



**RegioneLombardia**  
*Sanità*



SOCIETÀ ITALIANA DI NEFROLOGIA  
SEZIONE LOMBARDA

*R*  
**REGISTRO LOMBARDO**  
**di**  
**DIALISI e TRAPIANTO**

Aggiornamento al 31 Dicembre 2000

## **REGISTRO LOMBARDO DIALISI E TRAPIANTO**

### *Segreteria tecnico-scientifica:*

**Maurizio Amigoni, Claudio Beretta, Ferruccio Conte, Alberto Giangrande, Aurelio Limido, Francesco Locatelli, Fabio Malberti, Donatella Spotti, Alfonso Tagliaferro, Carlo Zocchetti**

### *Indirizzo:*

**Regione Lombardia  
Direzione Generale Sanità  
Unità Organizzativa Programmazione  
via Pola, 9/11 -20125 MILANO  
Tel: 02/67653241  
Fax: 02/67653128**

## **SEZIONE LOMBARDA DELLA SOCIETA' ITALIANA DI NEFROLOGIA**

### *Presidente:*

**Alberto Giangrande (Busto Arsizio)**

### *Consiglio Direttivo:*

**Roberto Bellazzi (Vigevano), Paola Cantù (Gallarate), Ferruccio Conte (Cernusco sul Naviglio), Giuseppe Pontoriero (Lecco)**



## ***Indice***

	<i>pagina</i>
<b><i>Presentazione</i></b>	<b>5</b>
<b><i>Report 2000</i></b>	<b>7</b>
Consistenza del Registro	9
Strutture di Dialisi	14
<b><i>Problematiche clinico – organizzative 1998 - 2000</i></b>	<b>19</b>
Tipologia dei trattamenti disponibili	21
Caratteristiche del trattamento dell'acqua per emodialisi	23
Dose dialitica	24
Anemia	26
<b><i>U.O. di Nefrologia, Dialisi e Trapianto</i></b>	<b>29</b>



## PRESENTAZIONE

Il “Report” del Registro Lombardo Dialisi e Trapianto 2000 viene diffuso con l’analisi di un triennio (1998-2000), in forma strutturalmente diversa dai precedenti e con un numero di capitoli ridotto, ad indicare il periodo di transizione che il Registro sta attraversando negli ultimi anni.. Tutto ciò in quanto negli ultimi anni non è stato possibile effettuare l’aggiornamento al 31 Dicembre del “data base” pazienti a motivo della ristrutturazione che il Registro ha sviluppato, nel tentativo di superare la fase cartacea di raccolta dati e passare ad una raccolta informatizzata e a un vero e proprio sistema di comunicazione interattiva tra archivio centrale e centri dialisi periferici. Per questo motivo i dati, ricavati dalle indicazioni della schede di Centro e non sottoposte alla verifica dei dati paziente, devono essere considerati preliminari.

Un obiettivo importante è stato formalmente raggiunto con la creazione del nuovo software del RLDT che è stato distribuito a tutti i Centri Dialisi. Da questo momento è iniziato il delicato lavoro dei medici referenti dei 46 centri dialisi lombardi che devono assicurare l’aggiornamento degli ultimi anni di attività, al fine di riportare il Registro al livello di efficienza e di qualità che ci è invidiato in campo nazionale ed internazionale.

Il nuovo software fa parte di un sistema di comunicazione basato su un archivio centrale sotto forma di base di dati relazionale, somma di tutti gli archivi periferici, che saranno residenti nelle sedi dei centri dialisi e disponibili per analisi ed elaborazioni. La scelta di basarsi su strumenti informatici di utilizzo comune, quali i software standard più diffusi, è stata una iniziativa di apertura completa e di facilità di lettura delle informazioni ai nefrologi dei centri dialisi periferici.

Ovviamente solo la parte iniziale del lavoro è stata svolta; restano ancora diverse tappe da percorrere per arrivare al traguardo di un vero e proprio registro “on line”, che probabilmente si effettuerà con la ultimazione del Sistema Informativo Regionale della Sanità. In questa fase il compito dei nefrologi sarà ancora più importante nell’ambito del Registro, nella gestione di informazioni che diventeranno più facilmente e più rapidamente disponibili, al fine di garantirne una corretta interpretazione.

Per quanto riguarda più specificamente i contenuti del Report, il pool degli uremici in trattamento sostitutivo è aumentato di circa il 5%, raggiungendo nel 2000 il valore di 6034 pazienti in dialisi, pari a 661 pmp.

Ciò è dovuto al costante incremento di pazienti uremici incidenti che sono giunti a 1400 nuovi ingressi pari a 153,5 pmp, mantenendo una mortalità grezza pressoché stabile.

Le strutture dialitiche pubbliche operanti in Lombardia globalmente si sono mantenute pressoché invariate, salvo un incremento dei CAL e di relativi posti tecnici, che sempre più spesso si stanno trasformando nella unica possibilità di risposta gestionale all’incremento numerico dei pazienti. La maggiore novità è l’attivazione di due nuove Unità Operative in strutture private accreditate in provincia di Milano.

Tra le varie metodiche di trattamento dialitico, solo l’emodialisi in assistenza limitata ha visto un incremento costante, mentre il trattamento domiciliare sia emodialitico che peritoneale hanno mostrato un sensibile decremento. Tra i trattamenti extracorporei le metodiche convettivo/diffusive costituiscono quasi il 14 % dei trattamenti, mentre tra i trattamenti peritoneali sono in incremento quelli automatizzati.

Nell’ultima parte del Report sono presentate alcune caratteristiche di tipo organizzativo, quali la disponibilità di tipologie di trattamento nei centri dialisi lombardi e le caratteristiche degli impianti di trattamento e distribuzione dell’acqua per emodialisi. Inoltre sono raccolte:

- la modalità e la frequenza con cui viene valutata la dose dialitica e il valore del target cui i centri dialisi tendono con la prescrizione del trattamento
- la modalità di somministrazione dell'eritropoietina, il target previsto di correzione dell'ematocrito e dell'emoglobina nei pazienti in dialisi
- la via preferenziale di somministrazione del ferro ed il valore target previsto per la correzione della carenza marziale mediante dosaggio della ferritina.

Questa ultima parte presenta un particolare interesse alla luce dell'importanza data anche da parte della SIN alle linee guida relative, con possibilità di valutare l'adesione alle stesse da parte dei nefrologi lombardi nella pratica clinica quotidiana.

Nel presentare questo Report, certamente incompleto, siamo certi che nel prossimo futuro, con la partecipazione di tutti i centri dialisi lombardi nell'aggiornamento tempestivo del proprio data base, il Registro Lombardo sarà in grado di fornire informazioni più complete ed esaustive, nonché di venire incontro alle esigenze dei centri di avere elaborazioni standard tali da rendere possibile il confronto degli "outcomes" di ciascun centro con i valori medi regionali.

***La Segreteria del Registro***

**AGGIORNAMENTO AL 31 DICEMBRE 2000**





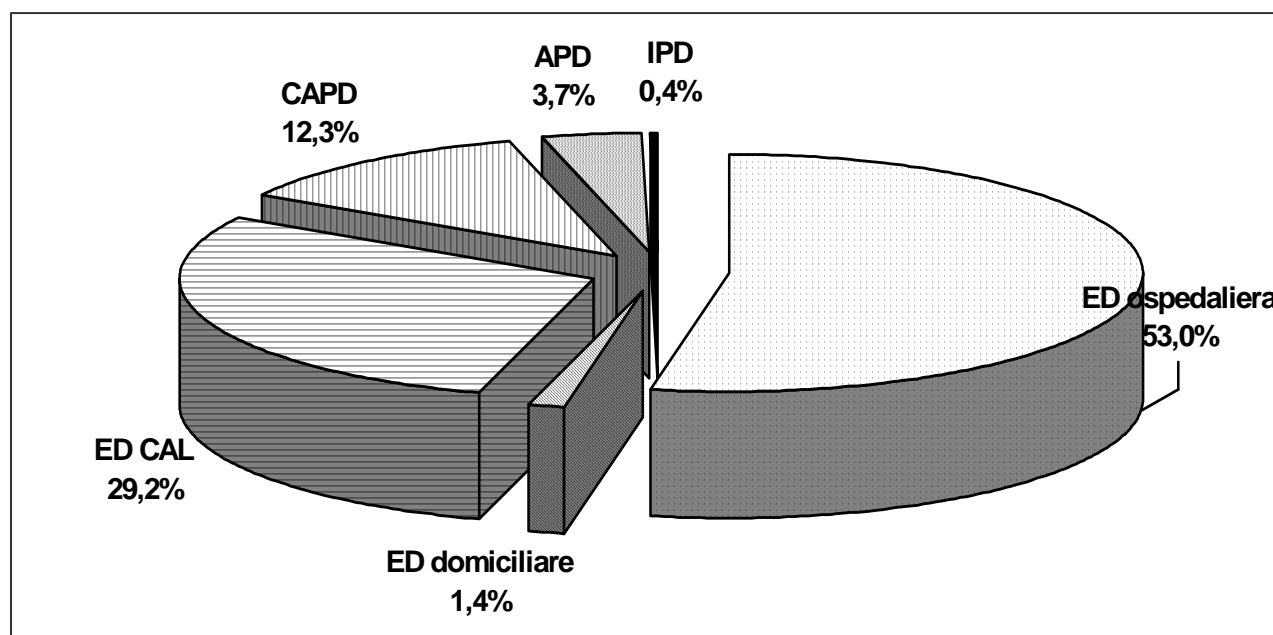
## Consistenza del Registro

Al 31 dicembre 2000 le strutture di dialisi operanti in Lombardia trattavano complessivamente 6034 pazienti, con una distribuzione per programma di terapia riassunta nella Tabella I.

	N.	% dialisi
Emodialisi Ospedaliera	3200	53,0
Emodialisi Domiciliare	84	1,4
Emodialisi in C.A.L.	1762	29,2
CAPD	743	12,3
CCPD / APD	224	3,7
IPD	21	0,4
<b>TOTALE in dialisi</b>	<b>6034</b>	<b>100</b>
Con trapianto (*)	3260	
Pazienti Lombardi trapiantati nel 2000	205	

**Tab. I. Popolazione uremica in trattamento al 31 dicembre 2000 (\* pazienti trapiantati in carico ai centri lombardi indipendentemente dalla loro regione di provenienza).**

Analizzando la distribuzione per programma di trattamento (Fig. 1), si può osservare come la percentuale dei pazienti in trattamento domiciliare o semiassistito (46,6 %) sia di circa 7 punti percentuali inferiore a quella dei pazienti in trattamento ospedaliero (53,4 %); la percentuale è leggermente inferiore rispetto a quella osservata nel 1999 (47,2 %) essenzialmente per un calo della dialisi peritoneale (dal 17,1 al 16 %) solo parzialmente compensata dalle altre tecniche fra le quali aumenta praticamente solo l'emodialisi in CAL (da 28,6 al 29,2 %).



**Fig. 1. Popolazione uremica in trattamento DIALITICO al 31 dicembre 2000.**

Il numero di pazienti portatori di trapianto in carico ai centri lombardi indipendentemente dalla loro regione di provenienza (3260) è ulteriormente aumentato (+ 19,7 %) rispetto alla rilevazione dello scorso anno (2723).

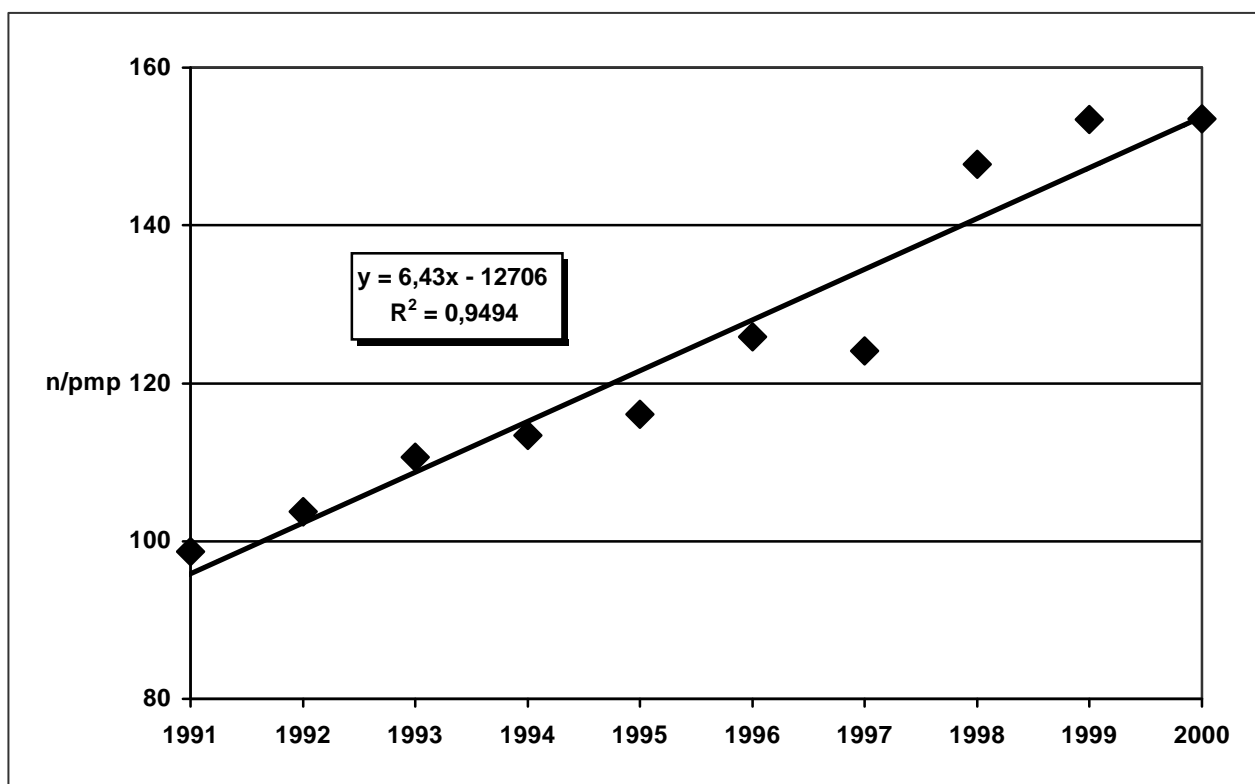
Circa il 3,7 % dei pazienti utilizza metodiche peritoneali domiciliari automatizzate (CCPD/APD), recentemente distinte come codifica dalla CAPD tradizionale per le peculiari caratteristiche cliniche, organizzative ed economiche.

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Pazienti in dialisi	4584	4770	4991	5141	5279	5497	5633	5764	5924	6034
Pazienti in dialisi/ milione di popolazione	514	535	560	578	593	615	628	642	655	661
Nuovi ingressi	878	923	984	1009	1033	1126	1113	1334	1385	1400
Nuovi ingressi/milione di popolazione	98,7	103,7	110,6	113,4	116,1	125,9	124,1	147,7	153,2	153,5

**Tab. II. : Popolazione uremica in trattamento dialitico e nuovi ingressi dal 1991 al 2000 .**

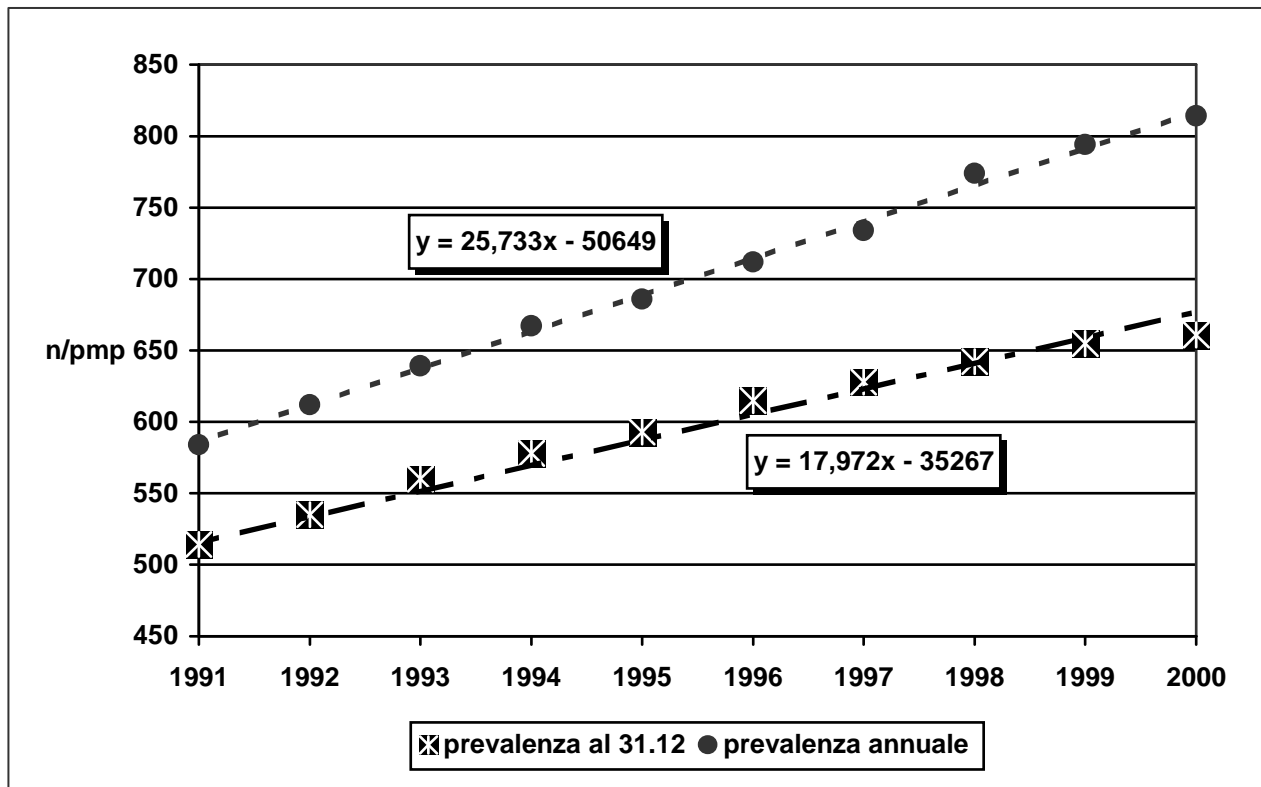
I nuovi ingressi nell'anno sono stati 1400 pari a 153,5 per milione di popolazione.

L'incremento del numero di pazienti in trattamento dialitico e di quello dei nuovi ingressi è evidenziato nella Tab. II ed è risultato, negli ultimi dieci anni, rispettivamente del 29 % (PREVALENZA) e del 56 % (INCIDENZA).



**Fig. 2. Nuovi ingressi in trattamento per milione di popolazione dal 1991 al 2000.**

Da segnalare l'andamento della curva dell'incidenza pur con alcune fisiologiche oscillazioni, registra valori in costante incremento secondo una retta con coefficiente di correlazione lineare altamente significativo (Fig. 2).



*Fig. 3. Valori di prevalenza dal 1991 al 2000 (al 31.12: pazienti in dialisi al 31.12 di ogni singolo anno – annuale: totale dei pazienti trattati con dialisi nel corso dell'anno).*

La Fig. 3 riporta l'andamento negli ultimi 10 anni della prevalenza dei pazienti in trattamento dialitico al 31.12: anche in questo caso la retta che meglio interpreta il fenomeno è una correlazione lineare con alto indice di significatività.

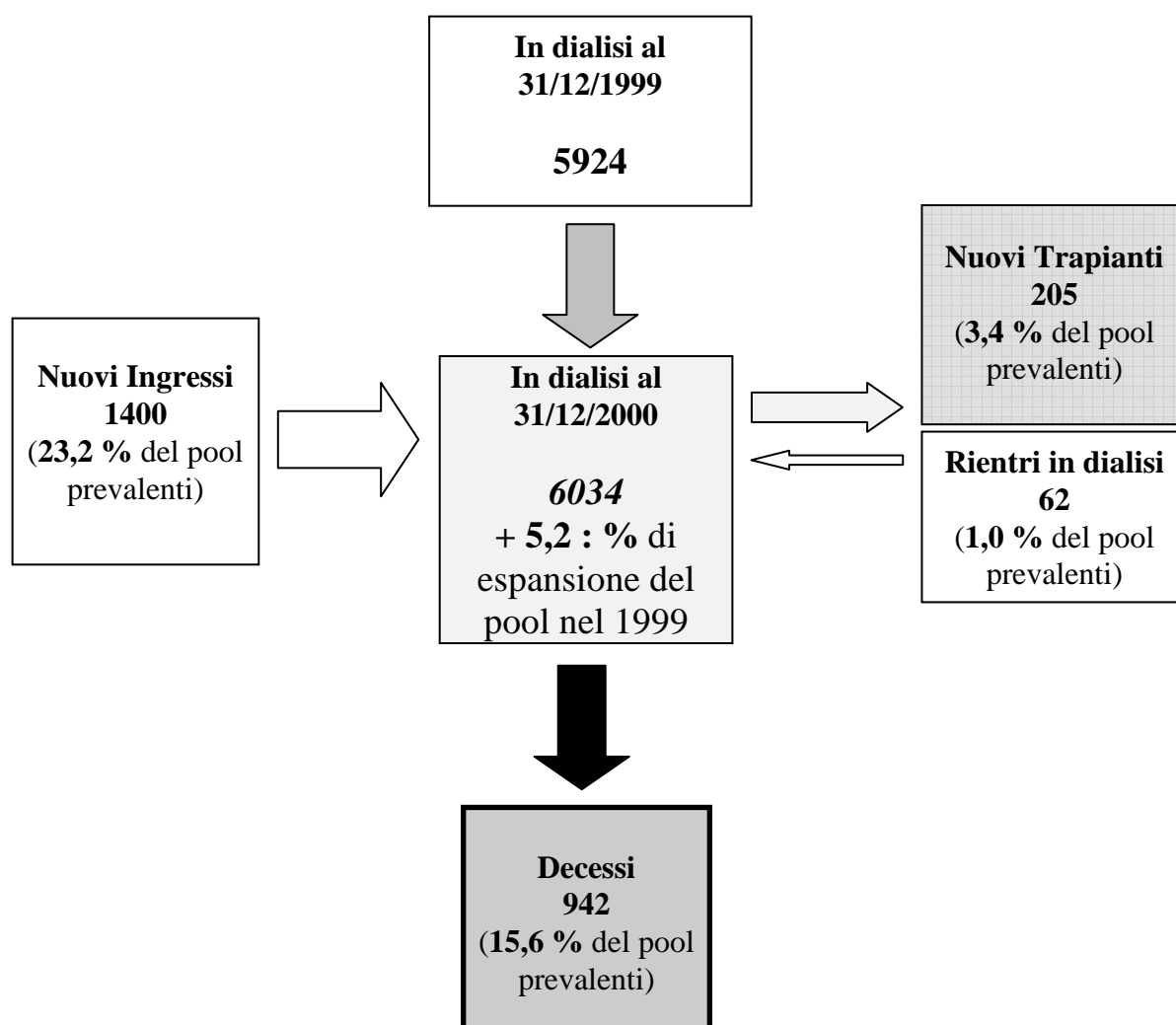
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
In dialisi al 31.12	4379	4584	4770	4991	5141	5279	5497	5633	5764	5924	6034
Con trapianto al 31.12	1070	1142	1244	1472	1600	1748	1874	2045	2283	(2723*)	(3260*)
In trattamento al 31.12	5449	5726	6014	6463	6741	7027	7371	7678	8047	(8647*)	(9294*)
Bilancio annuale dialisi		205	186	221	150	138	218	136	131	160	110
Bilancio annuale trapianto		72	102	228	128	148	126	171	238		537
Bilancio annuale trattati		277	288	449	278	286	344	307	369		647
Primo trattamento nell'anno	802	878	923	984	1009	1033	1126	1113	1334	1385	1400
Deceduti nell'anno in dialisi	445	525	580	586	676	720	739	772	888	854	942
Deceduti nell'anno con trapianto	27	17	20	22	20	30	38	24	38	47	39
Totale deceduti (dal 1983)	2847	3389	3989	4597	5293	6043	6819	7615	8541	9442	10423

**Tab. III. Evoluzione del pool 1990 – 2000 (\* nel numero sono conteggiati TUTTI i pazienti trapiantati IN CARICO ai centri lombardi INDIPENDENTEMENTE dalla loro regione di provenienza; il dato non è confrontabile con quello degli anni precedenti relativo solo ai pazienti lombardi).**

La Tab. III riporta in dettaglio l'andamento dei vari pool: trapianto, dialisi, decessi, uscite per trasferimento o ripresa funzionale. Si sottolinea come allo stato attuale il Registro dispone e può elaborare informazioni relative non solo ai 6034 pazienti in dialisi e agli oltre 2500 con trapianto, ma anche a più di 10000 pazienti deceduti dal 1983, per un totale di circa 18000 pazienti "on file".

La Fig. 4 analizza i flussi relativi ai pazienti in trattamento sostitutivo relativi all'anno 2000.

## Pool dei pazienti uremici IN DIALISI in Lombardia nel 2000



### Numeri assoluti

**Nuovi ingressi** = 1400 (153,5 pmp)

**Deceduti** = 961 (105,3 pmp)

**Nuovi ingressi-deceduti** = 439 (48,1 pmp)

### Flussi frazionari

**Tasso nuovi pazienti** (% del pool) = + 23,2 %

**Tasso mortalità grezzo** (% del pool) = - 15,6 %

**Tasso di espansione** (% del pool) = + 5,2 %

**Dimensioni del pool** = 661 pmp

**Popolazione generale** =  $9,122 * 10^6$

*Fig.4. Analisi dell'andamento del pool dei pazienti uremici in Lombardia nel 2000: applicazione di un semplice modello monocompartimentale a una sola entrata ed una sola uscita che permette di valutare il tasso di espansione della stock dei pazienti.*

*Lo stesso schema può essere applicato anche sul singolo centro( F.C. Berthoux et al. NDT 1996).*

## Strutture di Dialisi

Al 31 dicembre 2000 erano operanti in Lombardia 35 strutture pubbliche (Divisioni o Servizi Autonomi), 6 Servizi Aggregati a Divisioni di Medicina generale, 70 CAL e 5 strutture private con posti tecnici e distribuzione per provincia riassunti nella Tab. IV.

Provincia	U.O. pubbliche		Servizi Aggregati		CAL		U.O. private	
	N.	Posti tecnici	N.	Posti tecnici	N.	Posti tecnici	N.	Posti tecnici
Bergamo	2	44	1	11	7	48	2	40
Brescia	4	67	2	26	7	72		
Como	1	30			4	23		
Cremona	2	29			5	24		
Lecco	1	30			3	26		
Lodi	1	9			3	27		
Mantova	1	21			4	23		
Milano	16	258	1	12	22	159	3	44
Pavia	2	46	2	27	4	31		
Sondrio	1	12			4	36		
Varese	2	73			7	42		
<b>TOTALE</b>	<b>35</b>	<b>619</b>	<b>6</b>	<b>76</b>	<b>70</b>	<b>511</b>	<b>5</b>	<b>84</b>

Tab. IV : Strutture operanti in Lombardia al 31 dicembre 2000.

La tabella V riassume per provincia e con normalizzazione per popolazione residente, l'incidenza di nuovi pazienti 2000 e la prevalenza di quelli in trattamento dialitico al 31 dicembre 2000. Viene inoltre indicata la percentuale di pazienti che hanno iniziato il trattamento con dialisi peritoneale.

	Popolazione 2000	NUOVI INGRESSI 2000			IN TRATTAMENTO AL 31.12	
		Nuovi ingressi 2000	Incidenza 2000 pmp	% nuovi con peritoneale	In dialisi al 31.12. 00	Prevalenza al 31.12.00 pmp
Bergamo	968169	146	150,8	32,2	753	777,8
Brescia	1101967	136	123,4	11,8	750	680,6
Como	543013	85	156,5	4,7	273	502,7
Cremona	336183	71	211,2	31,0	230	684,1
Lecco	310952	36	115,8	19,4	238	765,4
Lodi	196455	48	244,3	35,4	172	875,5
Mantova	375772	54	143,7	37,0	215	572,2
Milano	3788154	570	150,5	22,6	2322	613,0
Pavia	500605	107	213,7	7,5	408	815,0
Sondrio	178825	21	117,4	9,5	147	822,0
Varese	821617	126	153,4	17,5	526	640,2
<b>LOMBARDIA</b>	<b>9121714</b>	<b>1400</b>	<b>153,5</b>	<b>21,0</b>	<b>6034</b>	<b>661,4</b>

Tab. VI : Incidenza e prevalenza per provincia

La Tab. VI riporta in dettaglio, per Centro e per provincia, il numero di pazienti in trattamento dialitico totali e divisi per programma di trattamento al 31.12.00.

<b>CENTRO</b>	<b>HD ospedaliera</b>	<b>HD in CAL</b>	<b>HD domiciliare</b>	<b>CAPD</b>	<b>CCPD / APD</b>	<b>IPD</b>	<b>Totale dialisi</b>
<b>Bergamo</b>	163	80	7	55	18	3	326
<b>Zingonia</b>	80						80
<b>Ponte S. Pietro</b>	82						82
<b>Treviglio</b>	67	57		16	18	7	165
<b>Trescore B.</b>	52	48					100
<b><i>Totale BG</i></b>	<i>444</i>	<i>185</i>	<i>7</i>	<i>71</i>	<i>36</i>	<i>10</i>	<i>753</i>
<b>Brescia Civili</b>	140	39	11	28	37		255
<b>Montichiari</b>	40	88		1	3		132
<b>Desenzano</b>	41	60					101
<b>Leno</b>	56		3	18	2	6	85
<b>Chiari</b>	58	34					92
<b>Esine</b>	44	24		6	11		85
<b><i>Totale BS</i></b>	<i>379</i>	<i>245</i>	<i>14</i>	<i>53</i>	<i>53</i>	<i>6</i>	<i>750</i>
<b>Como</b>	172	78	3	17	3		273
<b><i>Totale CO</i></b>	<i>172</i>	<i>78</i>	<i>3</i>	<i>17</i>	<i>3</i>		<i>273</i>
<b>Crema</b>	46	23		14	9		92
<b>Cremona</b>	54	46	2	25	7	4	138
<b><i>Totale CR</i></b>	<i>100</i>	<i>69</i>	<i>2</i>	<i>39</i>	<i>16</i>	<i>4</i>	<i>230</i>
<b>Lecco</b>	119	97	1	19	2		238
<b><i>Totale LC</i></b>	<i>119</i>	<i>97</i>	<i>1</i>	<i>19</i>	<i>2</i>		<i>238</i>
<b>Lodi</b>	34	93		36	9		172
<b><i>Totale LO</i></b>	<i>34</i>	<i>93</i>		<i>36</i>	<i>9</i>		<i>172</i>
<b>Mantova</b>	106	67		25	17		215
<b><i>Totale MN</i></b>	<i>106</i>	<i>67</i>		<i>25</i>	<i>17</i>		<i>215</i>

**Tab. VI: Distribuzione dei pazienti per Centro e programma di trattamento.**



<b>CENTRO</b>	<b>HD ospedaliera</b>	<b>HD in CAL</b>	<b>HD Domicilio</b>	<b>CAPD</b>	<b>CCPD / APD</b>	<b>IPD</b>	<b>Totale dialisi</b>
<b>Bollate</b>	94	40		17	2		153
<b>Cernusco SN</b>	48	44	1	6	2	1	102
<b>Cinisello</b>	60			30			90
<b>Desio</b>	49	114	1	31	11		206
<b>Legnano</b>	52	12		34			98
<b>Magenta</b>	46	25		16	8		95
<b>Vizzolo Predabissi</b>	60	32		14	2		108
<b>Milano ICP</b>	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
<b>Milano Niguarda</b>	123	82	6	18			229
<b>Milano Policlinico</b>	102	22	5	72	1		202
<b>Milano S. Carlo</b>	91	60	13	35	8		207
<b>Milano S. Paolo</b>	52	65					117
<b>Monza</b>	58	55	25	19	1		158
<b>Vimercate</b>	74	38		44	3		159
<b>Milano S. Donato</b>	62						62
<b>Milano Sacco</b>	56	25		15	8		104
<b>Milano S. Raffaele</b>	64			4	6		74
<b>Milano FBF</b>	61			18			79
<b>Multimedica</b>	37		1	5	3		46
<b>Humanitas</b>	33						33
<b><i>Totale MI</i></b>	<i>1222</i>	<i>614</i>	<i>52</i>	<i>378</i>	<i>55</i>	<i>1</i>	<i>2322</i>

**Tab. VI: Distribuzione dei pazienti per Centro e programma di trattamento (continua).**

CENTRO	HD Ospedaliera	HD in CAL	HD Domiciliare	CAPD	CCPD /APD	IPD	Totale dialisi
<b>Pavia Fondazione Salvatore Maugeri</b>	122	16		3	1		142
<b>Pavia S. Matteo</b>	41			2	1		44
<b>Vigevano</b>	66	27		17	11		121
<b>Voghera</b>	54	46		1			101
<b>Totale PV</b>	283	89		23	13		408
<b>Sondrio</b>	40	94	1	11	1		147
<b>Totale SO</b>	40	94	1	11	1		147
<b>Varese</b>	114	74	2	14	3		207
<b>Gallarate</b>	64	19		12	5		100
<b>Busto Arsizio</b>	78	38		42	7		165
<b>Tradate</b>	45		2	3	4		54
<b>Totale VA</b>	301	131	4	71	19		526

*Tab. VI: Distribuzione dei pazienti per Centro e programma di trattamento (continua).*

Le tre successive tabelle riassumono, sempre per provincia, rispettivamente la distribuzione percentuale per programma (Tab. VII) e tipo (Tab. VIII) di trattamento e gli indici di occupazione dei posti tecnici per dialisi extracorporea (Tab. IX).

Per quanto riguarda le differenze osservabili nel diverso utilizzo dei programmi di trattamento, soprattutto CAPD ed Emodialisi in CAL, è necessario in ogni caso ricordare che alcune province (Como, Lecco, Lodi, Mantova e Sondrio) coincidono con un solo Centro.

Provincia	HD ospedaliera (%)	HD in CAL (%)	HD Domiciliare (%)	CAPD (%)	CCPD/APD (%)	IPD (%)
Bergamo	59,0	24,6	0,9	9,4	4,8	1,3
Brescia	0,5	32,7	1,9	7,1	7,1	0,8
Como	63,0	28,6	1,1	6,2	1,1	
Cremona	43,5	30,0	0,9	17,0	7,0	1,7
Lecco	50,0	40,8	0,4	8,0	0,8	
Lodi	19,8	54,1		20,9	5,2	
Mantova	49,3	31,2		11,6	7,9	
Milano	52,6	26,4	2,2	16,3	2,4	
Pavia	69,4	21,8		5,6	3,2	
Sondrio	27,2	63,9	0,7	7,5	0,7	
Varese	57,2	24,9	0,8	13,5	3,6	
<b>LOMBARDIA</b>	<b>53,0</b>	<b>29,2</b>	<b>1,4</b>	<b>12,3</b>	<b>3,7</b>	<b>0,3</b>

*Tab. VII : Distribuzione percentuale dei programmi di trattamento per provincia al 31.12.2000.*

Provincia	Emodialisi (%)	Emofiltrazione (%)	Emodiafiltrazione (%)	CAPD (%)	CCPD/APD (%)	IPD (%)
Bergamo	73,7	1,3	9,4	9,4	4,8	1,3
Brescia	65,1	0,1	19,9	7,1	7,1	0,8
Como	84,2		8,4	6,2	1,1	
Cremona	61,7		12,6	17,0	7,0	1,7
Lecco	88,2	0,8	2,1	8,0	0,8	
Lodi	54,7		19,2	20,9	5,2	
Mantova	61,9		18,6	11,6	7,9	
Milano	68,7	0,9	11,7	16,3	2,4	
Pavia	73,5	1,2	16,7	5,6	3,2	
Sondrio	62,6	0,7	28,6	7,5	0,7	
Varese	72,4		10,5	13,5	3,6	
<b>LOMBARDIA</b>	<b>69,9</b>	<b>0,6</b>	<b>13,0</b>	<b>12,3</b>	<b>3,7</b>	<b>0,3</b>

*Tab. VIII : Distribuzione percentuale dei tipi di trattamento per provincia al 31.12.2000.*

Provincia	Popolazione	Posti tecnici pmp	Pazienti in dialisi/ posti tecnici	Pazienti in extracorporea/ posti tecnici	Pazienti in CAL/ posti tecnici in CAL
Bergamo	968169	146	5,3	4,5	3,9
Brescia	1101967	150	4,5	3,9	3,4
Como	543013	98	5,2	4,8	3,4
Cremona	336183	158	4,3	3,2	2,9
Lecco	310952	180	4,3	3,9	3,7
Lodi	196455	183	4,8	3,5	3,4
Mantova	375772	117	4,9	3,9	2,9
Milano	3788154	125	5,0	4,0	3,9
Pavia	500605	208	3,9	3,6	2,9
Sondrio	178825	268	3,1	2,8	2,6
Varese	821617	140	4,6	3,8	3,1
LOMBARDIA	9121714	141	4,7	3,9	3,4

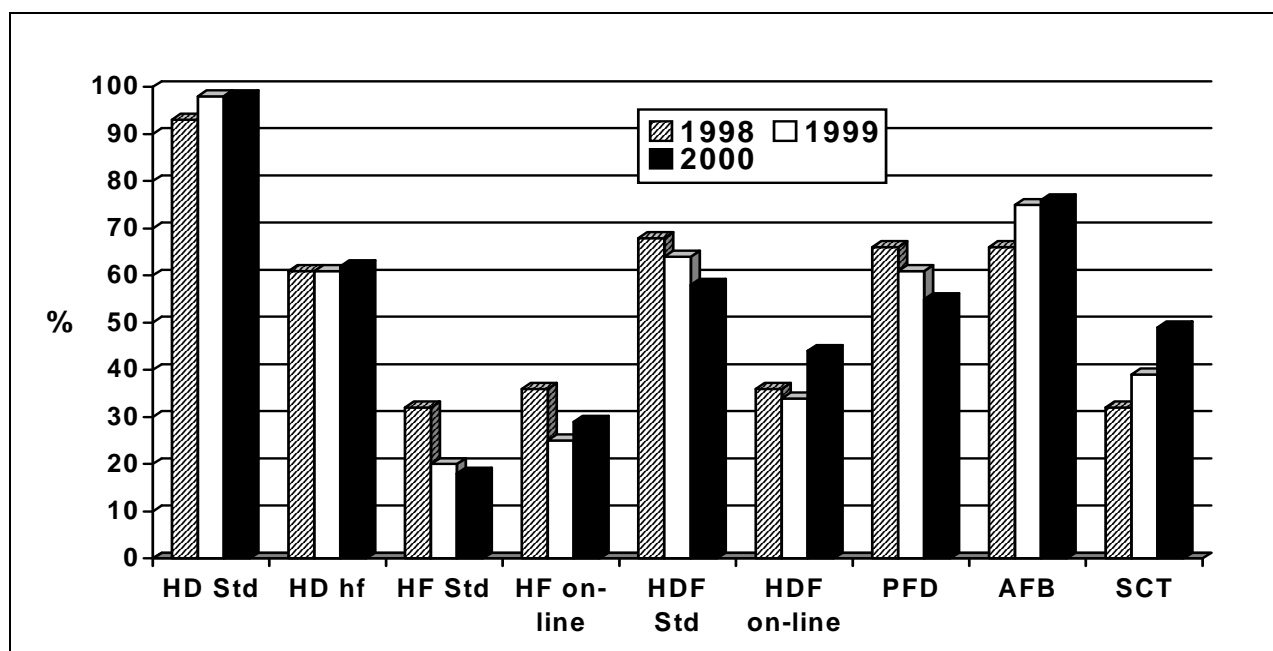
*Tab. IX : Indici di attività per provincia al 31.12.2000*

## **PROBLEMATICHE CLINICO – ORGANIZZATIVE 1998 – 2000**



## Tipologia dei trattamenti disponibili nei Centri Lombardi di Dialisi

Le due successive figure riassumono la disponibilità nei Centri pubblici e privati (Fig. 5) e nei CAL (Fig. 6) delle diverse tecniche di dialisi extracorporea. L'emodialisi high flux è comunemente impiegata nel 60% dei Centri e nel 40% dei CAL. Molto più limitato ed in sensibile calo l'impiego dell'emofiltrazione standard ed on line. La sensibile riduzione della diffusione nei Centri dell'emodiafiltrazione standard e della PFD è compensata dal parallelo aumento di disponibilità di altre tecniche convettivo-diffusive come la AFB e delle metodiche on line. Da segnalare infine come in oltre il 30% dei CAL si ricorra all'utilizzo dell'emodiafiltrazione.



*Fig. 5. Trattamenti attuati nei centri dialisi ospedalieri (pubblici e privati) in Lombardia negli anni 1998 - 2000 (HD Std: emodialisi standard low flux, HD hf: emodialisi high flux, HF: emofiltrazione, HDF: emodiafiltrazione, SCT: slow continuous treatments)*

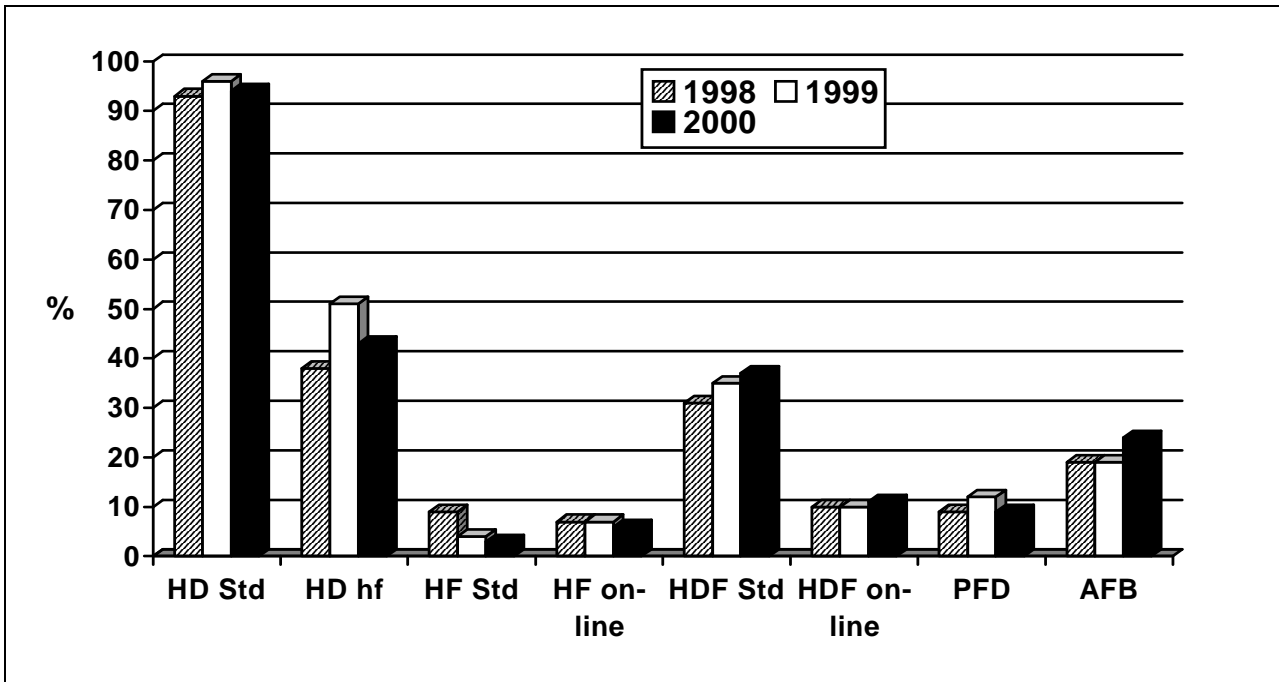


Fig. 6. Trattamenti attuati nei CAL in Lombardia negli anni 1998-2000 (*HDStd*: emodialisi standard low flux, *HD hf*: emodialisi high flux, *HF*: emofiltrazione, *HDF*: emodiafiltrazione)

Ampiamente diffuse sono le metodiche peritoneali (Fig. 7) intese sia come CAPD tradizionale (in oltre l'80% dei Centri) che come tecniche automatizzate (nel 70 % circa).

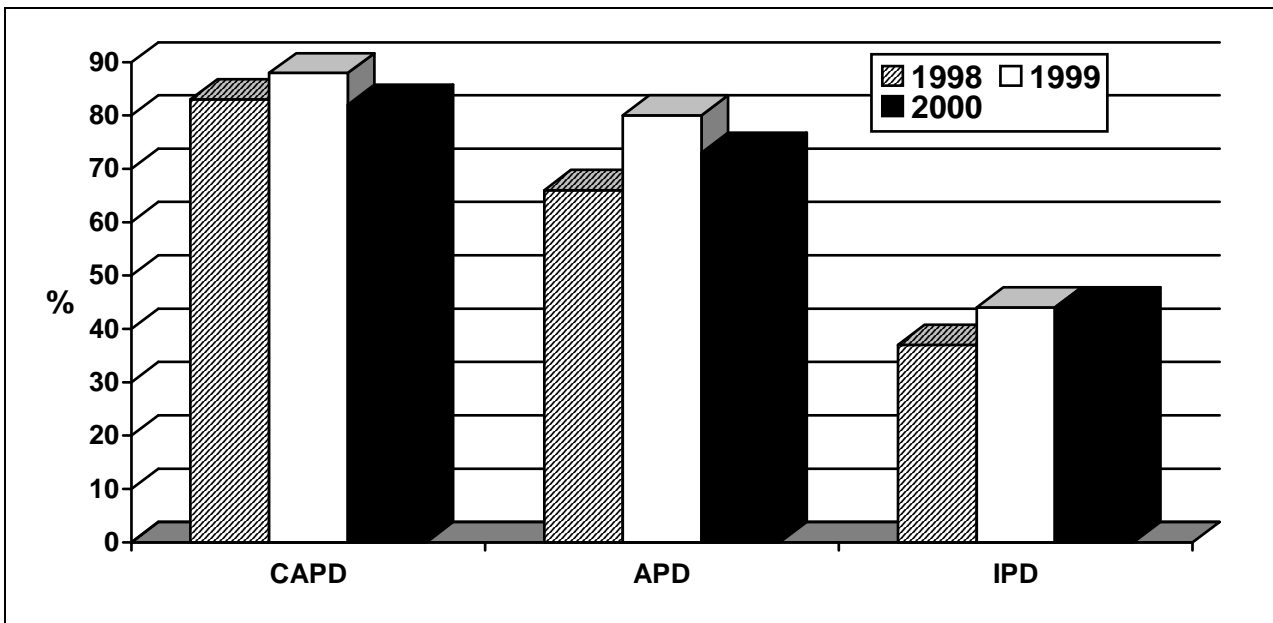


Fig. 7. Distribuzione dei Trattamenti dialitici peritoneali nei Centri Dialisi Pubblici in Lombardia

## Caratteristiche del trattamento dell'acqua per emodialisi

Per quanto riguarda i sistemi di depurazione dell'acqua per emodialisi, l'osmosi resta la metodica utilizzata in circa la metà dei centri; in progressiva diffusione la bioosmosi ed in sostanziale esaurimento i demineralizzatori (Fig. 8).

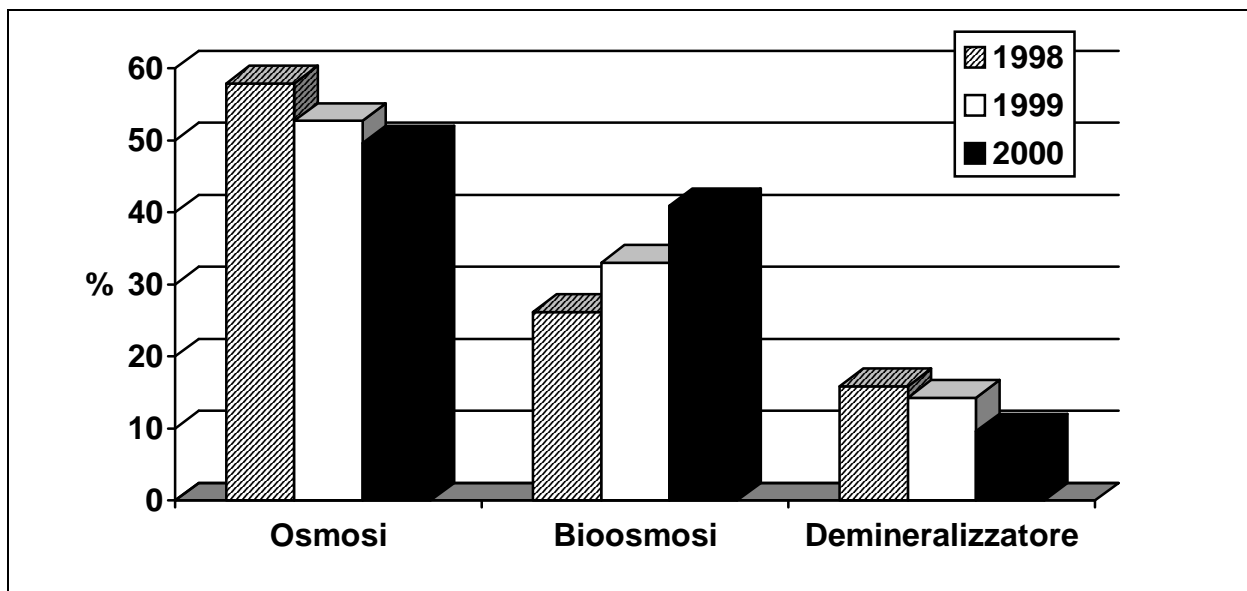


Fig. 8. Distribuzione dei trattamenti depurativi dell'acqua per emodialisi

L'adeguamento dei centri Dialisi a tipologia di trattamento dell'acqua più attuali è documentato anche dalla distribuzione dei diversi sistemi di distribuzione: il circuito ad anello supera l'80% di utilizzo (Fig. 9). Il materiale più utilizzato resta comunque il PVC (Fig. 10).

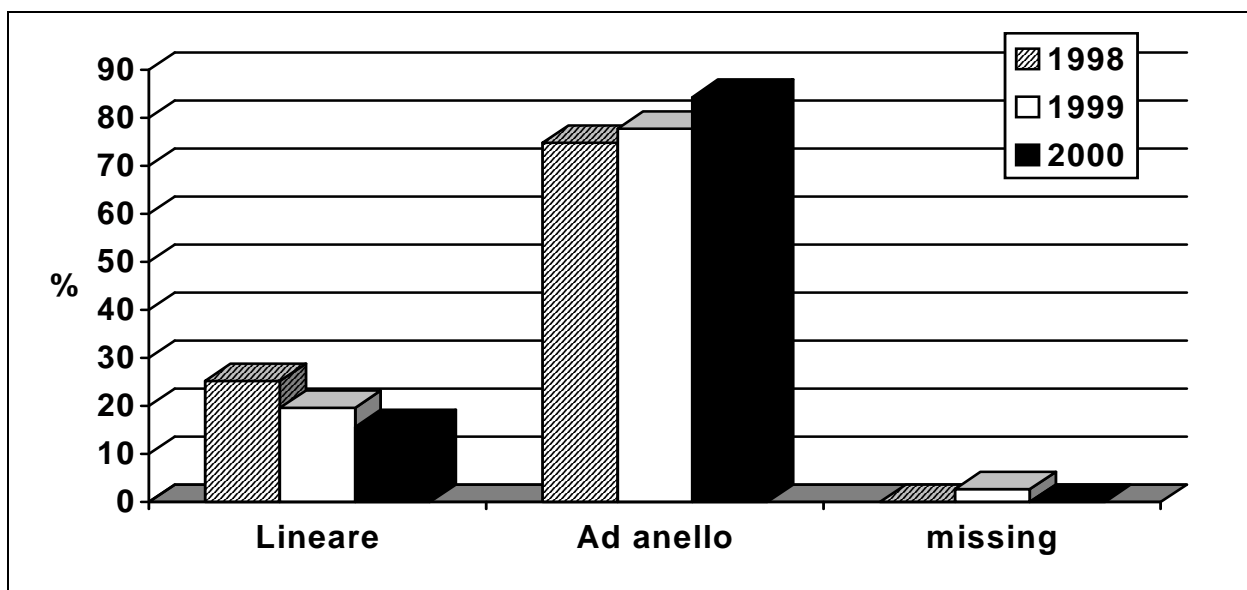


Fig. 9. Caratteristiche del circuito di distribuzione dell'acqua nei centri dialisi



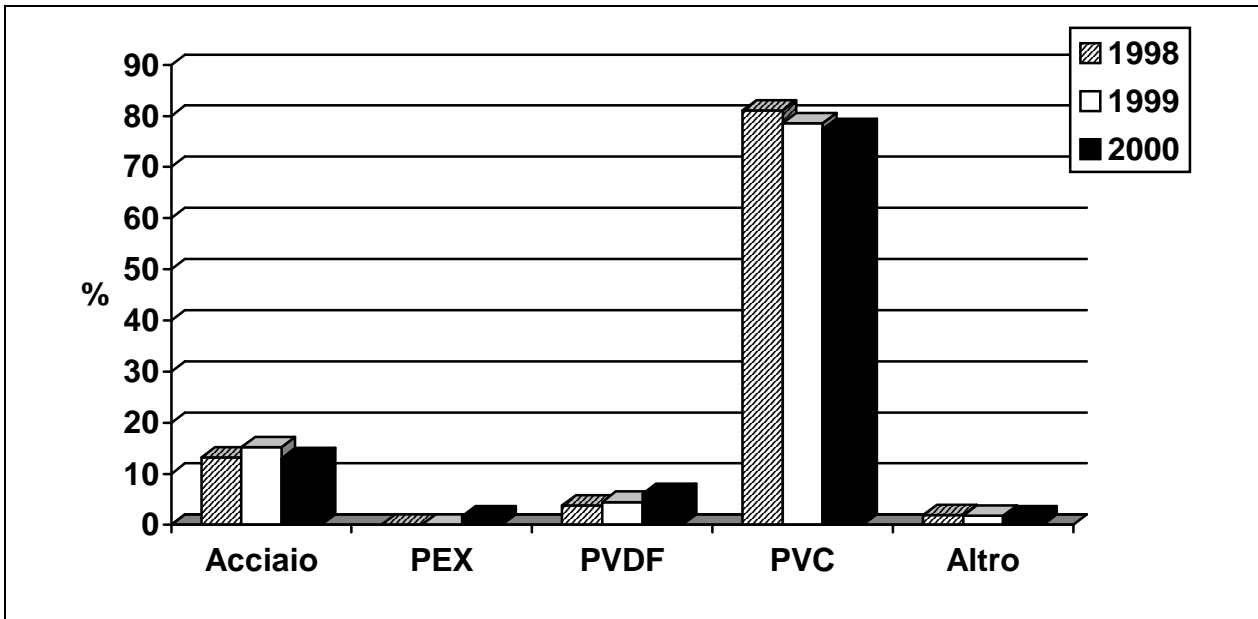


Fig. 10. Tipologia dei materiali dei circuiti di distribuzione dell'acqua nei centri dialisi

## Dose Dialitica

Tra le metodiche di valutazione della dose dialitica il calcolo del KT/V con il modello Daugirdas2 single pool a volume variabile si è imposto come il valore di riferimento nella maggioranza dei Centri lombardi (Fig. 11). Gli intervalli con cui viene determinata l'adeguatezza dialitica tende negli ultimi anni ad accorciarsi e nel 2000 è uguale o inferiore ai tre mesi nel 85 % dei Centri (Fig. 12).

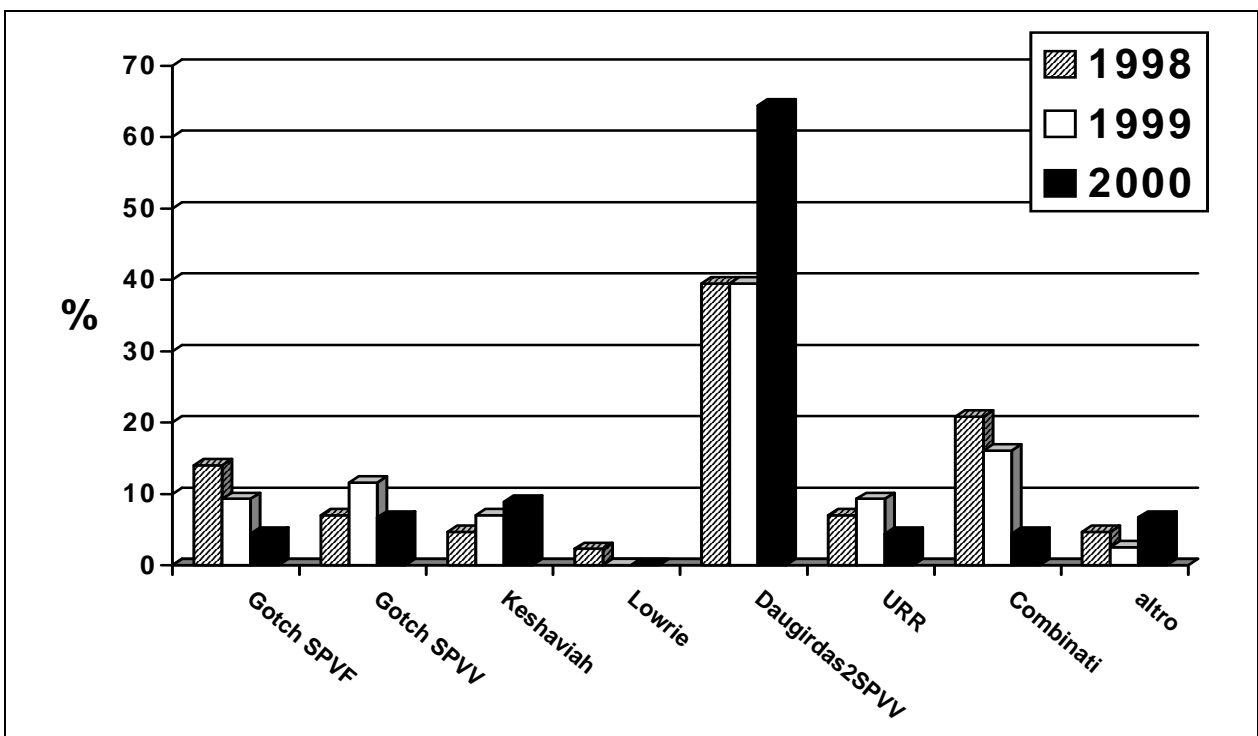
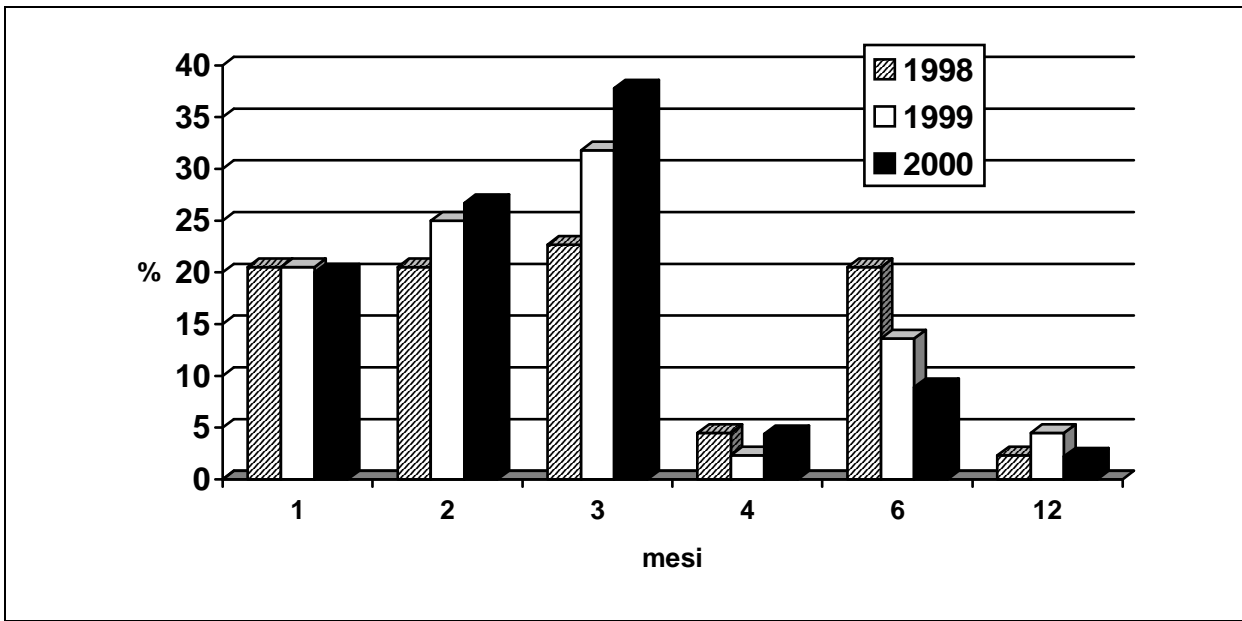
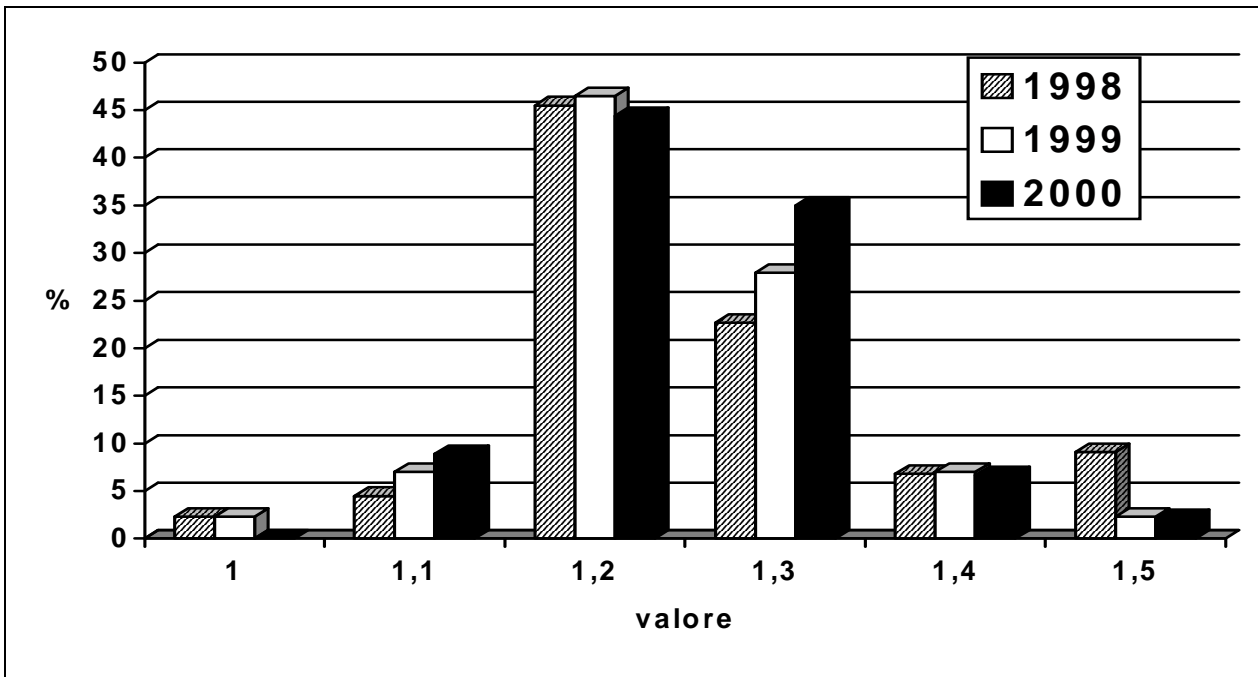


Fig. 11. Tipologia dei metodi di misurazione della dose dialitica



*Fig. 12. Intervalli (in mesi) di valutazione della dose dialitica nei centri dialisi*

Il valore di  $KT/V$  di 1.2 è comunemente accettato come target adeguato per l'emodialisi standard dal 45 % circa dei Centri Dialisi ma aumentano i casi in cui si ricercano valori superiori (Fig. 13).



*Fig. 13. Distribuzione dei valori target di  $KT/V$  adottati dai centri dialisi per l'emodialisi standard*

## Anemia

La correzione dell'anemia con Eritropoietina è quasi esclusivamente praticata utilizzando la via di somministrazione sottocutanea (Fig. 14), con valori target di Ht e Hb rispettivamente di 33 – 35% (Fig. 15) e 11 – 12 g/dl (Fig. 16). I supplementi marziali sono somministrati endovena nella pressoché totalità dei Centri (Fig. 17) anche se con target non omogenei (Fig. 18).

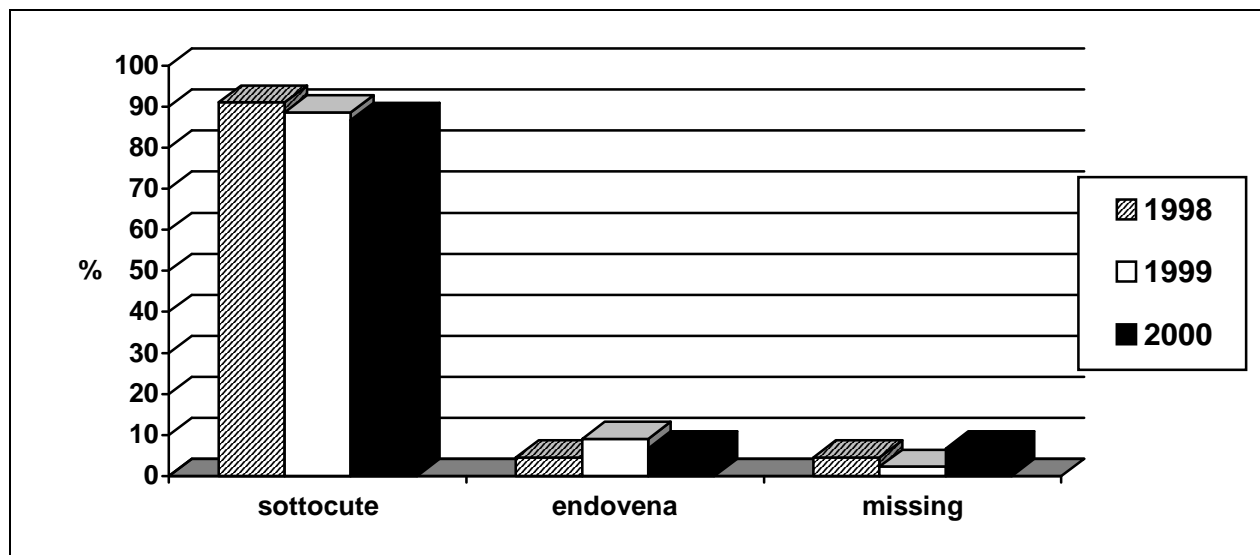


Fig. 14. Modalità di somministrazione prevalente dell'eritropoietina nei centri dialisi

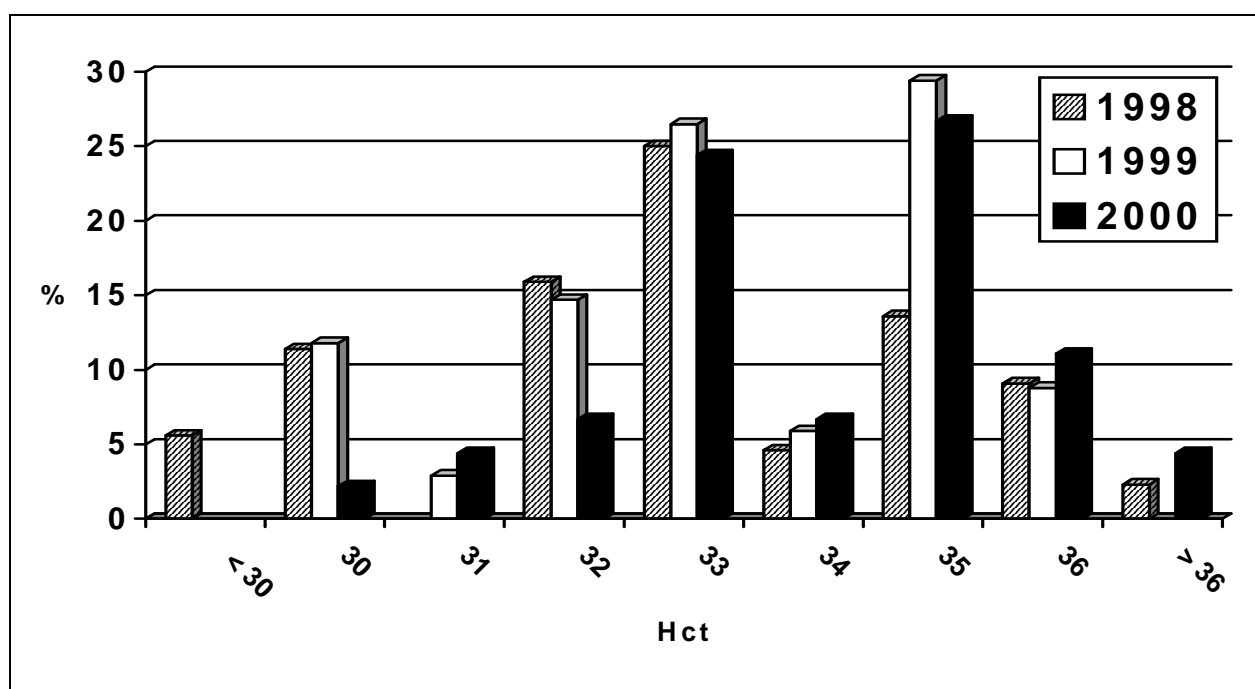
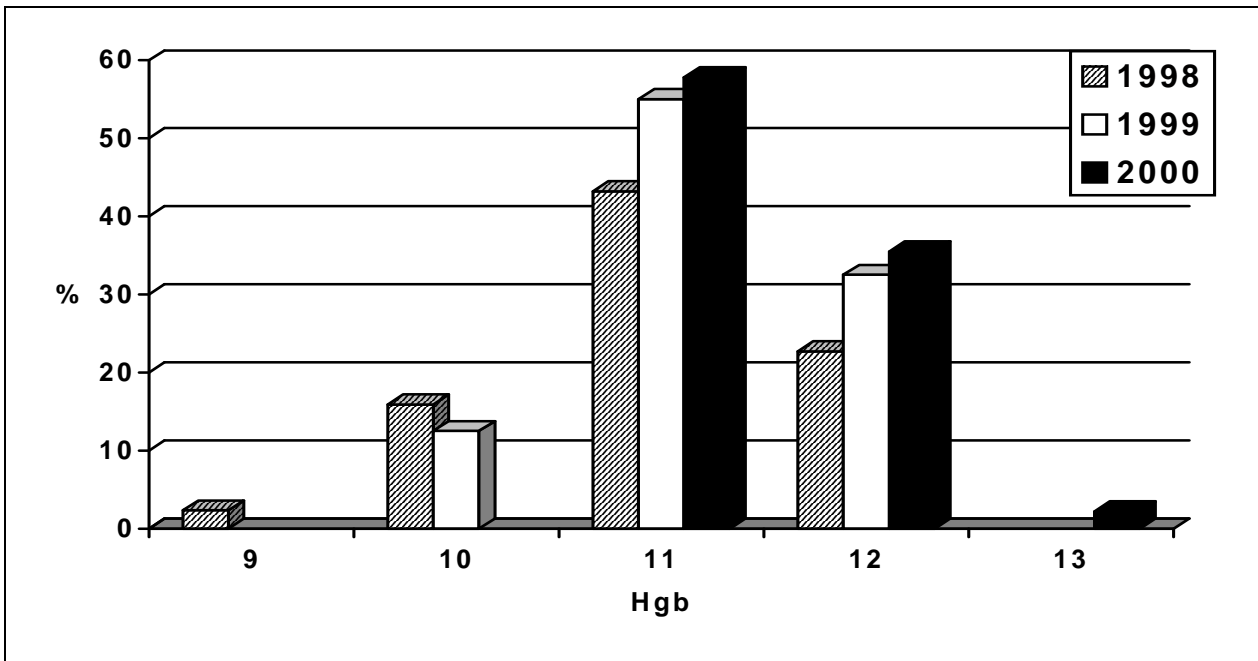
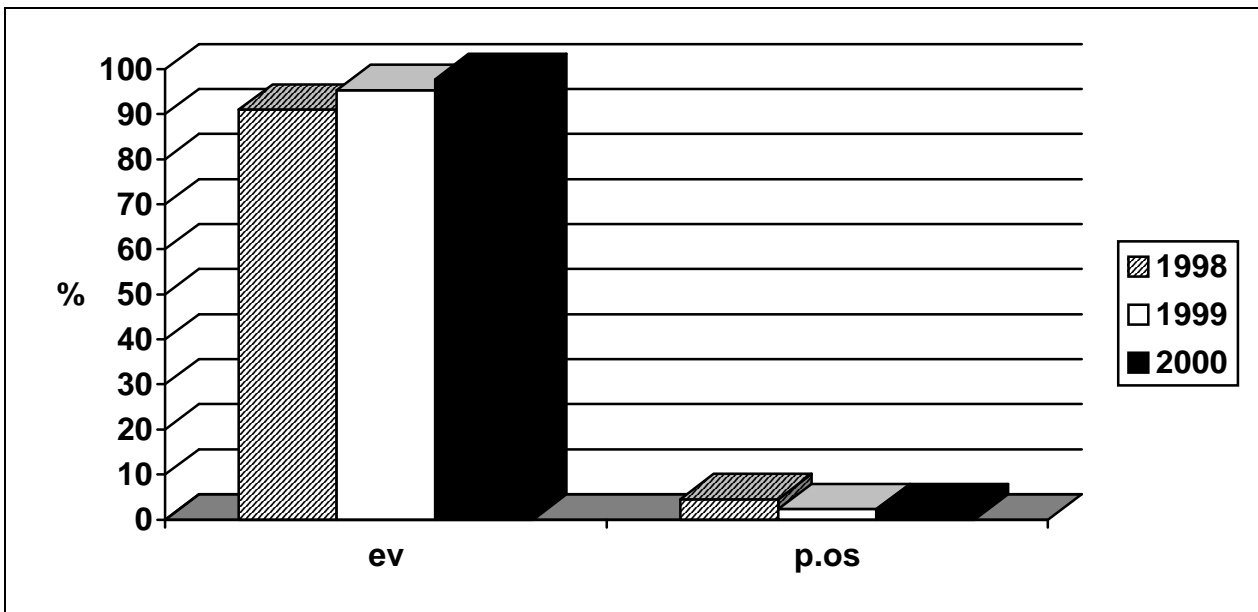


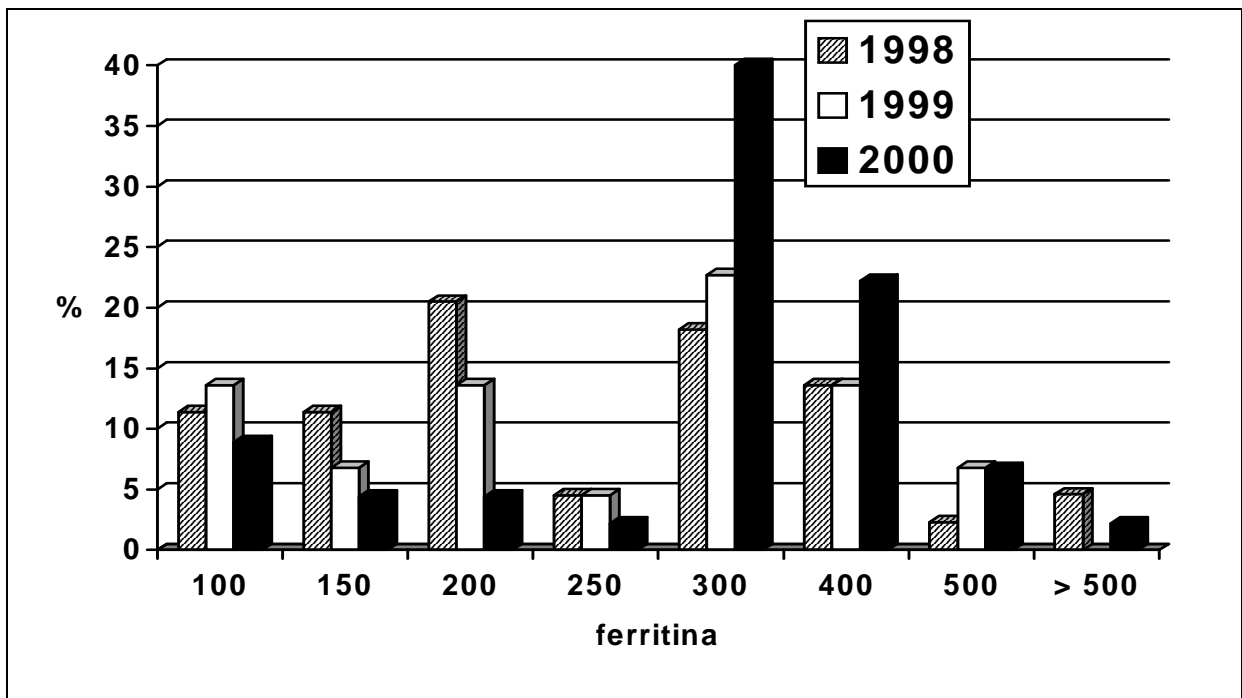
Fig. 15. Distribuzione dei valori target per l'ematocrito



*Fig. 16. Distribuzione dei valori target per l'emoglobina*



*Fig. 17. Distribuzione della modalità di somministrazione del Ferro nei pazienti dializzati*



*Fig. 18. Distribuzione dei valori target di ferritina*

## U.O. di NEFROLOGIA, DIALISI e TRAPIANTO

Cod. 101  
U.O. Nefrologia Dialisi Tapianto  
A.O. Ospedali Riuniti  
Largo Barozzi 2  
24128 **Bergamo** BG  
Responsabile Prof. Beppe Remuzzi  
Referente D.ssa Donatella Marchesi  
Tel. 0352691111 Fax 035266663

Cod. 102 CAL Clusone  
Cod. 104 CAL S.Giovanni Bianco  
Cod. 110 CAL Gazzaniga

Cod. 107  
U.O. Dialisi  
Casa di Cura Policlinico S. Pietro  
Via Forlanini 15  
24036 **Ponte S. Pietro** BG  
Responsabile D.ssa Agnese Meterangelis  
Referente D.ssa Agnese Meterangelis  
Tel. 0356041111 Fax 035460839

Cod. 109  
U.O. Medicina Dialisi  
A.O. Ospedale Bolognini di Seriate  
P.O. Ospedale S. Isidoro  
Via Ospedale 15  
24069 **Trescore Balneario** BG  
Responsabile Dott. Pietro Faranna  
Referente Dott. Pietro Faranna  
Tel. 0359551111 Fax 035955277

Cod. 105 CAL Sarnico  
Cod. 111 CAL Borgo Palazzo

Cod. 203  
U.O. Nefrologia Dialisi  
A.O. Spedali Civili di Brescia  
P.O. Ospedale di Montichiari  
Via Ciotti 154  
25018 **Montichiari** BS  
Responsabile Dott. Achille Strada  
Referente Dott. Sergio Bove  
Tel. 030961161 Fax 030

Cod. 212 CAL Via del Medolo

Cod. 106  
U.O. Dialisi  
Casa di Cura Policlinico S. Marco  
Corso Europa 7  
24040 **Zingonia** BG  
Responsabile Dott. Marco Lorenz  
Referente Dott. Giancarlo Alongi  
Tel. 0358861111 Fax 035885789

Cod. 108  
U.O. Nefrologia Dialisi  
A.O. Treviglio Caravaggio  
P.le Ospedale 1  
24047 **Treviglio** BG  
Responsabile Dott. Marcello Borghi  
Referente D.ssa Margherita Massazza  
Tel. 0363424201 Fax 0363424579

Cod. 103 CAL Martinengo  
Cod. 112 CAL Calusco d'Adda

Cod. 202  
U.O. Nefrologia Dialisi Tapianto  
A.O. Spedali Civili  
Piazzale Spedali Civili 1  
25123 **Brescia** BS  
Responsabile Prof. Rosario Maiorca  
Referente Dott. Corrado Camerini  
Tel. 0303995624 Fax 0303995078

Cod. 206 CAL Gardone

Cod. 205  
U.O. Medicina Dialisi  
A.O. Ospedale Civile  
Località Montecroce  
25015 **Desenzano del Garda** BS  
Responsabile Dott. Angelo Testori  
Referente Dott. Angelo Testori  
Tel. 03091451 Fax 0309145347

Cod. 209 CAL Salò  
Cod. 213 CAL Gavardo

Cod. 207  
U.O. Nefrologia Dialisi  
A.O. Ospedale Civile di Desenzano  
P.O. Ospedale di Leno  
Piazza Donatori di Sangue  
25024 **Leno BS**  
Responsabile Dott. Mario Usberti  
Referente Dott. Annibale Zaneboni  
Tel. 030906261 Fax 0309037268

Cod. 211  
U.O. Medicina Dialisi  
ASL Provincia di Brescia  
P.O. Ospedale Vallecamonica  
Via Manzoni 142  
25040 **Esine BS**  
Responsabile Dott. Roberto Broccoli  
Referente D.ssa Silvia Brasa  
Tel. 03643691 Fax 0364369248

Cod. 214 CAL Edolo  
Cod. 215 CAL Darfo

Cod. 303  
U.O. Nefrologia Dialisi  
A.O. Ospedale di Lecco  
Via A. Ghislanzoni 22  
23900 **Lecco LC**  
Responsabile Prof. Francesco Locatelli  
Referente Dott. Giuseppe Pontoriero  
Tel. 0341489111 Fax 0341489474

Cod. 304 CAL Merate  
Cod. 305 CAL Bellano  
Cod. 309 CAL Oggiono

Cod. 403  
U.O. Nefrologia Dialisi  
A.O. Istituti Ospitalieri  
Viale Concordia 1  
26100 **Cremona CR**  
Responsabile Dott. Fabio Malberti  
Referente Dott. Cosimo Romano  
Tel. 03724051 Fax 0372405382

Cod. 401 CAL Oglio Po  
Cod. 404 CAL Cremona Tn&Ts  
Cod. 502 CAL Bozzolo

Cod. 210  
U.O. Nefrologia Dialisi  
A.O. Ospedale M. Mellini  
Viale Mazzini 6  
25032 **Chiari BS**  
Responsabile Dott. Sergio De Marinis  
Referente Dott. Flavio Cossandi  
Tel. 030710240 Fax 0307102377

Cod. 216 CAL Palazzolo sull'Oglio.

Cod. 302  
U.O. Nefrologia Dialisi  
A.O. Ospedale S. Anna  
Via Napoleona 60  
22100 **Como CO**  
Responsabile Dott. Carlo Grillo  
Referente Dott. Mario Fraticelli  
Tel. 031585111 Fax 031585762

Cod. 301 CAL Cantù  
Cod. 306 CAL Menaggio  
Cod. 307 CAL Mariano Comense  
Cod. 308 CAL Longone al Segrino

Cod. 402  
U.O. Nefrologia Dialisi  
A.O. Ospedale Maggiore  
Via Macallè 14  
26013 **Crema CR**  
Responsabile Dr. Maurizio Miletì  
Referente D.ssa Valeria Ogliari  
Tel. 03732801 Fax 0373280337

Cod. 405 CAL Soresina  
Cod. 406 CAL Rivolta d'Adda

Cod. 612  
U.O. Nefrologia Dialisi  
A.S.L. Provincia di Lodi  
P.O. Ospedale Maggiore  
Largo Donatori di Sangue  
26900 **Lodi LO**  
Responsabile Dott. Enrico Imbasciati  
Referente Dott. S. Mandolfo  
Tel. 0371371 Fax 0371372105

Cod. 602 CAL Casalpusterlengo  
Cod. 632 CAL Fissiraga  
Cod. 641 CAL S. Angelo Lodigiano

Cod. 503  
U.O. Nefrologia Dialisi  
A.O. Ospedale Carlo Poma  
Viale Albertoni 1  
46100 **Mantova** MN  
Responsabile Dott. Renzo Tarchini  
Referente D. ssa Domenica Lambertini  
Tel. 0376201271 Fax 0376201380

Cod. 501 CAL Asola  
Cod. 504 CAL Suzzara  
Cod. 505 CAL Pieve Coriano  
Cod. 506 CAL Castiglione dello Stiviere

Cod. 611  
U.O. Nefrologia Dialisi  
A.O. Ospedale Civile di Legnano  
P.O. Ospedale Civile di Legnano  
Via C. Candiani 2  
20025 **Legnano** MI  
Responsabile Dott. Carlo Guastoni  
Referente Dott. Gianantonio Renzetti  
Tel. 0331449111 Fax 0331453558

Cod. 642 CAL Cuggiono

Cod. 603  
U.O. Nefrologia Dialisi  
A. O. Ospedale Predabissi  
P.O. Ospedale Causa Pia Uboldo  
Via Uboldo 5  
20063 **Cernusco sul Naviglio** MI  
Responsabile Dott. Ferruccio Conte  
Referente Dott. Oscar Bracchi  
Tel. 02923601 Fax 0292360320

Cod. 610 CAL Gorgonzola  
Cod. 640 CAL Cassano d'Adda

Cod. 627  
U.O. Dialisi  
Casa di Cura S. Donato  
Via Morandi 30  
20097 **San Donato Milanese** MI  
Responsabile Dott. Adriano Frontini  
Referente D.ssa Maria Doria  
Tel. 02527741 Fax 025274717

Cod. 601  
U.O. Nefrologia Dialisi  
A.O. Ospedale G. Salvini di Garbagnate  
P.O. Ospedale Caduti Bollatesi  
Via Piave 20  
20021 **Bollate** MI  
Responsabile Dott. Ugo Teatini  
Referente D.ssa Anna Manfredi  
Tel. 02350061 Fax 0238302021

Cod. 607 CAL Cusano Milanino  
Cod. 624 CAL Rho

Cod. 613  
U.O. Medicina Dialisi  
A.O. Ospedale Civile di Legnano  
P.O. Ospedale G. Fornaroli Magenta  
Via Donatori di Sangue 50  
20013 **Magenta** MI  
Responsabile Prof. Carlo Novi  
Referente Dott. Gabriele Pisano  
Tel. 02979631 Fax 0297298227

Cod. 631 CAL Abbiategrasso

Cod. 614  
U.O. Nefrologia Dialisi  
A. O. Ospedale Predabissi  
P.O. Ospedale Predabissi  
Via Pandina 2  
20070 **Vizzolo Predabissi** MI  
Responsabile Dott. Claudio Grassi  
Referente D.ssa Ersilia Orazi  
Tel. 0298051 Fax 0298052603

Cod. 637 CAL Peschiera Borromo

Cod. 604  
U.O. Nefrologia Dialisi  
A.O. S. Gerardo dei Tintori di Monza  
P.O. Ospedale Bassini  
Via M. Gorki 50  
20092 **Cinisello Balsamo** MI  
Responsabile Prof. Gherardo Buccianti  
Referente Dott. Enzo Corghi  
Tel. 0261831 Fax 026600608



Cod. 608  
U.O. Nefrologia Dialisi  
A.O. Ospedale Civile di Vimercate  
P.O. Ospedale di Circolo Desio  
Via Mazzini 1  
20033 **Desio** MI  
Responsabile Dott. Maurizio Surian  
Referente Dott. Giuseppe Bonforte  
Tel. 0362383474/340 Fax 0362383321

Cod. 634 CAL Seregno  
Cod. 649 CAL Cesano Maderno

Cod. 626  
U.O. Nefrologia Dialisi  
A.O. Ospedale Civile di Vimercate  
P.O. Ospedale Civile  
Via C. Battisti 23  
20059 **Vimercate** MI  
Responsabile Dott. Adalberto Sessa  
Referente Dott. Paola Serbelloni  
Tel. 03966541 Fax 039669079

Cod. 605 CAL Cologno M.  
Cod. 638 CAL Besana

Cod. 616  
U.O. Nefrologia Dialisi Tapianto  
A.O. Niguarda Ca' Granda  
Piazza Ospedale Maggiore 3  
20162 **Milano** MI  
Responsabile Dott. Giovanni Civati  
Referente Dott. Massimo Seveso  
Tel. 0264441 Fax 0264442909

Cod. 606 CAL Corsico  
Cod. 625 CAL Sesto S. Giovanni  
Cod. 648 CAL Via Guerzoni

Cod. 620  
U.O. Nefrologia Dialisi  
A.O. Ospedale S. Carlo Borromeo  
Via Pio II 3  
20153 **Milano** Mi  
Responsabile Dott. Giuliano Colasanti  
Referente Dott. Luigi Luciani  
Tel. 0240221 Fax 024022222

Cod. 619 CAL Quarto Cagnino  
Cod. 645 CAL PAT

Cod. 623  
U.O. Nefrologia Dialisi  
A.O. San Gerardo dei Tintori  
Via Solferino 16  
20052 **Monza** MI  
Responsabile Prof. Bruno Redaelli  
Referente D.ssa Maria Rosa Viganò  
Tel. 0392331 Fax 0392333859

Cod. 646 CAL Monza Solferino  
Cod. 649 CAL Lissone

Cod. 615  
U.O. Nefrologia Dialisi  
A.O. Istituti Clinici di Perfezionamento  
20122 **Milano** MI  
Responsabile Dott. Alberto Edefonti  
Referente Dott. ssa Luciana Ghio  
Tel. 0257991 Fax 0257992451

Cod. 617  
U.O. Nefrologia Dialisi Tapianto  
IRCCS Ospedale Maggiore Policlinico  
Via della Commenda 15  
20122 **Milano** Mi  
Responsabile Prof. Claudio Ponticelli  
Referente Dott. Giancarlo Ambroso  
Tel. 0255031 Fax 0255034550

Cod. 633 CAL Pecchio

Cod. 621  
U.O. Nefrologia Dialisi  
A.O. Ospedale S. Paolo  
Via A. Di Rudinì 8  
20142 **Milano** Mi  
Responsabile Prof. Diego Brancaccio  
Referente Dott. Alvaro Baretta  
Tel. 0281841 Fax 028135036

Cod. 644 CAL V. Mompiani  
Cod. 639 CAL Rozzano

Cod. 650  
U.O. Medicina Dialisi  
Policlinico Multimedica  
Via Milanese 300  
20090 **Sesto S. Giovanni MI**  
Responsabile Dott. Silvio Bertoli  
Referente Dott.ssa L. Buzzi  
Tel.02242091 Fax 0224209313

Cod. 630  
U.O. Nefrologia Dialisi  
A.O. Ospedale Luigi Sacco  
Via G. B. Grassi 74  
20157 **Milano Mi**  
Responsabile Prof. Giovanni Barbiano di Belgioioso  
Referente Dott. Daniele Scorza  
Tel. 0239042466 Fax 0239042660

Cod. 643 CAL Via Ojetti

Cod. 636  
U.O. Nefrologia Dialisi  
A.O. Ospedale Fatebenefratelli  
Corso Di Porta Nuova 23  
20121 **Milano Mi**  
Responsabile Prof. Giuseppe Sorgato  
Referente Dott. Marcello Beccari  
Tel. 0263631 Fax 026363282

Cod. 702  
U.O. Nefrologia Dialisi Tapianto  
IRCCS Policlinico S. Matteo  
Piazzale Golgi 1  
27100 **Pavia PV**  
Responsabile Prof. Antonio Dal Canton  
Referente Dott. Vincenzo Sepe  
Tel. 03825011 Fax 0382503884

Cod. 660  
U.O. Nefrologia Dialisi  
Istituto Clinico Humanitas  
Via Manzoni 56  
20089 **Rozzano MI**  
Responsabile Prof. Giorgio Graziani  
Referente Dr. Salvatore Badalamenti  
Tel. 0282244567 Fax 0282244590

Cod. 635  
U.O. Nefrologia Dialisi Tapianto  
IRCCS S. Raffaele  
Via Olgettina 60  
20132 **Milano Mi**  
Responsabile Prof. Giuseppe Bianchi  
Referente D.ssa Donatella Spotti  
Tel. 0226431 Fax 0226432328

Cod. 701  
U.O. Nefrologia Dialisi  
IRCCS Fondazione Salvatore Maugeri  
Località Cravino  
27100 **Pavia PV**  
Responsabile Prof. Alessandro Salvadeo  
Referente Dott. Giuseppe Villa  
Tel. 03825921 Fax 0382592092

Cod. 706 CAL Casorate P.

Cod. 703  
U.O. Nefrologia Dialisi  
A.S.L. Provincia di Pavia  
P.O. Ospedale Civile  
C.so Milano 19  
27029 **Vigevano PV**  
Responsabile Dott. Roberto Bellazzi  
Referente Dott. Maurizio Nai  
Tel. 03813331 Fax 038170308

Cod. 707 CAL Mede Lomellina

Cod. 704  
U.O. Nefrologia Dialisi  
A.S.L. Provincia di Pavia  
P.O. Ospedale Civile  
Via Volturmo 3  
27058 **Voghera** PV  
Responsabile D.ssa Cristiana Barbieri  
Referente Dott. Walter Bazzini  
Tel. 03836951 Fax 0383695992

Cod. 708 CAL Varzi  
Cod. 709 CAL Broni

Cod. 901  
U.O. Nefrologia Dialisi  
A.O. Ospedale di Circolo  
Via A. Da Brescia 1  
21052 **Busto Arsizio** VA  
Responsabile Prof. Alberto Giangrande  
Referente Dott. Ignazio Brambilla Pisoni  
Tel. 0331699567 Fax 0331699378

Cod. 909 CAL Castellanza  
Cod. 904 CAL Saronno

Cod. 905  
U.O. Nefrologia Dialisi Tapianto  
A.O. Fondazione Macchi  
Via L. Borri 57  
21100 **Varese** VA  
Responsabile Dott. Luigi Gastaldi  
Referente Dott. Ottavio Amatruda  
Tel. 0332278111 Fax 0332812016

Cod. 902 CAL Cittiglio  
Cod. 906 CAL Via Rossi  
Cod. 908 CAL Luino

Cod. 802  
U.O. Nefrologia Dialisi  
A.S.L. di Sondrio  
P.O. Ospedale Civile  
Via Stelvio 13  
23100 **Sondrio** SO  
Responsabile Dott. Luciano Pedrini  
Referente Dott. Francesco Samà  
Tel. 0342521111 Fax 0342216363

Cod. 801 CAL Bormio  
Cod. 803 CAL Morbegno  
Cod. 804 CAL Tirano  
Cod. 805 CAL Chiavenna

Cod. 903  
U.O. Nefrologia Dialisi  
A.O. Ospedale S. Antonio Abate  
Via Pastori 4  
21013 **Gallarate** VA  
Responsabile D.ssa Paola Cantù  
Referente Dott. Aurelio Limido  
Tel. 0331751252 Fax 0331751283

Cod. 910 CAL Angera  
Cod. 911 CAL Somma Lombardo

Cod. 907  
U.O. Nefrologia Dialisi  
A.O. Ospedale di Circolo di Busto Arsizio  
P.O. Ospedale L. Galmarini  
Piazza XI Febbraio 1  
21049 **Tradate** VA  
Responsabile Dott. Carlo Grossi  
Referente D.ssa Patrizia Scalia  
Tel. 0331817391 Fax 0331817390