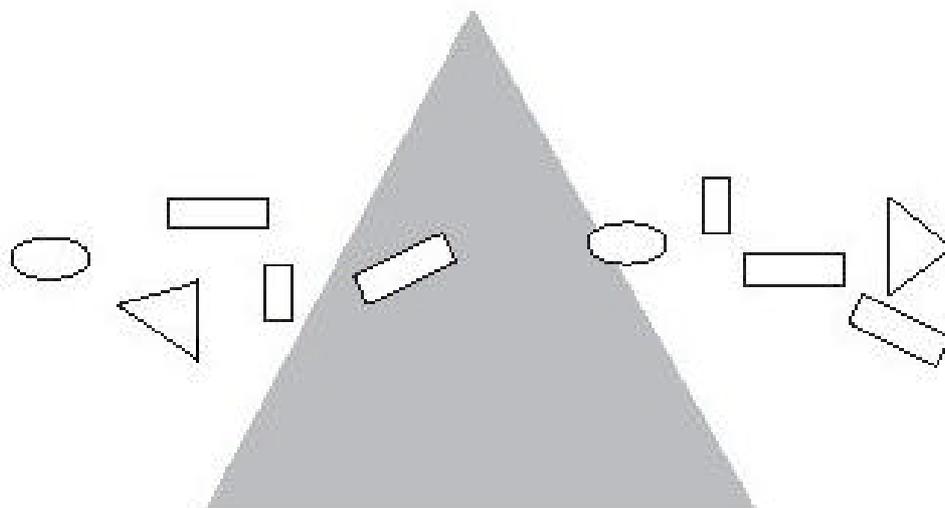


REGISTRO TOSCANO DIFETTI CONGENITI

Rilevazione dei difetti congeniti
in periodo prenatale, alla nascita,
nel primo anno di vita

RAPPORTO ANNUALE 2002



Regione Toscana – Giunta Regionale

Istituto Fisiologia Clinica – CNR – Pisa



Registro Toscano Difetti Congeniti

**Rilevazione dei difetti congeniti in periodo prenatale,
alla nascita, nel primo anno di vita.
Rapporto 2002**

Pubblicazione a cura:

A. Pierini, F. Bianchi, F. Minichilli

Hanno collaborato:

La segreteria tecnico-scientifica ed i referenti locali pediatri ed ostetrici del registro.

Il sistema di rilevazione del Registro Toscano Difetti Congeniti fa parte del Programma Statistico Nazionale e Regionale ed i dati sono stati validati per la diffusione del responsabile del Servizio Statistica della Regione Toscana ai sensi dell'art. 9 della L.R.43/1992.

Catalogazione della pubblicazione (CIP) a cura
della Biblioteca della Giunta regionale toscana:

**Rilevazione dei difetti congeniti in periodo
prenatale, alla nascita, nel primo anno di vita:
rapporto annuale 2002.** (Registro toscano difetti congeniti)

- I. Toscana. Dipartimento del diritto alla salute e delle politiche di solidarietà
- II. Bambini – Malformazioni congenite – Toscana – Statistiche.

Distribuzione gratuita

Edizioni Regione Toscana

realizzazione editoriale, grafica e stampa:

S.T.A.R.

Servizio Tecnografico Area della Ricerca del CNR - Pisa

Giugno 2004 136-25

RAPPORTO 2002

Vengono presentati i dati dell'anno 2002 relativi ai casi con difetti congeniti rilevati tra le gravidanze a seguito di diagnosi prenatale, alla nascita e in periodo postnatale, da donne residenti nella regione Toscana.

I denominatori utilizzati sono tratti dal Certificato di Assistenza al Parto (CAP) del 2002 (fonte Regione Toscana).

Nella tabella 1 sono riportate le caratteristiche principali dei casi con difetti congeniti sorvegliati nel 2002.

Nella tabella 2 viene esaminato il periodo di rilevazione tra i nati, secondo la condizione alla nascita.

Per un confronto tra aree sanitarie della regione Toscana sono riportate le distribuzioni per Azienda USL di residenza della madre, rispettivamente dei casi totali, dei soli nati e delle IVG con difetto congenito (tabelle 3, 3.1, 3.2). In ciascuna tabella sono riportati i nati totali di ogni ASL (fonte CAP 2002), i casi con difetto congenito, la prevalenza alla nascita con il relativo intervallo di confidenza al 95%.

Nella tabella 4 vengono esaminati i nati relativamente al periodo di rilevazione e secondo 14 gruppi di difetti in uso nel progetto di registrazione e sorveglianza delle anomalie congenite EUROCAT (EUropean Registration Of Congenital Anomalies).

La tabella 5 riporta la distribuzione dei casi registrati tra i nati e le IVG per 14 gruppi di difetti, mentre nelle tabelle successive (5.1-5.14) vengono presentati i casi per ciascun gruppo, secondo l'Azienda sanitaria di residenza materna. Sono presentati anche i diagrammi con i tassi di prevalenza di ciascuna ASL, corredati con i rispettivi intervalli di confidenza al 95%, rispetto al valore medio regionale rappresentato come linea (figg. 5.1-5.14). Le mappe presentate nelle figg. 5.1bis-5.14bis rappresentano graficamente la distribuzione per ASL della prevalenza in classi.

Le gradazioni di nero sono state scelte in modo tale che alle ASL più chiare corrispondono valori di prevalenza più bassi, mentre a quelle più scure valori di prevalenza più alti.

L'attribuzione è stata effettuata distribuendo i valori di prevalenza delle singole ASL in ordine crescente e quindi aggregando tali valori in quattro gruppi (quartili); ad ogni quartile è stato attribuito un colore progressivamente più scuro. Questo processo è stato effettuato per ogni gruppo di difetti; le gradazioni di nero, quindi, assumono valori di prevalenza diversi in ogni mappa (indicato nelle singole legende) sulla base della diversa distribuzione delle prevalenze nelle ASL.

Per ciascun gruppo si riportano anche grafici con la rappresentazione dei tassi rilevati dal registro toscano nel 2002, da quello dell'Emilia-Romagna (IMER), del Nord-Est Italia e dal complesso dei registri EUROCAT relativamente al periodo 1995-2001 (figg. 5.1ter-5.13ter). Sono stati esclusi i grafici per i gruppi *respiratorio* e *tegumenti* per i quali non sono disponibili i dati di confronto degli altri registri.

Nella tabella 6 vengono presentati i casi (nati ed IVG) secondo 27 difetti selezionati a fini di sorveglianza.

Nella tabella 7 è riportato il confronto tra la frequenza osservata, rispetto a quanto atteso nello stesso periodo, sulla base dei tassi di prevalenza specifici calcolati su 151.804 nati nel periodo 1995-2000 (baseline).

I risultati della sorveglianza epidemiologica relativa al periodo 1992-2002 sui sottogruppi di malformazioni considerati da EUROCAT, sono riportati nelle tabelle 7.1 (analisi per l'individuazione di cluster) e 7.2 (analisi per l'individuazione di trend).

Il test statistico utilizzato per l'individuazione di cluster è la tecnica della finestra mobile (scan) che si basa su una finestra temporale di lunghezza w che scorre in continuo sul periodo totale T , traslando di volta in volta di una unità di tempo, alla ricerca del numero massimo n di eventi che cadono all'interno della finestra. Il confronto di n con un valore soglia di riferimento, calcolato sulla base del numero totale di eventi N osservato nel periodo T , sotto l'ipotesi nulla di una distribuzione

uniforme, consente di individuare addensamenti non casuali di eventi nel tempo. Nella tabella 7.1 per ogni sottogruppo di difetti è riportato il numero di casi che hanno determinato addensamenti non casuali temporali, la data iniziale e finale del cluster e la relativa durata, il numero di casi attesi, la probabilità statistica e il numero di casi validi per l'analisi.

Per l'individuazione di trend è stato utilizzato il test χ^2 per il trend. Nella tabella 7.2 per ogni sottogruppo di difetti, in caso di individuazione di un trend, è riportato il numero di casi per anno, il numero di casi totale nel periodo 1992-2002, il valore del χ^2 , l'andamento (crescente o decrescente) del trend, e la probabilità statistica.

Le tabelle successive riportano a titolo descrittivo i dati di tutta la casistica secondo:

tab. 8	ospedale di evento
tab. 9	sexso
tab. 10	parità
tab. 11	peso alla nascita
tab. 12	durata della gestazione
tab. 13	periodo di scoperta del difetto congenito
tab. 14	condizione alla scoperta del difetto congenito
tab. 15.1	diagnosi prenatale. Tipo esame positivo nei nati
tab. 15.2	diagnosi prenatale. Tipo esame positivo nelle IVG
tab. 16	cariotipo
tab. 17	autopsia
tab. 18	età materna
tab. 19	nazionalità materna
tab. 20	occupazione della madre
tab. 21	mansione a rischio della madre
tab. 22	precedenti gravidanze
tab. 23	concepimento assistito
tab. 24	farmaci assunti nel primo trimestre
tab. 25	minaccia d'aborto

Risultati

Nel 2002 sono stati registrati 646 casi con difetti congeniti su 26.593 nati (vivi e morti) sorvegliati in Toscana, per una prevalenza alla nascita di 242,98 per 10.000 nati. I casi sono rappresentati da 528 nati vivi (di cui 8 deceduti successivamente), 4 nati morti, 98 interruzioni di gravidanza a seguito di diagnosi prenatale di difetto congenito (IVG), e 16 aborti spontanei. Tra i nati sorvegliati la natimortalità è risultata pari a 3,1 per 1.000, mentre la presenza di difetto tra nati morti è stata del 4,9 per 100 (4/82).

Tra i 646 casi sono stati rilevati 915 difetti, per un rapporto difetti/casi con difetti uguale a 1,42. I casi con difetto congenito isolato sono stati 423 (65,4%), quelli con difetti associati sono stati 116 (18,0%), mentre 107 sono state le sindromi riconosciute (16,6%).

Il rapporto tra sessi è risultato 1,43 M/F (tab. 1).

Tra i 528 nati vivi, la diagnosi di difetto congenito è stata fatta nel 78,0% dei casi entro la prima settimana di vita, nell'8,9% oltre sette giorni, nell'11,6% in epoca prenatale, in 8 casi non era specificato il periodo della diagnosi. Tra i nati morti, i difetti sono stati diagnosticati in epoca prenatale nel 100% dei casi (tab. 2).

La tabella 3, relativa ai casi totali, evidenzia rapporti di prevalenza alla nascita variabili da 75,3 per 10.000 nella ASL 12 - Viareggio, a 380,8 per 10.000 della ASL 2 - Lucca, a fronte di un valore medio regionale di 242,9. Ponendo a confronto i limiti di confidenza al 95% dei tassi specifici di ciascuna ASL con il tasso medio regionale, sono risultate significativamente più basse le ASL 10-Firenze, 11-Empoli e 12-Viareggio come conseguenza di una carenza di nati. Eccessi significativi si riscontrano nelle ASL 1-Massa-Carrara, 2-Lucca e 6-Livorno, attribuibili ad un incremento dei soli nati (tabb. 3.1-3.2).

Dall'analisi dei nati aggregati secondo 15 gruppi di difetti (tab. 4), emerge il peso dei difetti *cardiovascolari* che rappresentano il 29,0% del totale, con una prevalenza di

62,4/10.000 nati, seguiti dai difetti degli *arti* (16,2%; P=35,0/10.000 nati), dei *genitali esterni* (15,4%; P=33,1/10.000 nati), dei difetti *urogenitali* (10,3%; P=22,2/10.000 nati), dei *cromosomi* (6,8%; P=14,7/10.000 nati). I gruppi di difetti per i quali la diagnosi prenatale ha maggior rilevanza sono nell'ordine: *urogenitali* (50,8%), *sistema nervoso* (50,0%), *cromosomi* (43,6%), e *tegumenti* (27,3%); le percentuali più ridotte sono risultate quelle per i gruppi: *respiratorio*, *genitali esterni*, *metabolismo* (0,0%), *cardiovascolare* (4,2%), *palato-labbro* (9,1%), *arti* (10,8%). La diagnosi oltre la prima settimana di vita ha interessato maggiormente i difetti del *metabolismo* (3 casi su 4, pari al 75,0%), i difetti dell'*apparato digerente* (5 casi su 24, pari al 20,8%), i difetti dell'*apparato respiratorio* (l'unico caso è stato diagnosticato oltre la prima settimana), i difetti dei *tegumenti* con 2 casi su 11 (18,2%), i *difetti urogenitali* (8 casi su 59 totali, per una percentuale pari a 15,3%).

Dalla tabella 5 si osserva che i gruppi per i quali risulta più importante l'impatto dell'interruzione di gravidanza a seguito di diagnosi precoce sono: *cromosomi* (59,8%), *sistema nervoso* (58,6%), *muscolo-scheletrico* (28,3%) e *orecchio* (27,8%).

Dall'analisi dei diagrammi per Azienda USL di residenza materna (figg. 5.1-5.14) emergono i seguenti risultati:

- per il gruppo delle anomalie del *sistema nervoso* non si segnala alcun eccesso, mentre si registra una prevalenza inferiore alla media regionale per la ASL 10-Firenze. Non sono stati registrati casi nelle ASL 11 – Empoli e 12 - Viareggio (fig. 5.1);
- per il gruppo dei difetti dell'*occhio* non sono stati rilevati casi da madri residenti nelle ASL di Massa Carrara, Lucca, Prato, Livorno, Empoli e Viareggio (fig. 5.2);
- non sono stati registrati casi con difetti dell'*orecchio* nelle ASL di Prato, Arezzo, Firenze, Empoli e Viareggio (fig. 5.3);
- per i difetti *cardiovascolari* risulta un eccesso statisticamente significativo per la ASL 6 - Livorno, mentre si segnalano prevalenze significativamente inferiori alla media regionale per le ASL di Firenze e Viareggio (fig. 5.4);

- non sono stati registrati casi con difetti *respiratori*, ad eccezione della ASL di Massa Carrara (fig. 5.5);
- non si segnalano eccessi, né riduzioni nelle ASL toscane per i difetti a carico del *palato-labbro* (fig. 5.6);
- nella ASL 1 – Massa Carrara è stato rilevato un eccesso statisticamente significativo di casi con difetti del *digerente*, mentre non sono stati registrati casi nelle ASL di Pistoia, Pisa, Empoli e Viareggio (fig. 5.7);
- non sono stati evidenziati eccessi per i difetti dei *genitali esterni*, mentre si registrano prevalenze significativamente inferiori alla media regionale nelle ASL di Grosseto, Firenze e Viareggio (fig. 5.8);
- per i difetti *urogenitali* sono stati evidenziati scostamenti significativi in difetto dal tasso medio regionale per i casi residenti nelle ASL di Pistoia, Firenze, Empoli e Viareggio, mentre ci sono segnalazioni di eccessi nelle ASL di Arezzo e Grosseto (fig. 5.9);
- nella ASL di Firenze si osserva uno scostamento significativo in difetto rispetto alla linea di confronto per i difetti a carico degli *arti*. Non sono stati registrati eccessi (fig. 5.10);
- per i difetti *muscolo-scheletrici* non si segnalano eccessi nelle ASL toscane, rispetto alla media regionale, mentre si evidenzia un tasso in difetto nella ASL di Firenze (fig. 5.11);
- per le anomalie a carico dei *tegumenti* non sono stati registrati casi residenti nelle ASL di Massa, Pistoia, Pisa, Firenze, Empoli e Viareggio. Altrove non vengono segnalati eccessi né riduzioni (fig. 5.12);
- le anomalie *cromosomiche* risultano significativamente sottorappresentate nelle ASL di Massa Carrara, Firenze e Viareggio, mentre nelle ASL di Livorno e di Grosseto sono stati osservati eccessi significativi (fig. 5.13);
- per i *difetti metabolici* sono stati registrati casi esclusivamente da madri residenti nelle ASL di Lucca e di Siena (fig. 5.14).

L'analisi dei grafici di confronto con la casistica EUROCAT (figg. 5.1ter-5.13ter) evidenzia i seguenti risultati:

Sistema nervoso: il dato di prevalenza del registro toscano si discosta in difetto da quello di tutti gli altri registri, raggiungendo la significatività statistica rispetto al registro centrale europeo (fig. 5.1ter).

Occhio: la prevalenza toscana risulta superiore a quella degli altri registri italiani, pur senza raggiungere la significatività statistica, e inferiore al tasso europeo (fig. 5.2ter).

Orecchio: la Toscana mostra la prevalenza più elevata rispetto agli altri registri, italiani ed europeo, molto probabilmente per l'inclusione nella casistica di difetti lievi (fig. 5.3ter).

Cardiovascolare: dal confronto con gli altri registri, il tasso toscano risulta all'incirca allineato al valore osservato nel registro IMER e al dato medio del registro centrale europeo, e significativamente più elevato rispetto al registro del Nord-Est (fig. 5.4ter).

Palato-labbro: la prevalenza osservata in Toscana si discosta significativamente in difetto dal valore medio europeo (fig. 5.6ter).

Digerente: il tasso toscano risulta superiore al tasso del Nord-Est, e inferiore al valore osservato nel registro IMER e al tasso medio europeo, con uno scostamento statisticamente significativo, rispetto a quest'ultimo. (fig. 5.7ter).

Genitali esterni: la prevalenza toscana è significativamente superiore rispetto a quanto osservato negli altri registri. Anche dopo l'esclusione delle ipospadie di primo grado, difetti che normalmente non vengono registrati da EUROCAT, il registro toscano presenta una prevalenza superiore a quella degli altri registri, in particolare quelli italiani (fig. 5.8ter).

Urogenitali: la prevalenza toscana risulta inferiore a quella dell'Emilia Romagna e al dato medio europeo, e significativamente superiore alla prevalenza riscontrata nel Nord-Est. La prevalenza osservata per il registro del Nord-Est è molto più bassa, verosimilmente a causa della non inclusione di casi diagnosticati in periodo postnatale (fig. 5.9ter).

Arti: il tasso toscano è significativamente più elevato rispetto agli altri registri italiani, e allineato al registro centrale europeo (fig. 5.10ter).

Muscolo-scheletrico: la prevalenza toscana è significativamente superiore rispetto a quella del registro del Nord-Est, allineata con il registro IMER, e inferiore al tasso medio EUROCAT (fig. 5.11ter).

Cromosomi: la prevalenza toscana è superiore a quella rilevata nel registro IMER e nel registro del Nord-Est, e allineata al dato medio europeo (fig. 5.13ter).

Nella tabella 6 vengono presentati i casi (nati e IVG) secondo 27 difetti selezionati per la sorveglianza. L'impatto dell'interruzione della gravidanza a seguito di diagnosi prenatale di difetto congenito risulta particolarmente rilevante per i casi di *anencefalia*, *spina bifida*, *encefalocele*, *oloprosencefalia* (le IVG rappresentano il totale dei casi) e *sindrome di Down* (32 IVG su 42 casi totali, pari al 76,2%).

Nella tabella 7 per le stesse anomalie sentinella è riportato il confronto tra i valori di prevalenza osservati in Toscana nel 2002 rispetto a quanto atteso sulla base dei tassi di prevalenza specifici osservati dal Registro Toscano Difetti Congeniti nel periodo 1995-2000. Per *idrocefalo*, *pervietà del dotto arterioso*, *ipospadia*, *agenesie/disgenesia renale* si segnala un rapporto osservato/atteso inferiore all'unità, significativo dal punto di vista statistico, con una probabilità inferiore al 5%; per la *sindattilia* il rapporto O/A, superiore all'unità, risulta al limite della significatività statistica.

Dalla tabella 7.1 si segnalano cluster statisticamente significativi per i seguenti gruppi di difetti: *sistema nervoso*, *occhio*, *anoftalmia/microftalmia*, *difetti setto atriale*, *atresia/stenosi tricuspide*, *apparato digerente*, *atresia/stenosi altre parti intestino tenue*, *idronefrosi congenita*, *apparato genitale esterno*.

Dalla tabella 7.2 emergono trend crescenti nel periodo complessivo 1992-2002 per i seguenti gruppi di difetti: *anoftalmia*, *atresia/stenosi ano-rettale*, *idronefrosi congenita*, *assenza gamba e piede*, *cromosomiche* e *sindrome di Klinefelter*. Si osservano trend decrescenti per i seguenti gruppi: *encefalocele*, *microcefalia*, *difetti setto atriale*, *atresia/stenosi valvola aortica*, *apparato digerente*, *atresia/stenosi*

intestino tenue, atresia/stenosi altre parti dell'intestino tenue, muscoloscheletrico e connettivo.

Seguono le tabelle 8-25 che riportano alcune caratteristiche della casistica a solo scopo descrittivo.

Tabella 1**Caratteristiche principali delle IVG e dei nati con difetti congeniti sorvegliati nel 2002**

Dati denominatore*		
N° nati	26.593	
N° nati vivi	26.511	
N° nati morti	82	30,8 per 10.000 nati
Casi con difetti congeniti		
	646	242,9 per 10.000 nati
N° nati con difetti	532	200,1 per 10.000 nati
N° nati vivi	528	198,5 per 10.000 nati
<i>di cui morti successivamente</i>	8	
N° nati morti	4	1,5 per 10.000 nati
		48,8 per 1.000 nati
N° aborti spontanei**	16	
N° IVG	98	
N° totale difetti rilevati	915	
N° casi con un solo difetto	423	
N° casi con più di un difetto	116	
N° casi con sindromi	107	
Rapporto difetti/casi con difetti	1,42	
Sesso		
Maschi	367	
Femmine	257	
Sesso indeterminato	8	
Non rilevato	14	
Sex ratio (M/F)	1,43	

* dati CAP 2002

** nelle tabelle del rapporto questo campo viene cumulato con il numero dei nati con difetti congeniti

Tabella 2

**Frequenza e prevalenza dei nati con difetti congeniti secondo la condizione alla nascita e il periodo di rilevazione
anno 2002**

Condizione alla nascita	Periodo di rilevazione	N. casi	Prevalenza
			per 100 nati morti
Nati morti con DC			
	rilevati dopo la nascita	0	0,0
	diagnosi prenatale	4	4,9
Aborti spontanei		16	
			per 10.000 nati
Nati vivi con DC*			
	rilevati entro 7 giorni	412	154,9
	rilevati oltre 7 giorni	47	17,7
	diagnosi prenatale	61	22,9
	all'autopsia	0	
	non rilevati	8	3,0

** di cui 8 morti successivamente*

Tabella 3**Totale casi con difetti congeniti (DC) per Azienda USL di residenza della madre****Anno 2002**

ASL di residenza	Totale nati*	Casi con DC	Prevalenza x 10.000 nati	Limiti di confidenza al 95% inferiore superiore	
ASL1 - Massa Carrara	1.192	45	377,5	267,2	487,8
ASL2 - Lucca	1.602	61	380,8	285,2	476,3
ASL3 - Pistoia	1.414	38	268,7	183,3	354,2
ASL4 - Prato	2.075	61	294,0	220,2	367,7
ASL5 - Pisa	2.537	61	240,4	180,1	300,8
ASL6 - Livorno	2.503	94	375,5	299,6	451,5
ASL7 - Siena	1.917	56	292,1	215,6	368,6
ASL8 - Arezzo	2.497	61	244,3	183,0	305,6
ASL9 - Grosseto	1.334	44	329,8	232,4	427,3
ASL10 - Firenze	6.361	72	113,2	87,0	139,3
ASL11 - Empoli	1.913	32	167,3	109,3	225,2
ASL12 - Viareggio	1.196	9	75,3	26,1	124,4
Non conosciuta	52	12			
Fuori regione	863	24	278,1	166,8	389,4
Totale regione	26.593	646	242,9	224,2	261,7

* dati Certificato Assistenza al Parto 2002

Tabella 3.1**Nati con difetti congeniti (DC) per Azienda USL di residenza della madre****Anno 2002**

ASL di residenza	Totale nati*	Casi con DC	Prevalenza x 10.000 nati	Limiti di confidenza al 95% inferiore superiore	
ASL1 - Massa Carrara	1.192	43	360,7	252,9	468,6
ASL2 - Lucca	1.602	53	330,8	241,8	419,9
ASL3 - Pistoia	1.414	34	240,5	159,6	321,3
ASL4 - Prato	2.075	57	274,7	203,4	346,0
ASL5 - Pisa	2.537	55	216,8	159,5	274,1
ASL6 - Livorno	2.503	77	307,6	238,9	376,3
ASL7 - Siena	1.917	48	250,4	179,6	321,2
ASL8 - Arezzo	2.497	51	204,2	148,2	260,3
ASL9 - Grosseto	1.334	39	292,4	200,6	384,1
ASL10 - Firenze	6.361	53	83,3	60,9	105,8
ASL11 - Empoli	1.913	25	130,7	79,5	181,9
ASL12 - Viareggio	1.196	9	75,3	26,1	124,4
Non conosciuta	52	4			
Fuori regione	863	18	208,6	112,2	304,9
Totale Regione	26.593	548	206,1	188,8	223,3

* dati Certificato Assistenza al Parto 2002

Tabella 3.2

IVG con difetti congeniti (DC) per Azienda USL di residenza della madre

Anno 2002

ASL di residenza	Totale nati*	Casi con DC	Prevalenza x 10.000 nati	Limiti di confidenza al 95%	
				inferiore	superiore
ASL1 - Massa Carrara	1.192	2	16,8	0,0	40,0
ASL2 - Lucca	1.602	8	49,9	15,3	84,5
ASL3 - Pistoia	1.414	4	28,3	0,6	56,0
ASL4 - Prato	2.075	4	19,3	0,4	38,2
ASL5 - Pisa	2.537	6	23,6	4,7	42,6
ASL6 - Livorno	2.503	17	67,9	35,6	100,2
ASL7 - Siena	1.917	8	41,7	12,8	70,7
ASL8 - Arezzo	2.497	10	40,0	15,2	64,9
ASL9 - Grosseto	1.334	5	37,5	4,6	70,3
ASL10 - Firenze	6.361	19	29,9	16,4	43,3
ASL11 - Empoli	1.913	7	36,6	9,5	63,7
ASL12 - Viareggio	1.196				
Non conosciuta	52	8			
Fuori regione	863	6	69,5	13,9	125,2
Totale Regione	26.593	98	36,9	29,6	44,1

* dati Certificato Assistenza al Parto 2002

Tabella 4**Frequenza e prevalenza per 10.000 dei nati con difetti congeniti in 14 gruppi di patologia, secondo il periodo di registrazione****Anno 2002**

Gruppo di difetti	Totale		Periodo di osservazione					
			Prenatale		Entro 7 gg		Oltre 7 gg	
	N	P x 10.000	N	P x 10.000	N	P x 10.000	N	P x 10.000
Sistema nervoso	12	4,5	6	2,3	5	1,9	1	0,4
Occhio	9	3,4	1	0,4	8	3,0	0	0,0
Orecchio	13	4,9	3	1,1	10	3,8	0	0,0
Cardiovascolare	166	62,4	7	2,6	139	52,3	18	6,8
Respiratorio	1	0,4	0	0,0	0	0,0	1	0,4
Palato-labbro	22	8,3	2	0,8	20	7,5	0	0,0
Digerente	24	9,0	5	1,9	13	4,9	5	1,9
Genitali esterni	88	33,1	0	0,0	85	32,0	1	0,4
Urogenitali	59	22,2	30	11,3	18	6,8	8	3,0
Arti	93	35,0	10	3,8	82	30,8	1	0,4
Muscolo scheletrico	32	12,0	4	1,5	24	9,0	4	1,5
Tegumenti	11	4,1	3	1,1	6	2,3	2	0,8
Metabolismo	4	1,5	0	0,0	1	0,4	3	1,1
Cromosomi	39	14,7	17	6,4	22	8,3	1	0,4
Totale Regione	573	215,5	88	81,0	433	162,8	45	16,9

Tabella 5

**Casi con difetti congeniti secondo 14 gruppi di patologia, registrati nelle IVG e nei nati
Anno 2002**

Gruppo di difetti	Periodo di osservazione					
	IVG		Neonatale e oltre		Totale	
	N	Prevalenza x 10.000 nati	N	Prevalenza x 10.000 nati	N	Prevalenza x 10.000 nati
Sistema nervoso	17	6,4	12	4,5	29	10,9
Occhio	0	0,0	9	3,4	9	3,4
Orecchio	5	1,9	13	4,9	18	6,8
Cardiovascolare	10	3,8	166	62,4	176	66,2
Respiratorio	0	0,0	1	0,4	1	0,4
Palato-labbro	4	1,5	22	8,3	26	9,8
Digerente	5	1,9	24	9,0	29	10,9
Genitali esterni	0	0,0	88	33,1	88	33,1
Urogenitali	10	3,8	59	22,2	69	25,9
Arti	7	2,6	93	35,0	100	37,6
Muscolo scheletrico	13	4,9	33	12,4	46	17,3
Tegumenti	0	0,0	11	4,1	11	4,1
Cromosomi	58	21,8	39	14,7	97	36,5
Metabolismo	0	0,0	4	1,5	4	1,5
Totale Regione	129	48,5	574	215,8	703	264,4

Tabella 5.1

Casi con difetti congeniti secondo 14 gruppi di patologia, registrati nelle IVG e nei nati per gruppo e per USL di residenza

Anno 2002

Sistema nervoso

ASL di residenza	Periodo di osservazione					
	IVG		Neonatale e oltre		Totale	
	N	Prevalenza x 10.000 nati	N	Prevalenza x 10.000 nati	N	Prevalenza x 10.000 nati
ASL1 - Massa Carrara	0	0,0	1	8,4	1	8,4
ASL2 - Lucca	3	18,7	0	0,0	3	18,7
ASL3 - Pistoia	0	0,0	1	7,1	1	7,1
ASL4 - Prato	0	0,0	1	4,8	1	4,8
ASL5 - Pisa	1	3,9	1	3,9	2	7,9
ASL6 - Livorno	2	8,0	1	4,0	3	12,0
ASL7 - Siena	3	15,6	1	5,2	4	20,9
ASL8 - Arezzo	2	8,0	2	8,0	4	16,0
ASL9 - Grosseto	1	7,5	3	22,5	4	30,0
ASL10 - Firenze	2	3,1	1	1,6	3	4,7
ASL11 - Empoli	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL12 - Viareggio	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Non conosciuta	3		0		3	
Totale Regione	17	6,4	12	4,5	29	10,9

Figura 5.1
SISTEMA NERVOSO

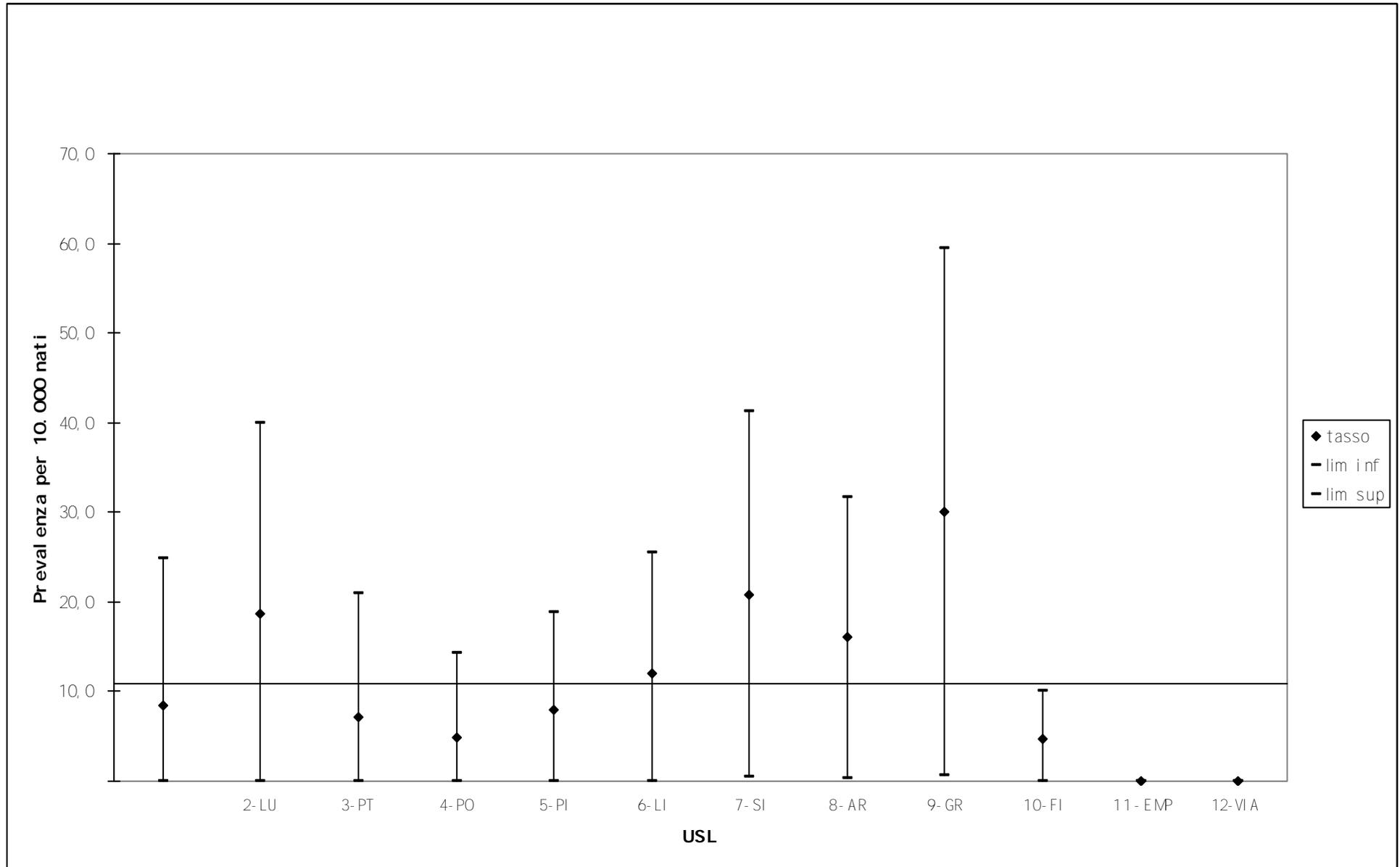


Figura 5.1 bis

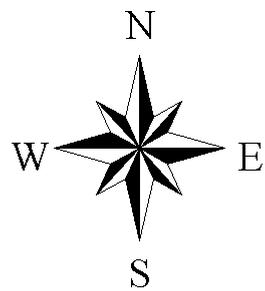
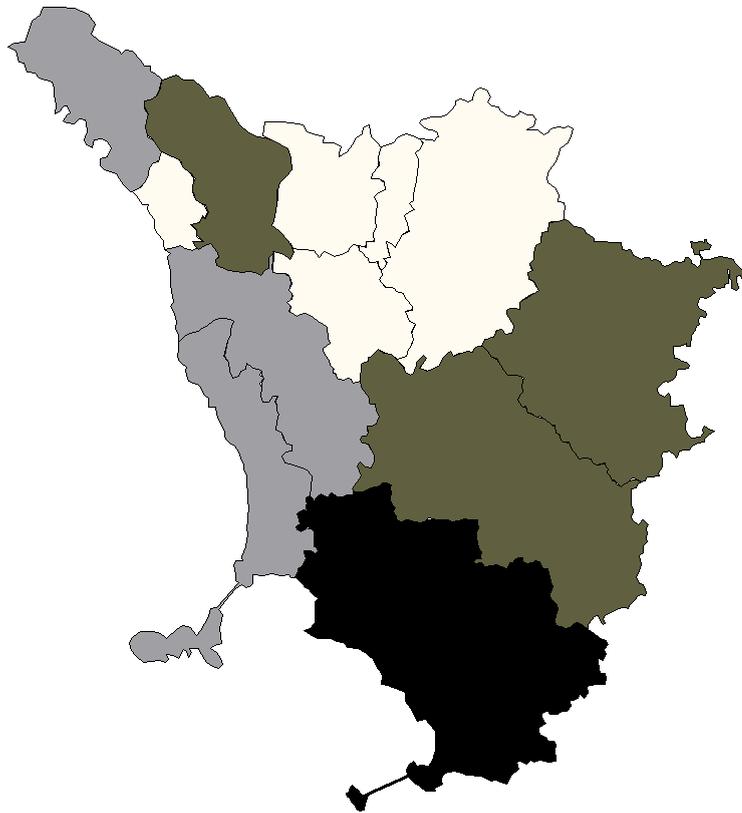


Fig. 5.1ter

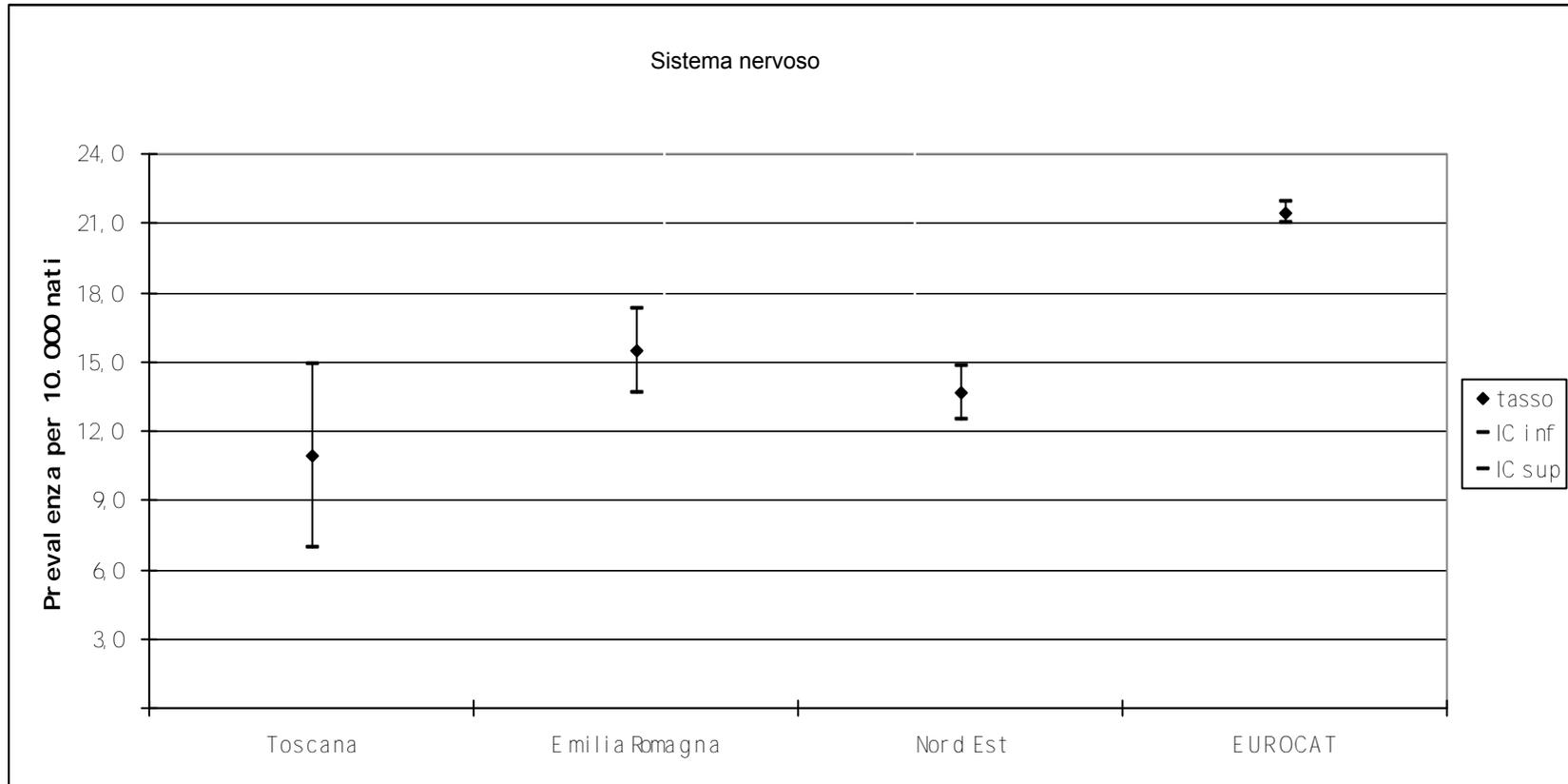


Tabella 5.2

Casi con difetti congeniti secondo 14 gruppi di patologia, registrati nelle IVG e nei nati per gruppo e per USL di residenza

Anno 2002

Occhio

ASL di residenza	Periodo di osservazione					
	IVG		Neonatale e oltre		Totale	
	N	Prevalenza x 10.000 nati	N	Prevalenza x 10.000 nati	N	Prevalenza x 10.000 nati
ASL1 - Massa Carrara	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL2 - Lucca	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL3 - Pistoia	0	0,0	1	7,1	1	7,1
ASL4 - Prato	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL5 - Pisa	0	0,0	2	7,9	2	7,9
ASL6 - Livorno	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL7 - Siena	0	0,0	3	15,6	3	15,6
ASL8 - Arezzo	0	0,0	1	4,0	1	4,0
ASL9 - Grosseto	0	0,0	1	7,5	1	7,5
ASL10 - Firenze	0	0,0	1	1,6	1	1,6
ASL11 - Empoli	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL12 - Viareggio	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Non conosciuta	0		0		0	
Totale Regione	0	0,0	9	3,4	9	3,4

Figura 5.2
OCCHIO

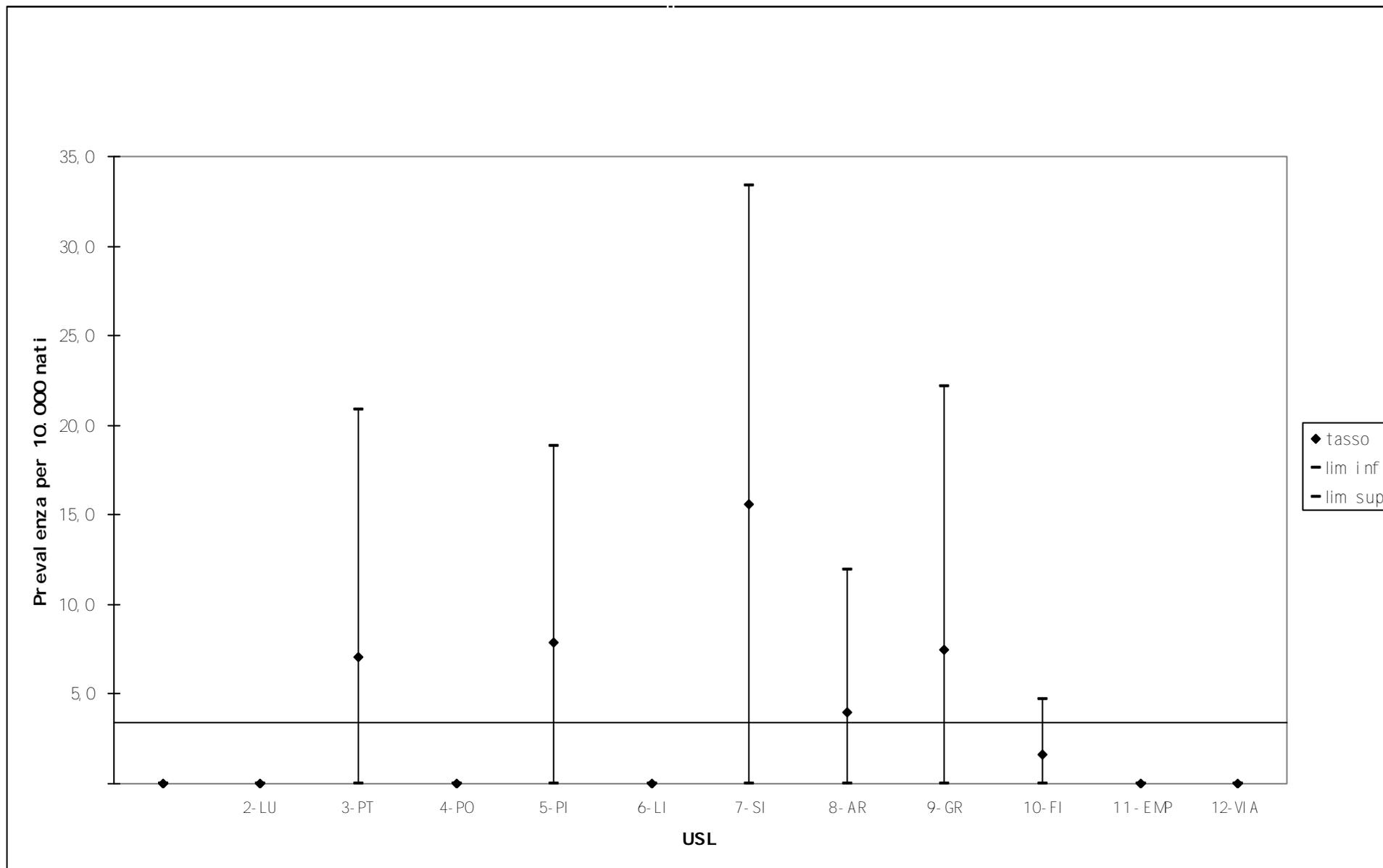


Figura 5.2bis

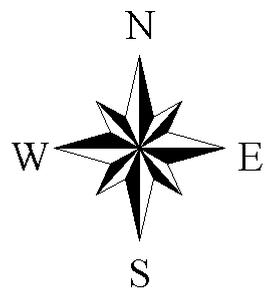
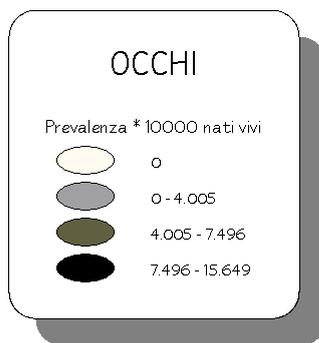
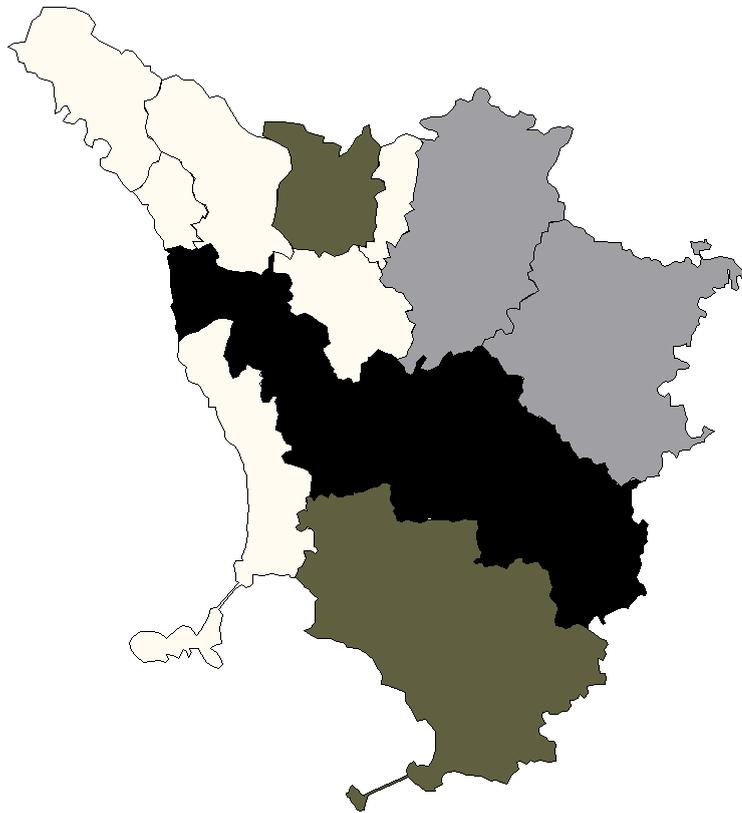


Fig. 5.2ter

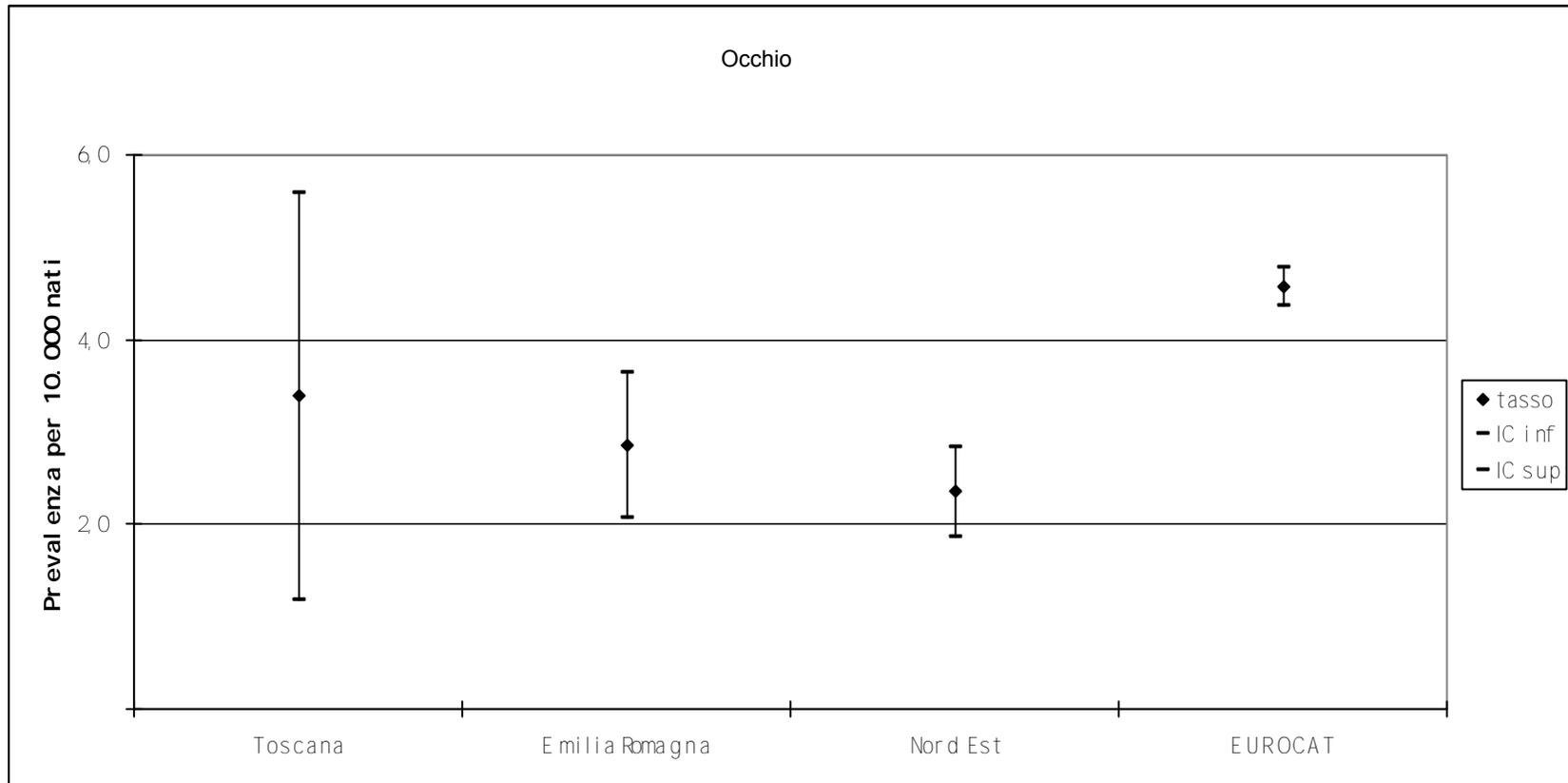


Tabella 5.3**Casi con difetti congeniti secondo 14 gruppi di patologia, registrati nelle IVG e nei nati per gruppo e per USL di residenza****Anno 2002****Orecchio**

ASL di residenza	Periodo di osservazione					
	IVG		Neonatale e oltre		Totale	
	N	Prevalenza x 10.000 nati	N	Prevalenza x 10.000 nati	N	Prevalenza x 10.000 nati
ASL1 - Massa Carrara	0	0,0	1	8,4	1	8,4
ASL2 - Lucca	2	12,5	0	0,0	2	12,5
ASL3 - Pistoia	0	0,0	2	14,1	2	14,1
ASL4 - Prato	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL5 - Pisa	1	3,9	2	7,9	3	11,8
ASL6 - Livorno	0	0,0	1	4,0	1	4,0
ASL7 - Siena	0	0,0	4	20,9	4	20,9
ASL8 - Arezzo	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL9 - Grosseto	1	7,5	1	7,5	2	15,0
ASL10 - Firenze	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL11 - Empoli	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL12 - Viareggio	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Non conosciuta	1		2		3	
Totale Regione	5	1,9	13	4,9	18	6,8

Figura 5.3
ORECCHIO

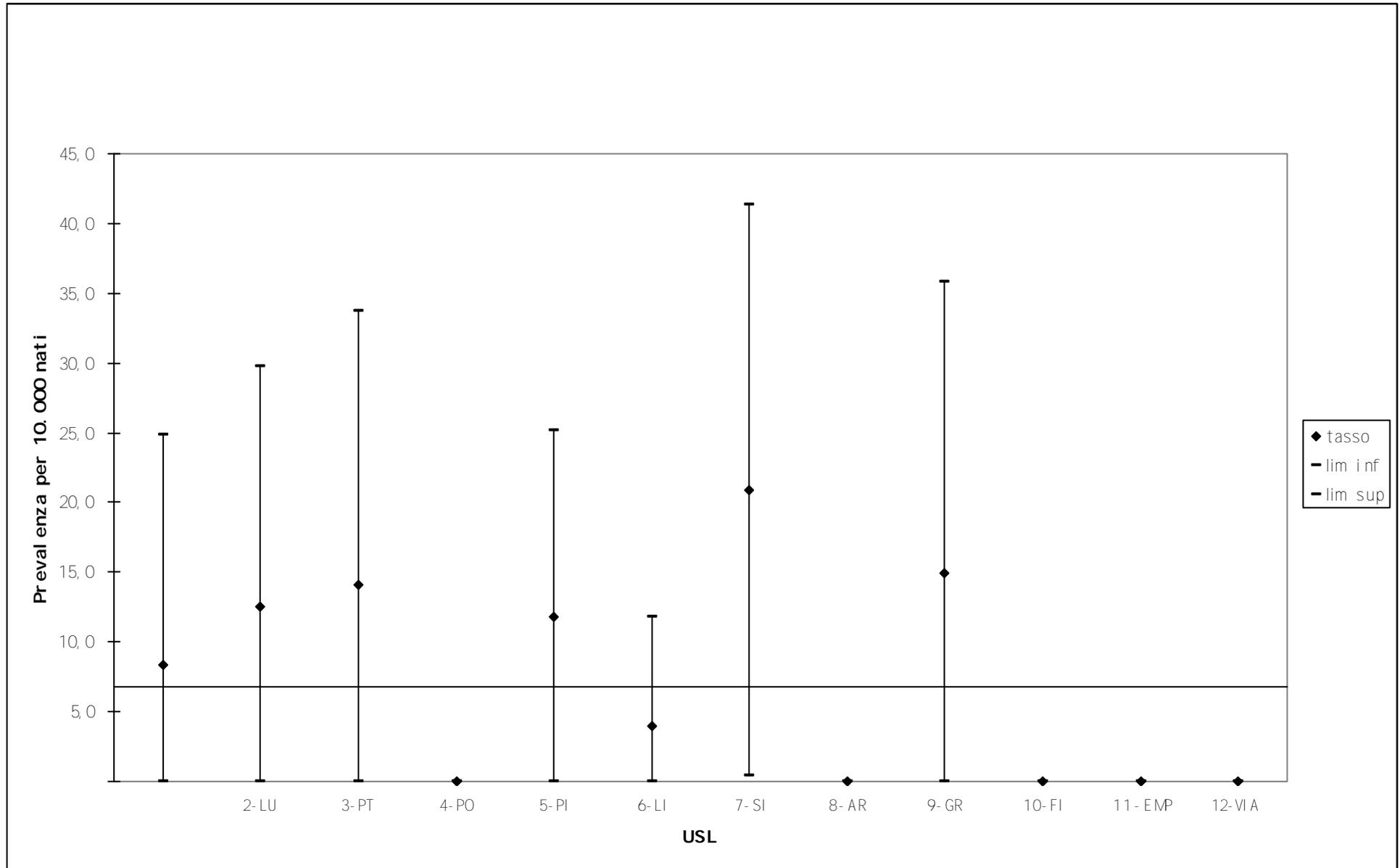


Figura 5.3bis

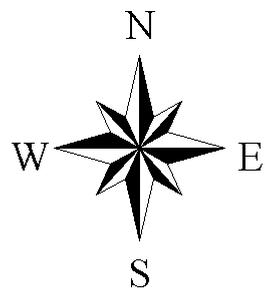
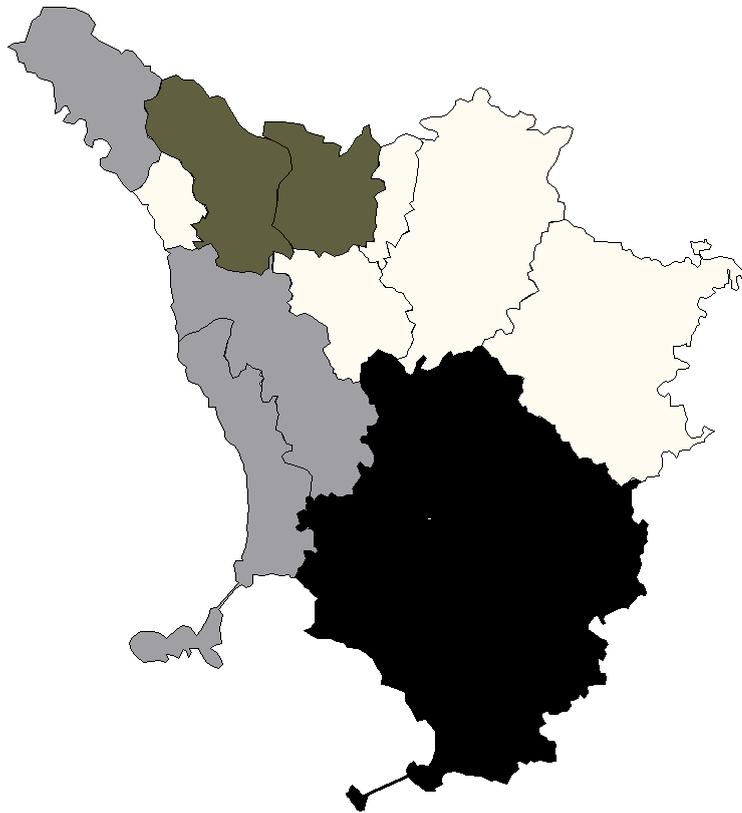


Fig. 5.3ter

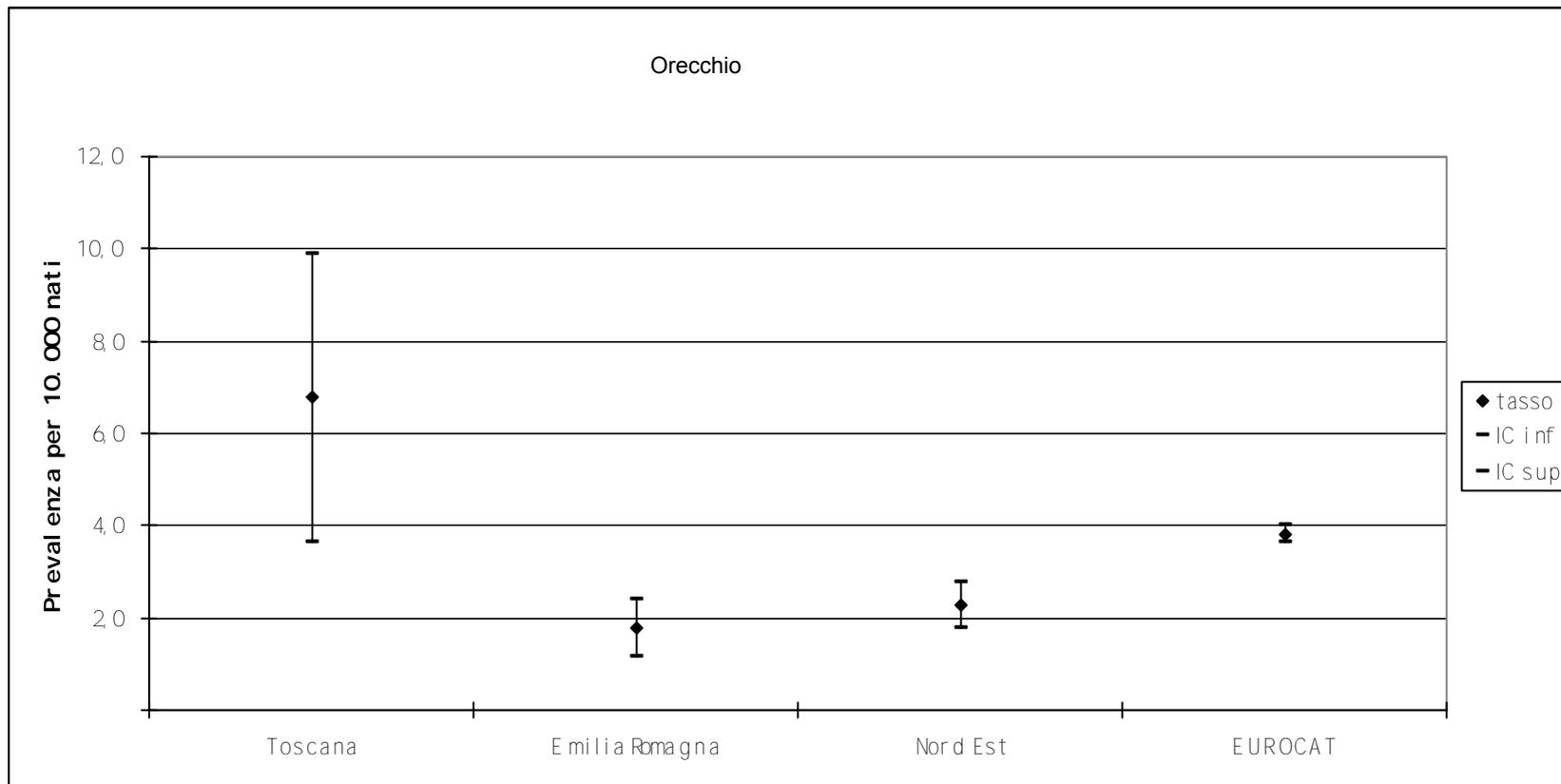


Tabella 5.4

Casi con difetti congeniti secondo 14 gruppi di patologia, registrati nelle IVG e nei nati per gruppo e per USL di residenza

Anno 2002

Cardiovascolare

ASL di residenza	Periodo di osservazione					
	IVG		Neonatale e oltre		Totale	
	N	Prevalenza x 10.000 nati	N	Prevalenza x 10.000 nati	N	Prevalenza x 10.000 nati
ASL1 - Massa Carrara	0	0,0	13	109,1	13	109,1
ASL2 - Lucca	1	6,2	16	99,9	17	106,1
ASL3 - Pistoia	2	14,1	11	77,8	13	91,9
ASL4 - Prato	0	0,0	19	91,6	19	91,6
ASL5 - Pisa	1	3,9	18	70,9	19	74,9
ASL6 - Livorno	0	0,0	30	119,9	30	119,9
ASL7 - Siena	1	5,2	11	57,4	12	62,6
ASL8 - Arezzo	3	12,0	13	52,1	16	64,1
ASL9 - Grosseto	0	0,0	9	67,5	9	67,5
ASL10 - Firenze	2	3,1	15	23,6	17	26,7
ASL11 - Empoli	0	0,0	8	41,8	8	41,8
ASL12 - Viareggio	0	0,0	3	25,1	3	25,1
Non conosciuta	0		0		0	
Totale Regione	10	3,8	166	62,4	176	66,2

Figura 5.4
CARDIOVASCOLARE

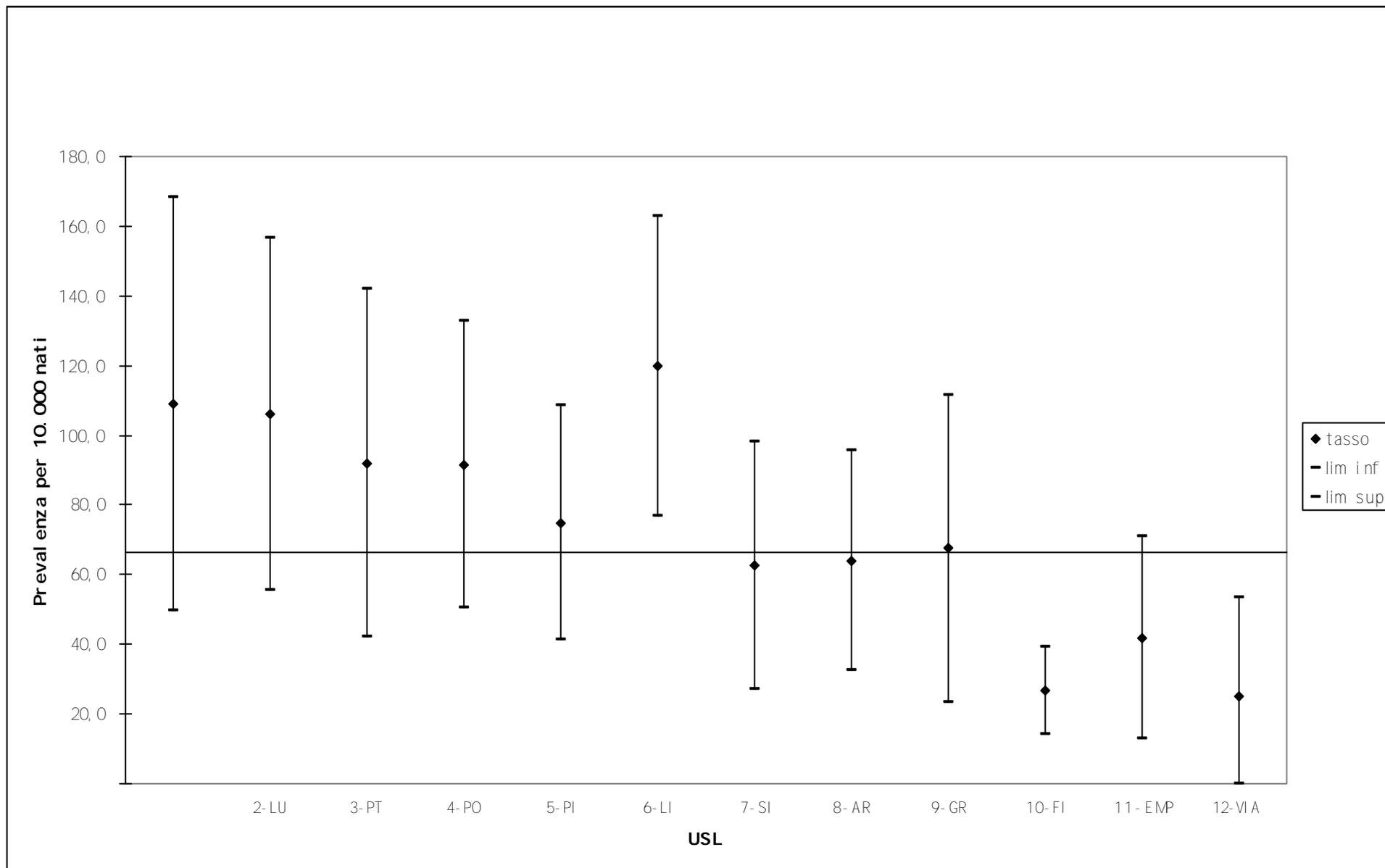


Figura 5.4bis

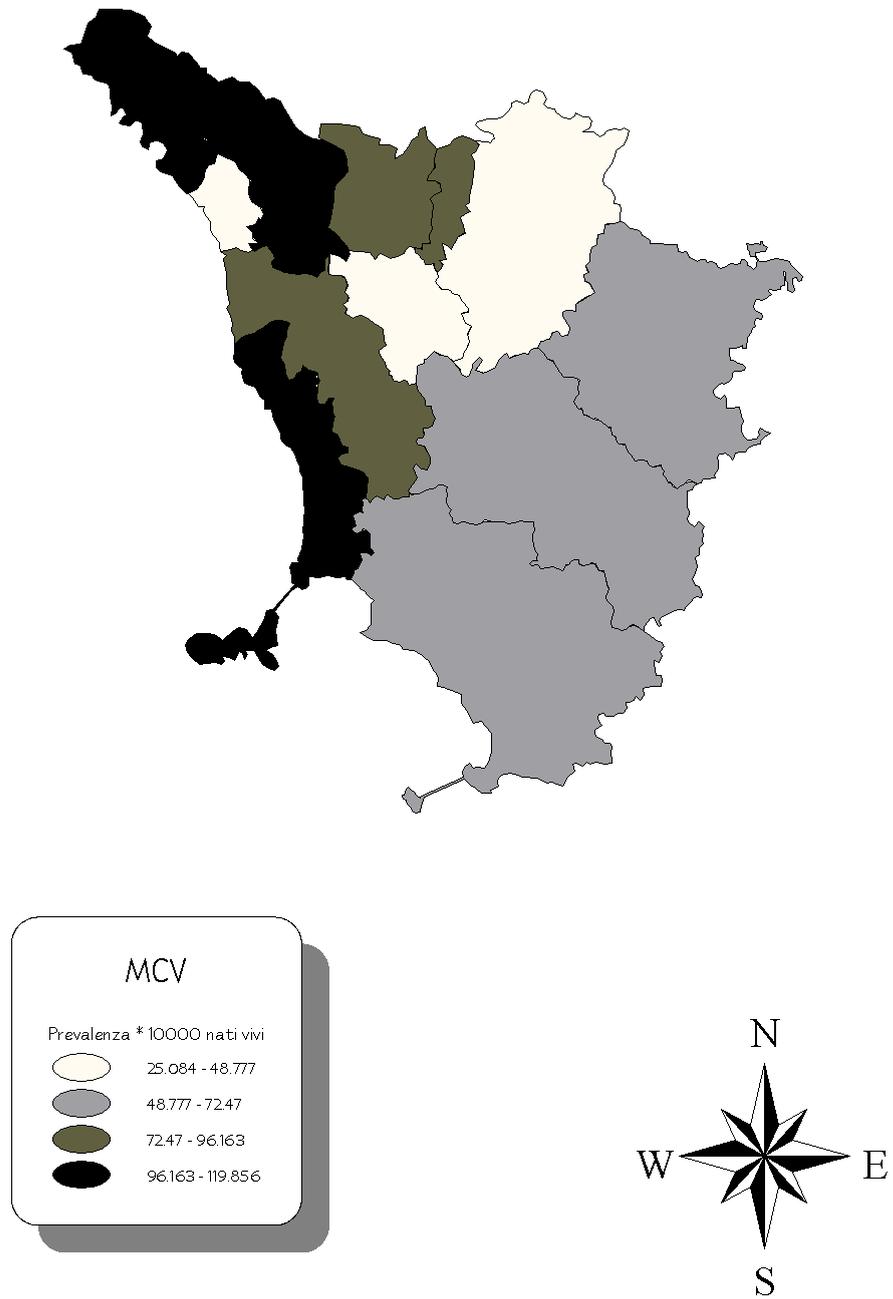


Fig. 5.4ter

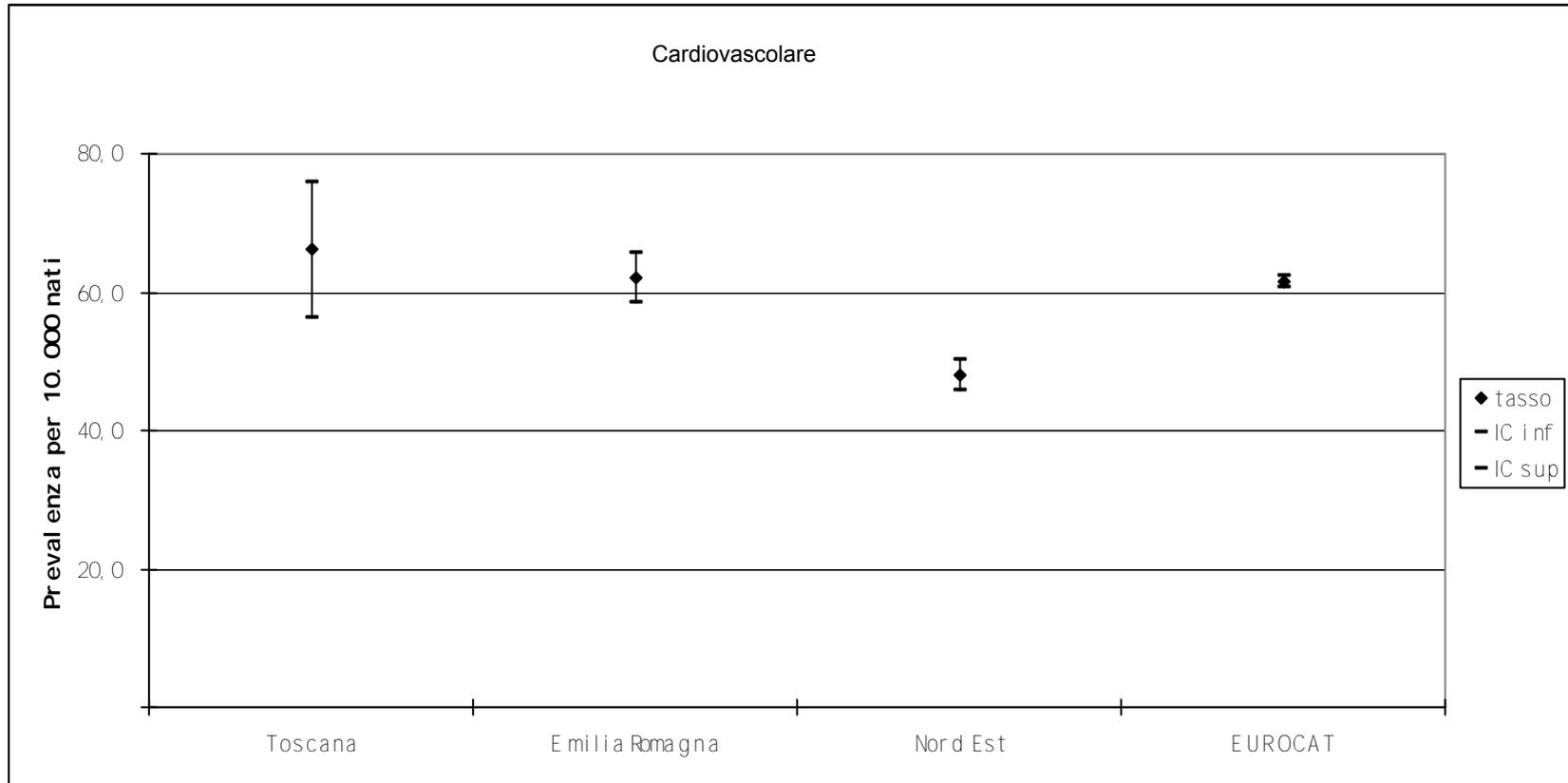


Tabella 5.5

Casi con difetti congeniti secondo 14 gruppi di patologia, registrati nelle IVG e nei nati per gruppo e per USL di residenza

Anno 2002

Respiratorio

ASL di residenza	Periodo di osservazione					
	IVG		Neonatale e oltre		Totale	
	N	Prevalenza x 10.000 nati	N	Prevalenza x 10.000 nati	N	Prevalenza x 10.000 nati
ASL1 - Massa Carrara	0	0,0	1	8,4	1	8,4
ASL2 - Lucca	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL3 - Pistoia	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL4 - Prato	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL5 - Pisa	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL6 - Livorno	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL7 - Siena	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL8 - Arezzo	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL9 - Grosseto	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL10 - Firenze	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL11 - Empoli	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL12 - Viareggio	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Non conosciuta	0		0		0	
Totale Regione	0	0,0	1	0,4	1	0,4

Figura 5.5
RESPIRATORIO

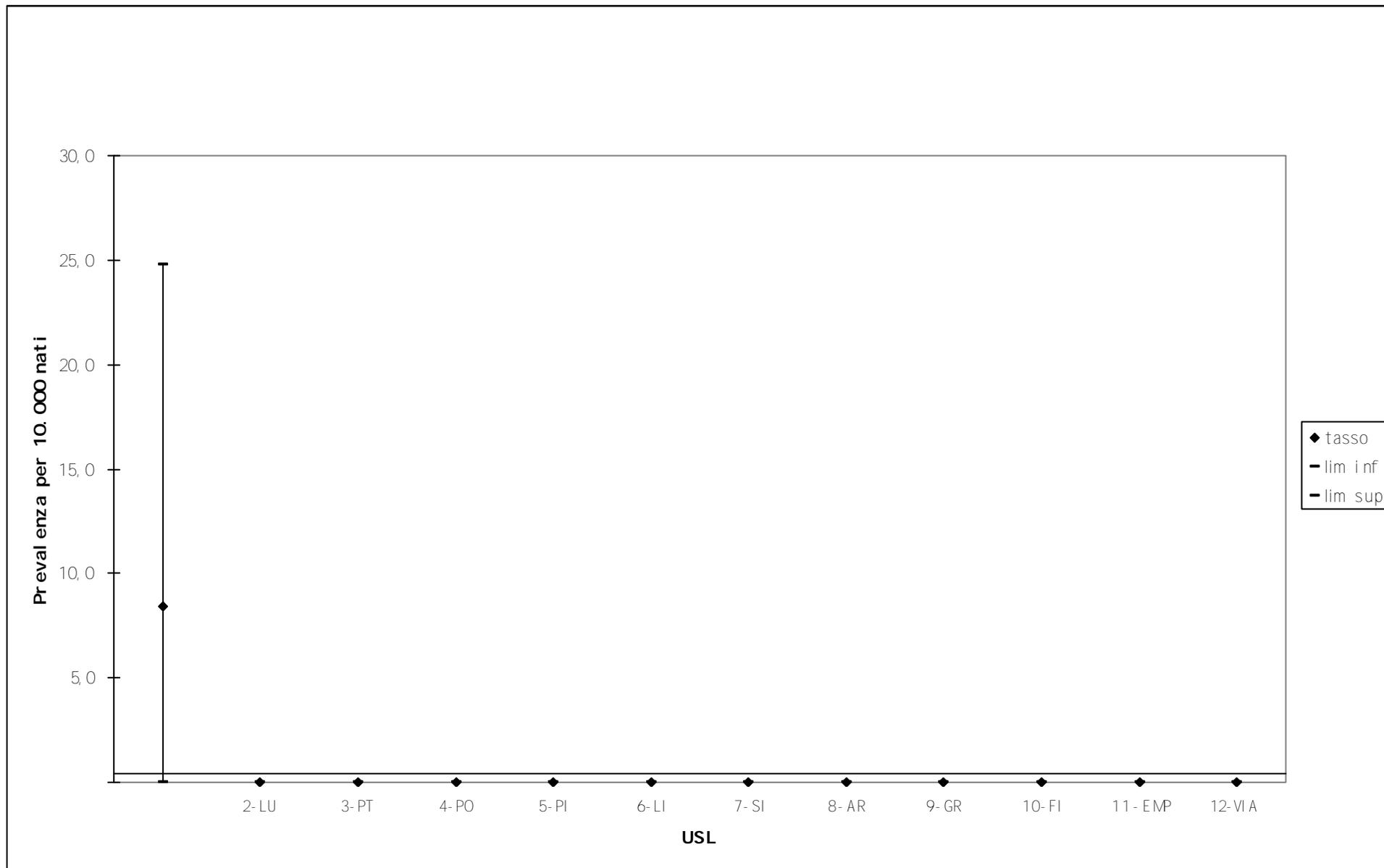


Figura 5.5bis

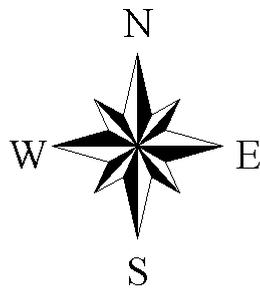


Tabella 5.6

Casi con difetti congeniti secondo 14 gruppi di patologia, registrati nelle IVG e nei nati per gruppo e per USL di residenza

Anno 2002

Palato labbro

ASL di residenza	Periodo di osservazione					
	IVG		Neonatale e oltre		Totale	
	N	Prevalenza x 10.000 nati	N	Prevalenza x 10.000 nati	N	Prevalenza x 10.000 nati
ASL1 - Massa Carrara	0	0,0	1	8,4	1	8,4
ASL2 - Lucca	1	6,2	1	6,2	2	12,5
ASL3 - Pistoia	0	0,0	2	14,1	2	14,1
ASL4 - Prato	0	0,0	3	14,5	3	14,5
ASL5 - Pisa	0	0,0	3	11,8	3	11,8
ASL6 - Livorno	1	4,0	1	4,0	2	8,0
ASL7 - Siena	0	0,0	2	10,4	2	10,4
ASL8 - Arezzo	0	0,0	3	12,0	3	12,0
ASL9 - Grosseto	0	0,0	1	7,5	1	7,5
ASL10 - Firenze	1	1,6	2	3,1	3	4,7
ASL11 - Empoli	1	5,2	2	10,5	3	15,7
ASL12 - Viareggio	0	0,0	1	8,4	1	8,4
Non conosciuta	0		0		0	
Totale Regione	4	1,5	22	8,3	26	9,8

Figura 5.6
PALATO- LABBRO

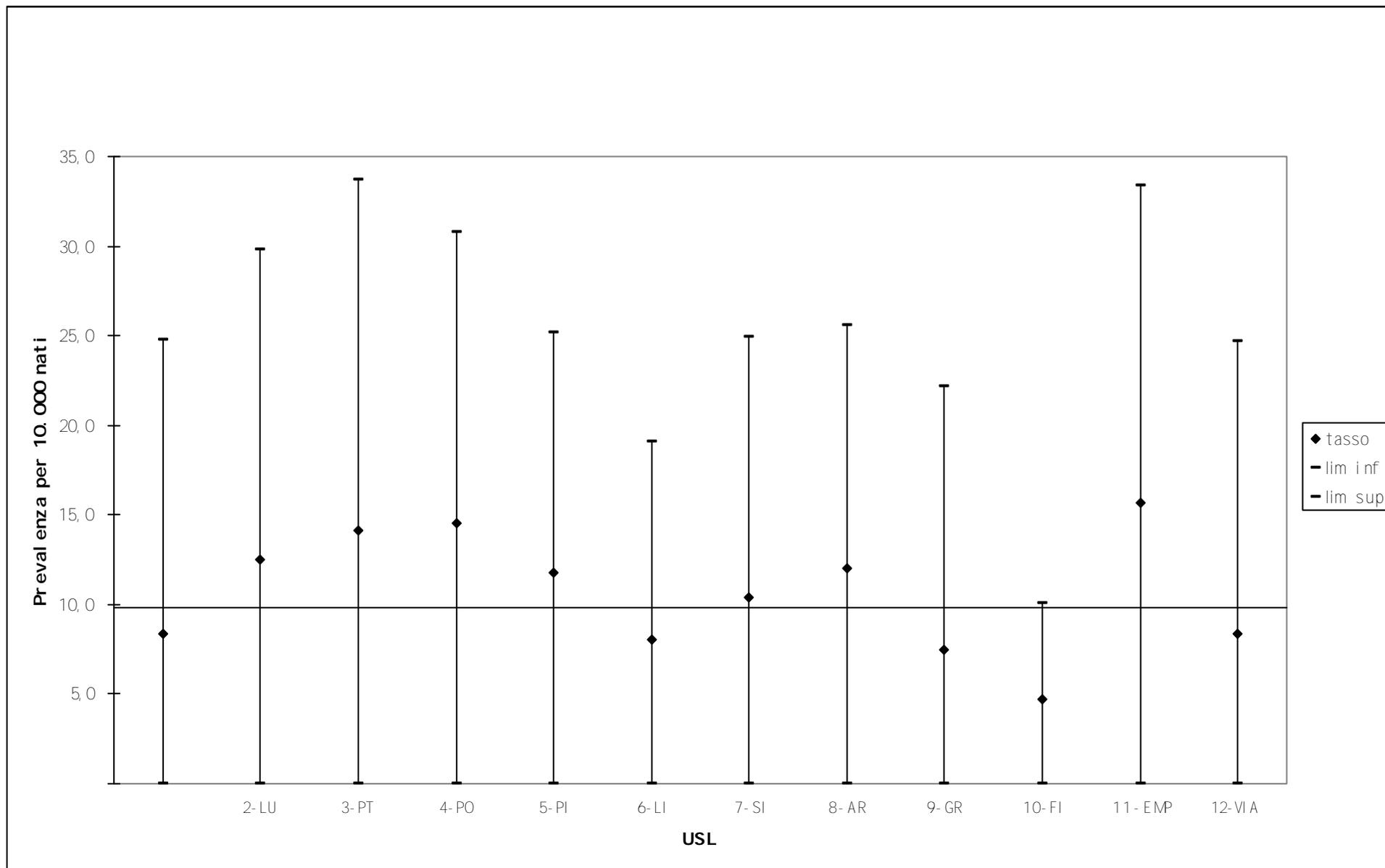


Figura 5.6bis

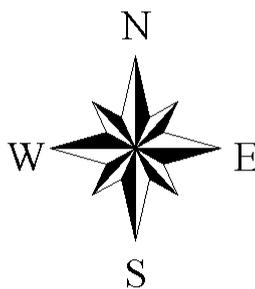
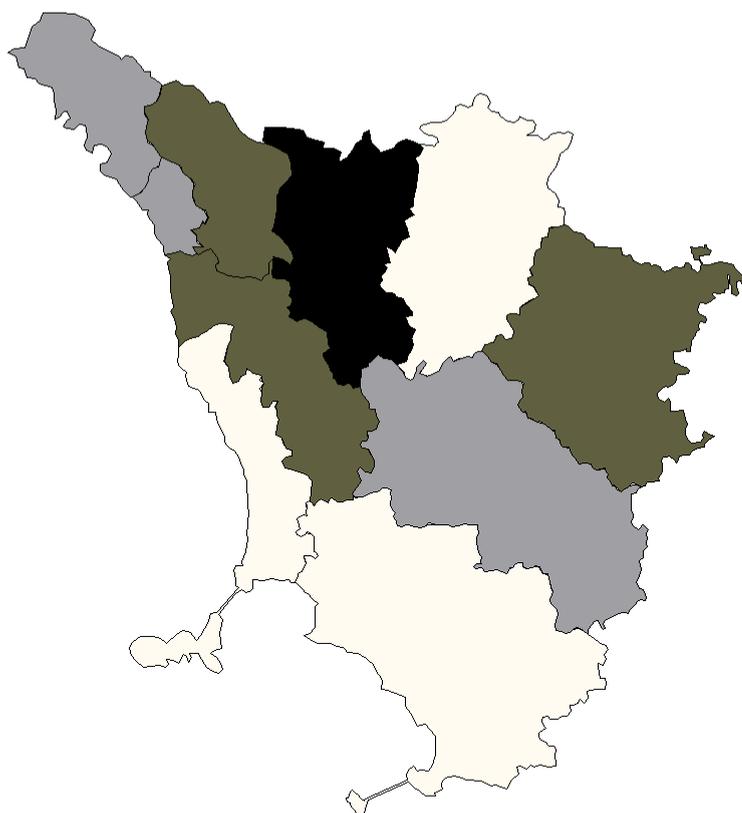


Fig. 5.6ter

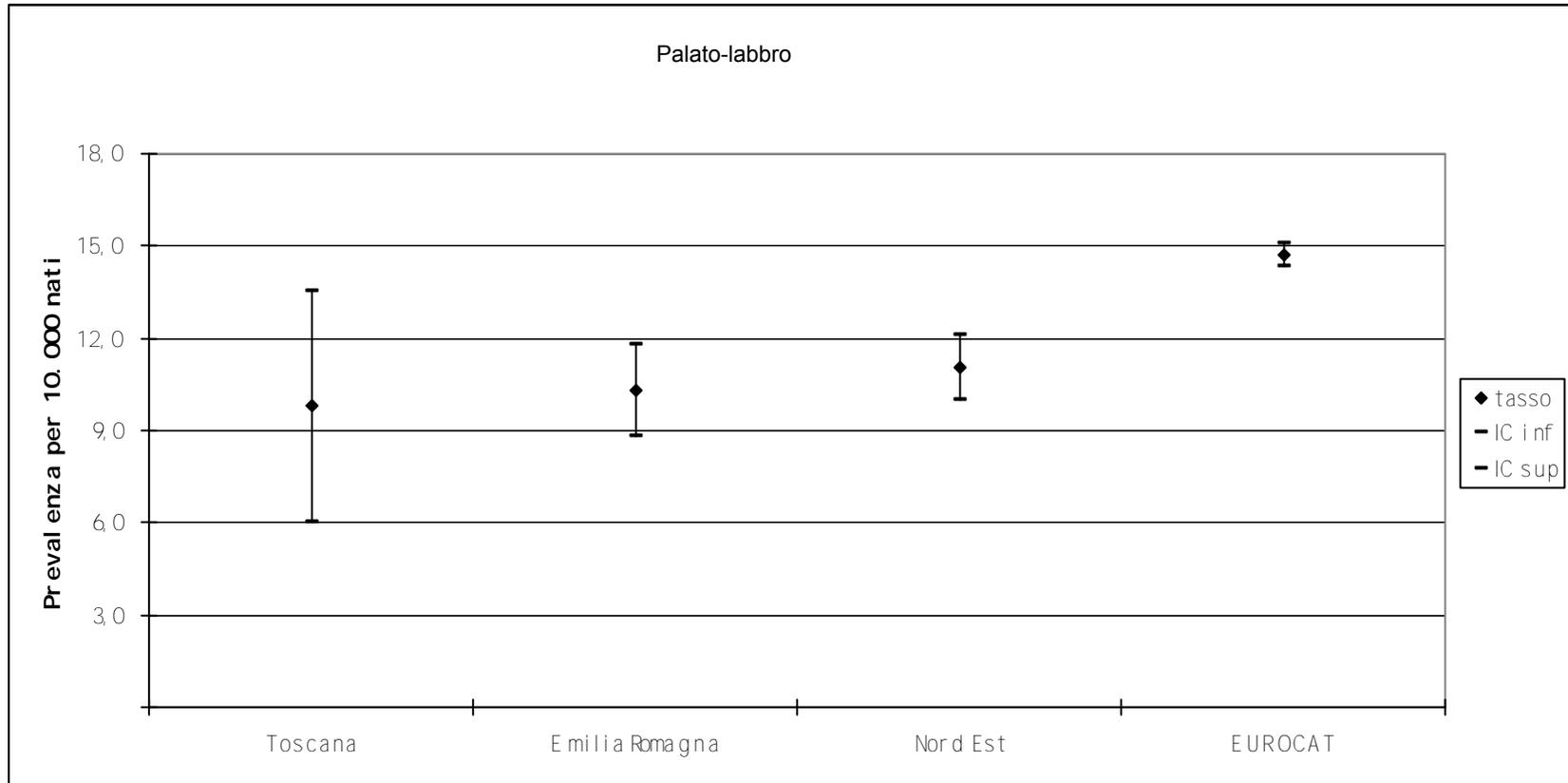


Tabella 5.7

Casi con difetti congeniti secondo 14 gruppi di patologia, registrati nelle IVG e nei nati per gruppo e per USL di residenza

Anno 2002

Digerente

ASL di residenza	Periodo di osservazione					
	IVG		Neonatale e oltre		Totale	
	N	Prevalenza x 10.000 nati	N	Prevalenza x 10.000 nati	N	Prevalenza x 10.000 nati
ASL1 - Massa Carrara	0	0,0	7	58,7	7	58,7
ASL2 - Lucca	0	0,0	3	18,7	3	18,7
ASL3 - Pistoia	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL4 - Prato	0	0,0	5	24,1	5	24,1
ASL5 - Pisa	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL6 - Livorno	1	4,0	0	0,0	1	4,0
ASL7 - Siena	1	5,2	1	5,2	2	10,4
ASL8 - Arezzo	0	0,0	4	16,0	4	16,0
ASL9 - Grosseto	1	7,5	1	7,5	2	15,0
ASL10 - Firenze	1	1,6	3	4,7	4	6,3
ASL11 - Empoli	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL12 - Viareggio	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Non conosciuta	1		0		1	
Totale Regione	5	1,9	24	9,0	29	10,9

Figura 5.7
DIGERENTE

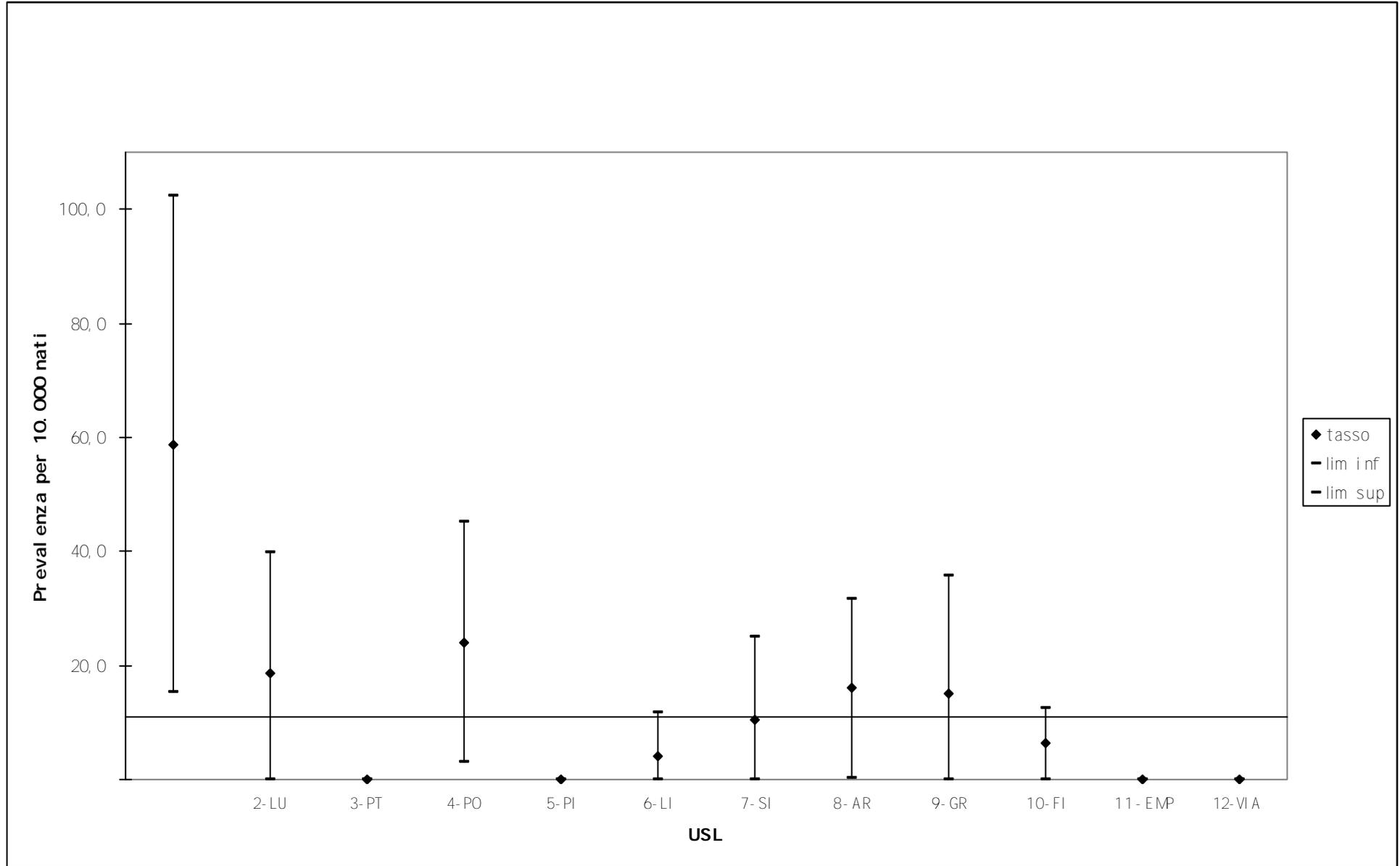


Figura 5.7bis

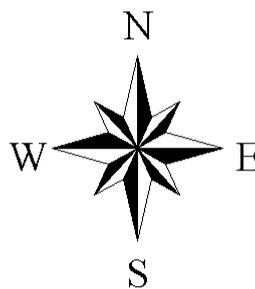
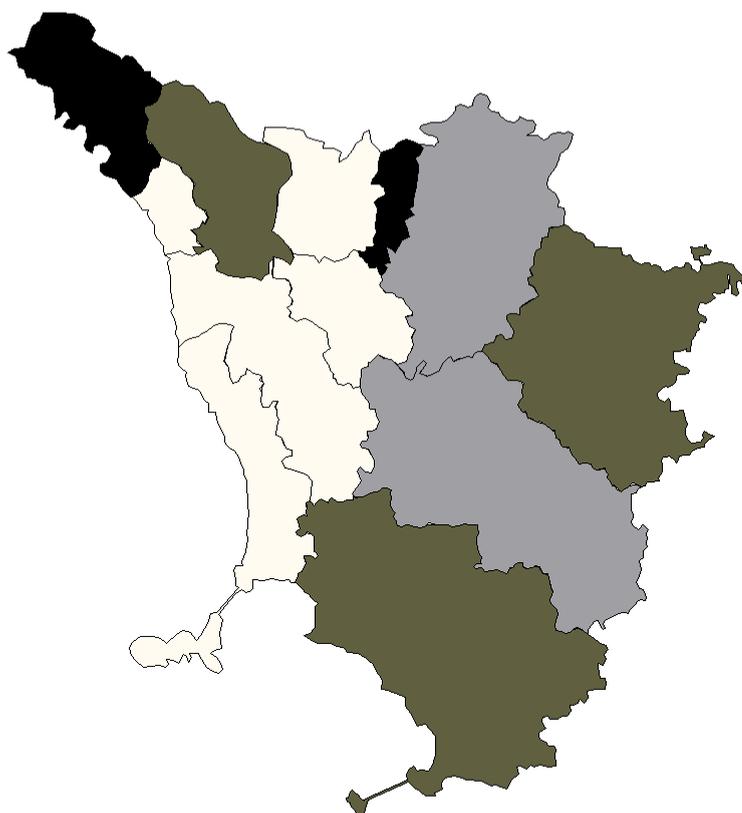


Fig. 5.7ter

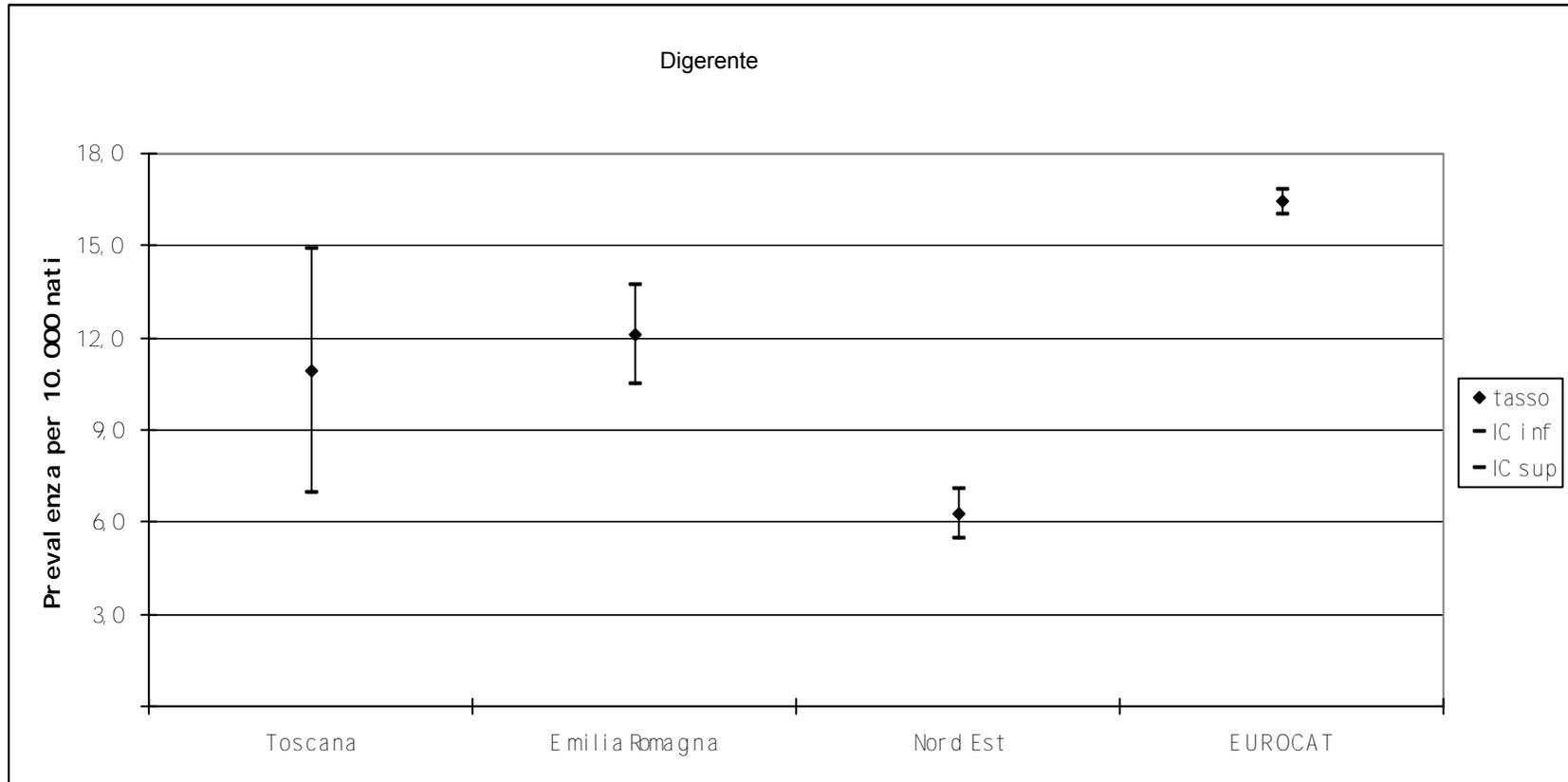


Tabella 5.8

Casi con difetti congeniti secondo 14 gruppi di patologia, registrati nelle IVG e nei nati per gruppo e per USL di residenza

Anno 2002

Genitali esterni

ASL di residenza	Periodo di osservazione					
	IVG		Neonatale e oltre		Totale	
	N	Prevalenza x 10.000 nati	N	Prevalenza x 10.000 nati	N	Prevalenza x 10.000 nati
ASL1 - Massa Carrara	0	0,0	7	58,7	7	58,7
ASL2 - Lucca	0	0,0	6	37,5	6	37,5
ASL3 - Pistoia	0	0,0	5	35,4	5	35,4
ASL4 - Prato	0	0,0	12	57,8	12	57,8
ASL5 - Pisa	0	0,0	9	35,5	9	35,5
ASL6 - Livorno	0	0,0	12	47,9	12	47,9
ASL7 - Siena	0	0,0	6	31,3	6	31,3
ASL8 - Arezzo	0	0,0	8	32,0	8	32,0
ASL9 - Grosseto	0	0,0	1	7,5	1	7,5
ASL10 - Firenze	0	0,0	13	20,4	13	20,4
ASL11 - Empoli	0	0,0	8	41,8	8	41,8
ASL12 - Viareggio	0	0,0	1	8,4	1	8,4
Non conosciuta	0		0		0	
Totale Regione	0	0,0	88	33,1	88	33,1

Figura 5.8
GENITALI ESTERNI

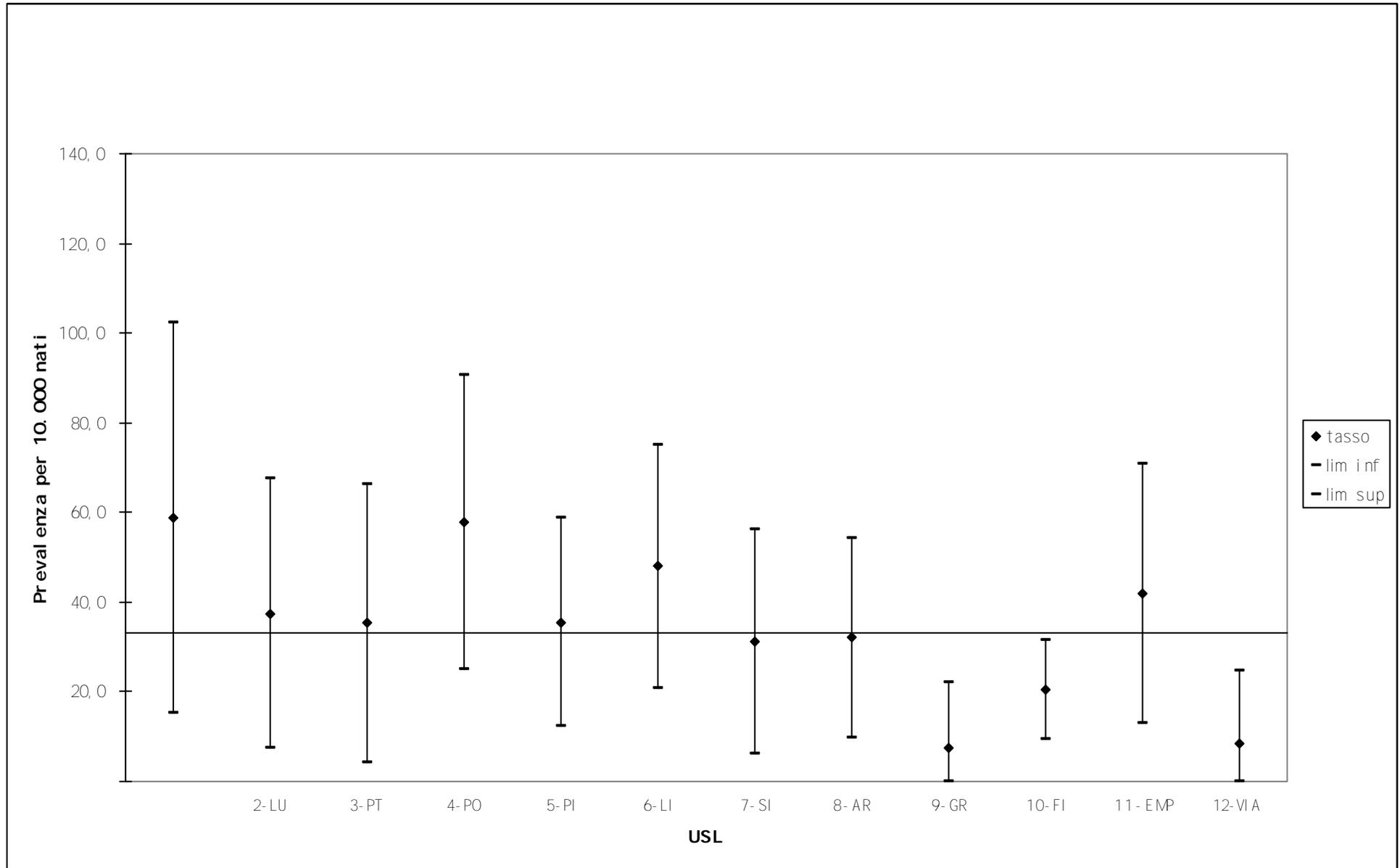


Figura 5.8bis

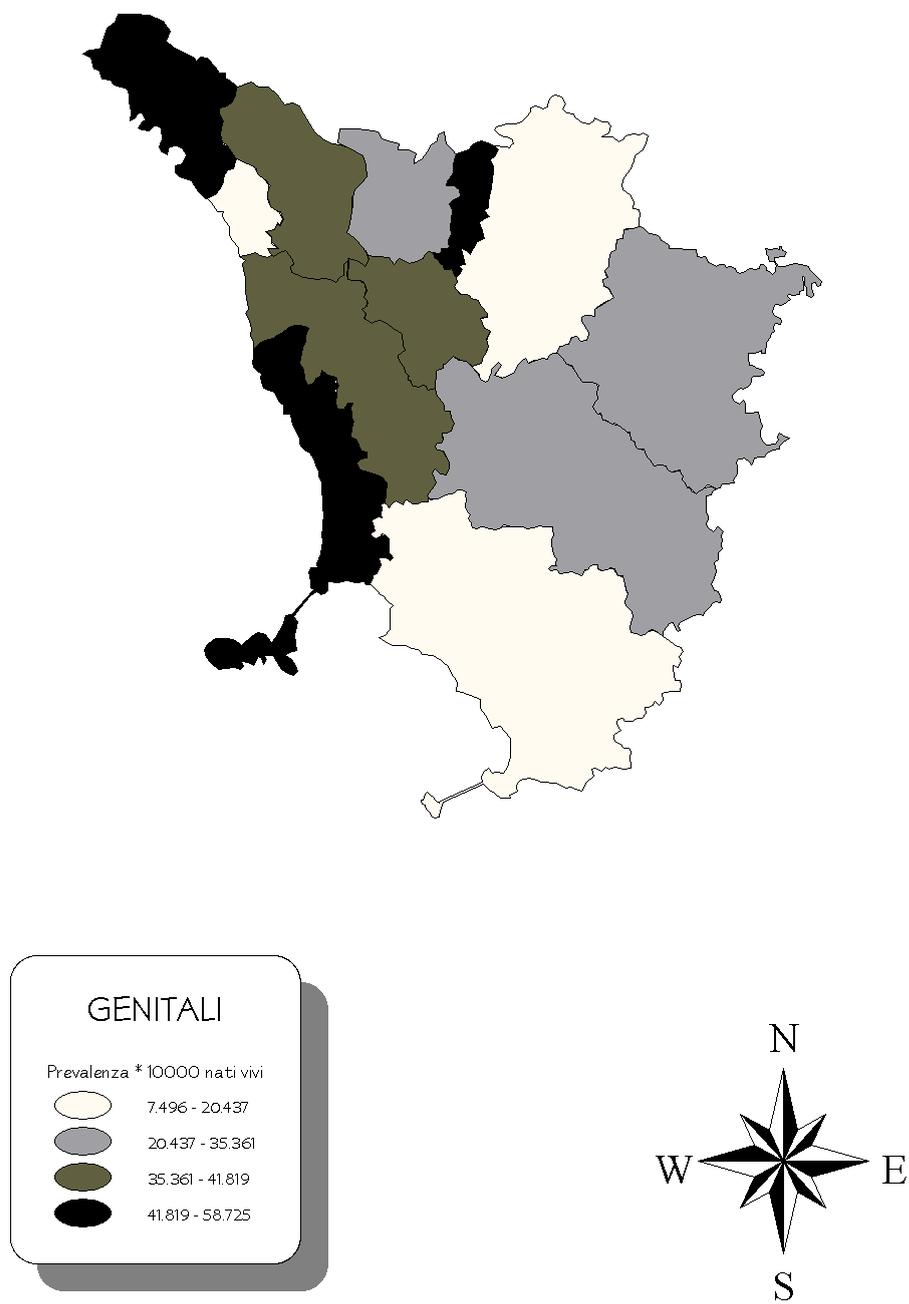


Fig. 5.8ter

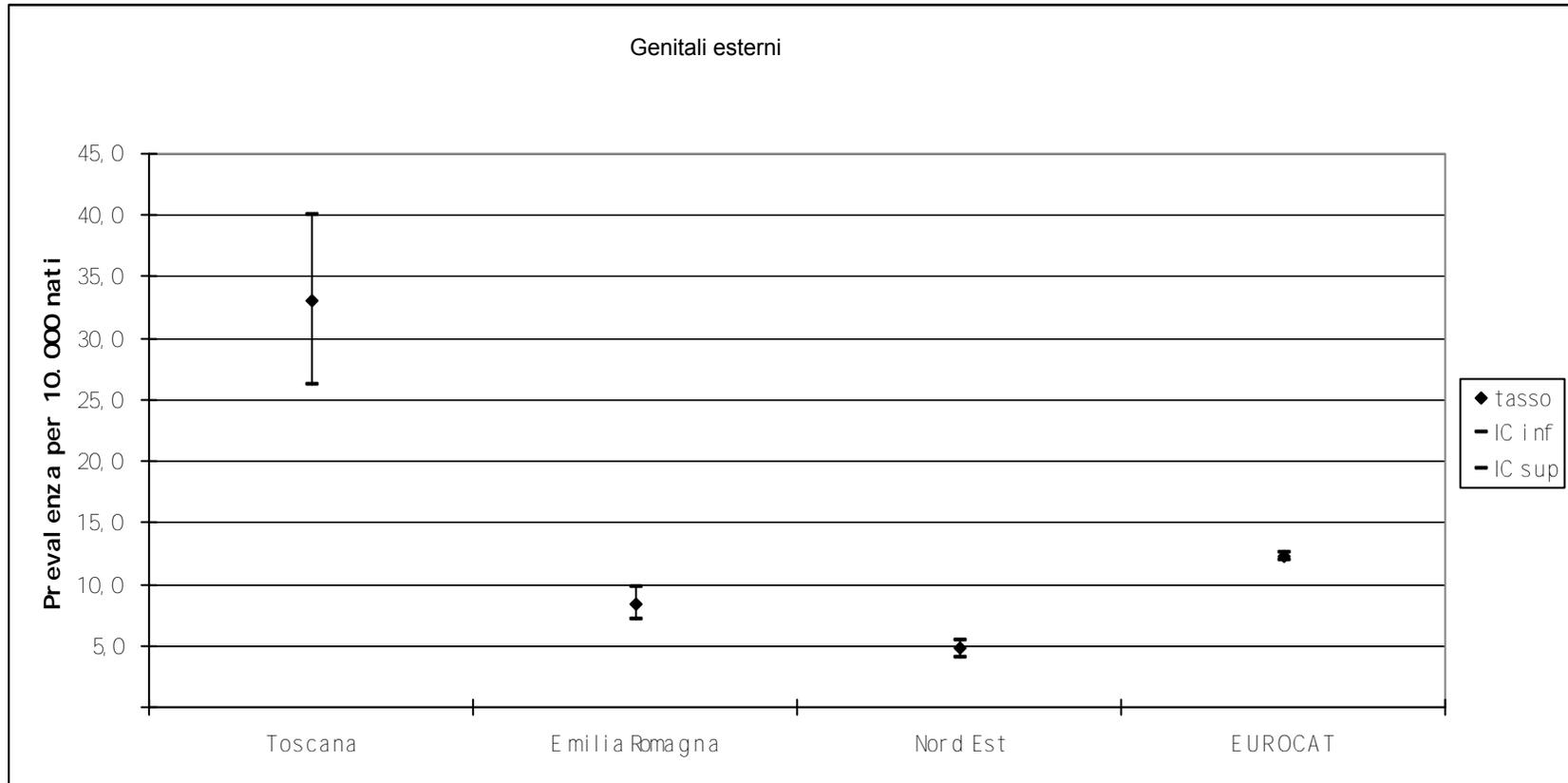


Tabella 5.9**Casi con difetti congeniti secondo 14 gruppi di patologia, registrati nelle IVG e nei nati per gruppo e per USL di residenza****Anno 2002****Urogenitali**

ASL di residenza	Periodo di osservazione					
	IVG		Neonatale e oltre		Totale	
	N	Prevalenza x 10.000 nati	N	Prevalenza x 10.000 nati	N	Prevalenza x 10.000 nati
ASL1 - Massa Carrara	0	0,0	5	41,9	5	41,9
ASL2 - Lucca	0	0,0	4	25,0	4	25,0
ASL3 - Pistoia	0	0,0	1	7,1	1	7,1
ASL4 - Prato	0	0,0	3	14,5	3	14,5
ASL5 - Pisa	1	3,9	5	19,7	6	23,6
ASL6 - Livorno	1	4,0	4	16,0	5	20,0
ASL7 - Siena	2	10,4	3	15,6	5	26,1
ASL8 - Arezzo	2	8,0	14	56,1	16	64,1
ASL9 - Grosseto	0	0,0	13	97,5	13	97,5
ASL10 - Firenze	4	6,3	5	7,9	9	14,1
ASL11 - Empoli	0	0,0	2	10,5	2	10,5
ASL12 - Viareggio	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Non conosciuta	0		0		0	
Totale Regione	10	3,8	59	22,2	69	25,9

Figura 5.9
UROGENITALI

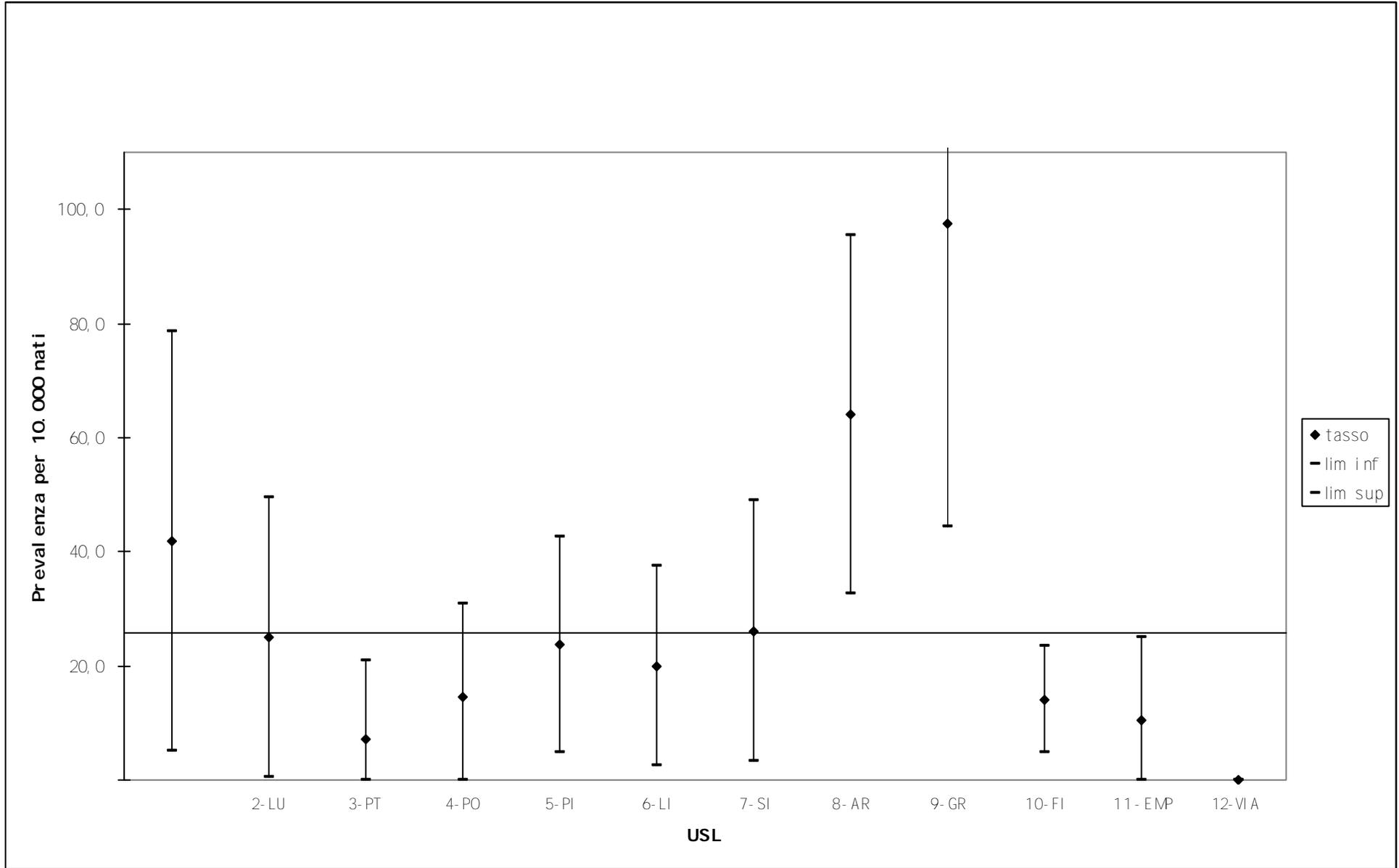


Figura 5.9bis

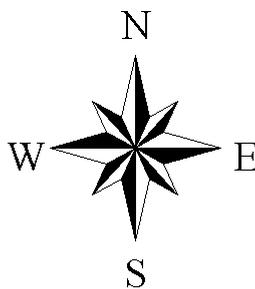


Fig. 5.9ter

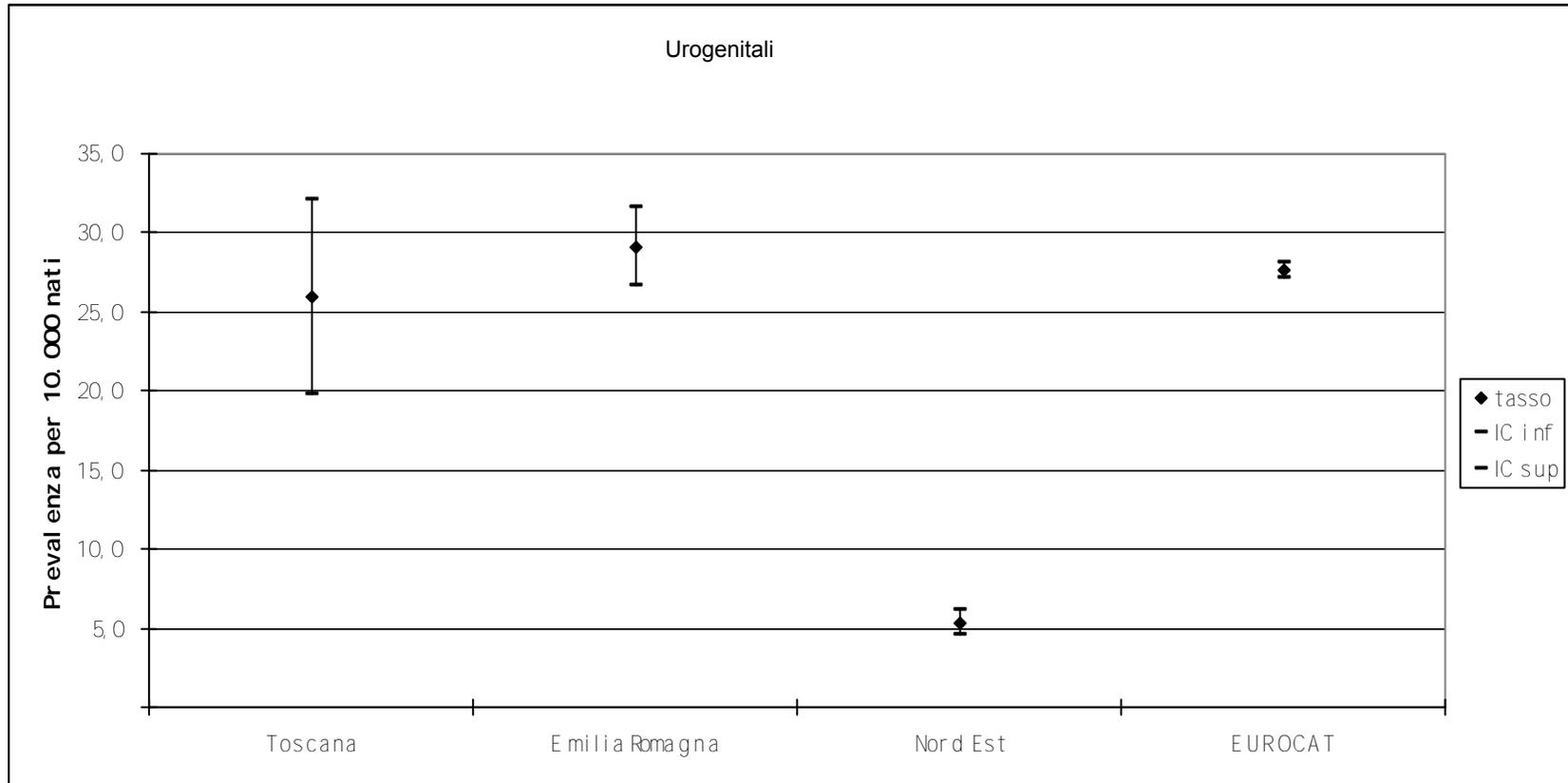


Tabella 5.10

Casi con difetti congeniti secondo 14 gruppi di patologia, registrati nelle IVG e nei nati per gruppo e per USL di residenza

Anno 2002

Arti

ASL di residenza	Periodo di osservazione					
	IVG		Neonatale e oltre		Totale	
	N	Prevalenza x 10.000 nati	N	Prevalenza x 10.000 nati	N	Prevalenza x 10.000 nati
ASL1 - Massa Carrara	0	0,0	4	33,6	4	33,6
ASL2 - Lucca	0	0,0	12	74,9	12	74,9
ASL3 - Pistoia	1	7,1	7	49,5	8	56,6
ASL4 - Prato	0	0,0	11	53,0	11	53,0
ASL5 - Pisa	0	0,0	9	35,5	9	35,5
ASL6 - Livorno	1	4,0	13	51,9	14	55,9
ASL7 - Siena	2	10,4	12	62,6	14	73,0
ASL8 - Arezzo	1	4,0	7	28,0	8	32,0
ASL9 - Grosseto	1	7,5	2	15,0	3	22,5
ASL10 - Firenze	1	1,6	9	14,1	10	15,7
ASL11 - Empoli	0	0,0	5	26,1	5	26,1
ASL12 - Viareggio	0	0,0	2	16,7	2	16,7
Non conosciuta	0		0		0	
Totale Regione	7	2,6	93	35,0	100	37,6

Figura 5.10

ARTI

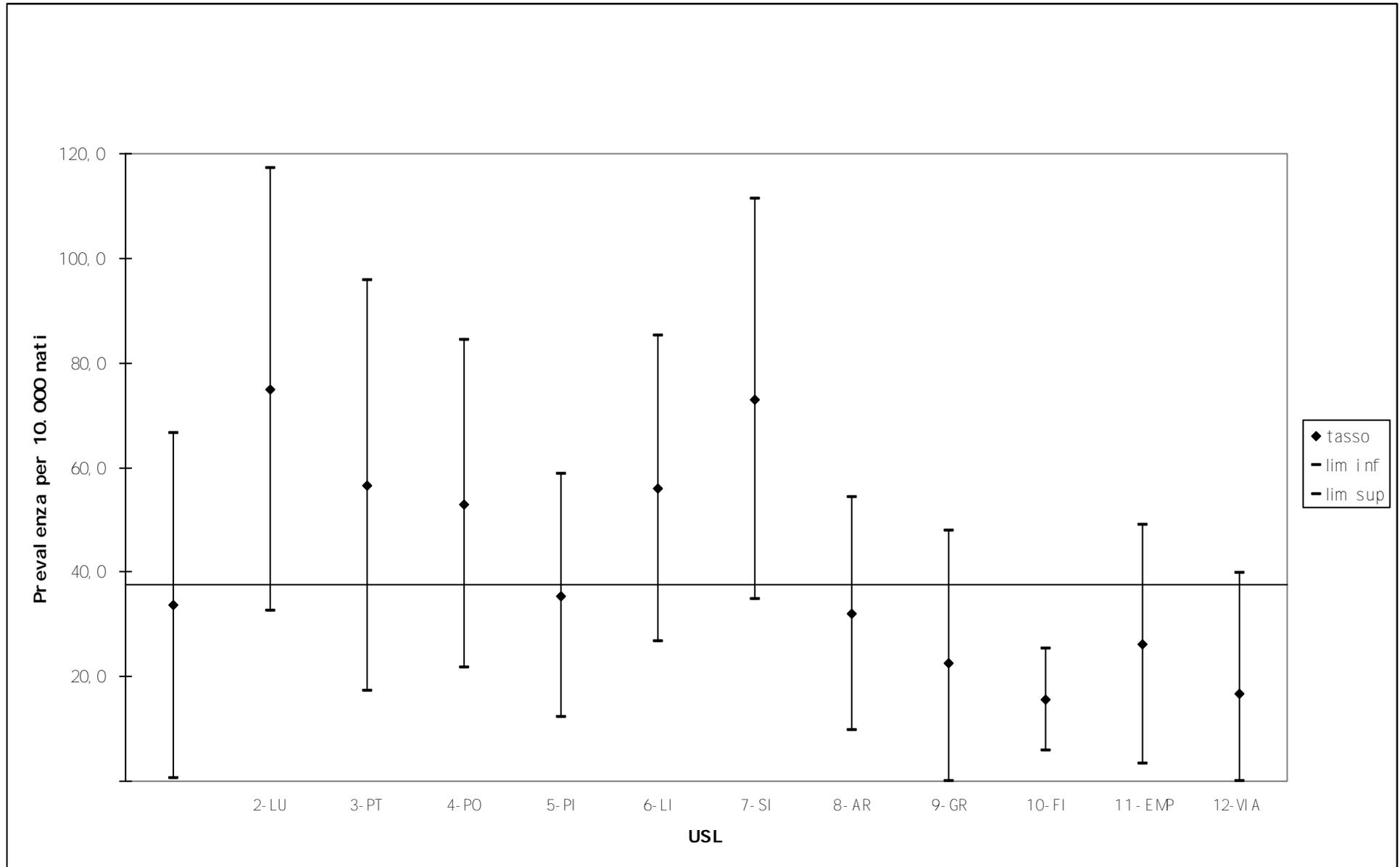


Figura 5.10bis

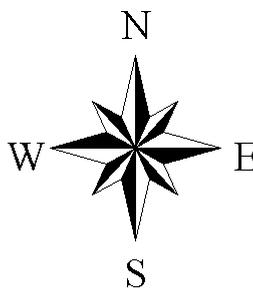
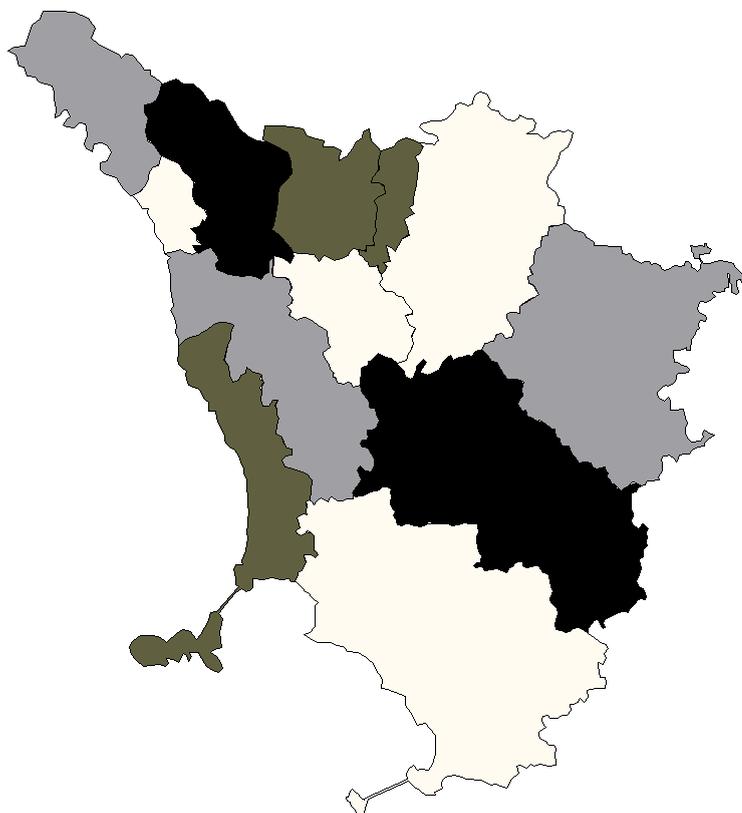


Fig. 5.10ter

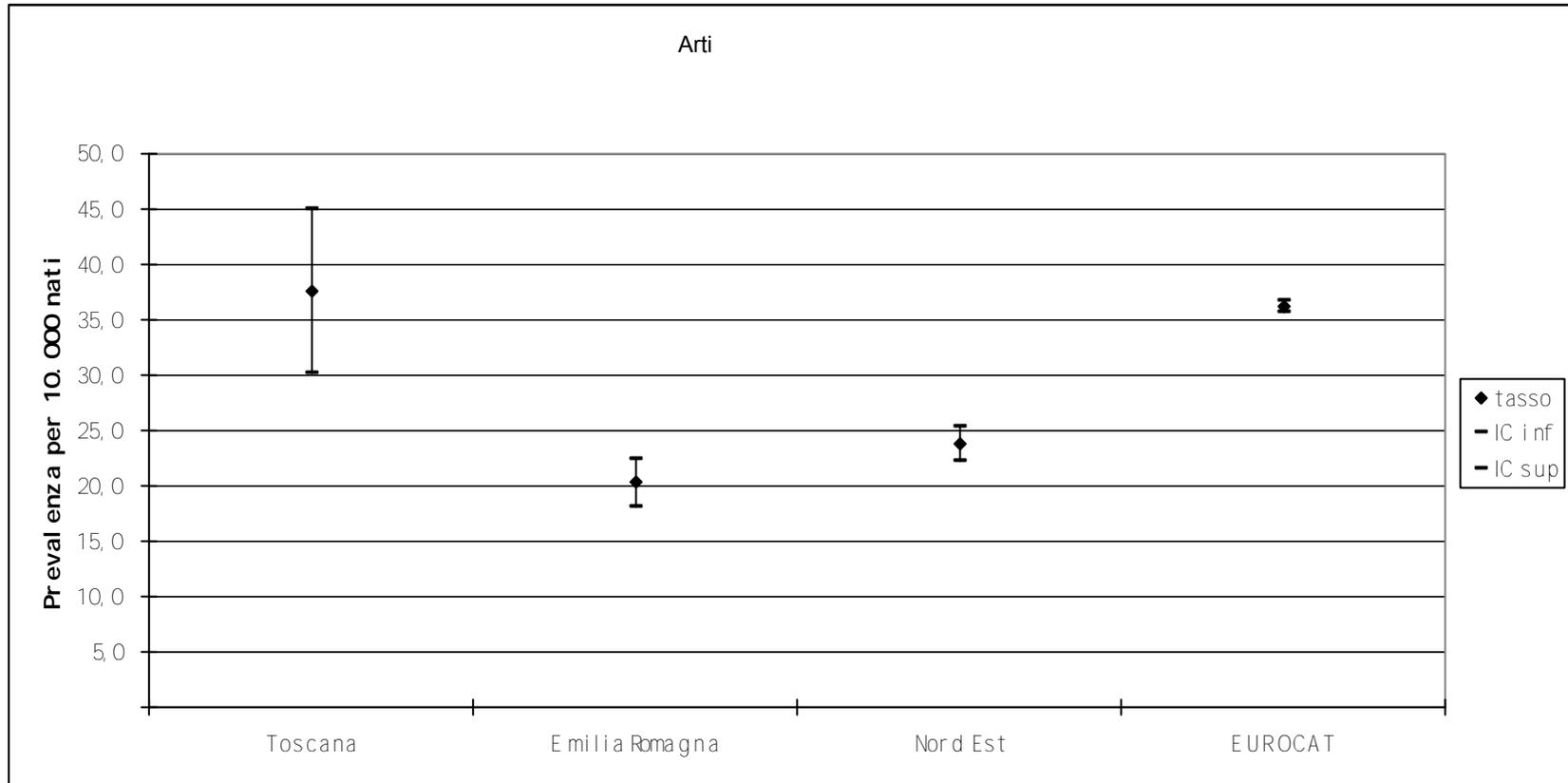


Tabella 5.11

Casi con difetti congeniti secondo 14 gruppi di patologia, registrati nelle IVG e nei nati per gruppo e per USL di residenza

Anno 2002

Muscolo scheletrico

ASL di residenza	Periodo di osservazione					
	IVG		Neonatale e oltre		Totale	
	N	Prevalenza x 10.000 nati	N	Prevalenza x 10.000 nati	N	Prevalenza x 10.000 nati
ASL1 - Massa Carrara	0	0,0	6	50,3	6	50,3
ASL2 - Lucca	1	6,2	0	0,0	1	6,2
ASL3 - Pistoia	0	0,0	2	14,1	2	14,1
ASL4 - Prato	0	0,0	6	28,9	6	28,9
ASL5 - Pisa	1	3,9	2	7,9	3	11,8
ASL6 - Livorno	1	4,0	4	16,0	5	20,0
ASL7 - Siena	2	10,4	5	26,1	7	36,5
ASL8 - Arezzo	1	4,0	1	4,0	2	8,0
ASL9 - Grosseto	1	7,5	2	15,0	3	22,5
ASL10 - Firenze	2	3,1	2	3,1	4	6,3
ASL11 - Empoli	2	10,5	1	5,2	3	15,7
ASL12 - Viareggio	0	0,0	1	8,4	1	8,4
Non conosciuta	2		1		3	
Totale Regione	13	4,9	33	12,4	46	17,3

Figura 5.11

MUSCOLO- SCHELETRICO

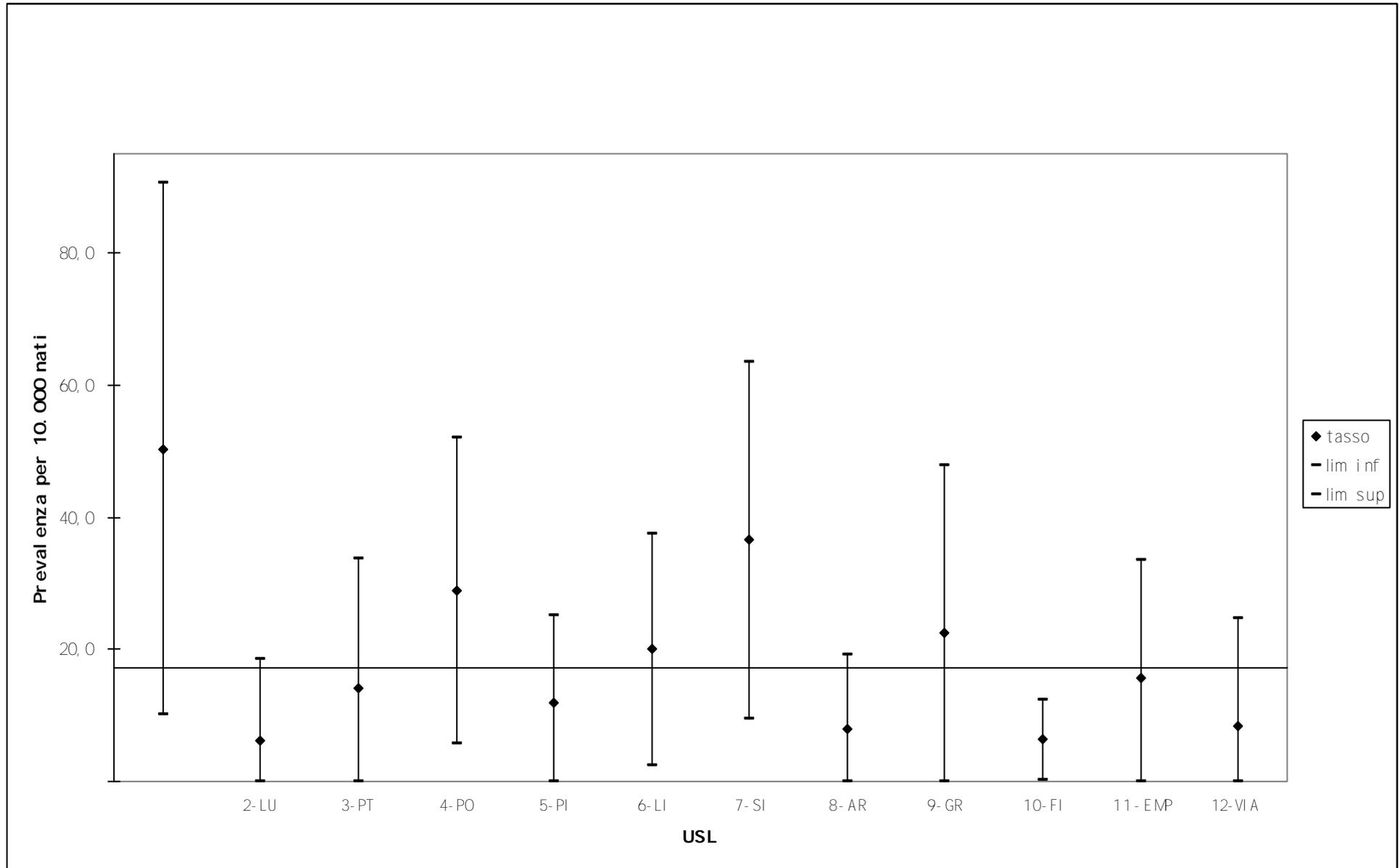


Figura 5.11bis

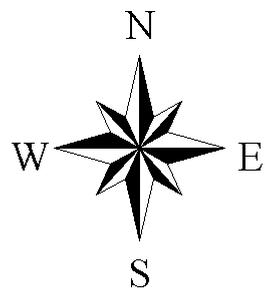


Fig. 5.11ter

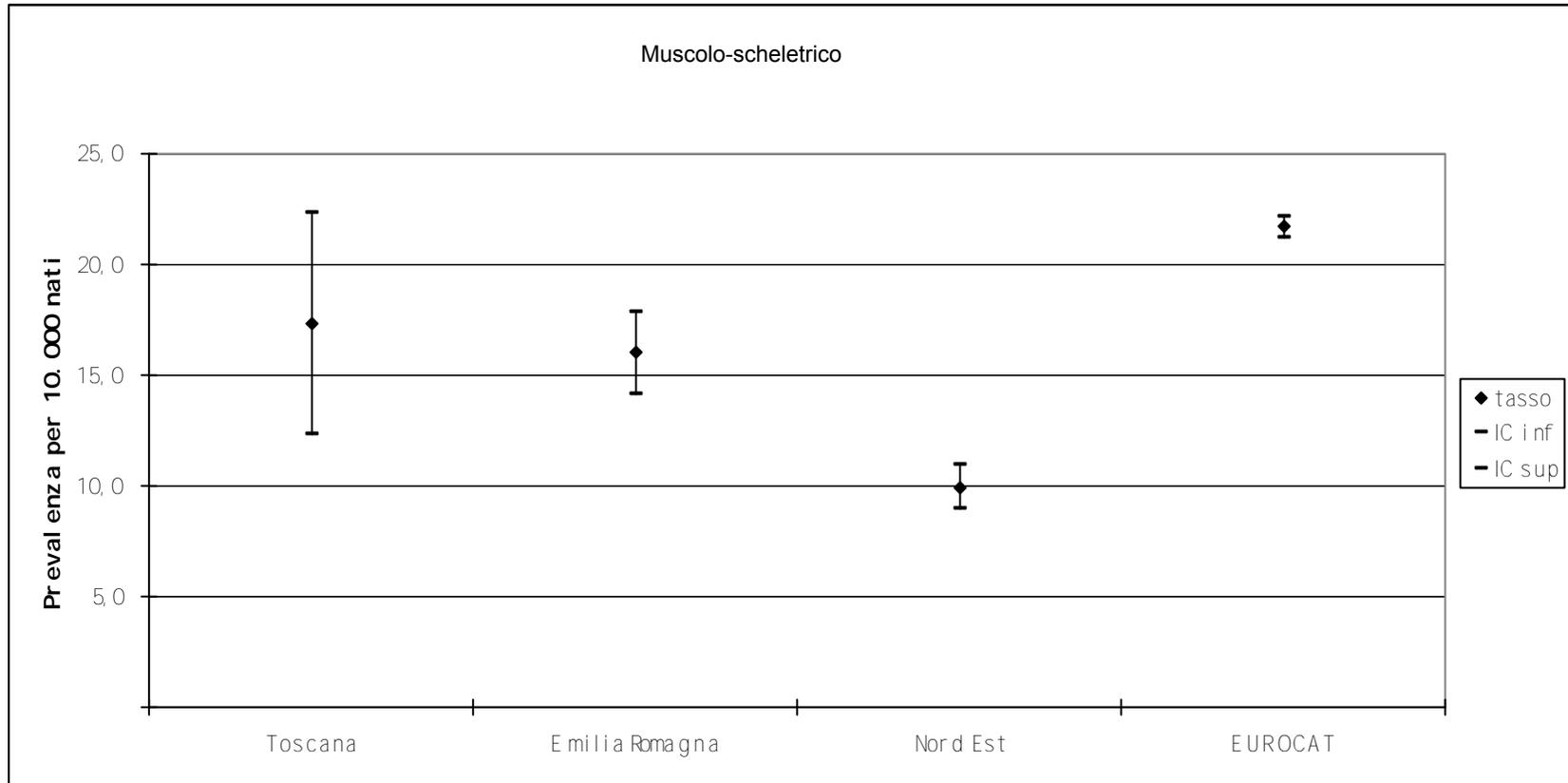


Tabella 5.12

Casi con difetti congeniti secondo 14 gruppi di patologia, registrati nelle IVG e nei nati per gruppo e per USL di residenza

Anno 2002

Tegumenti

ASL di residenza	Periodo di osservazione					
	IVG		Neonatale e oltre		Totale	
	N	Prevalenza x 10.000 nati	N	Prevalenza x 10.000 nati	N	Prevalenza x 10.000 nati
ASL1 - Massa Carrara	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL2 - Lucca	0	0,0	2	12,5	2	12,5
ASL3 - Pistoia	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL4 - Prato	0	0,0	3	14,5	3	14,5
ASL5 - Pisa	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL6 - Livorno	0	0,0	2	8,0	2	8,0
ASL7 - Siena	0	0,0	2	10,4	2	10,4
ASL8 - Arezzo	0	0,0	1	4,0	1	4,0
ASL9 - Grosseto	0	0,0	1	7,5	1	7,5
ASL10 - Firenze	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL11 - Empoli	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL12 - Viareggio	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Non conosciuta	0		0		0	
Totale Regione	0	0,0	11	4,1	11	4,1

Figura 5.12

TEGUMENTI

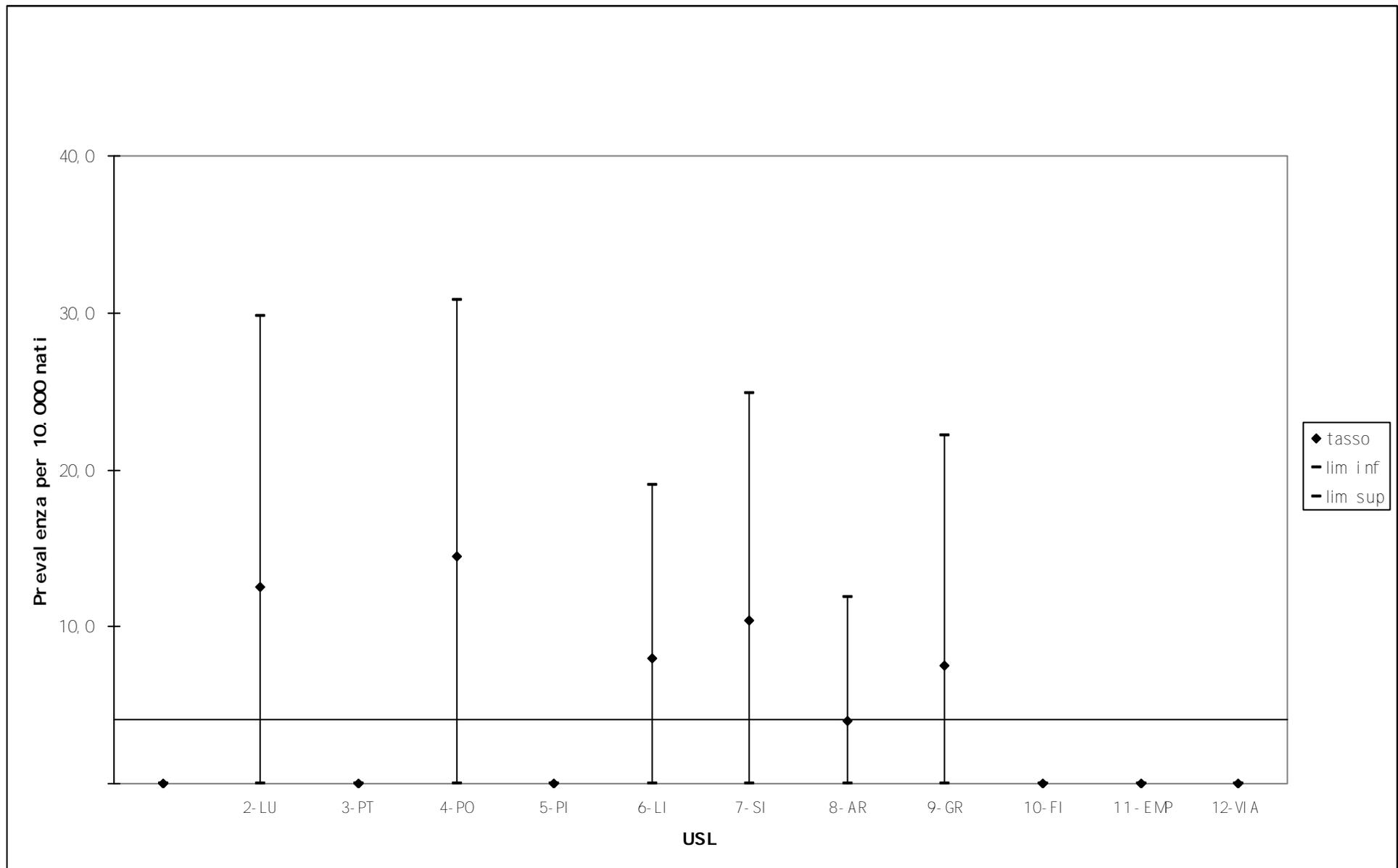


Figura 5.12bis

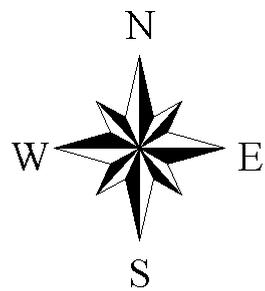
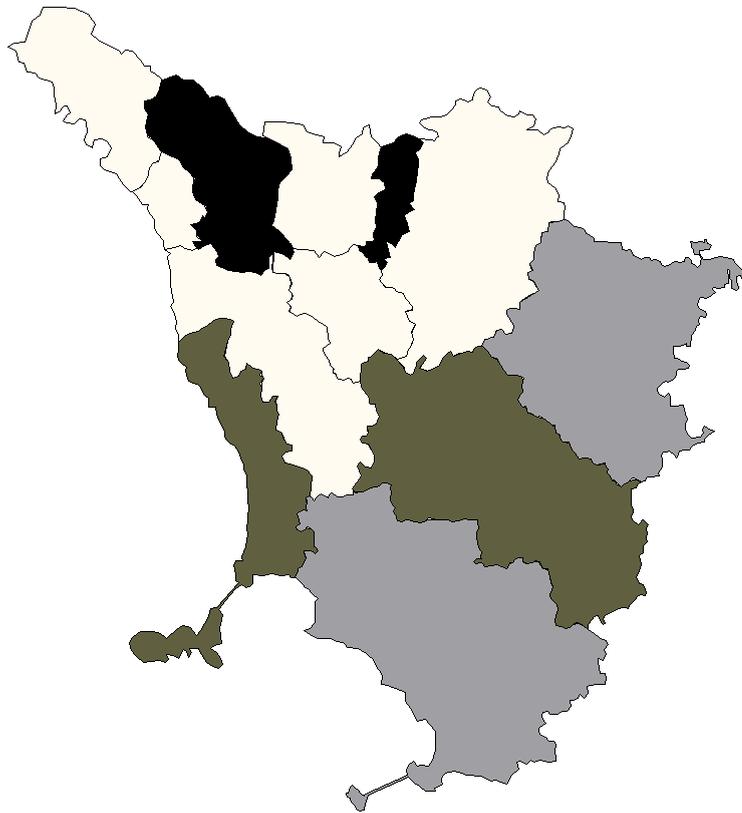


Tabella 5.13

Casi con difetti congeniti secondo 14 gruppi di patologia, registrati nelle IVG e nei nati per gruppo e per USL di residenza

Anno 2002

Cromosomi

ASL di residenza	Periodo di osservazione					
	IVG		Neonatale e oltre		Totale	
	N	Prevalenza x 10.000 nati	N	Prevalenza x 10.000 nati	N	Prevalenza x 10.000 nati
ASL1 - Massa Carrara	0	0,0	1	8,4	1	8,4
ASL2 - Lucca	4	25,0	4	25,0	8	49,9
ASL3 - Pistoia	2	14,1	1	7,1	3	21,2
ASL4 - Prato	4	19,3	2	9,6	6	28,9
ASL5 - Pisa	5	19,7	3	11,8	8	31,5
ASL6 - Livorno	13	51,9	7	28,0	20	79,9
ASL7 - Siena	2	10,4	3	15,6	5	26,1
ASL8 - Arezzo	6	24,0	1	4,0	7	28,0
ASL9 - Grosseto	4	30,0	11	82,5	15	112,4
ASL10 - Firenze	10	15,7	4	6,3	14	22,0
ASL11 - Empoli	6	31,4	0	0,0	6	31,4
ASL12 - Viareggio	0	0,0	1	8,4	1	8,4
Non conosciuta	2		1		3	
Totale Regione	58	21,8	39	14,7	97	36,5

Figura 5.13

CROMOSOMI

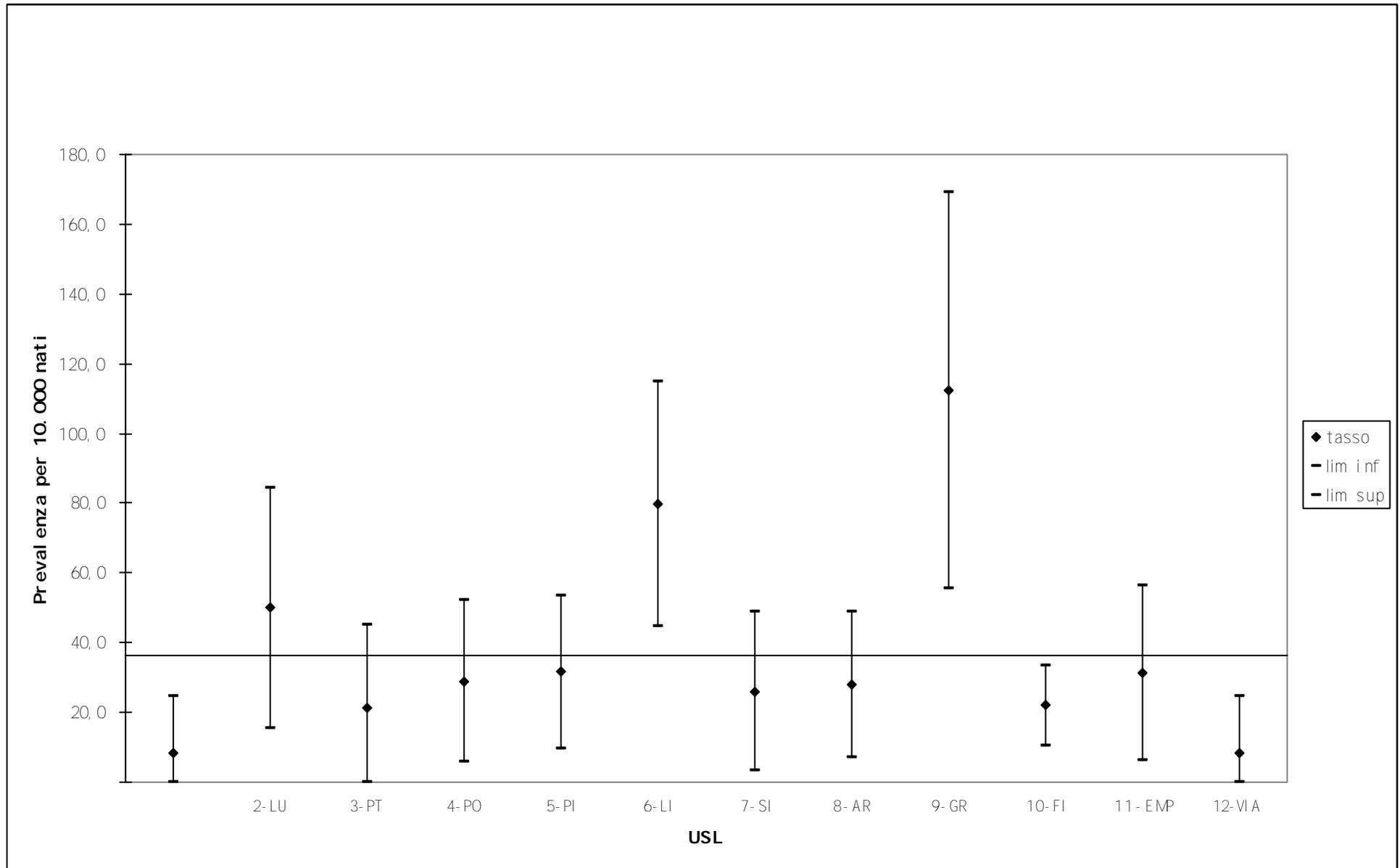


Figura 5.13bis

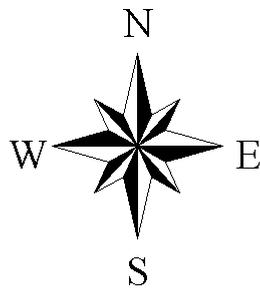
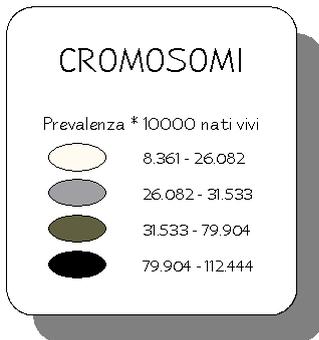
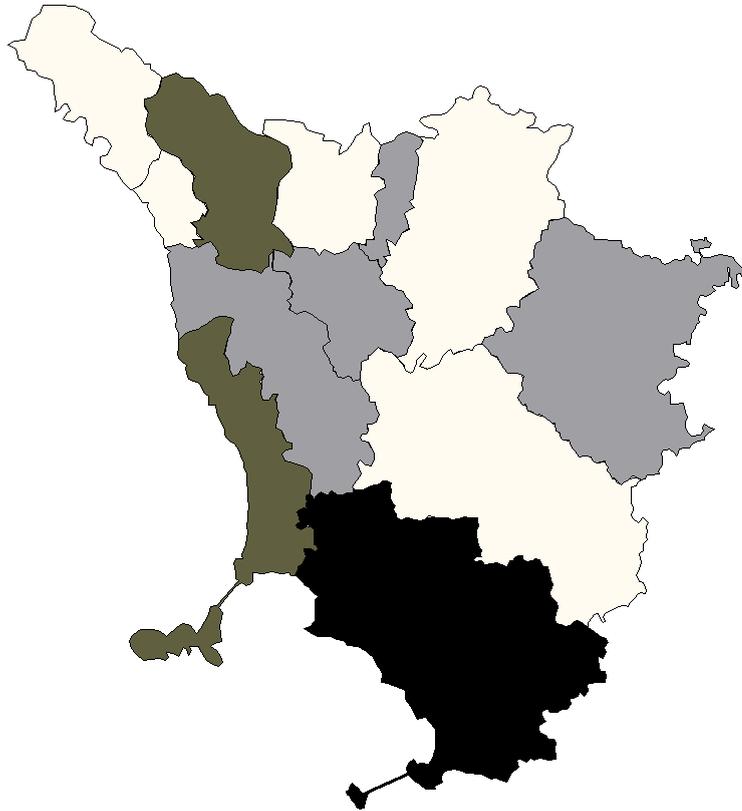


Fig. 5.13ter

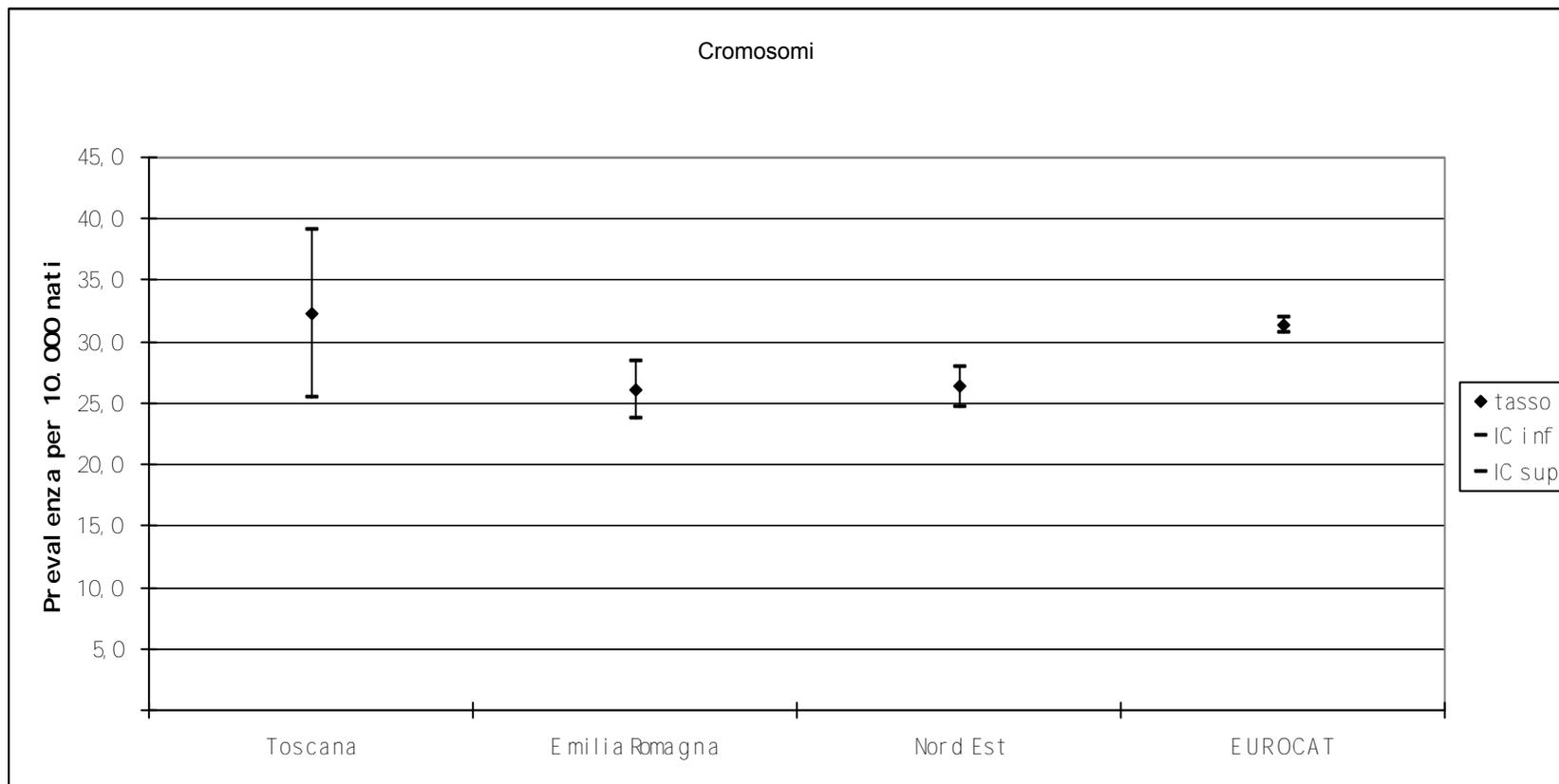


Tabella 5.14

Casi con difetti congeniti secondo 14 gruppi di patologia, registrati nelle IVG e nei nati per gruppo e per USL di residenza

Anno 2002

Metabolismo

ASL di residenza	Periodo di osservazione					
	IVG		Neonatale e oltre		Totale	
	N	Prevalenza x 10.000 nati	N	Prevalenza x 10.000 nati	N	Prevalenza x 10.000 nati
ASL1 - Massa Carrara	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL2 - Lucca	0	0,0	2	12,5	2	12,5
ASL3 - Pistoia	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL4 - Prato	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL5 - Pisa	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL6 - Livorno	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL7 - Siena	0	0,0	2	10,4	2	10,4
ASL8 - Arezzo	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL9 - Grosseto	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL10 - Firenze	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL11 - Empoli	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ASL12 - Viareggio	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Non conosciuta	0		0		0	
Totale Regione	0	0,0	4	1,5	4	1,5

Figura 5.14
METABOLISMO

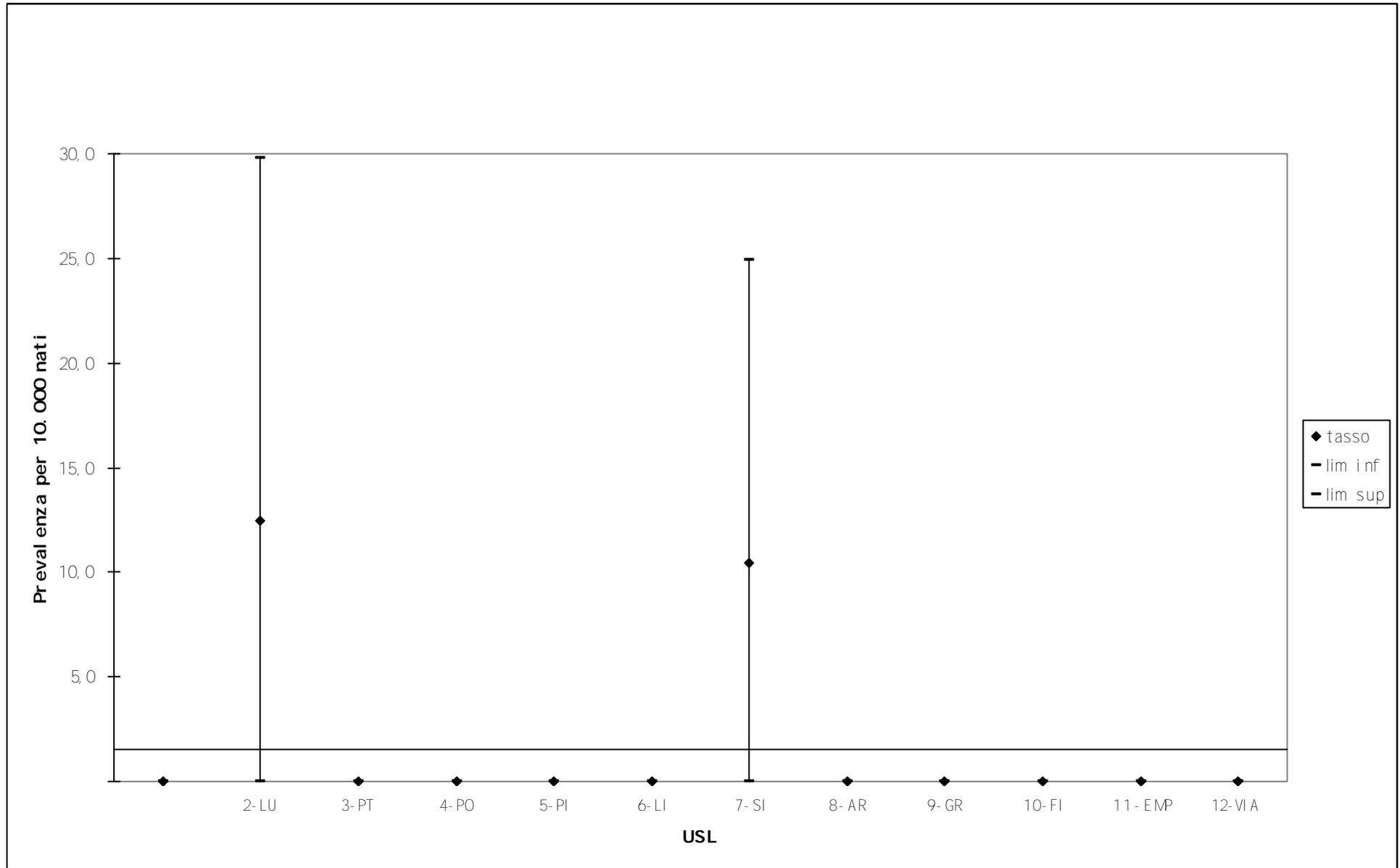


Figura 5.14bis

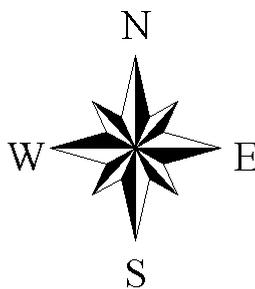
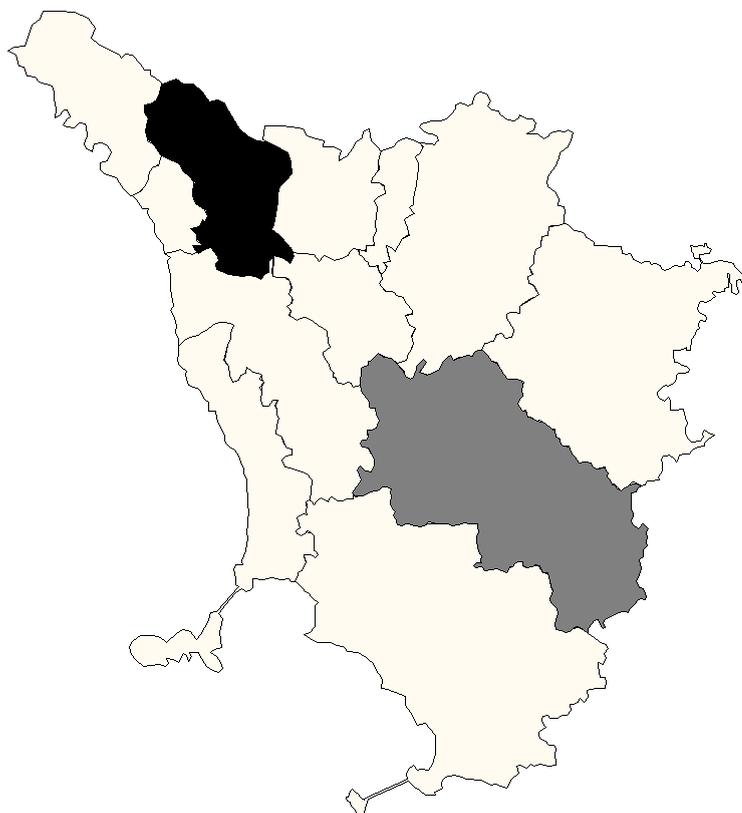


Tabella 6

Casi con difetti congeniti secondo 27 difetti specifici, registrati nelle IVG e nei nati

Anno 2002

Difetti congeniti	Periodo di osservazione					
	IVG		Neonatale e oltre		Totale	
	N	Prevalenza x 10.000 nati	N	Prevalenza x 10.000 nati	N	Prevalenza x 10.000 nati
Anencefalia	2	0,8	0	0,0	2	0,8
Spina bifida	6	2,3	0	0,0	6	2,3
Encefalocele	1	0,4	0	0,0	1	0,4
Oloprosencefalia	3	1,1	0	0,0	3	1,1
Idrocefalo	2	0,8	2	0,8	4	1,5
Microtia	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Anotia	0	0,0	0	0,0	0	0,0
TGV	0	0,0	6	2,3	6	2,3
Ipopl. cuore sinistro	4	1,5	3	1,1	7	2,6
DAP	0	0,0	9	3,4	9	3,4
Tronco art. comune	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Palatoschisi	0	0,0	11	4,1	11	4,1
Labio±palatoschisi	4	1,5	11	4,1	15	5,6
Atresia esofagea	0	0,0	7	2,6	7	2,6
Atresia ano-rettale	2	0,8	5	1,9	7	2,6
Ipospadi	1	0,4	25	9,4	26	9,8
Epispadi	0	0,0	1	0,4	1	0,4
Agen./disgenesia reni	1	0,4	5	1,9	6	2,3
Polidattilia	1	0,4	17	6,4	18	6,8
Sindattilia	0	0,0	20	7,5	20	7,5
Riduzione arti	3	1,1	13	4,9	16	6,0
Osteocondrodisplasia	2	0,8	3	1,1	5	1,9
Onfalocele	2	0,8	2	0,8	4	1,5
Gastroschisi	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Estrofia vescica	0	0,0	1	0,4	1	0,4
Ernia diaframmatica	0	0,0	5	1,9	5	1,9
Sindrome di Down	32	12,0	10	3,8	42	15,8
Totale	66	24,8	156	58,7	222	83,5

TGV = Trasposizione Grossi Vasi; DAP = Dotto Arterioso Pervio

Tabella 7

**Sorveglianza di 27 anomalie sentinella
anno 2002**

Anomalie sentinella	IVG N	Nati N	Totale N	Prevalenza per 10.000	Attesi	O/A per 100	p
Anencefalia	2	0	2	0,8	6,6	0,3	
Spina bifida	6	0	6	2,3	8,9	0,7	
Encefalocele	1	0	1	0,4	2,4	0,4	
Oloprosencefalia	3	0	3	1,1	2,3	1,3	
Idrocefalo	2	2	4	1,5	10,3	0,4	<0,05
Microtia	0	0	0	0,0	1,6	0,0	
Anotia	0	0	0	0,0	0,9	0,0	
Trasposizione grossi vasi	0	6	6	2,3	6,1	1,0	
Ipoplasi cuore sinistro	4	3	7	2,7	4,7	1,5	
Pervietà dotto arterioso	0	9	9	3,4	23,6	0,4	<0,01
Tronco arterioso comune	0	0	0	0,0	1,4	0,0	
Palatoschisi	0	11	11	4,2	9,9	1,1	
Labio+/- palato	4	11	15	5,7	17,4	0,9	
Atr./stenosi esofagea	0	7	7	2,7	7,1	1,0	
Atr./stenosi ano-rettale	2	5	7	2,7	5,9	1,2	
Ipospadi	1	25	26	9,9	46,2	0,6	<0,01
Epispadi	0	1	1	0,4	0,7	1,5	
Agenesia/disgen. reni	1	5	6	2,3	13,6	0,4	<0,05
Polidattilia	1	17	18	6,8	20,5	0,9	
Sindattilia	0	20	20	7,6	20,0	1,0	<0,05
Riduzione/assenza arti	3	13	16	6,1	12,5	1,3	
Osteocondrodiplosia	2	3	5	1,9	2,3	2,2	
Onfalocele	2	2	4	1,5	4,2	1,0	
Gastroschisi	0	0	0	0,0	1,4	0,0	
Estrofia vescica	0	1	1	0,4	0,7	1,5	
Ernia diaframmatica	0	5	5	1,9	3,8	1,3	
Sindrome di Down	32	10	42	15,9	43,1	1,0	

Attesi calcolati sulla base dei tassi di prevalenza specifici osservati su 151.804 nati nel periodo 1995-2000; O/A=rapporto tra casi osservati e casi attesi stimati sulla base dei tassi relativi al periodo 1995-2000 (baseline); p = probabilità secondo Poisson;

Tabella 7.1 Sorveglianza sui sottogruppi EUROCAT: Analisi per individuazione di cluster (1992-2002)

Anomalia	Casi	data inizio	data fine	durata	casi attesi	Probabilità	casi validi
Sistema nervoso	6	27/12/00	30/12/00	3	0,29	0,024	395
Difetti Tubo Neurale						Nessun cluster	163
Anencefalia						Nessun cluster	61
Encefalocele						Nessun cluster	22
Spina Bifida						Nessun cluster	80
Idrocefalia						Nessun cluster	77
Microcefalia						Nessun cluster	27
Arinencefalia/oloprosencefalia						Nessun cluster	21
Occhio	8	08/02/01	15/03/01	35	1,01	0,036	116
Anoftalmia/microftalmia	6	11/10/00	17/04/01	188	0,75	0,021	19
Anoftalmia						pochi casi (<7)	5
Microftalmia						Nessun cluster	14
Cataratta						Nessun cluster	30
Orecchio						Nessun cluster	80
Anotia/microtia						Nessun cluster	21
Anotia						Nessun cluster	8
Microtia						Nessun cluster	13
Cardiopatie						Nessun cluster	2.285
Anomalie camere cardiache e loro connessioni						Nessun cluster	129
Tronco arterioso comune						Nessun cluster	7
Trasposizione dei grossi vasi (completa)						Nessun cluster	63
Ventricolo unico						Nessun cluster	25
Malformazioni del setto cardiaco						Nessun cluster	1.759
Difetti setto ventricolare						Nessun cluster	1.344
Difetti setto atriale	6	10/09/95	13/09/95	3	0,33	0,041	445
Difetti setto atrioventricolare						Nessun cluster	70
Tetralogia di Fallot						Nessun cluster	69
Malformazioni delle valvole						Nessun cluster	303
Atresia e stenosi tricuspide	8	29/07/96	14/01/97	169	1,39	0,047	33
Anomalia di Ebstein						Nessun cluster	14

Tabella 7.1 (segue)

Anomalia	Casi	data inizio	data fine	durata	casi attesi	Probabilità	casi validi
Atresia/stenosi valvola aortica						Nessun cluster	26
Cuore sinistro ipoplasico						Nessun cluster	59
Malformazioni dei grossi vasi						Nessun cluster	346
Coartazione dell'aorta						Nessun cluster	73
Labioschisi con o senza palatoschisi						Nessun cluster	195
Palatoschisi						Nessun cluster	105
Apparato digerente	46	04/06/92	30/12/92	209	21,48	0,017	322
Fistola tracheo-esofagea - Atresia/stenosi esofagea						Nessun cluster	69
Atresia/stenosi dell'intestino tenue						Nessun cluster	29
Atresia/stenosi del duodeno						Nessun cluster	15
Atresia/stenosi di altre parti intestino tenue	8	26/11/92	23/07/95	969	2,41	0,038	10
Atresia e stenosi ano-rettale						Nessun cluster	58
Apparato urogenitale interno						Nessun cluster	718
Agenesia renale bilaterale						Nessun cluster	38
Rene cistico						Nessun cluster	111
Idronefrosi congenita	10	13/07/92	14/08/92	32	1,57	0,05	197
Estrofia vescica						Nessun cluster	10
Apparato genitale esterno	13	05/08/01	06/08/01	1	1,88	0,006	244
Ipospadi						Nessun cluster	171
Sesso indeterminato						Nessun cluster	19
Arti						Nessun cluster	950
Riduzione arti						Nessun cluster	139
Riduzione arti superiori						Nessun cluster	91
Completa assenza arti superiori						pochi casi (<7)	3
Assenza braccio e avambraccio con mano presente						pochi casi (<7)	3
Assenza di avambraccio e mano						pochi casi (<7)	5
Assenza di mano e dita						Nessun cluster	39
Difetto riduzione longitudinale / braccio corto						Nessun cluster	37

Tabella 7.1 (segue)

Anomalia	Casi	data inizio	data fine	durata	casi attesi	Probabilità	casi validi
Riduzione arti inferiori						Nessun cluster	50
Completa assenza arto inferiore						pochi casi (<7)	1
Assenza della coscia e della gamba con piede presente						pochi casi (<7)	3
Assenza di gamba e piede						pochi casi (<7)	2
Assenza di piede e dita						Nessun cluster	10
Difetto riduzione longitudinale / gamba corta						Nessun cluster	31
Polidattilia						Nessun cluster	205
Sindattilia						Nessun cluster	200
Muscoloscheletrico e tessuto connettivo						Nessun cluster	429
Atresia coanale						Nessun cluster	15
Craniosinostosi						Nessun cluster	21
Sindrome Pierre Robin						Nessun cluster	10
Disostosi Mandibulofacciale (Treacher-Collins e Franceschetti)						Troppo pochi casi	3
Disostosi oculomandibolare (Hallerman-Streiff)						Nessun caso	0
Sindrome di Goldenhar						Nessun cluster	8
Condrodistrofie e osteodistrofie						Nessun cluster	49
Ernia diaframmatica						Nessun cluster	43
Omfalocele						Nessun cluster	48
Gastroschisi						Nessun cluster	11
Sindrome Prune Belly						Nessun cluster	8
Cromosomiche						Nessun cluster	755
Sindrome di Down						Nessun cluster	437
Sindrome di Patau (trisomia 13)						Nessun cluster	27
Sindrome di Edward (trisomia 18)						Nessun cluster	83
Altre trisomie e parziali trisomie autosomiche						Nessun cluster	23
Monosomie e delezioni autosomiche						Nessun cluster	20
Sindrome di Turner						Nessun cluster	60
Sindrome di Klinefelter						Nessun cluster	42

Tabella 7.2 Sorveglianza sui sottogruppi EUROCAT: Analisi per trend (1992-2002)

Anomalia	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Totale	Chi ²	Andamento	Probabilità
Sistema nervoso	47	38	29	37	37	30	45	32	50	31	28	404	2,18		n.s.
Difetti Tubo Neurale	18	18	12	13	14	14	22	17	20	12	10	170	0,82		n.s.
Anencefalia	8	5	7	7	4	4	9	6	7	4	2	63	2,04		n.s.
Encefalocele	3	5	0	2	4	3	1	2	2	0	1	23	3,57	decescente	0.06
Spina Bifida	7	8	5	4	6	7	12	9	11	8	6	84	0,87		n.s.
Idrocefalia	13	5	5	5	10	8	5	7	10	6	4	78	1,40		n.s.
Microcefalia	5	5	1	3	2	1	4	1	1	3	1	27	3,78	decescente	0.05
Arinencefalia/oloprosencefalia	2	2	1	1	1	2	3	2	3	1	3	21	0,41		n.s.
Occhio	8	16	12	7	5	11	13	6	14	15	9	116	0,01		n.s.
Anoftalmia/microftalmia	1	3	1	0	0	2	1	1	2	5	3	19	2,62		n.s.
Anoftalmia	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	2	5	5,44	crescente	0.02
Microftalmia	1	3	1	0	0	2	0	1	0	5	1	14	0,24		n.s.
Cataratta	1	6	2	2	1	3	3	0	6	3	3	30	0,10		n.s.
Orecchio	9	10	7	7	6	5	4	9	5	8	11	81	0,09		n.s.
Anotia/microtia	1	2	3	4	3	1	3	2	1	1	0	21	2,01		n.s.
Anotia	1	1	1	2	1	0	1	0	1	0	0	8	2,30		n.s.
Microtia	0	1	2	2	2	1	2	2	0	1	0	13	0,38		n.s.
Cardiopatie	199	207	182	213	221	212	202	252	209	220	172	2.289	0,70		n.s.
Anomalie camere cardiache e loro connessioni	12	21	10	10	9	8	8	12	16	15	8	129	0,85		n.s.
Tronco arterioso comune	0	0	0	1	0	0	2	2	1	1	0	7	1,54		n.s.
Trasposizione dei grossi vasi (completa)	5	10	3	1	4	4	3	8	13	6	6	63	1,14		n.s.
Ventricolo unico	2	3	1	3	2	2	2	2	3	4	1	25	0,00		n.s.
Malformazioni del setto cardiaco	150	161	148	172	159	154	146	195	158	169	147	1.759	0,21		n.s.
Difetti setto ventricolare	116	122	97	123	113	122	112	155	129	139	116	1.344	1,05		n.s.
Difetti setto atriale	36	49	47	52	54	34	30	36	36	36	35	445	7,34	decescente	< 0.01
Difetti setto atrioventricolare	4	6	11	8	6	5	4	10	1	6	9	70	0,11		n.s.
Tetralogia di Fallot	6	1	7	9	2	10	9	5	8	6	6	69	0,39		n.s.
Malformazioni delle valvole	30	26	27	21	40	28	32	31	25	27	16	303	2,32		n.s.
Atresia e stenosi tricuspide	1	1	5	2	7	4	1	1	5	5	1	33	0,09		n.s.
Anomalia di Ebstein	1	1	2	1	2	1	4	0	1	1	0	14	0,59		n.s.
Atresia/stenosi valvola aortica	5	3	2	2	2	2	4	3	1	1	1	26	3,21	decescente	0.07
Cuore sinistro ipoplasico	7	7	3	3	4	4	2	4	9	9	7	59	0,76		n.s.
Malformazioni dei grossi vasi	32	23	22	29	52	42	32	33	34	32	16	347	0,65		n.s.
Coartazione dell'aorta	9	6	3	3	9	6	11	6	9	9	3	74	0,01		n.s.

Tabella 7.2 (segue)

Anomalia	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Totale	Chi2	Slope	Probabilità
Labioschisi con o senza palatoschisi	28	24	12	11	10	17	17	15	29	17	15	195	0,92		n.s.
Palatoschisi	7	8	15	8	8	11	5	16	8	8	11	105	0,01		n.s.
Apparato digerente	52	24	29	26	24	29	21	34	34	22	29	324	4,47	decescente	0.03
Fistola tracheo-esofagea - Atresia/stenosi esofagea	8	4	5	7	5	8	7	5	9	4	7	69	0,00		n.s.
Atresia/stenosi dell'intestino tenue	7	1	3	4	3	2	2	2	2	1	2	29	4,25	decescente	0.04
Atresia/stenosi del duodeno	3	0	0	2	2	2	1	2	1	1	1	15	0,18		n.s.
Atresia/stenosi di altre parti intestino tenue	3	1	3	2	0	0	0	0	1	0	0	10	8,77	decescente	< 0.01
Atresia e stenosi ano-rettale	5	1	6	4	3	6	2	10	9	6	7	59	3,43	crescente	0.06
Apparato urogenitale interno	72	45	86	61	72	78	57	58	57	68	69	723	1,09		n.s.
Agenesia renale bilaterale	6	3	5	2	4	9	2	1	2	3	4	41	1,67		n.s.
Rene cistico	12	5	14	10	10	16	6	7	11	8	14	113	0,03		n.s.
Idronefrosi congenita	18	2	22	17	15	21	18	24	19	17	24	197	3,39	crescente	0.07
Estrofia vescica	4	0	0	0	1	0	1	0	2	1	1	10	0,33		n.s.
Apparato genitale esterno	24	27	25	26	21	12	15	13	18	29	35	245	0,04		n.s.
Ipospadi	20	19	16	17	13	8	10	11	11	21	26	172	0,02		n.s.
Sesso indeterminato	0	1	6	3	1	2	1	1	2	2	0	19	0,95		n.s.
Arti	90	87	78	96	91	70	83	89	107	81	81	953	0,67		n.s.
Riduzione arti	11	16	11	10	14	7	9	13	19	15	16	141	0,84		n.s.
Riduzione arti superiori	8	12	8	6	9	7	3	7	14	9	10	93	0,02		n.s.
Completa assenza arti superiori	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	3	0,05		n.s.
Assenza braccio e avambraccio con mano presente	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	3	0,75		n.s.
Assenza di avambraccio e mano	0	0	1	0	0	0	2	1	2	0	0	6	0,70		n.s.
Assenza di mano e dita	5	4	3	1	3	4	0	3	6	5	6	40	0,62		n.s.
Difetto riduzione longitudinale / braccio corto	3	7	3	3	5	3	1	3	4	2	3	37	1,53		n.s.
Riduzione arti inferiori	3	5	3	4	5	2	4	6	5	6	7	50	1,66		n.s.
Completa assenza arto inferiore	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,55		n.s.
Assenza coscia e gamba con piede presente	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	0,25		n.s.
Assenza di gamba e piede	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	3,03	crescente	0.08
Assenza di piede e dita	0	2	0	0	2	1	0	1	1	0	3	10	0,84		n.s.
Difetto riduzione longitudinale / gamba corta	1	2	2	4	3	2	2	5	3	3	4	31	1,34		n.s.
Polidattilia	17	17	17	22	16	15	20	17	28	19	17	205	0,17		n.s.
Sindattilia	22	20	14	19	22	11	19	22	22	10	19	200	0,96		n.s.
Muscoloscheletrico e tessuto connettivo	49	54	43	33	39	33	26	35	44	36	40	432	5,69	decescente	0.02
Atresia coanale	0	2	0	0	3	1	1	1	2	3	2	15	2,32		n.s.
Craniosinostosi	0	1	2	2	3	2	1	4	2	3	1	21	0,83		n.s.

Tabella 7.2 (segue)

Anomalia	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Totale	Chi2	Slope	Probabilità
Sindrome Pierre Robin	2	1	2	0	0	0	1	2	1	0	1	10	0,60		n.s.
Disostosi Mandibulofacciale	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0,05		n.s.
Disostosi oculomandibolare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Sindrome di Goldenhar	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	2	8	0,00		n.s.
Condrodistrofie e osteodistrofie	2	6	4	2	5	8	4	6	3	4	5	49	0,10		n.s.
Ernia diaframmatica	4	4	2	5	3	7	2	1	5	6	5	44	0,20		n.s.
Omfalocele	6	7	5	4	5	0	3	5	7	4	4	50	0,79		n.s.
Gastroschisi	1	3	0	0	1	0	1	3	2	0	0	11	0,31		n.s.
Sindrome Prune Belly	2	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	8	0,92		n.s.
Cromosomiche	45	59	60	61	76	86	83	66	73	75	77	761	6,23	crescente	0.01
Sindrome di Down	27	35	39	40	43	42	42	44	37	48	42	439	1,94		n.s.
Sindrome di Patau (trisomia 13)	0	4	1	2	4	1	4	3	4	2	3	28	0,88		n.s.
Sindrome di Edward (trisomia 18)	6	8	8	2	10	14	8	8	8	3	9	84	0,00		n.s.
Altre trisomie e parziali trisomie autosomiche	1	3	4	0	0	3	4	1	4	1	2	23	0,01		n.s.
Monosomie e delezioni autosomiche	2	2	1	0	1	3	4	0	1	4	2	20	0,44		n.s.
Sindrome di Turner	5	3	3	3	6	11	9	3	7	5	8	63	1,70		n.s.
Sindrome di Klinefelter	1	2	1	6	4	4	5	1	5	8	5	42	4,47	crescente	0.03

Nascite totali per anno

1992: 25.670
 1993: 24.504
 1994: 24.487
 1995: 24.520
 1996: 24.606
 1997: 24.535
 1998: 25.468
 1999: 26.059
 2000: 26.616
 2001: 26.381
 2002: 26.593

Tabella 8
Casi con difetti congeniti per ospedale di nascita
anno 2002

Ospedale	nati		IVG+AS		totale	
	N	%	N	%	N	%
Arezzo	32	82,1	7	17,9	39	6,0
Bagno a Ripoli	21	100,0	0	0,0	21	3,3
Barga	18	100,0	0	0,0	18	2,8
Bibbiena	8	100,0	0	0,0	8	1,2
Borgo S.Lorenzo	8	100,0	0	0,0	8	1,2
Carrara	13	92,9	1	7,1	14	2,2
Cecina	21	87,5	3	12,5	24	3,7
Empoli	4	100,0	0	0,0	4	0,6
Figline Valdarno	1	100,0	0	0,0	1	0,2
Firenze Careggi	25	53,2	22	46,8	47	7,3
Firenze Torregalli	9	69,2	4	30,8	13	2,0
Fivizzano	4	100,0	0	0,0	4	0,6
Grosseto	24	61,5	15	38,5	39	6,0
Livorno	27	69,2	12	30,8	39	6,0
Lucca	42	87,5	6	12,5	48	7,4
Massa	22	91,7	2	8,3	24	3,7
Massa Marittima	1	100,0	0	0,0	1	0,2
Montepulciano	11	100,0	0	0,0	11	1,7
Montevarchi	8	100,0	0	0,0	8	1,2
Pescia	1	20,0	4	80,0	5	0,8
Pietrasanta	1	0,0	1	0,0	2	0,3
Piombino	16	88,9	2	11,1	18	2,8
Pisa	47	79,7	12	20,3	59	9,1
Pistoia	23	100,0	0	0,0	23	3,6
Poggibonsi	28	87,5	4	12,5	32	5,0
Pontedera	19	82,6	4	17,4	23	3,6
Pontremoli	4	100,0	0	0,0	4	0,6
Portoferraio	4	100,0	0	0,0	4	0,6
Prato	56	91,8	5	8,2	61	9,4
San Giovanni Valdarno	2	100,0	0	0,0	2	0,3
San Sepolcro	1	100,0	0	0,0	1	0,2
S. Miniato	11	91,7	1	8,3	12	1,9
Siena	16	66,7	8	33,3	24	3,7
Volterra	3	100,0	0	0,0	3	0,5
CC S.Rossore (Pi)	1	100,0	0	0,0	1	0,2
n.c.	0	0,0	1	100,0	1	0,2
Totale	532	82,4	114	17,6	646	100,0

Tabella 9**Sesso**

anno 2002

nati con DC

* dati CAP 2002

Maschi		Femmine		Indeterminato		Non rilevato		Totale	
N	%	N	%	N	%	N	%		
245	61,1	152	37,9	0	0,0	4	1,0	401	isolati
60	60,6	38	38,4	1	1,0	0	0,0	99	associati
24	50,0	23	47,9	0	0,0	1	2,1	48	sindromici
329	60,0	213	38,9	1	0,2	5	0,9	548	totale

IVG

Maschi		Femmine		Indeterminato		Non rilevato		Totale	
N	%	N	%	N	%	N	%		
5	22,7	8	36,4	4	18,2	5	22,7	22	isolati
6	35,3	6	35,3	3	17,6	2	11,8	17	associati
27	45,8	30	50,8	0	0,0	2	3,4	59	sindromici
38	38,8	44	44,9	7	7,1	9	9,2	98	totale

Totale

Maschi		Femmine		Indeterminato		Non rilevato		Totale	
N	%	N	%	N	%	N	%		
250	59,1	160	37,8	4	0,9	9	2,1	423	isolati
66	56,9	44	37,9	4	3,4	2	1,7	116	associati
51	47,7	53	49,5	0	0,0	3	2,8	107	sindromici
367	56,8	257	39,8	8	1,2	14	2,2	646	totale

Totale nati*

Maschi		Femmine		Indeterminato		Non rilevato		Totale	
N	%	N	%	N	%	N	%		
13.661	51,4	12.896	48,5	3	0,0	33	0,1	26.593	

Tabella 10*anno 2002***Nati con DC: numero neonati partoriti**

uno		due		tre		>3		Totale	
N	%	N	%	N	%	N	%		
393	98,0	8	2,0	0	0,0	0	0,0	401	isolati
96	97,0	3	3,0	0	0,0	0	0,0	99	associati
48	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	48	sindromici
537	98,0	11	2,0	0	0,0	0	0,0	548	totale

IVG: numero feti presenti

uno		due		tre		>3		Totale	
N	%	N	%	N	%	N	%		
22	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	22	isolati
17	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	17	associati
59	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	59	sindromici
98	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	98	totale

Totale

uno		due		tre		>3		Totale	
N	%	N	%	N	%	N	%		
415	98,1	8	1,9	0	0,0	0	0,0	423	isolati
113	97,4	3	2,6	0	0,0	0	0,0	116	associati
107	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	107	sindromici
635	98,3	11	1,7	0	0,0	0	0,0	646	totale

Tabella 11
Peso alla nascita nati con DC

(*) % sul totale di riga

** dati CAP 2002

anno 2002

	isolati		associati		sindromici		Totale		Totale nati**	
	N	%(*)	N	%(*)	N	%(*)	N	%(*)	N	%
<500					1	100,0	1	100,0	3	0,01
500-999					1	100,0	1	100,0	86	0,3
1000-1499	5	71,4	1	14,3	1	14,3	7	100,0	142	0,5
1500-1999	12	66,7	5	27,8	1	5,6	18	100,0	331	1,2
2000-2499	22	56,4	10	25,6	7	17,9	39	100,0	1.068	4,0
2500-2999	68	71,6	23	24,2	4	4,2	95	100,0	5.102	19,2
3000-3499	141	77,9	30	16,6	10	5,5	181	100,0	11.016	41,4
3500-3999	85	82,5	16	15,5	2	1,9	103	100,0	6.947	26,1
4000-4499	17	85,0	2	10,0	1	5,0	20	100,0	1.530	5,8
>=4500	4	80,0	1	20,0			5	100,0	155	0,6
non rilevato	46	74,2	11	17,7	5	8,1	62	100,0	213	0,8
Totale	400	75,2	99	18,6	33	6,2	532	100,0	26.593	100,0

Tabella 12
Durata della gestazione

anno 2002

nati con DC

	<29 sett.		≈29- £34		≈35- £37		>37		non rilevato		Totale
	N	%(*)	N	%(*)	N	%(*)	N	%(*)	N	%	N
isolati	1	0,2	16	4,0	64	16,0	313	78,1	7	1,7	401
associati	3	3,0	6	6,1	13	13,1	73	73,7	4	4,0	99
sindromici	3	9,4	4	12,5	6	18,8	18	56,3	1	3,1	32
Totale	7	1,3	26	4,9	83	15,6	404	75,9	12	2,3	532

IVG

	<13 sett.		≈13- £20		>20-£26		>26		non rilevato		Totale
	N	%(*)	N	%(*)	N	%(*)	N	%(*)	N	%	N
isolati	1	4,5	10	45,5	7	31,8			4	18,2	22
associati			8	47,1	7	41,2			2	11,8	17
sindromici			45	76,3	11	18,6			3	5,1	59
Totale	1	1,0	63	64,3	25	25,5			9	9,2	98

Tabella 13
Diagnosi: periodo di scoperta. Nati con DC.

anno 2002

(*) % sul totale di riga

	isolati		associati		sindromici		Totale	
	N	%(*)	N	%(*)	N	%(*)	N	%
alla nascita	214	77,3	48	17,3	15	5,4	277	50,5
entro 7 giorni	113	83,7	20	14,8	2	1,5	135	24,6
1-4 settimane	20	66,7	7	23,3	3	10,0	30	5,5
1-12 mesi	11	64,7	5	29,4	1	5,9	17	3,1
oltre 1 anno								
diagnosi prenatale	38	55,9	16	23,5	14	20,6	68	12,4
aborto spontaneo					2	100,0	2	0,4
all'autopsia					11	100,0	11	2,0
non conosciuto								
non rilevato	5	62,5	3	37,5		0,0	8	1,5
Totale	401	73,2	99	18,1	48	8,8	548	100,0

Tabella 14**Diagnosi: condizione alla scoperta. Nati con DC.***anno 2002*

(*) % sul totale di riga

	isolati		associati		sindromici		Totale	
	N	%(*)	N	%(*)	N	%(*)	N	%
vivo	391	75,0	95	18,2	35	6,7	521	95,1
morto		0,0	1	8,3	11	91,7	12	2,2
non conosciuto								
non rilevato	10	66,7	3	20,0	2	13,3	15	2,7
Totale	401	73,2	99	18,1	48	8,8	548	100,0

Tabella 15.1

Diagnosi prenatale: esami in gravidanza

anno 2002

nati con DC

	prima della 16a settimana		tra 16a e 20a settimana		oltre la 20a settimana		Totale
	N	%	N	%	N	%	
<i>Isolati</i>							
Amniocentesi			5	1,2	1	0,2	401
Ecografia	3	0,7	7	1,7	23	5,7	401
Villi coriali							401
Sangue fetale					1	0,2	401
Altro							401

<i>Associati</i>							
Amniocentesi							99
Ecografia	2	2,0	8	8,1	16	16,2	99
Villi coriali							99
Sangue fetale							99
Altro					2	2,0	99

<i>Sindromi</i>							
Amniocentesi	2	4,2	7	14,6	1	2,1	48
Ecografia	2	4,2	1	2,1	3	6,3	48
Villi coriali	1	2,1					48
Sangue fetale							48
Altro							48

Tabella 15.2

Diagnosi prenatale: esami in gravidanza

anno 2002

IVG

	prima della 16a settimana		tra 16a e 20a settimana		oltre la 20a settimana		Totale
	N	%	N	%	N	%	
<i>Isolati</i>							
Amniocentesi			3	13,6			22
Ecografia	7	31,8	9	40,9	4	18,2	22
Villi coriali							22
Sangue fetale							22
Altro			2	9,1			22

<i>Associati</i>							
Amniocentesi	1	5,9					17
Ecografia	6	35,3	5	29,4	5	29,4	17
Villi coriali							17
Sangue fetale							17
Altro			1	5,9	1	5,9	17

<i>Sindromi</i>							
Amniocentesi	13	22,0	36	61,0	2	3,4	59
Ecografia	7	11,9	9	15,3	3	5,1	59
Villi coriali	2	3,4					59
Sangue fetale							59
Altro							59

Tabella 16
Cariotipo del bambino/feto

anno 2002

	risult.conosciuto		risult. n.c.		non fatto		fallito		non rilev.		Totale
	N	%(*)	N	%(*)	N	%(*)	N	%(*)	N	%(*)	N
isolati	38	9,0	8	1,9	225	53,2	2	0,5	150	35,5	423
associati	25	21,6	5	4,3	48	41,4	1	0,9	37	31,9	116
sindromici	80	74,8	3	2,8	6	5,6	0	0,0	18	16,8	107
Totale	143	22,1	16	2,5	279	43,2	3	0,5	205	31,7	646

(*) % sul totale di riga

Tabella 17
Autopsia

anno 2002

Nati vivi e morti successivamente	8
Nati morti	4
Aborti spontanei	16
Totale	28

	risult.conosciuto		risult. n.c.		non fatto		non rilev.		Totale
	N	%(*)	N	%(*)	N	%(*)	N	%(*)	N
isolati	1	16,7			1	16,7	4	66,7	6
associati	2	33,3	1	16,7	1	16,7	2	33,3	6
sindromici	8	50,0	1	6,3	3	18,8	4	25,0	16
Totale	11	39,3	2	7,1	5	17,9	10	35,7	28

(*) % sul totale di riga

Tabella 18

Età della madre

anno 2002

* dati CAP 2002

	<18		18-24		25-29		30-34		35-39		40-44		>44		non rilevato		Totale	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
nati con DC																		
isolati	2	0,5	41	10,2	84	20,9	155	38,7	85	21,2	15	3,7			19	4,7	401	100,0
associati		0,0	8	8,1	19	19,2	39	39,4	26	26,3	3	3,0			4	4,0	99	100,0
sindromici		0,0	5	10,4	8	16,7	15	31,3	14	29,2	3	6,3	1	2,1	2	4,2	48	100,0
totale	2	0,4	54	9,9	111	20,3	209	38,1	125	22,8	21	3,8	1	0,2	25	4,6	548	100,0

IVG

isolati		0,0	2	9,1	2	9,1	8	36,4	8	36,4	2	9,1					22	100,0
associati		0,0		0,0	5	29,4	9	52,9	3	17,6							17	100,0
sindromici		0,0	1	1,7	5	8,5	14	23,7	19	32,2	18	30,5	2	3,4			59	100,0
totale	0	0,0	3	3,1	12	12,2	31	31,6	30	30,6	20	20,4	2	2,0			98	100,0

Totale

isolati	2	0,5	43	10,2	86	20,3	163	38,5	93	22,0	17	4,0			19	4,5	423	100,0
associati	0	0,0	8	6,9	24	20,7	48	41,4	29	25,0	3	2,6			4	3,4	116	100,0
sindromici	0	0,0	6	5,6	13	12,1	29	27,1	33	30,8	21	19,6	3	2,8	2	1,9	107	100,0
totale	2	0,3	57	8,8	123	19,0	240	37,2	155	24,0	41	6,3	3	0,5	25	3,9	646	100,0

Totale regionale

Totale nati*	82	0,3	2.646	9,9	6.904	26,0	10.144	38,1	5.747	21,6	981	3,7	46	0,2	43	0,2	26.593	100,0
--------------	----	-----	-------	-----	-------	------	--------	------	-------	------	-----	-----	----	-----	----	-----	--------	-------

Tabella 19
Nazionalità della madre

anno 2002

	Italiana		Straniera		Non rilevata		Totale
	N	%	N	%	N	%	N

nati con DC

isolati	334	83,1	58	14,4	10	2,5	402
associati	79	79,8	15	15,2	5	5,1	99
sindromici	37	78,7	8	17,0	2	4,3	47
totale	450	82,1	81	14,8	17	3,1	548

IVG

isolati	22	100,0	0	0,0	0	0,0	22
associati	15	88,2	2	11,8	0	0,0	17
sindromici	53	89,8	6	10,2	0	0,0	59
totale	90	91,8	8	8,2	0	0,0	98

Totale

isolati	356	84,0	58	13,7	10	2,4	424
associati	94	81,0	17	14,7	5	4,3	116
sindromici	90	84,9	14	13,2	2	1,9	106
totale	540	83,6	89	13,8	17	2,6	646

Tabella 20
Occupazione della madre
anno 2002

Occupazione	N	%
Addette lavorazione pelli	6	0,9
Addette ai servizi nos	3	0,5
Addette lavorazione materiali legnosi nos	1	0,2
Addette lavorazione prodotti alimentari	1	0,2
Architetti	3	0,5
Artigiane nos	4	0,6
Artista di varietà e assimilati	1	0,2
Assistente tecnica sanitaria e assimilati	5	0,8
Assistente sociale	2	0,3
Autisti	2	0,3
Avvocati e procuratori legali	5	0,8
Barbieri, parrucchieri e estetiste	9	1,4
Baristi e assimilati	2	0,3
Biancheristi e camiciai	1	0,2
Biologi, zoologi, naturalisti	1	0,2
Carabinieri, agenti polizia, guardie finanza, vigili fuoco	3	0,5
Casalinghe	181	28,0
Cassiere di negozio	1	0,2
Ceramiste	1	0,2
Chimici	1	0,2
Commercialisti	1	0,2
Commercianti ed esercenti di negozio	19	2,9
Commessi di vendita e banconieri	13	2,0
Commessi, uscieri, bidelli	2	0,3
Conduttori aziende ordinamento produttivo misto	1	0,2
Cuochi	3	0,5
Disoccupati	2	0,3
Domestici	5	0,8
Esercenti di alberghi, ristoranti ecc.	1	0,2
Falegnami e mobiliere in legno e formica	1	0,2
Farmacisti	1	0,2
Imballatori, inscatolatori, imbottiglieri	3	0,5

Tabella 20 (segue)
Occupazione della madre

anno 2002

Occupazione	N.	%
Impiegati amministrativi non altrove classificati	113	17,5
Impiegati amministrativi con mansioni direttive e di conce	13	2,0
Imprenditori e amministratori delegati	1	0,2
Imprenditori industria, trasporti, credito, servizi	1	0,2
Imprenditori titolari	3	0,5
Incisori di metalli, orafi, argentieri	2	0,3
Infermieri e assimilati	9	1,4
Insegnanti nos	17	2,6
Lavoratore dipendente nos	1	0,2
Lavoratori abbigliamento-arredamento	3	0,5
Lavoratori agricoli	2	0,3
Libero professionista nos	8	1,2
Medici chirurghi generici	3	0,5
Medici chirurghi specialisti	1	0,2
Operatori radiografici, ottici, odontotecnici	2	0,3
Operai nos	51	7,9
Operai tessili	1	0,2
Operatori radiografici, ottici, odontotecnici	2	0,3
Ostetriche	1	0,2
Portalettere e fattorini postali	1	0,2
Professori universitari e assimilati	1	0,2
Professori, insegnanti e assimilati	2	0,3
Rappresentanti e mediatori credito, assicurativi, servizi	2	0,3
Sarti e confezionatori di pellicce	1	0,2
Scrittori, giornalisti, pubblicisti	1	0,2
Stilisti	1	0,2
Studenti	5	0,8
Tecnici con mansioni esecutive	1	0,2
Tecnici sanitari	5	0,8
Tipografi	1	0,2
Traduttori, interpreti	1	0,2
Veterinari	1	0,2
Non rilevato	104	16,1
Totale	646	100,0

Tabella 21
Mansione a rischio della madre
anno 2002

Mansione	N	%
Calzolari uso mastice	2	0,3
Lavoranti tessuti, pellicce, pelle	1	0,2
Non rilevato	643	99,5
Totale	646	100,0

Tabella 22**Precedenti gravidanze. IVG, nati con DC ed aborti spontanei.****Anno 2002**

	Precedenti gravidanze												
	Nessuna		Una		Due		Tre		Quattro		>= 5		Totale
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
Nati vivi	269	50,9	190	36,0	43	8,1	13	2,5	9	1,7	4	0,8	528
Nati morti	2	50,0	2	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4
Aborti spontanei	9	56,3	2	12,5	2	12,5	2	12,5	1	6,3	0	0,0	16
IVG	34	34,7	41	41,8	15	15,3	4	4,1	2	2,0	2	2,0	98

Tabella 23
Concepimento assistito. Nati con DC.

anno 2002

(*) % sul totale di riga

	isolati		associati		sindromici		Totale	
	N	%(*)	N	%(*)	N	%(*)	N	%
Ovulazione indotta								
Insem. Artificiale								
IVF								
GIFT								
Altro	4	100,0					4	0,7
No	211	71,3	53	17,9	32	10,8	296	54,0
Non rilevato	186	75,0	46	18,5	16	6,5	248	45,3
Totale	401	73,2	99	18,1	48	8,8	548	100,0

Tabella 24
Farmaci assunti nel primo trimestre. Nati con DC.

anno 2002

(*) % sul totale di riga

	assunzione farmaci		non assunzione farmaci		non rilevato		Totale	
	N	%(*)	N	%(*)	N	%(*)	N	%
isolati	69	12,6	232	57,9	100	24,9	401	100,0
associati	8	1,5	64	64,6	27	27,3	99	100,0
sindromici	2	0,4	35	72,9	11	22,9	48	100,0
Totale	79	14,4	331	60,4	138	25,2	548	100,0

Tabella 25
Minaccia di aborto. Nati con DC.

anno 2002

	Sì		No		Non rilevata		Totale
	N	%	N	%	N	%	N
isolati	27	6,7	297	74,1	77	19,2	401
associati	5	5,1	73	73,7	21	21,2	99
sindromici	9	18,8	21	43,8	18	37,5	48
totale	41	7,5	391	71,4	116	21,2	548

Trimestre in cui si è manifestata la minaccia di aborto

	I trimestre		II trimestre		Parto pretermine		Non rilevato		Totale
	N	%	N	%	N	%	N		
isolati	11	40,7	10	37,0	1	3,7	5	18,5	27
associati	4	80,0	1	20,0					5
sindromici							9	100,0	9
totale	15	36,6	11	26,8	1	2,4	14	34,1	41

Segreteria Tecnico-Scientifica:

Cecilia Anichini

Università Siena - Servizio Genetica Medica e Citogenetica post-natale

Ivette Baldini

Regione Toscana - Direzione Generale Diritto alla Salute, Settore Integrazione Sociosanitaria e Progetti Obiettivo

Maurizio Bartolozzi

USL 9 - Grosseto - Sezione Genetica Medica

Alberto Benincasa

AO Pietrasanta - Unità Operativa Pediatria

Fabrizio Bianchi

CNR Pisa - Istituto Fisiologia Clinica

Roberta Bini

AO Meyer Firenze - Unità Operativa Cardiologia

Laura Caramelli

AO Careggi Firenze - Unità Operativa Tossicologia Medica

Ettore Cariati

Firenze - Clinica Ostetrica Ginecologica

Giovanni Centini

Università Siena - Clinica Ostetrica Ginecologica

Domenico Cianciulli

Università Firenze - Unità Operativa Autonoma di Neonatologia

Anna Pierini

CNR Pisa - Istituto Fisiologia Clinica

Renato Scarinci

Università Siena-Clinica Pediatrica –Articolazione Funzionale Citogenetica Prenatale

Paolo Simi

AO Pisana - UO Citogenetica e Genetica Molecolare

Francesca Strigini

Università Pisa – Dipartimento Medicina della procreazione e dell'età evolutiva - Divisione Ginecologia e Ostetricia

Enrico Tarantino

Università Pisa - Sezione Aggregata Genetica Medica

Francesca Torricelli

AO Careggi Firenze - UO Citogenetica e Citogenetica Prenatale

Federica Viti

Regione Toscana - Direzione Generale Diritto alla Salute, Settore Integrazione Sociosanitaria e Progetti Obiettivo

Il Registro Toscano dei Difetti Congeniti è stato istituito con delibera di Giunta Regionale n. 7824 del 20/09/1991. Con successiva delibera n. 3920 del 31/07/1995 la Regione Toscana ha provveduto a nominare i referenti a livello locale e i membri della Segreteria tecnico-scientifica

Referenti a livello locale:

Fabrizio Benelli U.O. Ostetricia e Ginecologia – Az. USL1 Pontremoli
Claudia Lorenzini U.O. Pediatria - Az. USL1 Pontremoli
Antonio Saito U.O. Ostetricia e Ginecologia - Az. USL1 Fivizzano
Armando Giovannoni U.O. Pediatria - Az. USL1 Fivizzano
Alessandra Kemeny U.O. Ostetricia e Ginecologia - Az. USL1 Carrara
Federica Oberti U.O. Pediatria - Az. USL1 Carrara
Rosella Vezzani U.O. Ostetricia e Ginecologia - Az. USL1 Massa
Giovanni Suriano U.O. Pediatria - Az. USL1 Massa
Alfredo Romano U.O. Ostetricia e Ginecologia - Az. USL2 Barga
Rossana Gualtierotti U.O. Pediatria - Az. USL2 Barga
Claudio Campi U.O. Ostetricia e Ginecologia - Az. USL2 Lucca
Elisabetta Spadoni U.O. Pediatria - Az. USL2 Lucca
Aldo Innocenti U.O. Ostetricia e Ginecologia - Az. USL3 Pescia
Francesco Bray U.O. Pediatria - Az. USL3 Pescia
Guido Bernardini U.O. Ostetricia e Ginecologia - Az. USL3 Pistoia
Anna Morandi U.O. Pediatria - Az. USL3 Pistoia
Leila Capuzzo U.O. Pediatria - Az. USL3 Pistoia
Gabriella Del Prete U.O. Ostetricia e Ginecologia - Az. USL4 Prato
Renzo Bresci U.O. Pediatria - Az. USL4 Prato
Enrico Bartolini U.O. Ostetricia e Ginecologia - Az. USL5 Volterra
Anna Bertini U.O. Pediatria - Az. USL5 Volterra
Marco Di Gangi U.O. Ostetricia e Ginecologia - Az. USL5 Pontedera
Linda Bertelli U.O. Pediatria - Az. USL5 Pontedera
Mario Nuzzi U.O. Ostetricia e Ginecologia - Az. USL6 Livorno
Maurizio Pesce U.O. Pediatria - Az. USL6 Livorno
Cristina Mugnetti U.O. Ostetricia e Ginecologia - Az. USL6 Cecina
Samuele Gragnani U.O. Pediatria - Az. USL6 Cecina
Stefania Zucchelli U.O. Ostetricia e Ginecologia - Az. USL6 Piombino
Salvatore Denaro U.O. Pediatria - Az. USL6 Piombino
Fabrizio Rosi U.O. Ostetricia e Ginecologia - Az. USL6 Portoferraio
Duilio Biani U.O. Pediatria - Az. USL6 Portoferraio
Emilia Di Gioia U.O. Ostetricia e Ginecologia - Az. USL7 Poggibonsi
Teresa Muccioli U.O. Pediatria - Az. USL7 Poggibonsi
Donatella Mercatelli U.O. Pediatria - Az. USL7 Poggibonsi
Egidia Vinciarelli U.O. Ostetricia e Ginecologia - Az. USL7 Montepulciano
Gabriella Milani U.O. Pediatria - Az. USL7 Montepulciano
Serena Gasperini U.O. Pediatria - Az. USL7 Montepulciano
Vito Barbagli U.O. Ostetricia e Ginecologia - Az. USL8 Montevarchi
Antonio Cardinale U.O. Pediatria - Az. USL8 Montevarchi
Mazzetti Daniela U.O. Ostetricia e Ginecologia - Az. USL8 Bibbiena
Carla Magni U.O. Pediatria - Az. USL8 Bibbiena
Francesco Catania U.O. Ostetricia e Ginecologia - Az. USL8 Sansepolcro
Gianfrancesco Cerulli U.O. Pediatria - Az. USL8 Sansepolcro
Mario Paccariè U.O. Ostetricia e Ginecologia - Az. USL8 Arezzo
Luciana Burroni U.O. Pediatria - Az. USL8 Arezzo
Carlo Antonio Bicci U.O. Ostetricia e Ginecologia - Az. USL9 Massa M.ma
Roberto Strinati U.O. Pediatria - Az. USL9 Massa M.ma
Vincenzo Alvino U.O. Ostetricia e Ginecologia - Az. USL9 Grosseto
Mariangela Bernardi U.O. Pediatria - Az. USL9 Grosseto
Sonia Salce U.O. Ostetricia e Ginecologia - Az. USL9 Orbetello
Franco Berti U.O. Pediatria - Az. USL9 Orbetello

Giulio Sizzi U.O. Ostetricia e Ginecologia - Az. USL10 Firenze
Marcello Tondi U.O. Ostetricia e Ginecologia - Az. USL10 Firenze
Francesca Montanelli U.O. Pediatria - Az. USL10 Firenze
Carlo Campatelli U.O. Ostetricia e Ginecologia - Az. USL10 Bagno a Ripoli
Gianni Pellis U.O. Pediatria - Az. USL10 Bagno a Ripoli
Alessandro Fedi U.O. Ostetricia e Ginecologia - Az. USL10 Borgo S. Lorenzo
Antonella Cecconi U.O. Pediatria - Az. USL10 Borgo S. Lorenzo
Angelo Scuderi U.O. Ostetricia e Ginecologia - Az. USL10 Figline V.
Fernando Chieffallo U.O. Pediatria - Az. USL10 Figline V.
Paolo Pantani U.O. Ostetricia e Ginecologia - Az. USL11 S. Miniato
Giuseppe Corti U.O. Pediatria - Az. USL11 S. Miniato
Monica Zani U.O. Ostetricia e Ginecologia - Az. USL11 Empoli
Alessandro Bini U.O. Pediatria - Az. USL11 Empoli
Alvaro Pelletti U.O. Ostetricia e Ginecologia - Az. USL12 Pietrasanta
Ilaria Merusi U.O. Pediatria - Az. USL12 Pietrasanta
Francesca La Cauza A.O. Meyer – Az. USL10 Firenze
Enrico Periti Cl. Ostetrica e Ginecologica Univ. Firenze - AO Careggi
Ettore Cariatì Cl. Ostetrica e Ginecologica Univ. Firenze - AO Careggi
Valentina Zambelli Cl. Ostetrica e Ginecologica Univ. Firenze - AO Careggi
Benedetta Meniconi Cl. Ostetrica e Ginecologica Univ. Firenze - AO Careggi
Lucia Lachina U.O.A. Neonatologia Università Firenze - AO Careggi
Francesca Strigini U.O. Ostetricia e Ginecologia - AO Pisana
Alessandra Perutelli U.O. Ostetricia e Ginecologia - AO Pisana
Paolo Ghirri U.O. Neonatologia - AO Pisana
Giovanni Centini Clinica Ostetrica e Ginecologica Univ. Siena – AO Senese
Maria Grazia Vanni - U.O. Neonatologia - AO Senese
Claudia Muratori U.O. Neonatologia - AO Senese