

Valutazione della completezza della registrazione dei tumori in Svizzera

Fabio Montanaro¹, Silvia Ess², Daniel De Weck³,
Andrea Bordoni¹, Pierre Pury⁴, Jean-Michel Lutz^{4,5}

¹*Registro Tumori Canton Ticino, Locarno, fabio.montanaro@ti.ch*

²*Krebsregister St.Gallen-Appenzell, St. Gallen*

³*Registre valaisan des tumeurs, Sion*

⁴*Associazione Svizzera Registri Tumori, Geneve*

⁵*Registre genevois des tumeurs, Geneve*

Possibili metodi per stimare la completezza della registrazione dei tumori

- Rapporto incidenza / mortalità
- Cattura-ricattura (Capture-recapture)
- Ri-esame dei casi (Re-ascertainment)

- Tutti questi metodi hanno limitazioni:

Basate su forti assunzioni

e/o

Soggette a bias

e/o

Costose in termini di tempo e monetari

e/o

Forniscono stime in singoli punti nel tempo

Metodo usato per lo studio: “FLOW” method

(Usato per la prima volta al Thames Cancer Registry (UK) nel 1995*)

o **Caratteristiche e vantaggi:**

- **Semplice ed economico (se le informazioni necessarie sono raccolte di routine)**
- **Mostra come la completezza aumenta con il tempo dalla diagnosi**
- **L'interpretazione dei risultati non dipende da assunzioni su altri registri o su altre fonti**
- **Può essere applicato sia globalmente sia per specifiche sedi tumorali, con grafici**
- **Stima la percentuale di casi che non verranno mai registrati (“lost”)**

*J. Bullard, MP. Coleman, D. Robinson, J-M. Lutz, J. Bell, J. Peto.
Completeness of cancer registration : a new method for routine use,
British J of Cancer, 82 (5), 1111-16, 2000

“FLOW” method

o **Concetto-base**: la registrazione è un evento osservato dopo la diagnosi che può essere valutato con un approccio probabilistico come l'analisi della sopravvivenza

o Combina le tre seguenti probabilità tempo-dipendenti:

- **$s(t_i)$** = probabilità che un paziente con una diagnosi di tumore sia vivo al tempo t_i dopo la diagnosi (sopravvivenza)
- **$m(t_i)$** = probabilità che il certificato di morte di un paziente che muore nell'intervallo (t_i, t_{i+1}) riporti il tumore fra le cause di morte
- **$u(t_i)$** = probabilità che un paziente che sopravvive fino al tempo t_i dopo la diagnosi sia ancora non registrato (ottenuta con metodi di sopravvivenza, trattando la registrazione prima della morte come l'evento e la morte come censoring).

Cancer diagnosed

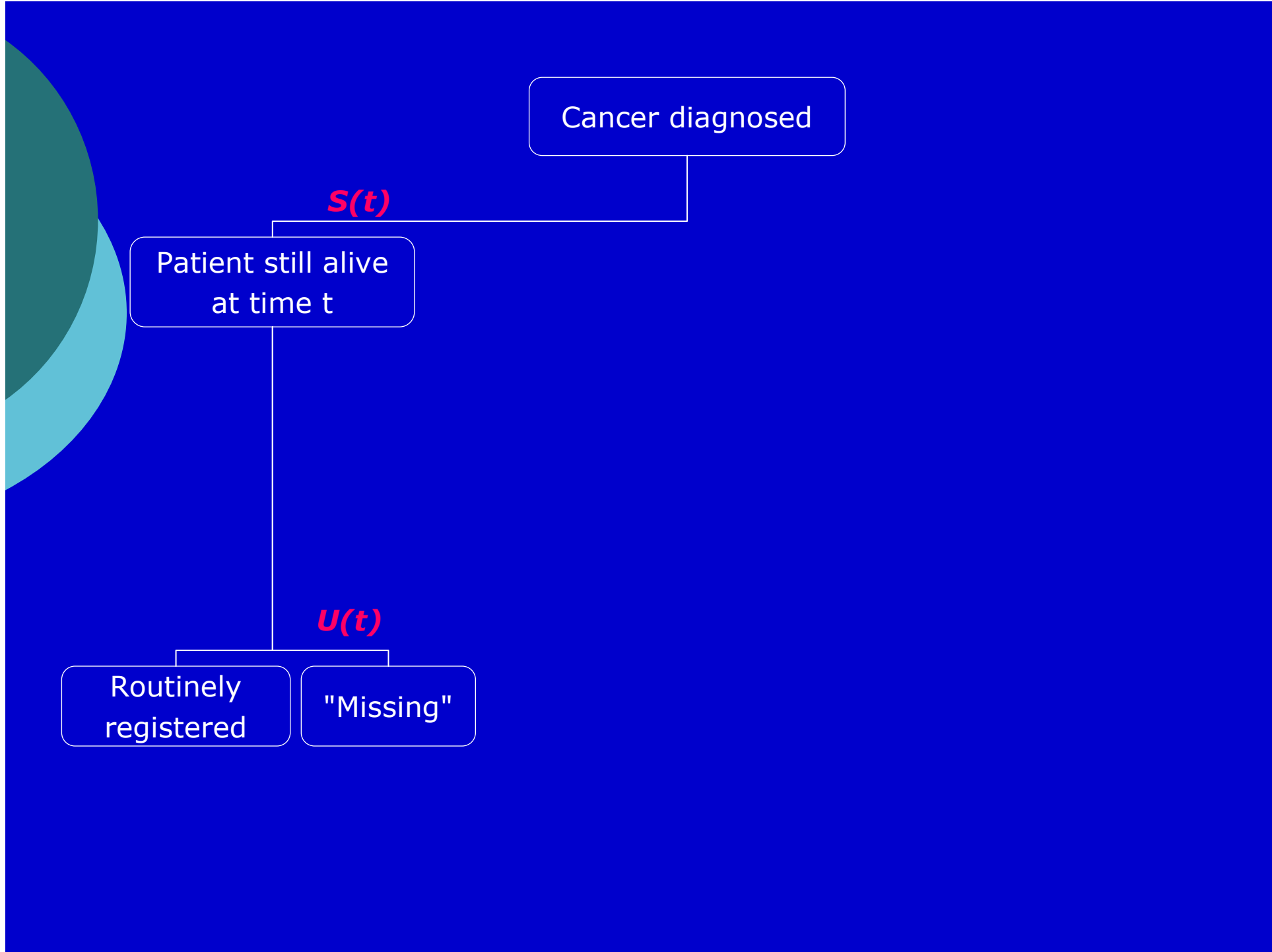
$S(t)$

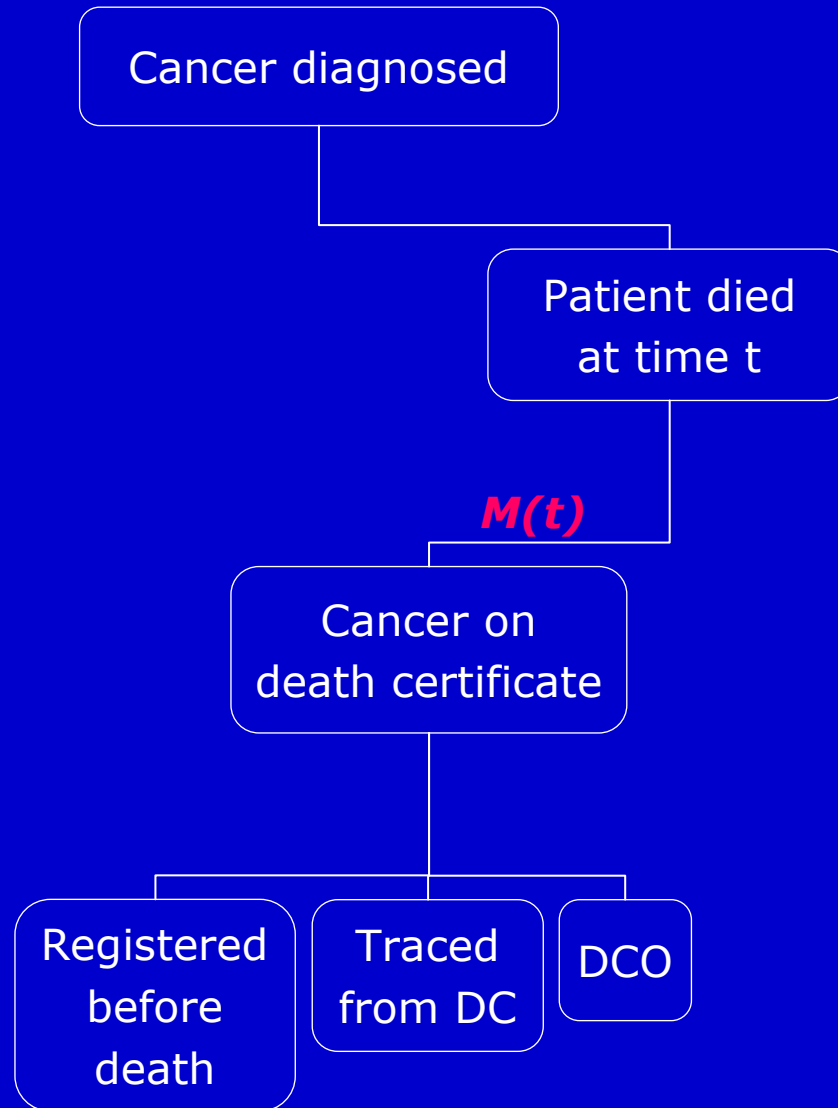
Patient still alive
at time t

$U(t)$

Routinely
registered

"Missing"





Cancer diagnosed

Patient died
at time t

Cancer not
mentioned on DC

$U(t)$

Routinely
registered
before
death

"lost"



Cancer diagnosed

$S(t)$

Patient still alive
at time t

Patient died
at time t

$M(t)$

Cancer on
death certificate

Cancer not
mentioned on DC

$U(t)$

Routinely
registered

"Missing"

Registered
before
death

Traced
from DC

DCO

$U(t)$

Routinely
registered
before
death

"lost"

Programmi per stimare la completezza

○ **Due Stata ado files:**

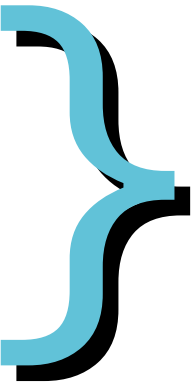
- **Comp.ado fornisce le stime della completezza a 1, 2, 3, 4 e 5 anni dopo la diagnosi e i relativi grafici.**
- **Complims.ado produce lo stesso output di Comp.ado e inoltre permette di specificare i punti nel tempo in cui calcolare la completezza e fornisce i limiti di confidenza al 95%.**

FLOW method: dati richiesti

Sono richiesti due file di dati come input dei programmi per l'analisi della completezza:

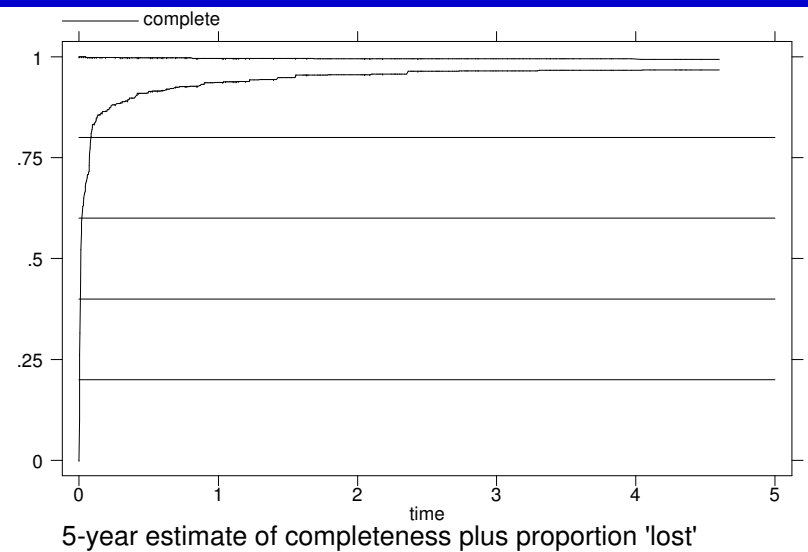
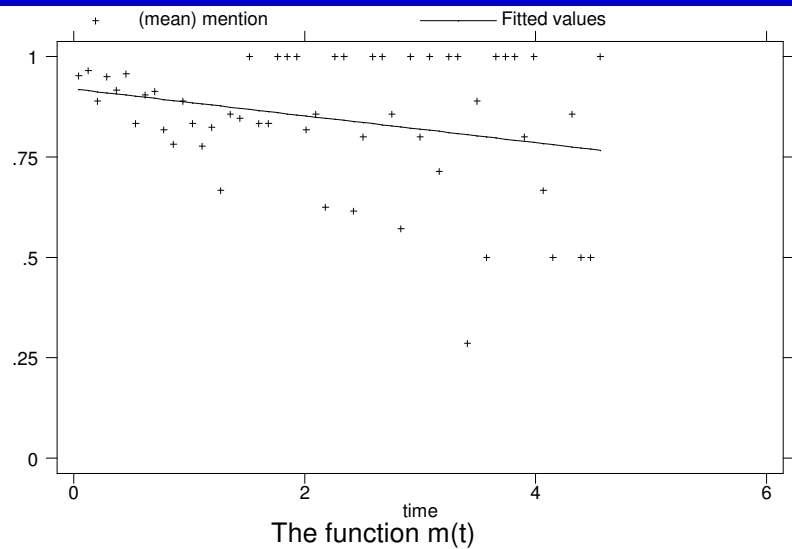
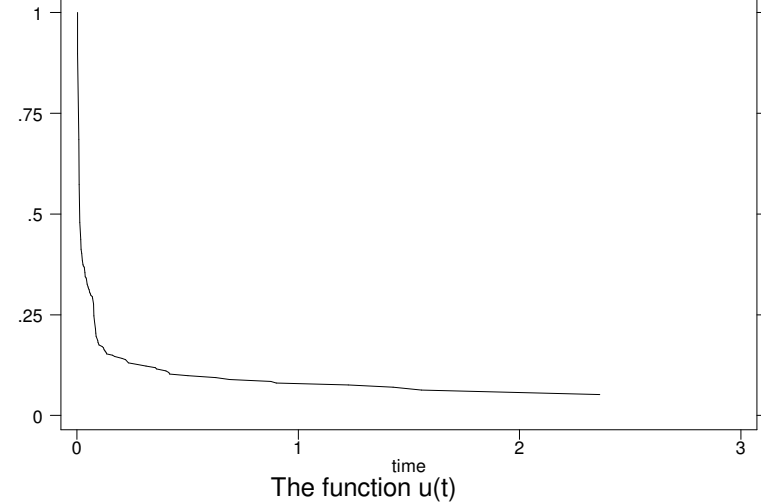
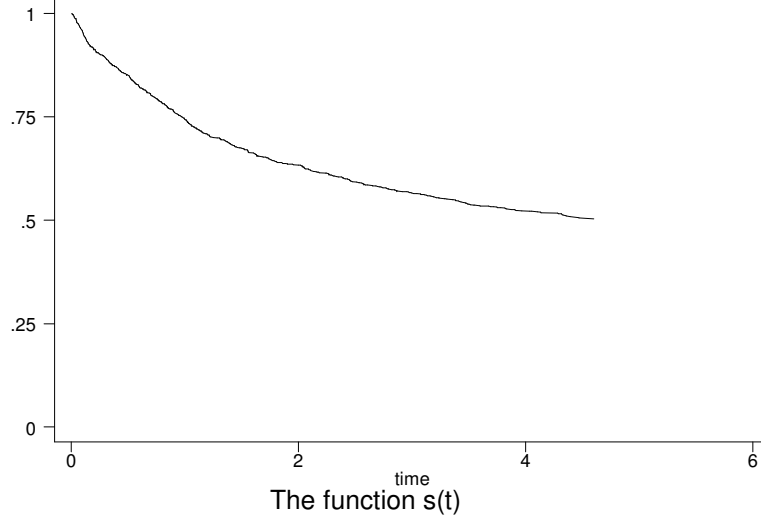
- Un file contenente tutti i casi di tumore diagnosticati in un dato anno (o periodo) (**incidence_file**)
- Un file contenete tutti i casi inclusi nel Registro deceduti in un dato anno (o periodo), indipendentemente dall'anno di diagnosi (**death_file**)

Output di complims.ado (estratto)

Completeness at 1 year:	0.9191		= output di comp.ado		
Completeness at 2 years:	0.9409				
Completeness at 3 years:	0.9529				
Completeness at 4 years:	0.9643				
Completeness at 5 years:	0.9696				
Completeness at time 1:	0.9191	95% CL:	0.8935	to	0.9415
Completeness at time 2:	0.9409	95% CL:	0.9198	to	0.9591
Completeness at time 3:	0.9529	95% CL:	0.9350	to	0.9680
Completeness at time 4:	0.9643	95% CL:	0.9500	to	0.9763
Completeness at time 5:	0.9696	95% CL:	0.9522	to	0.9833

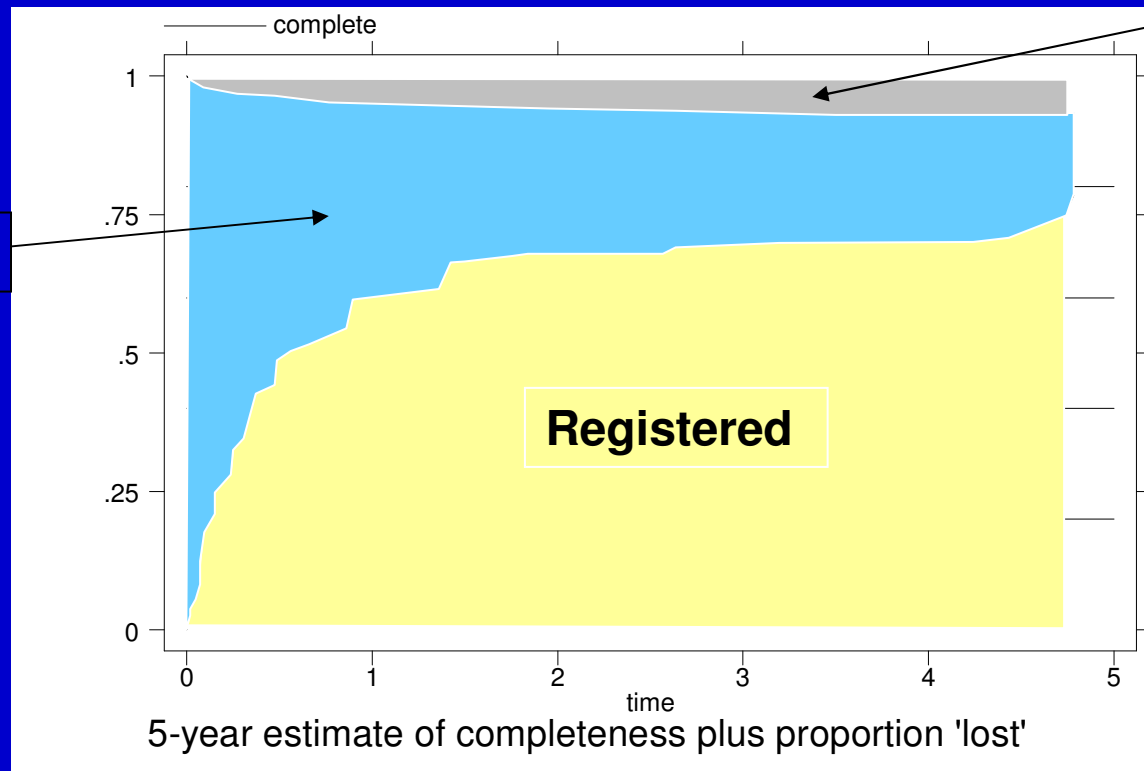
Set of Graphs provided by completeness programs

(Ex.: Ticino, All cancer sites, both sexes)



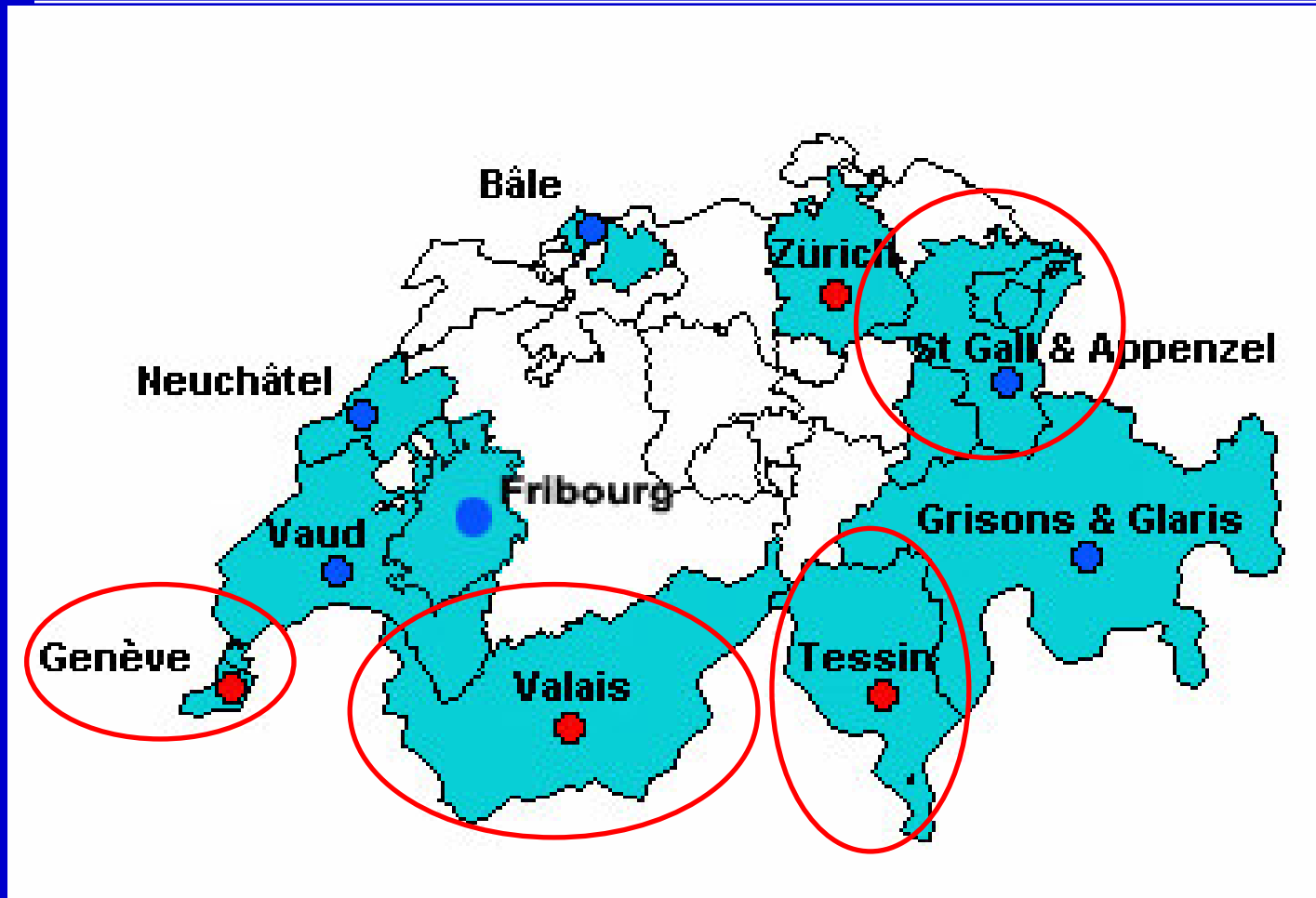
Completeness of cancer registration (Ex.: Geneva, leukemias, both sexes)

Missing



Lost

Associazione Svizzera Registri Tumori



FLOW method: dati richiesti

Sono richiesti due file di dati come input dei programmi per l'analisi della completezza:

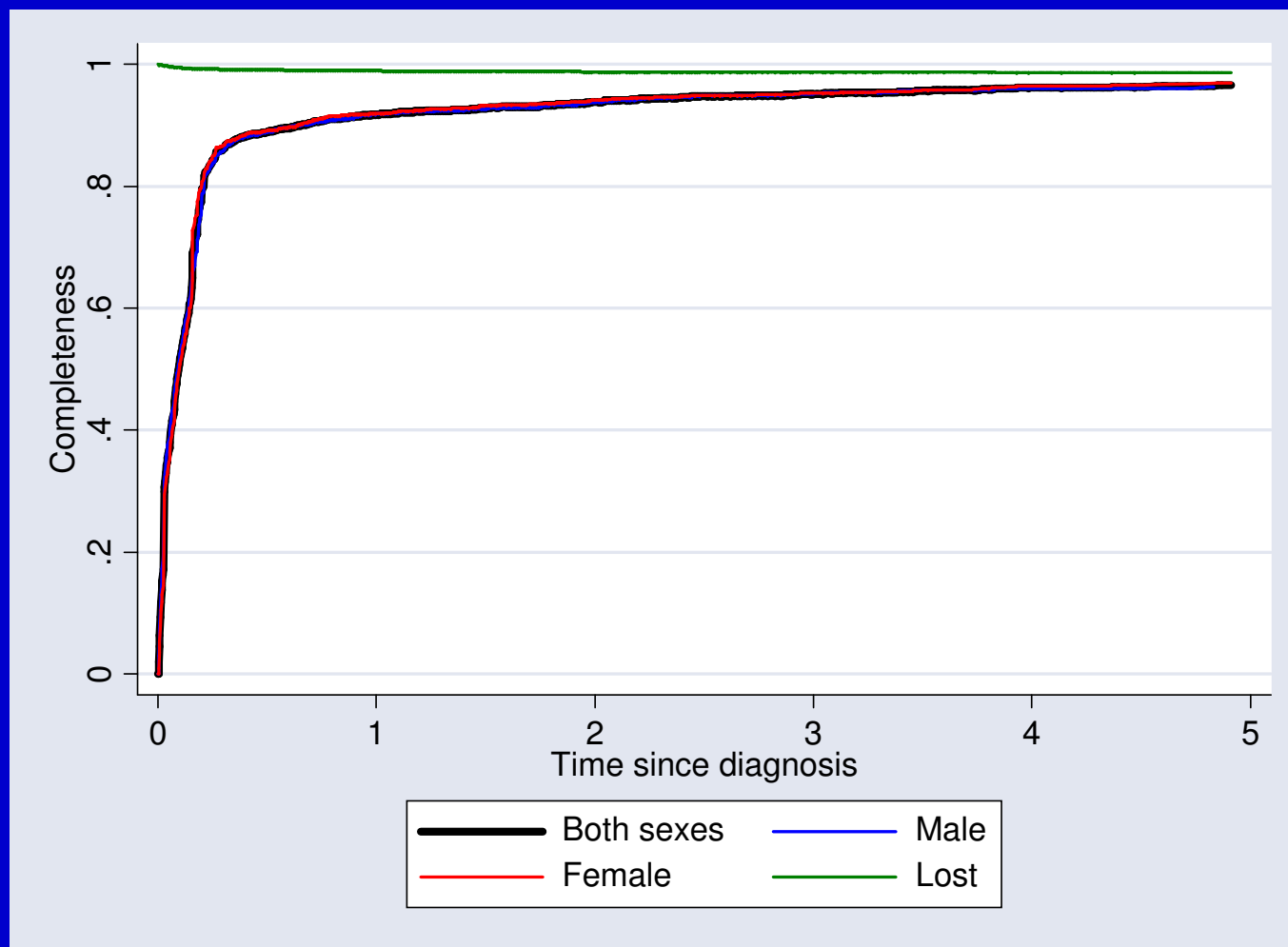
- Un file contenente tutti i casi di tumore diagnosticati in un dato anno (o periodo) (**incidence_file**) -> **1996-2000**
- Un file contenete tutti i casi inclusi nel Registro deceduti in un dato anno (o periodo), indipendentemente dall'anno di diagnosi (**death_file**) -> **2000**

Completeness of Cancer Registration in Switzerland (1996-2000)

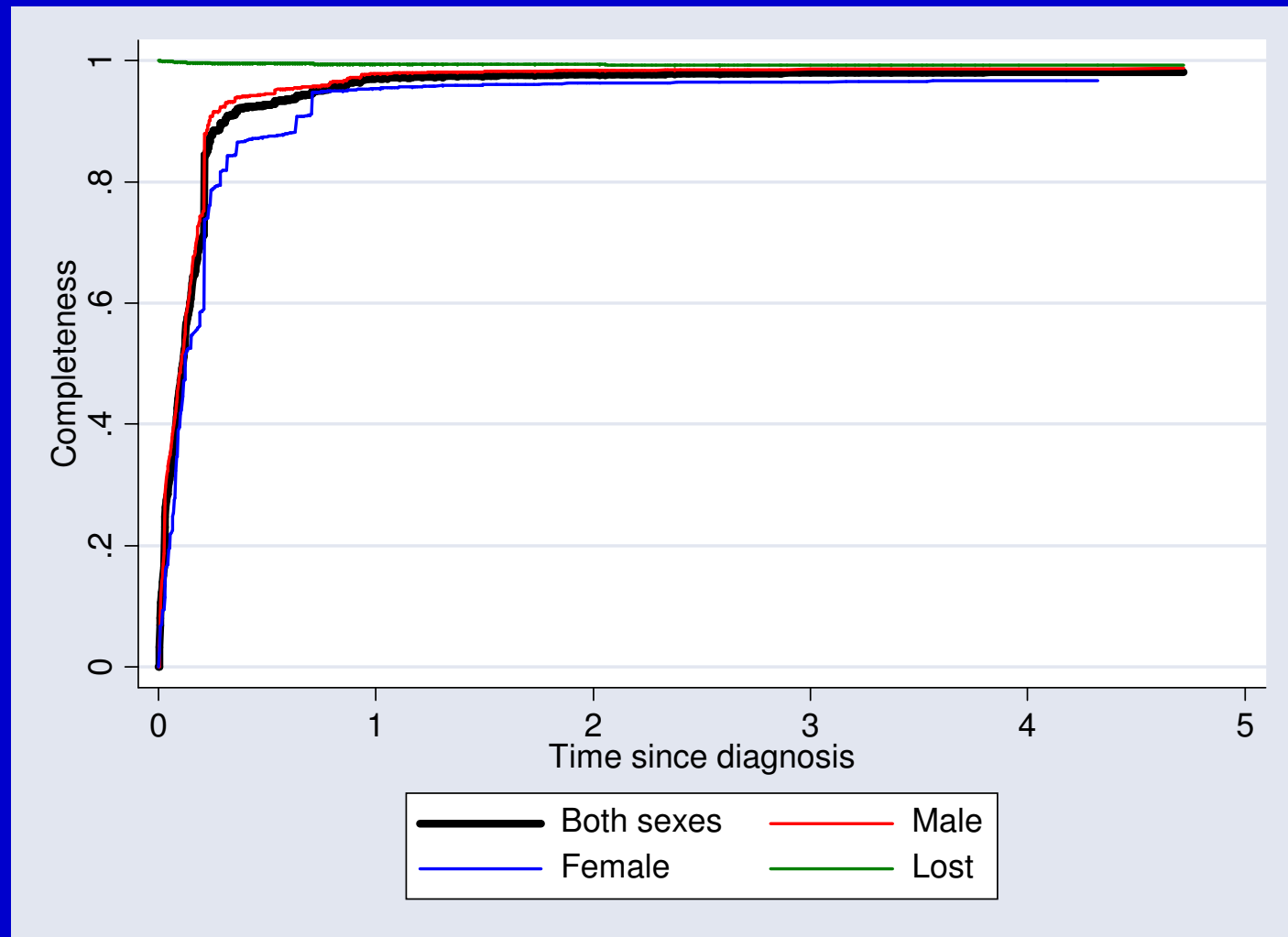
All sites but C44						
	Sex confused		Males		Females	
Time	Completeness	95% CI	Completeness	95% CI	Completeness	95% CI
1 year	0.9181	0.9027 to 0.9322	0.9184	0.8948 to 0.9393	0.9191	0.8935 to 0.9415
2 years	0.9385	0.9248 to 0.9509	0.9377	0.9183 to 0.9547	0.9409	0.9198 to 0.9591
3 years	0.9513	0.9400 to 0.9615	0.9512	0.9354 to 0.9649	0.9529	0.9350 to 0.9680
4 years	0.9618	0.9513 to 0.9710	0.9603	0.9456 to 0.9728	0.9643	0.9500 to 0.9763
5 years	0.9660	0.9535 to 0.9766	0.9637	0.9379 to 0.9828	0.9696	0.9522 to 0.9833

5-year completeness estimate

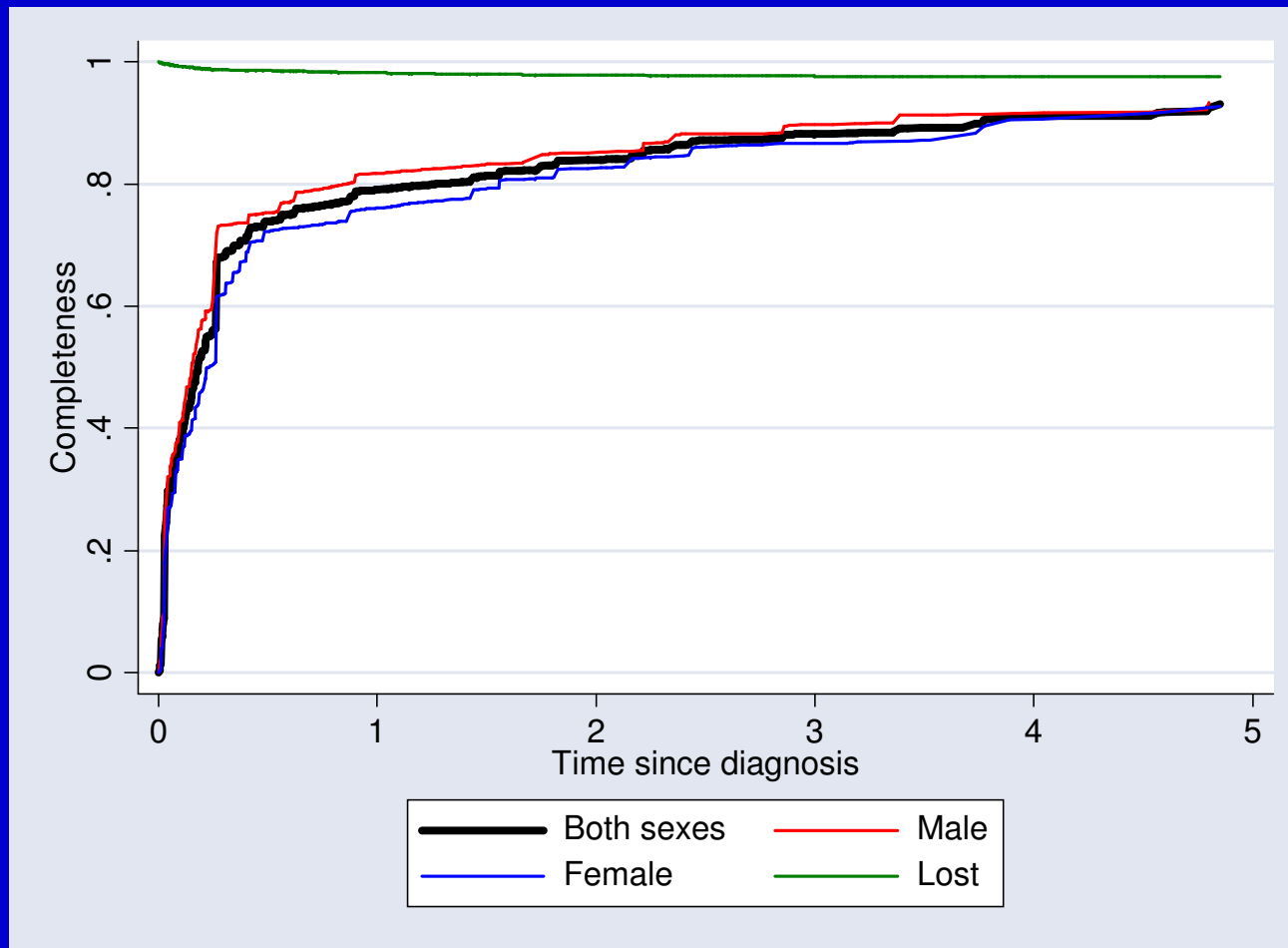
All cancer sites (but C44) by sex – All registries combined



5-year completeness estimate Respiratory system tumours (C30-C39) – By sex

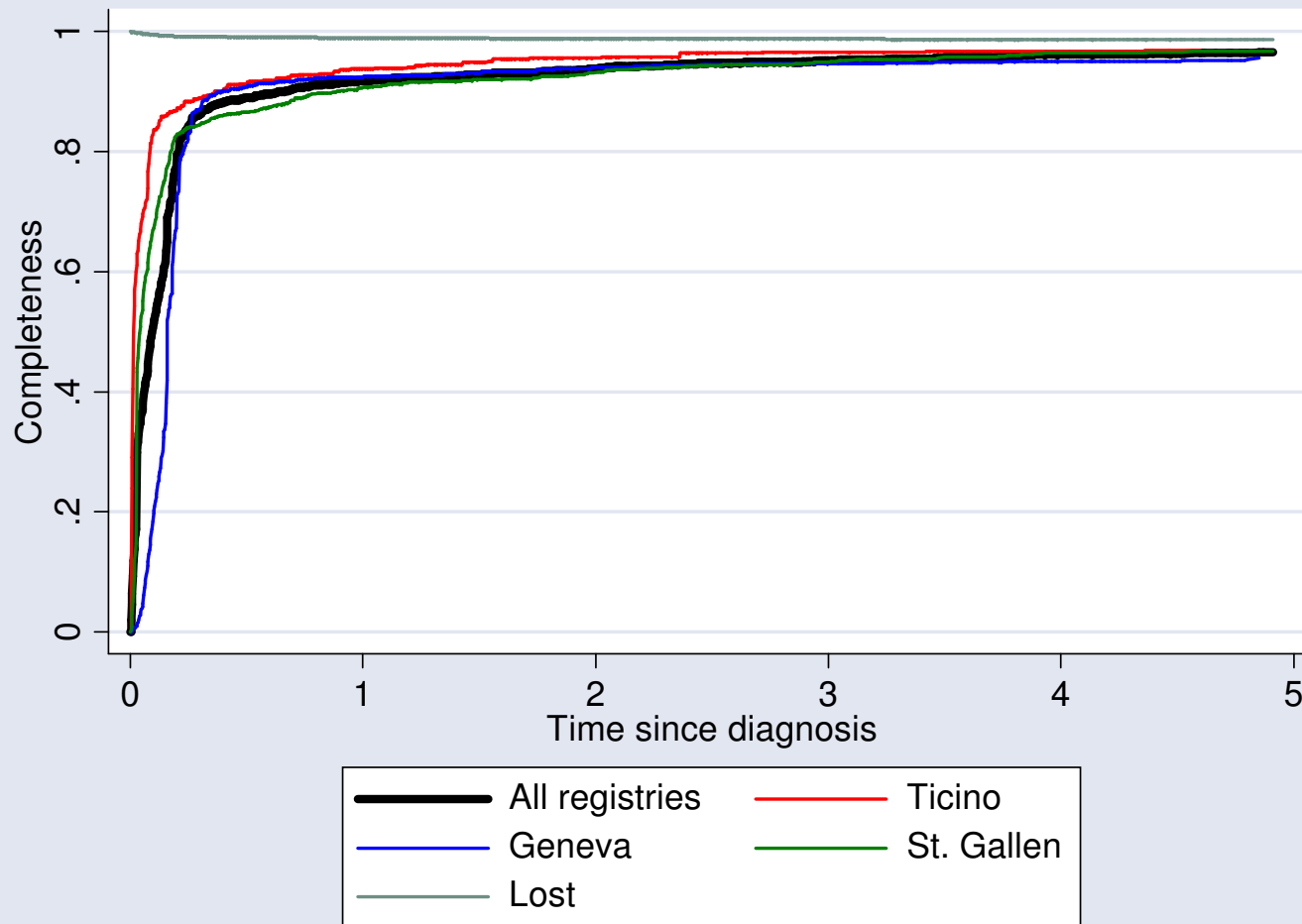


5-year completeness estimate Haematolymphopoietic system (C81-C96) – By sex



5-year completeness estimate

All cancer sites (but C44) – By registry

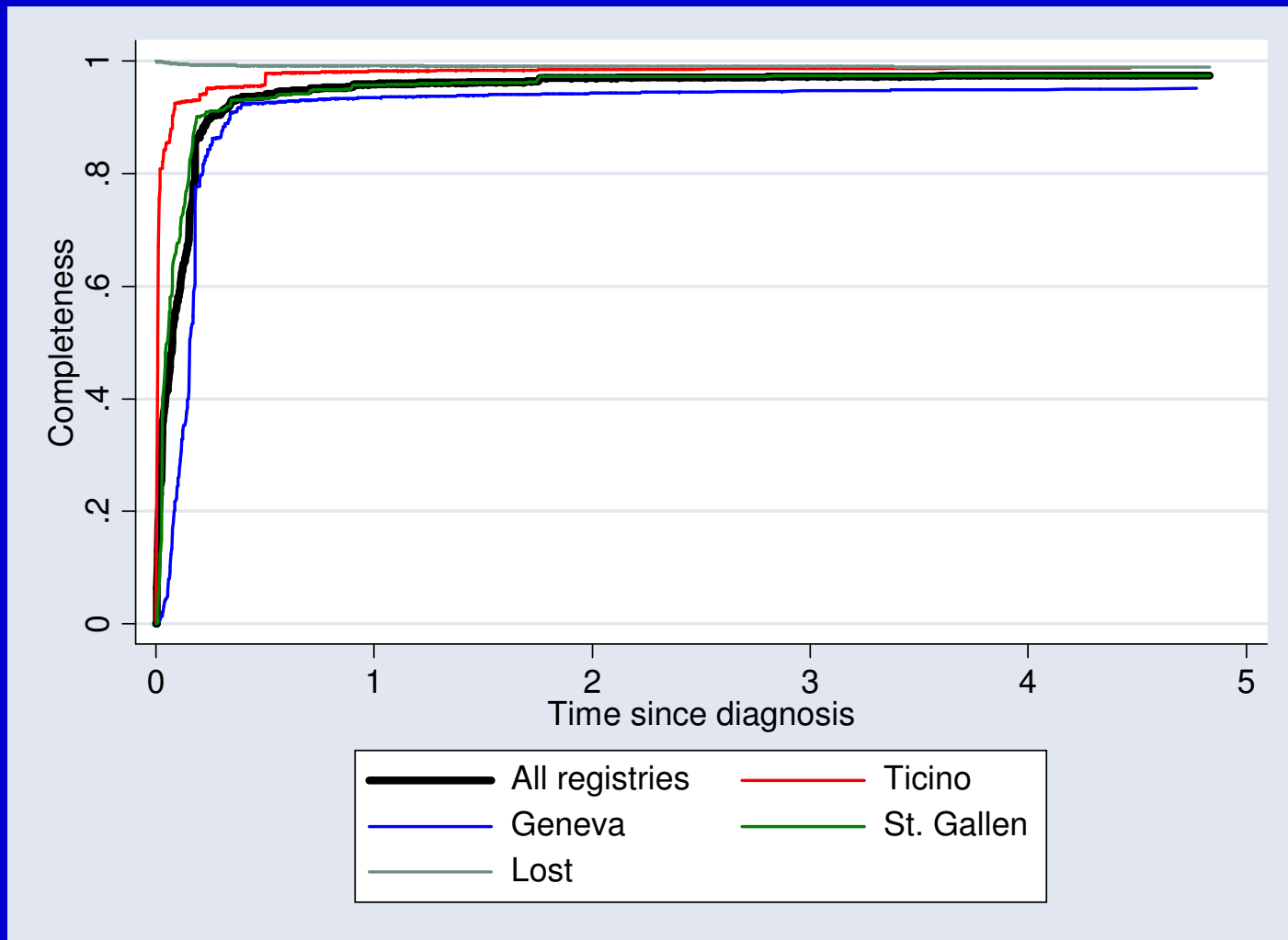


Percentili della distribuzione del tempo intercorso (giorni) fra data di diagnosi e di registrazione (1996-2000)

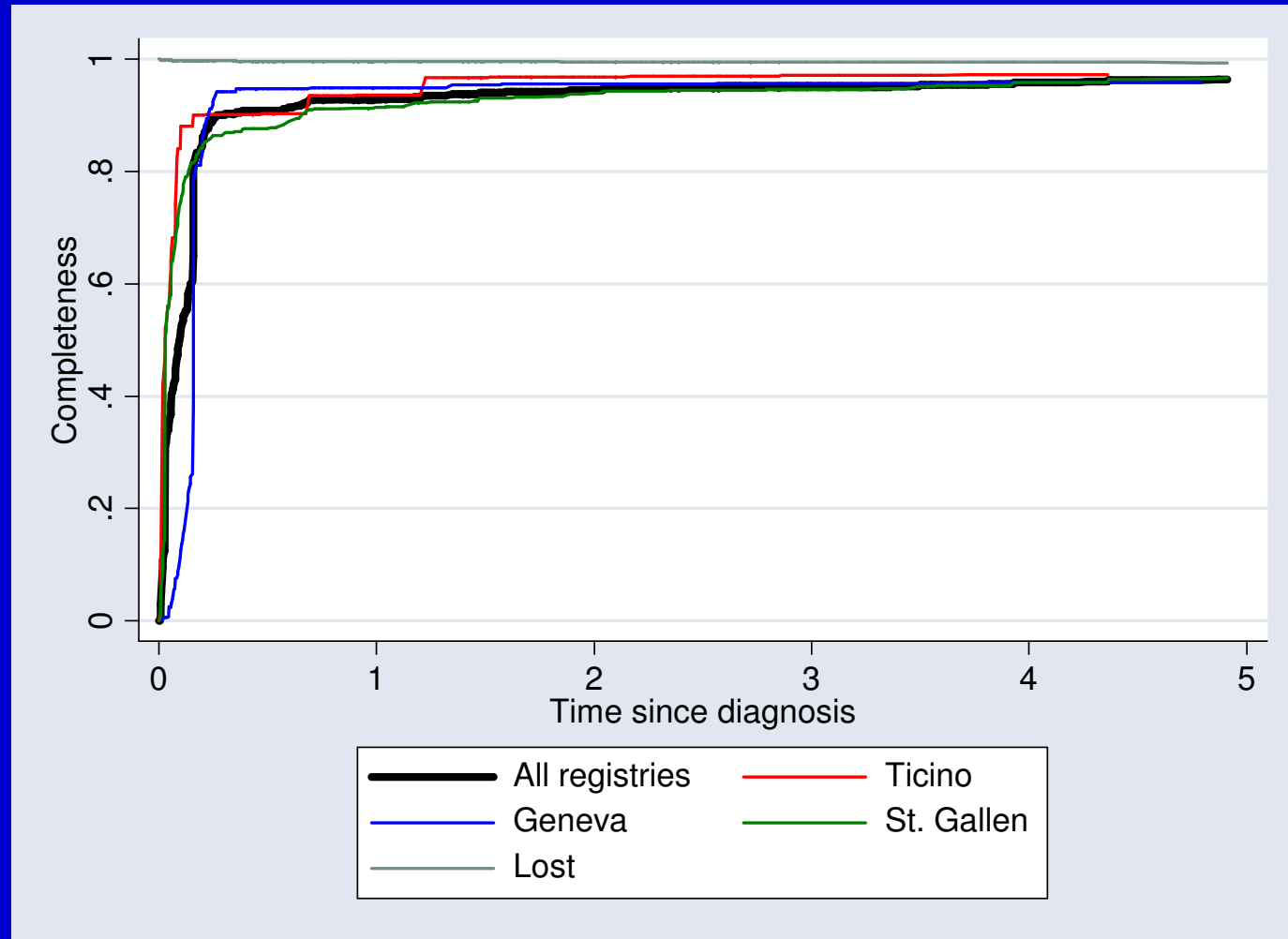
Percentile	TI+GE+SG	TI	GE	SG
10%	4	2	27	5
25%	11	4	39	7
50%	39	9	63	13
75%	93	35	104	60
90%	418	1136	192	854

5-year completeness estimate

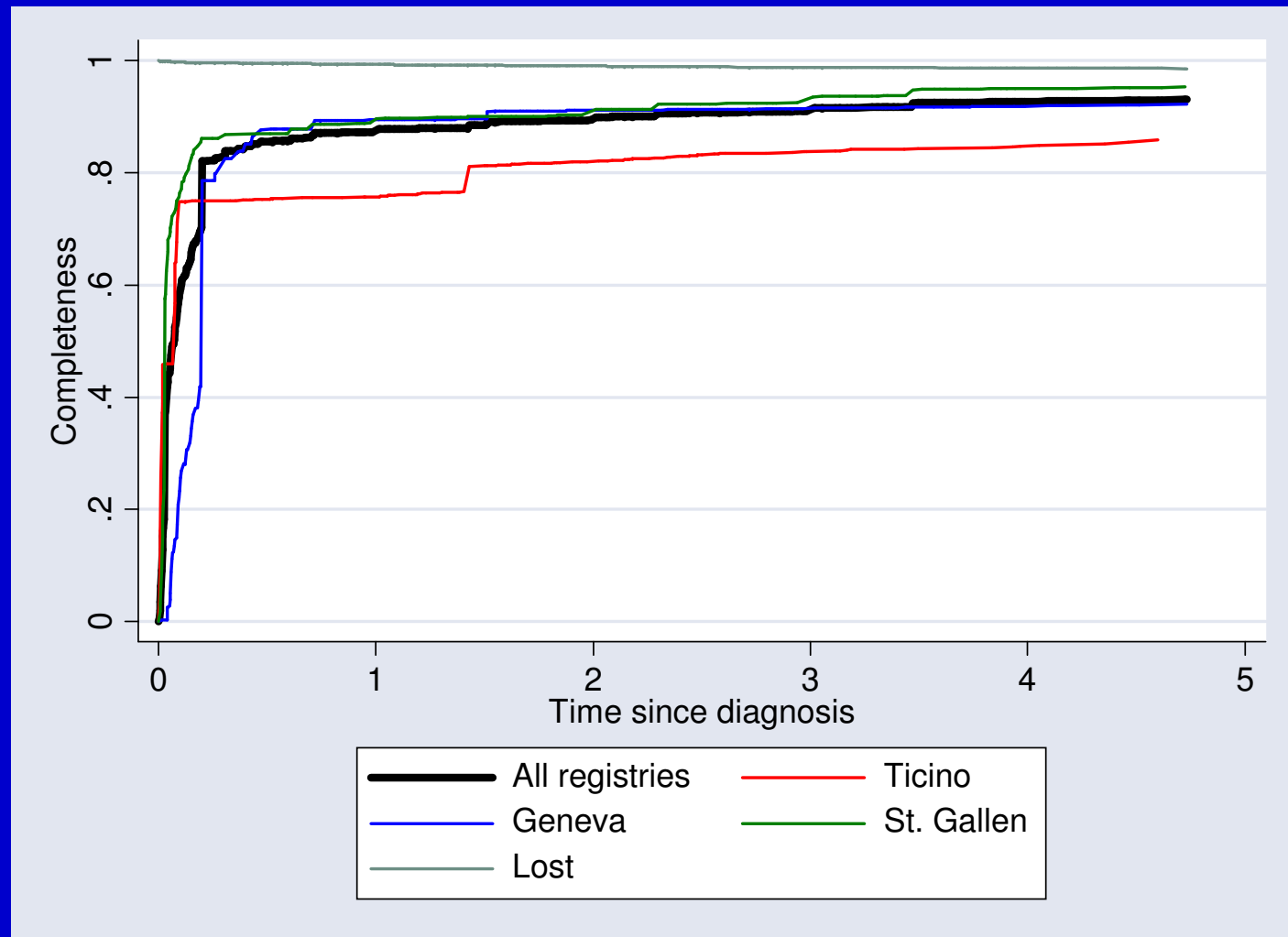
Respiratory system tumours (C30-C39) – By registry



5-year completeness estimate Female tumours (C50-C58) – By registry

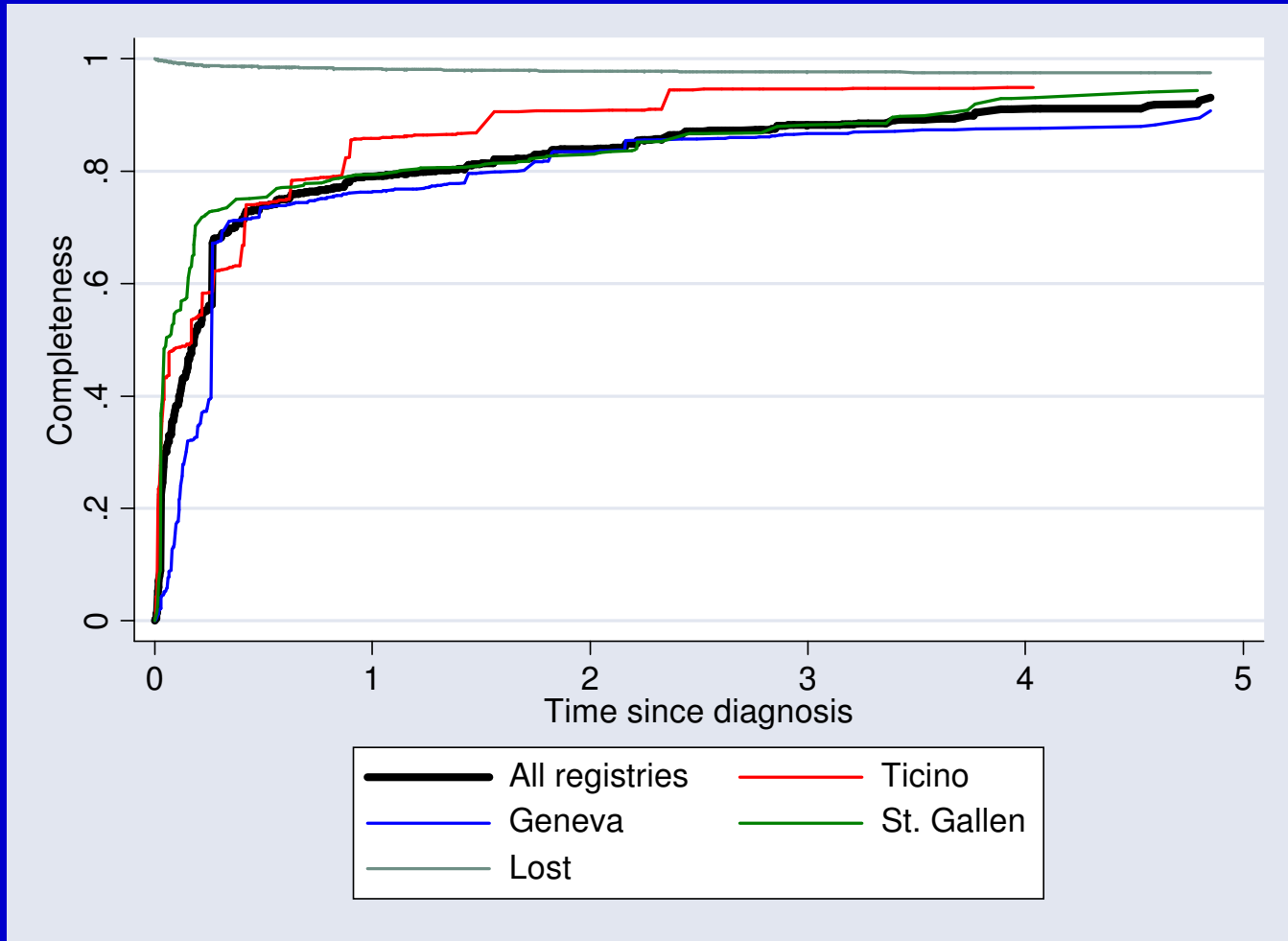


5-year completeness estimate Male tumours (C60-C63) – By registry



5-year completeness estimate

Haematolymphopoietic system (C81-C96) – By registry



Discussione sul metodo: requisiti fondamentali

- **Data in cui un tumore è registrato per la prima volta:** deve essere sistematicamente registrata e mai cambiata
- **Certificato di morte** (o i dati di mortalità individuali dagli uffici di statistica): devono essere ottenuti, con tutte le cause di morte.
- **Follow-up:** deve essere completo alla data indicata, con cause di morte (Vallese).
- **Conoscenza se un caso è un DCI:** per calcolare la sopravvivenza dei DCO
 - **optional:** i DCO possono essere esclusi dall'analisi

Discussione sui risultati

- La completezza generale dei RT svizzeri analizzati sembra buona (complessivamente superiore al 95% a 5 anni)
- Differenze fra registri e localizzazioni dovrebbero essere indagate:
 - Il metodo non tiene in considerazione differenze strutturali dei registri (in termini di organizzazione della raccolta/registrazione o di età della struttura)
- Ritardi nella registrazione in alcune localizzazioni potrebbero essere "fisiologici"

Conclusione

- Il Flow method sembra un valido strumento per valutare la completezza della registrazione dei tumori (*in Svizzera*)
- Presenta 2 ulteriori possibili vantaggi:
 - Valutazione della qualità dell'attività svolta e identificazione di lacune o ritardi
 - Stima della tempestività e della affidabilità con cui i dati di un RT possono essere divulgati (ad as., in Svizzera il 90% dei casi viene registrato entro il primo anno dopo la diagnosi)