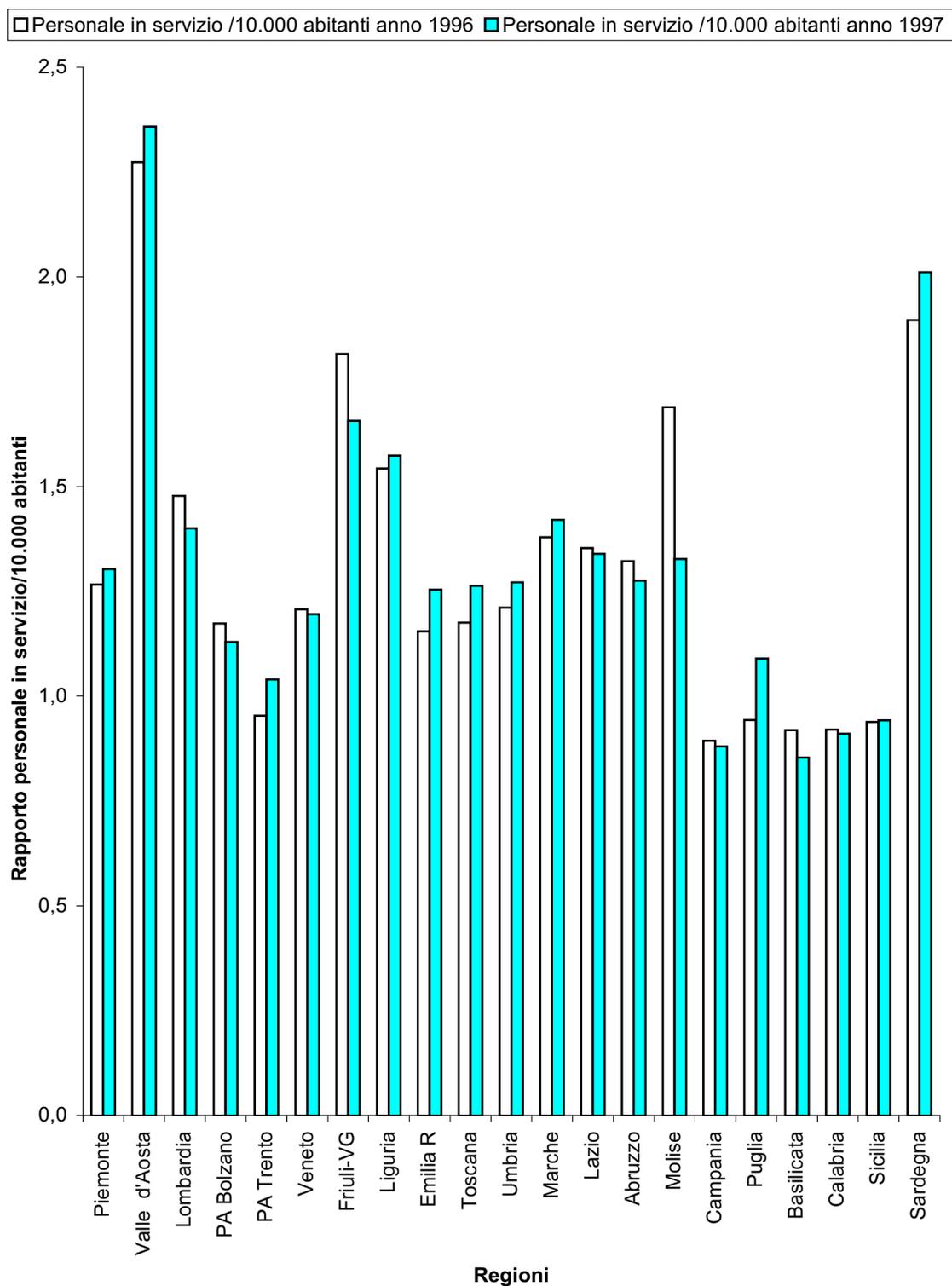


Figura B45. Distribuzione regionale del numero di personale in servizio nelle strutture trasfusionali/10.000 abitanti (1996-1997)

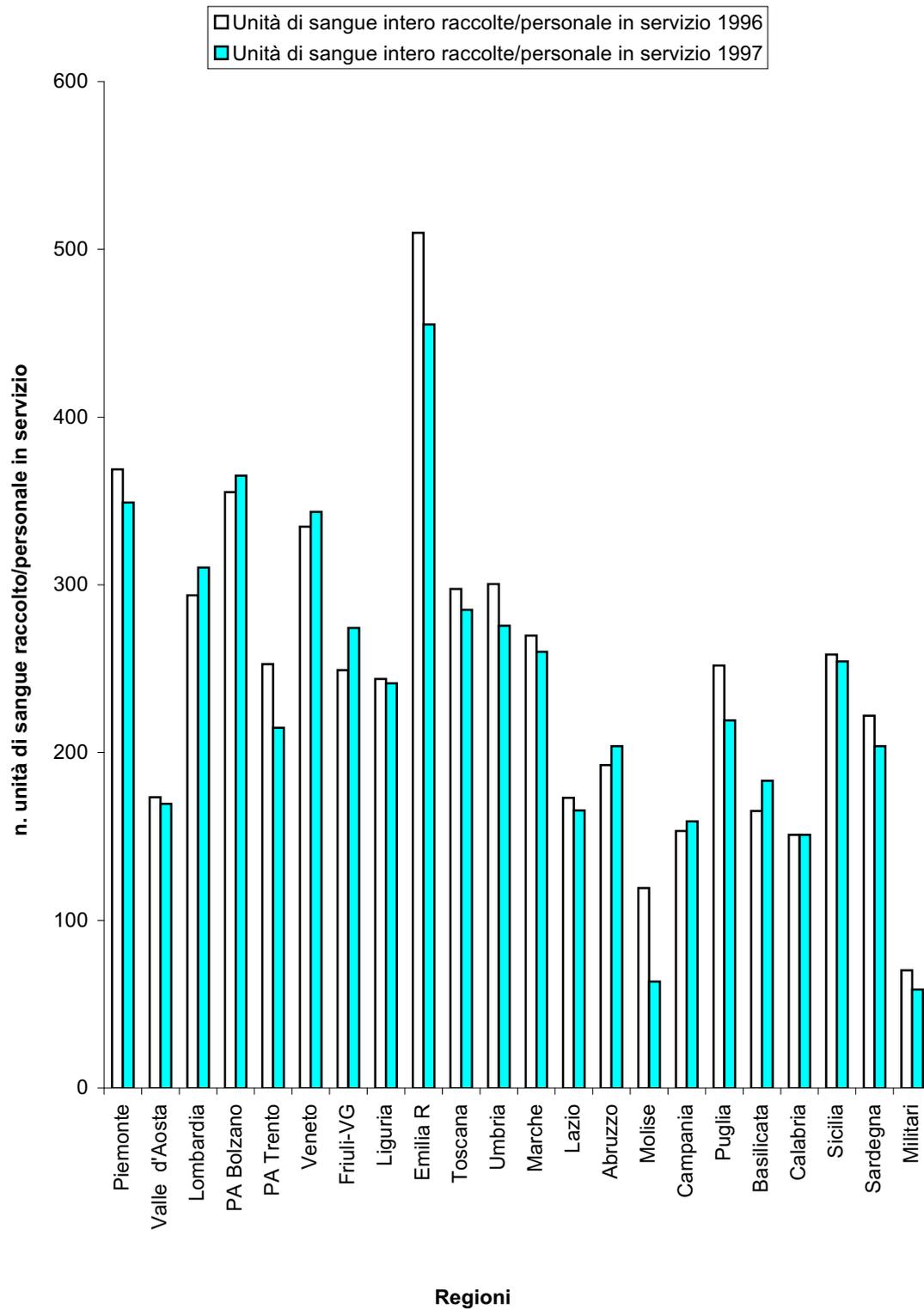


Figura B46. Distribuzione regionale del rapporto tra le unità di sangue intero raccolte e il personale in servizio (1996-1997)

APPENDICE C
Dati regionali del Registro nazionale e regionale
del sangue e del plasma (1997)

PIEMONTE			
Popolazione:	4.276.977	Strutture rispondenti:	20
Sezione donatori e gestione unità di sangue			
Donatori	totale:	114.390	
	% periodici:	90,5	aferesi: 17.049
	% nuovi:	9,5	% sola aferesi: 57,1
Unità	raccolte:	195.099	prodotte: 595.044
		sangue intero	emazie piastrine
	acquisite:	15	13.056 2.025
	distribuite:	447	187.094 20.914
	% regionali:	49,2	83,1 100
	% extraregionali:	50,8	16,9 0
	non utilizzate:	1.553	22.132 8.243
	% scomposizione:	97,6	indice donaz.: 1,7
Sezione plasma			
Plasma (litri)	prodotto:	63.464	non utilizzato: 3.070
	uso clinico:	12.285	frazionato: 47.228
	% da aferesi:	51,2	% da aferesi: 20,5
Attività trasfusionali			
trasfusioni ambulatoriali:	33.313	salassi terapeutici:	3.851
aferesi terapeutiche:	1.072	autotrasfusione	16.043
Gestione sangue autologo			
unità predepositate:	14.921	unità trasfuse:	9.535
Controllo di qualità interno (CQI) ed esterno (CQE), informatizzazione gestione donatori (INF) e comitato ospedaliero per il buon uso del sangue (COBUS)			
% CQI immunoematologia:	100	% CQE immunoematologia:	85
% CQI HBsAg, HCV, HIV:	95	% CQE HBsAg, HCV, HIV:	100
% CQI emocomponenti:	100	% COBUS costituito:	35
% INF:	95	% operativo:	35
Personale in servizio			
medici	106	ausiliari	40
laureati	54	amministrativi	51
tecnici	225	altri	36
infermieri professionali	47		

VALLE D'AOSTA

Popolazione:	118.368	Strutture rispondenti:	1
Sezione donatori e gestione unità di sangue			
Donatori	totale:	2.303	
	% periodici:	92,9	aferesi: 172
	% nuovi:	7,1	% sola aferesi: 59,8
	raccolte:	4.743	prodotte: 11.020
Unità			
		sangue intero	emazie
			piastrine
	acquisite:	0	0
	distribuite:	0	3.419
	% regionali:	0	100
	% extraregionali:	0	0
	non utilizzate:	30	1.270
	% scomposizione:	99,4	indice donaz.: 2,1
Sezione plasma			
Plasma (litri)	prodotto:	1.469	non utilizzato: 82
	uso clinico:	152	frazionato: 1.267
	% da aferesi:	78,3	% da aferesi: 3,1
Attività trasfusionali			
trasfusioni ambulatoriali:	0	salassi terapeutici:	112
aferesi terapeutiche:	0	autotrasfusione:	819
Gestione sangue autologo			
unità predepositate:	621	unità trasfuse:	260
Controllo di qualità interno (CQI) ed esterno (CQE), informatizzazione gestione donatori (INF) e comitato ospedaliero per il buon uso del sangue (COBUS)			
% CQI immunoematologia:	100	% CQE immunoematologia:	100
% CQI HBsAg, HCV, HIV:	100	% CQE HBsAg, HCV, HIV:	100
% CQI emocomponenti:	100	% COBUS costituito:	100
% INF:	100	% operativo:	0
Personale in servizio			
medici	5	ausiliari	4
laureati	2	amministrativi	2
tecnici	11	altri	1
infermieri professionali	3		

LOMBARDIA			
Popolazione:	8.924.870	Strutture rispondenti:	83
Sezione donatori e gestione unità di sangue			
Donatori	totale:	230.425	
	% <i>periodici</i> :	90,2	afèresi:
	% <i>nuovi</i> :	9,8	% <i>sola afèresi</i> :
Unità	raccolte:	387.911	prodotte:
			728.808
		sangue intero	emazie
			piastrine
	acquisite:	2515*	46.320
	distribuite:	10.916	379.742
	% <i>regionali</i> :	100	93,07
	% <i>extraregionali</i> :	0	6,93
	non utilizzate:	2.159	38.805
			50.197
	% scomposizione:	96,5	indice donaz.:
			1,7
Sezione plasma			
Plasma (litri)	prodotto:	135.287	non utilizzato:
	uso clinico:	29.048	frazionato:
	% <i>da afèresi</i> :	23,3	% <i>da afèresi</i> :
			40,2
Attività trasfusionali			
trasfusioni ambulatoriali:	11.141	salassi terapeutici:	6.161
afèresi terapeutiche:	3.486	autotrasfusione:	37.263
Gestione sangue autologo			
unità predepositate:	33.579	unità trasfuse:	20.556
Controllo di qualità interno (CQI) ed esterno (CQE), informatizzazione gestione donatori (INF) e comitato ospedaliero per il buon uso del sangue (COBUS)			
% CQI immunoematologia:	87	% CQE immunoematologia:	89
% CQI HBsAg, HCV, HIV:	81	% CQE HBsAg, HCV, HIV:	83
% CQI emocomponenti:	65	% COBUS costituito:	96
% INF:	76	% <i>operativo</i> :	77
Personale in servizio			
medici	232	ausiliari	117
laureati	100	amministrativi	108
tecnici	505	altri	36
infermieri professionali	152		

PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO

Popolazione:	502.000	Strutture rispondenti:	3
Sezione donatori e gestione unità di sangue			
Donatori	totale:	12.320	
	% <i>periodici</i> :	91,2	aferesi:
	% <i>nuovi</i> :	8,8	% <i>sola aferesi</i> :
Unità	raccolte:	18.620	prodotte:
		sangue intero	emazie
			piastrine
	acquisite:	0	335
	distribuite:	0	16.744
	% <i>regionali</i> :	0	98,4
	% <i>extraregionali</i> :	0	1,6
	non utilizzate:	106	1.745
	% scomposizione:	87,7	indice donaz.:
			1,5
Sezione plasma			
Plasma (litri)	prodotto:	4.424	non utilizzato:
	uso clinico:	791	frazionato:
	% <i>da aferesi</i> :	1,4	% <i>da aferesi</i> :
			3,5
Attività trasfusionali			
trasfusioni ambulatoriali:	564	salassi terapeutici:	84
aferesi terapeutiche:	96	autotrasfusione:	1.199
Gestione sangue autologo			
unità predepositate:	864	unità trasfuse:	740
Controllo di qualità interno (CQI) ed esterno (CQE), informatizzazione gestione donatori (INF) e comitato ospedaliero per il buon uso del sangue (COBUS)			
% CQI immunoematologia:	67	% CQE immunoematologia:	100
% CQI HBsAg, HCV, HIV:	33	% CQE HBsAg, HCV, HIV:	100
% CQI emocomponenti:	100	% COBUS costituito:	100
% INF:	100	% <i>operativo</i> :	100
Personale in servizio			
medici	10	ausiliari	4
laureati	0	amministrativi	6
tecnici	16	altri	0
infermieri professionali	15		

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO			
Popolazione:	310.149	Strutture rispondenti:	2
Sezione donatori e gestione unità di sangue			
Donatori	totale:	10.134	
	% <i>periodici</i> :	93,4	aferesi: 2.949
	% <i>nuovi</i> :	6,7	% <i>sola aferesi</i> : 49,2
Unità	raccolte:	10.309	prodotte: 12.668
		sangue intero	emazie
			piastrine
	acquisite:	0	110 49
	distribuite:	0	9.752 528
	% <i>regionali</i> :	0	98,4 98,7
	% <i>extraregionali</i> :	0	1,6 1,3
	non utilizzate:	80	706 1.642
	% scomposizione:	99,2	indice donaz.: 1,0
Sezione plasma			
Plasma (litri)	prodotto:	4.502	non utilizzato: 184
	uso clinico:	607	frazionato: 3.768
	% <i>da aferesi</i> :	99,2	% <i>da aferesi</i> : 39,3
Attività trasfusionali			
trasfusioni ambulatoriali:	309	salassi terapeutici:	178
aferesi terapeutiche:	10	autotrasfusione:	1.585
Gestione sangue autologo			
unità predepositate:	1.585	unità trasfuse:	1.135
Controllo di qualità interno (CQI) ed esterno (CQE), informatizzazione gestione donatori (INF) e comitato ospedaliero per il buon uso del sangue (COBUS)			
% CQI immunoematologia:	100	% CQE immunoematologia:	100
% CQI HBsAg, HCV, HIV:	100	% CQE HBsAg, HCV, HIV:	100
% CQI emocomponenti:	100	% COBUS costituito:	100
% INF:	100	% <i>operativo</i> :	50
Personale in servizio			
medici	11	ausiliari	4
laureati	1	amministrativi	5
tecnici	20	altri	0
infermieri professionali	7		

VENETO			
Popolazione:	4.482.489	Strutture rispondenti:	19
Sezione donatori e gestione unità di sangue			
Donatori	totale:	107.215	
	% <i>periodici</i> :	91,5	aferesi: 21.952
	% <i>nuovi</i> :	8,5	% <i>sola aferesi</i> : 38,8
Unità	raccolte:	182.025	prodotte: 292.851
		sangue intero	emazie
			piastrine
	acquisite:	9	12.284 92
	distribuite:	1.168	178.095 22.270
	% <i>regionali</i> :	100	91,7 99,9
	% <i>extraregionali</i> :	0	8,3 0,1
	non utilizzate:	2.707	14.104 22.596
	% scomposizione:	99,3	indice donaz.: 1,7
Sezione plasma			
Plasma (litri)	prodotto:	70.360	non utilizzato: 2.492
	uso clinico:	10.146	frazionato: 55.929
	% <i>da aferesi</i> :	73,2	% <i>da aferesi</i> : 32,9
Attività trasfusionali			
trasfusioni ambulatoriali:	6.738	salassi terapeutici:	3.368
aferesi terapeutiche:	2.956	autotrasfusione:	22.923
Gestione sangue autologo			
unità predepositate:	21.278	unità trasfuse:	14.037
Controllo di qualità interno (CQI) ed esterno (CQE), informatizzazione gestione donatori (INF) e comitato ospedaliero per il buon uso del sangue (COBUS)			
% CQI immunoematologia:	100	% CQE immunoematologia:	74
% CQI HBsAg, HCV, HIV:	89	% CQE HBsAg, HCV, HIV:	79
% CQI emocomponenti:	84	% COBUS costituito:	100
% INF:	95	% <i>operativo</i> :	100
Personale in servizio			
medici	122	ausiliari	42
laureati	28	amministrativi	32
tecnici	200	altri	8
infermieri professionali	98		

FRIULI-VENEZIA GIULIA			
Popolazione:	1.188.928	Strutture rispondenti:	8
Sezione donatori e gestione unità di sangue			
Donatori	totale:	38.117	
	% <i>periodici</i> :	87,8	afèresi:
	% <i>nuovi</i> :	12,2	% <i>sola afèresi</i> :
Unità	raccolte:	54.043	prodotte:
		sangue intero	emazie
			piastrine
	acquisite:	239	4.087
	distribuite:	262	52.422
	% <i>regionali</i> :	100,0	97,5
	% <i>extraregionali</i> :	0,0	2,5
	non utilizzate:	342	5.450
			3.865
	% scomposizione:	99,0	indice donaz.:
			1,4
Sezione plasma			
Plasma (litri)	prodotto:	17.786	non utilizzato:
	uso clinico:	2.118	frazionato:
	% <i>da afèresi</i> :	75,4	% <i>da afèresi</i> :
			26,7
Attività trasfusionali			
trasfusioni ambulatoriali:	2.041	salassi terapeutici:	1.024
afèresi terapeutiche:	421	autotrasfusione:	5.910
Gestione sangue autologo			
unità predepositate:	5.114	unità trasfuse:	3.127
Controllo di qualità interno (CQI) ed esterno (CQE), informatizzazione gestione donatori (INF) e comitato ospedaliero per il buon uso del sangue (COBUS)			
% CQI immunoematologia:	100	% CQE immunoematologia:	100
% CQI HBsAg, HCV, HIV:	100	% CQE HBsAg, HCV, HIV:	100
% CQI emocomponenti:	88	% COBUS costituito:	100
% INF:	100	% <i>operativo</i> :	100
Personale in servizio			
medici	40	ausiliari	17
laureati	13	amministrativi	6
tecnici	87	altri	2
infermieri professionali	32		

LIGURIA			
Popolazione:	589.463	Strutture rispondenti:	12
Sezione donatori e gestione unità di sangue			
Donatori	totale:	28.612	
	% <i>periodici</i> :	87,8	aferesi: 2.522
	% <i>nuovi</i> :	12,2	% <i>sola aferesi</i> : 45,4
Unità	raccolte:	62.992	prodotte: 107.099
		sangue intero	emazie
			piastrine
	acquisite:	0	1.597 105
	distribuite:	22	54.295 13.391
	% <i>regionali</i> :	100	99,98 100
	% <i>extraregionali</i> :	0	0,02 0
	non utilizzate:	263	7.914 13.049
	% scomposizione:	99,7	indice donaz.: 2,2
Sezione plasma			
Plasma (litri)	prodotto:	22.377	non utilizzato: 870
	uso clinico:	3.591	frazionato: 16.729
	% <i>da aferesi</i> :	62,3	% <i>da aferesi</i> : 11,1
Attività trasfusionali			
trasfusioni ambulatoriali:	2.731	salassi terapeutici:	1.102
aferesi terapeutiche:	1.788	autotrasfusione:	12.135
Gestione sangue autologo			
unità predepositate:	9.980	unità trasfuse:	5.620
Controllo di qualità interno (CQI) ed esterno (CQE), informatizzazione gestione donatori (INF) e comitato ospedaliero per il buon uso del sangue (COBUS)			
% CQI immunoematologia:	100	% CQE immunoematologia:	100
% CQI HBsAg, HCV, HIV:	100	% CQE HBsAg, HCV, HIV:	100
% CQI emocomponenti:	100	% COBUS costituito:	100
% INF:	50	% <i>operativo</i> :	66,7
Personale in servizio			
medici	54	ausiliari	18
laureati	23	amministrativi	6
tecnici	109	altri	7
infermieri professionali	44		

EMILIA ROMAGNA			
Popolazione:	3.867.142	Strutture rispondenti:	14
Sezione donatori e gestione unità di sangue			
Donatori	totale:	131.306	
	% <i>periodici</i> :	92,4	aferesi:
	% <i>nuovi</i> :	7,6	% <i>sola aferesi</i> :
Unità	raccolte:	223.946	prodotte:
		sangue intero	emazie
			piastrine
	acquisite:	11.467	18.563
	distribuite:	19.212	231.421
	% <i>regionali</i> :	78,1	90,4
	% <i>extraregionali</i> :	21,9	9,6
	non utilizzate:	3.766	11.597
			41.079
	% scomposizione:	90,1	indice donaz.:
			1,7
Sezione plasma			
Plasma (litri)	prodotto:	75.447	non utilizzato:
	uso clinico:	16.602	frazionato:
	% <i>da aferesi</i> :	22,4	% <i>da aferesi</i> :
			36,8
Attività trasfusionali			
trasfusioni ambulatoriali:	13.114	salassi terapeutici:	5.907
aferesi terapeutiche:	3.613	autotrasfusione:	20.738
Gestione sangue autologo			
unità predepositate:	18.710	unità trasfuse:	11.780
Controllo di qualità interno (CQI) ed esterno (CQE), informatizzazione gestione donatori (INF) e comitato ospedaliero per il buon uso del sangue (COBUS)			
% CQI immunoematologia:	86	% CQE immunoematologia:	86
% CQI HBsAg, HCV, HIV:	57	% CQE HBsAg, HCV, HIV:	64
% CQI emocomponenti:	93	% COBUS costituito:	100
% INF:	86	% <i>operativo</i> :	100
Personale in servizio			
medici	96	ausiliari	33
laureati	28	amministrativi	36
tecnici	216	altri	15
infermieri professionali	68		

TOSCANA			
Popolazione:	5.303.404	Strutture rispondenti:	39
Sezione donatori e gestione unità di sangue			
Donatori	totale:	81.666	
	% <i>periodici</i> :	81,5	afèresi:
	% <i>nuovi</i> :	18,5	% <i>sola afèresi</i> :
Unità	raccolte:	126.877	prodotte:
		sangue intero	emazie
			piastrine
	acquisite:	16	28.059
	distribuite:	2.414	157.070
	% <i>regionali</i> :	99,7	99,5
	% <i>extraregionali</i> :	0,3	0,5
	non utilizzate:	772	8.395
	% scomposizione:	99,2	indice donaz.:
			1,6
Sezione plasma			
Plasma (litri)	prodotto:	41.554	non utilizzato:
	uso clinico:	5.397	frazionato:
	% <i>da afèresi</i> :	39,4	% <i>da afèresi</i> :
			924
			32.460
			37,1
Attività trasfusionali			
trasfusioni ambulatoriali:	8.637	salassi terapeutici:	3.411
afèresi terapeutiche:	1.397	autotrasfusione:	12.590
Gestione sangue autologo			
unità predepositate:	12.578	unità trasfuse:	10.413
Controllo di qualità interno (CQI) ed esterno (CQE), informatizzazione gestione donatori (INF) e comitato ospedaliero per il buon uso del sangue (COBUS)			
% CQI immunoematologia:	72	% CQE immunoematologia:	74
% CQI HBsAg, HCV, HIV:	79	% CQE HBsAg, HCV, HIV:	92
% CQI emocomponenti:	72	% COBUS costituito:	90
% INF:	92	% <i>operativo</i> :	77
Personale in servizio			
medici	124	ausiliari	33
laureati	24	amministrativi	7
tecnici	173	altri	11
infermieri professionali	73		

UMBRIA			
Popolazione:	827.238	Strutture rispondenti:	5
Sezione donatori e gestione unità di sangue			
Donatori	totale:	16.431	
	% <i>periodici</i> :	76,8	aferesi:
	% <i>nuovi</i> :	23,2	% <i>sola aferesi</i> :
Unità	raccolte:	28.933	prodotte:
		sangue intero	emazie
			piastrine
	acquisite:	4	3.170
	distribuite:	120	29.510
	% <i>regionali</i> :	61,7	99,9
	% <i>extraregionali</i> :	38,3	0,02
	non utilizzate:	371	1.522
	% scomposizione:	98,2	indice donaz.: 1,8
Sezione plasma			
Plasma (litri)	prodotto:	6.451	non utilizzato:
	uso clinico:	1.285	frazionato:
	% <i>da aferesi</i> :	1,1	% <i>da aferesi</i> :
Attività trasfusionali			
trasfusioni ambulatoriali:	2.463	salassi terapeutici:	735
aferesi terapeutiche:	549	autotrasfusione:	2.506
Gestione sangue autologo			
unità predepositate:	2.350	unità trasfuse:	1.457
Controllo di qualità interno (CQI) ed esterno (CQE), informatizzazione gestione donatori (INF) e comitato ospedaliero per il buon uso del sangue (COBUS)			
% CQI immunoematologia:	80	% CQE immunoematologia:	60
% CQI HBsAg, HCV, HIV:	80	% CQE HBsAg, HCV, HIV:	100
% CQI emocomponenti:	80	% COBUS costituito:	100
% INF:	80	% <i>operativo</i> :	100
Personale in servizio			
medici	29	ausiliari	5
laureati	7	amministrativi	2
tecnici	36	altri	1
infermieri professionali	25		

MARCHE			
Popolazione:	1.466.050	Strutture rispondenti:	12
Sezione donatori e gestione unità di sangue			
Donatori	totale:	35.519	
	% periodici:	91,5	aferesi: 8.301
	% nuovi:	8,5	% sola aferesi: 29,5
Unità	raccolte:	53.318	prodotte: 102.420
		sangue intero	emazie piastrine
	acquisite:	11	7.838 661
	distribuite:	31	55.391 7.240
	% regionali:	100	99,5 100
	% extraregionali:	0	0,5 0
	non utilizzate:	321	5.513 7.060
	% scomposizione:	99,4	indice donaz.: 1,5
Sezione plasma			
Plasma (litri)	prodotto:	19.325	non utilizzato: 684
	uso clinico:	2.791	frazionato: 14.988
	% da aferesi:	15,4	% da aferesi: 42,6
Attività trasfusionali			
trasfusioni ambulatoriali:	3.472	salassi terapeutici:	1.269
aferesi terapeutiche:	980	autotrasfusioni:	3.359
Gestione sangue autologo			
unità predepositate:	3.330	unità trasfuse:	2.269
Controllo di qualità interno (CQI) ed esterno (CQE), informatizzazione gestione donatori (INF) e comitato ospedaliero per il buon uso del sangue (COBUS)			
% CQI immunoematologia:	83	% CQE immunoematologia:	83
% CQI HBsAg, HCV, HIV:	100	% CQE HBsAg, HCV, HIV:	100
% CQI emocomponenti:	75	% COBUS costituito:	100
% INF:	92	% operativo:	83
Personale in servizio			
medici	46	ausiliari	14
laureati	17	amministrativi	6
tecnici	80	altri	2
infermieri professionali	40		

LAZIO			
Popolazione:	5.123.284	Strutture rispondenti:	24
Sezione donatori e gestione unità di sangue			
Donatori	totale:	88.792	
	% <i>periodici</i> :	62,3	aferesi: 1.681
	% <i>nuovi</i> :	37,7	% <i>sola aferesi</i> : 50,3
Unità	raccolte:	115.358	prodotte: 215.132
		sangue intero	emazie
		piastrine	
	acquisite:	602	42.262
	distribuite:	6.835	138.311
	% <i>regionali</i> :	99,7	99,9
	% <i>extraregionali</i> :	0,3	0,01
	non utilizzate:	3.198	10.183
			15.073
	% scomposizione:	91,9	indice donaz.: 1,3
Sezione plasma			
Plasma (litri)	prodotto:	23.537	non utilizzato: 1.872
	uso clinico *:	14.181	frazionato *: 8.545
	% <i>da aferesi</i> :	3,4	% <i>da aferesi</i> : 7,7
Attività trasfusionali			
trasfusioni ambulatoriali:	13.009	salassi terapeutici:	1.444
aferesi terapeutiche:	1.557	autotrasfusione:	16.605
Gestione sangue autologo			
unità predepositate:	14.914	unità trasfuse:	8.961
Controllo di qualità interno (CQI) ed esterno (CQE), informatizzazione gestione donatori (INF) e comitato ospedaliero per il buon uso del sangue (COBUS)			
% CQI immunoematologia:	92	% CQE immunoematologia:	79
% CQI HBsAg, HCV, HIV:	83	% CQE HBsAg, HCV, HIV:	96
% CQI emocomponenti:	71	% COBUS costituito:	88
% INF:	79	% <i>operativo</i> :	71
Personale in servizio			
medici	185	ausiliari	48
laureati	65	amministrativi	48
tecnici	237	altri	29
infermieri professionali	85	* Si rileva un elevato uso clinico del plasma (14.181 lt) rispetto al frazionamento (8.545 lt)	

ABRUZZO			
Popolazione:	1.271.000	Strutture rispondenti:	12
Sezione donatori e gestione unità di sangue			
Donatori	totale:	23.412	
	% <i>periodici</i> :	81,7	aferesi: 2.080
	% <i>nuovi</i> :	18,4	% <i>sola aferesi</i> : 68,4
Unità	raccolte:	33.015	prodotte: 49.920
		sangue intero	emazie
		piastrine	
	acquisite:	965	2.897 159
	distribuite:	1.174	33.268 8.516
	% <i>regionali</i> :	100	96,1 99,8
	% <i>extraregionali</i> :	0	3,9 0,2
	non utilizzate:	249	2.069 9.556
	% scomposizione:	95,5	indice donaz.: 1,4
Sezione plasma			
Plasma (litri)	prodotto:	8.299	non utilizzato: 982
	uso clinico:	2.303	frazionato: 3.674
	% <i>da aferesi</i> :	16,0	% <i>da aferesi</i> : 22,0
Attività trasfusionali			
trasfusioni ambulatoriali:	1.981	salassi terapeutici:	1.294
aferesi terapeutiche:	424	autotrasfusioni:	2.878
Gestione sangue autologo			
unità predepositate:	2.964	unità transfuse:	1.776
Controllo di qualità interno (CQI) ed esterno (CQE), informatizzazione gestione donatori (INF) e comitato ospedaliero per il buon uso del sangue (COBUS)			
% CQI immunoematologia:	83	% CQE immunoematologia:	58
% CQI HBsAg, HCV, HIV:	67	% CQE HBsAg, HCV, HIV:	67
% CQI emocomponenti:	67	% COBUS costituito:	75
% INF:	58	% <i>operativo</i> :	17
Personale in servizio			
medici	44	ausiliari	21
laureati	9	amministrativi	3
tecnici	49	altri	7
infermieri professionali	29		

MOLISE			
Popolazione:	330.696	Strutture rispondenti:	3
Sezione donatori e gestione unità di sangue			
Donatori	totale:	4.293	
	% <i>periodici</i> :	70,3	aferesi:
	% <i>nuovi</i> :	29,8	% <i>sola aferesi</i> :
			193
			59,6
Unità	raccolte:	6.787	prodotte:
			8.234
		sangue intero	emazie
			piastrine
	acquisite:	40	37
	distribuite:	657	5.672
	% <i>regionali</i> :	100	99,7
	% <i>extraregionali</i> :	0	0,4
	non utilizzate:	37	359
			1.118
	% scomposizione:	85,0	indice donaz.:
			1,6
Sezione plasma			
Plasma (litri)	prodotto:	1.208	non utilizzato:
	uso clinico:	587	frazionato:
	% <i>da aferesi</i> :	0,0	% <i>da aferesi</i> :
			32,8
Attività trasfusionali			
trasfusioni ambulatoriali:	1.041	salassi terapeutici:	300
aferesi terapeutiche:	19	autotrasfusione:	481
Gestione sangue autologo			
unità predepositate:	371	unità trasfuse:	211
Controllo di qualità interno (CQI) ed esterno (CQE), informatizzazione gestione donatori (INF) e comitato ospedaliero per il buon uso del sangue (COBUS)			
% CQI immunoematologia:	33	% CQE immunoematologia:	33
% CQI HBsAg, HCV, HIV:	33	% CQE HBsAg, HCV, HIV:	33
% CQI emocomponenti:	33	% COBUS costituito:	67
% INF:	33	% <i>operativo</i> :	67
Personale in servizio			
medici	8	ausiliari	4
laureati	8	amministrativi	0
tecnici	18	altri	3
infermieri professionali	3		

CAMPANIA			
Popolazione:	5.780.000	Strutture rispondenti:	21
Sezione donatori e gestione unità di sangue			
Donatori	totale:	71.916	
	% periodici:	54,3	aferesi: 2.143
	% nuovi:	45,7	% sola aferesi: 55,4
Unità	raccolte:	80.627	prodotte: 146.598
		sangue intero	emazie piastrine
	acquisite:	53	26.169 1.557
	distribuite:	5.043	97.392 31.946
	% regionali:	100	99,98 99,99
	% extraregionali:	0	0,02 0,01
	non utilizzate:	390	4.633 19.773
	% scomposizione:	93,2	indice donaz.: 1,1
Sezione plasma			
Plasma (litri)	prodotto:	13.278	non utilizzato: 2.006
	uso clinico:	5.871	frazionato: 5.630
	% da aferesi:	0,3	% da aferesi: 0,5
Attività trasfusionali			
trasfusioni ambulatoriali:	5.119	salassi terapeutici:	1.153
aferesi terapeutiche:	842	autotrasfusione:	6.564
Gestione sangue autologo			
unità predepositate:	6.106	unità trasfuse:	4.292
Controllo di qualità interno (CQI) ed esterno (CQE), informatizzazione gestione donatori (INF) e comitato ospedaliero per il buon uso del sangue (COBUS)			
% CQI immunoematologia:	95	% CQE immunoematologia:	52
% CQI HBsAg, HCV, HIV:	67	% CQE HBsAg, HCV, HIV:	76
% CQI emocomponenti:	86	% COBUS costituito:	90
% INF:	52	% operativo:	76
Personale in servizio			
medici	136	ausiliari	39
laureati	49	amministrativi	14
tecnici	156	altri	16
infermieri professionali	97		

PUGLIA			
Popolazione:	4.109.127	Strutture rispondenti:	29
Sezione donatori e gestione unità di sangue			
Donatori	totale:	80.045	
	% periodici:	57,7	aferesi: 3.503
	% nuovi:	42,3	% sola aferesi: 36,5
Unità	raccolte:	97.543	prodotte: 116.276
		sangue intero	emazie piastrine
	acquisite:	1.825	11.209 307
	distribuite:	12.295	88.250 13.772
	% regionali:	100	99,7 100
	% extraregionali:	0	0,3 0
	non utilizzate:	2.404	6.063 3.606
	% scomposizione:	86,8	indice donaz.: 1,2
Sezione plasma			
Plasma (litri)	prodotto:	20.543	non utilizzato: 1.159
	uso clinico:	5.201	frazionato: 13.774
	% da aferesi:	5,4	% da aferesi: 13,3
Attività trasfusionali			
trasfusioni ambulatoriali:	5.658	salassi terapeutici:	1.038
aferesi terapeutiche:	1.042	autotrasfusione:	6.018
Gestione sangue autologo			
unità predepositate:	5.786	unità trasfuse:	4.032
Controllo di qualità interno (CQI) ed esterno (CQE), informatizzazione gestione donatori (INF) e comitato ospedaliero per il buon uso del sangue (COBUS)			
% CQI immunoematologia:	70	% CQE immunoematologia:	57
% CQI HBsAG, HCV, HIV:	60	% CQE HBsAg, HCV, HIV:	77
% CQI emocomponenti:	40	% COBUS costituito:	83
% INF:	77	% operativo:	60
Personale in servizio			
medici	120	ausiliari	49
laureati	35	amministrativi	7
tecnici	129	altri	15
infermieri professionali	90		

BASILICATA			
Popolazione:	679.333	Strutture rispondenti:	3
Sezione donatori e gestione unità di sangue			
Donatori	totale:	6.648	
	% periodici:	72,2	aferesi:
	% nuovi:	27,8	% sola aferesi:
			403
			76,9
Unità	raccolte:	9.524	prodotte*:
			10.233
		sangue intero	emazie
			piastrine
	acquisite:	320	1.554
	distribuite*:	5.692	4.767
	% regionali:	99,2	97,4
	% extraregionali:	0,8	2,6
	non utilizzate:	763	237
			496
	% scomposizione:	52,9	indice donaz.:
			1,4
Sezione plasma			
Plasma (litri)	prodotto:	792	non utilizzato:
	uso clinico:	405	frazionato:
	% da aferesi:	24,7	% da aferesi:
			0,0
Attività trasfusionali			
trasfusioni ambulatoriali:	2.096	salassi terapeutici:	83
aferesi terapeutiche:	125	autotrasfusioni:	876
Gestione sangue autologo			
unità predepositate:	855	unità trasfuse:	812
Controllo di qualità interno (CQI) ed esterno (CQE), informatizzazione gestione donatori (INF) e comitato ospedaliero per il buon uso del sangue (COBUS)			
% CQI immunoematologia:	100	% CQE immunoematologia:	0
% CQI HBsAg, HCV, HIV:	67	% CQE HBsAg, HCV, HIV:	100
% CQI emocomponenti:	33	% COBUS costituito:	100
% INF:	67	% operativo:	100
Personale in servizio			
medici	13	ausiliari	7
laureati	3	amministrativi	0
tecnici	20	altri	1
infermieri professionali	8	* Si rileva una sottonotifica delle unità prodotte (10.233) rispetto alle distribuite (11.997)	

CALABRIA			
Popolazione:	2.266.374	Strutture rispondenti:	12
Sezione donatori e gestione unità di sangue			
Donatori	totale:	22.606	
	% periodici:	53,1	aferesi: 1.408
	% nuovi:	47,0	% sola aferesi: 97,9
Unità	raccolte:	28.532	prodotte: 59.325
		sangue intero	emazie piastrine
	acquisite:	0	9.961 34
	distribuite:	207	28.026 445
	% regionali:	100	100 100
	% extraregionali:	0	0 0
	non utilizzate:	378	1.696 1.833
	% scomposizione:	75,6	indice donaz.: 1,3
Sezione plasma			
Plasma (litri)	prodotto*:	6.435	non utilizzato: 345
	uso clinico:	1.108	frazionato: 3.631
	% da aferesi:	2,3	% da aferesi: 5,3
Attività trasfusionali			
trasfusioni ambulatoriali:	5.099	salassi terapeutici:	831
aferesi terapeutiche:	154	autotrasfusione:	1.011
Gestione sangue autologo			
unità predepositate:	961	unità trasfuse:	688
Controllo di qualità interno (CQI) ed esterno (CQE), informatizzazione gestione donatori (INF) e comitato ospedaliero per il buon uso del sangue (COBUS)			
% CQI immunoematologia:	83	% CQE immunoematologia:	50
% CQI HBsAg, HCV, HIV:	58	% CQE HBsAg, HCV, HIV:	75
% CQI emocomponenti:	50	% COBUS costituito:	100
% INF:	50	% operativo:	92
Personale in servizio			
medici	56	ausiliari	19
laureati	18	amministrativi	3
tecnici	57	altri	5
infermieri professionali	31		

SICILIA			
Popolazione:	4.966.386	Strutture rispondenti:	32
Sezione donatori e gestione unità di sangue			
Donatori	totale:	98.796	
	% periodici:	71,0	aferesi: 4.912
	% nuovi:	29,0	% sola aferesi: 25,7
Unità	raccolte:	122.104	prodotte: 164.991
		sangue intero	emazie piastrine
	acquisite:	221	28.937 625
	distribuite:	12.642	125.753 21.788
	% regionali:	100	100 100
	% extraregionali:	0	0 0
	non utilizzate:	1.741	10.108 12.252
	% scomposizione:	88,4	indice donaz.: 1,2
Sezione plasma			
Plasma (litri)	prodotto:	23.606	non utilizzato: 1.645
	uso clinico:	4.785	frazionato: 16.479
	% da aferesi:	7,3	% da aferesi: 9,7
Attività trasfusionali			
trasfusioni ambulatoriali:	9.250	salassi terapeutici:	1.104
aferesi terapeutiche:	617	autotrasfusione	3.889
Gestione sangue autologo			
unità predepositate:	3.786	unità trasfuse:	2.438
Controllo di qualità interno (CQI) ed esterno (CQE), informatizzazione gestione donatori (INF) e comitato ospedaliero per il buon uso del sangue (COBUS)			
% CQI immunoematologia:	81	% CQE immunoematologia:	44
% CQI HBsAg, HCV, HIV:	81	% CQE HBsAg, HCV, HIV:	75
% CQI emocomponenti:	66	% COBUS costituito:	100
% INF:	47	% operativo:	66
Personale in servizio			
medici	133	ausiliari	50
laureati	40	amministrativi	18
tecnici	136	altri	32
infermieri professionali	71		

SARDEGNA			
Popolazione:	2.017.859	Strutture rispondenti:	13
Sezione donatori e gestione unità di sangue			
Donatori	totale:	49.426	
	% <i>periodici</i> :	57,4	aferesi:
	% <i>nuovi</i> :	42,6	% sola aferesi:
			1.700
			95
Unità	raccolte:	68.053	prodotte:
			101.671
		sangue intero	emazie
			piastrine
	acquisite:	17	38.026
	distribuite:	825	87.313
	% <i>regionali</i> :	100	100
	% <i>extraregionali</i> :	0	0
	non utilizzate:	1.675	9.168
			13.001
	% scomposizione:	96,7	indice donaz.:
			1,4
Sezione plasma			
Plasma (litri)	prodotto:	13.298	non utilizzato:
	uso clinico:	2.751	frazionato:
	% <i>da aferesi</i> :	1,5	% <i>da aferesi</i> :
			0,0
			1.139
			6.724
Attività trasfusionali			
trasfusioni ambulatoriali:	16.983	salassi terapeutici:	422
aferesi terapeutiche:	226	autotrasfusione:	2.411
Gestione sangue autologo			
unità predepositate:	2.029	unità trasfuse:	1.121
Controllo di qualità interno (CQI) ed esterno (CQE), informatizzazione gestione donatori (INF) e comitato ospedaliero per il buon uso del sangue (COBUS)			
% CQI immunoematologia:	100	% CQE immunoematologia:	62
% CQI HBsAg, HCV, HIV:	69	% CQE HBsAg, HCV, HIV:	85
% CQI emocomponenti:	69	% COBUS costituito:	46
% INF:	46	% <i>operativo</i> :	0
Personale in servizio			
medici	74	ausiliari	38
laureati	10	amministrativi	4
tecnici	120	altri	9
infermieri professionali	79		

STRUTTURE MILITARI			
	Strutture rispondenti:		4
	Sezione donatori e gestione unità di sangue		
Donatori	totale:	2.961	
	% periodici:	9,6	aferesi: 67
	% nuovi:	90,4	% sola aferesi: 55,2
Unità	raccolte:	2.940	prodotte: 2.902
		sangue intero	emazie piastrine
	acquisite :	10	698 18
	distribuite :	40	2.676 18
	% ST militari:	42,5	50,6 100
	% ST civili:	57,5	49,4 0
	non utilizzate:	39	844 80
	% scomposizione:	97,7	indice donaz.: 1,0
	Sezione plasma		
Plasma (litri)	prodotto:	687	non utilizzato: 101
	uso clinico:	69	frazionato: 608
	% da aferesi:	2,9	% da aferesi: 5,8
	Attività trasfusionali		
trasfusioni ambulatoriali:	28	salassi terapeutici:	3
aferesi terapeutiche:	3	autotrasfusione:	345
	Gestione sangue autologo		
unità predepositate:	345	unità trasfuse:	136
	Controllo di qualità interno (CQI) ed esterno (CQE), informatizzazione gestione donatori (INF) e comitato ospedaliero per il buon uso del sangue (COBUS)		
% CQI immunoematologia:	100	% CQE immunoematologia:	100
% CQI HBsAg, HCV, HIV:	100	% CQE HBsAg, HCV, HIV:	75
% CQI emocomponenti:	100	% COBUS costituito:	50
% INF:	75	% operativo:	25
	Personale in servizio		
medici	11	ausiliari	2
laureati	4	amministrativi	2
tecnici	11	altri	4
infermieri professionali	16		

*Presidente dell'Istituto Superiore di Sanità
e Direttore responsabile: Enrico Garaci*

*Coordinamento redazionale:
Paola De Castro e Sandra Salinetti*

*Stampato dal Servizio per le attività editoriali
dell'Istituto Superiore di Sanità, Viale Regina Elena, 299 - 00161 ROMA*

*La riproduzione parziale o totale dei Rapporti e Congressi ISTISAN
deve essere preventivamente autorizzata.*

Reg. Stampa - Tribunale di Roma n. 131/88 del 1° marzo 1988

Roma, dicembre 2001 (n. 4) 4° Suppl.

*La responsabilità dei dati scientifici e tecnici
pubblicati nei Rapporti e Congressi ISTISAN è dei singoli autori*