



Associazione Italiana  
Registri Tumori

# Codifica automatica: Veneto

Stefano Guzzinati

RTV – Azienda Zero, Padova

Monopoli, 3-5 ottobre 2018

# La storia



British Journal of Cancer (1996) 73, 1436–1439  
© 1996 Stockton Press All rights reserved 0007–0920/96 \$12.00

## **A computerised cancer registration network in the Veneto region, North-east of Italy: a pilot study**

L Simonato<sup>1</sup>, P Zambon<sup>1</sup>, S Rodella<sup>2</sup>, R Giordano<sup>3</sup>, S Guzzinati<sup>1</sup>, C Stocco<sup>1</sup>, S Tognazzo<sup>1</sup> and R Winkelmann<sup>4</sup>

*European Journal of Public Health*, Vol. 15, No. 6, 657–664

© The Author 2005. Published by Oxford University Press on behalf of the European Public Health Association. All rights reserved.  
doi:10.1093/eurpub/cki035 Advance Access published on July 28, 2005

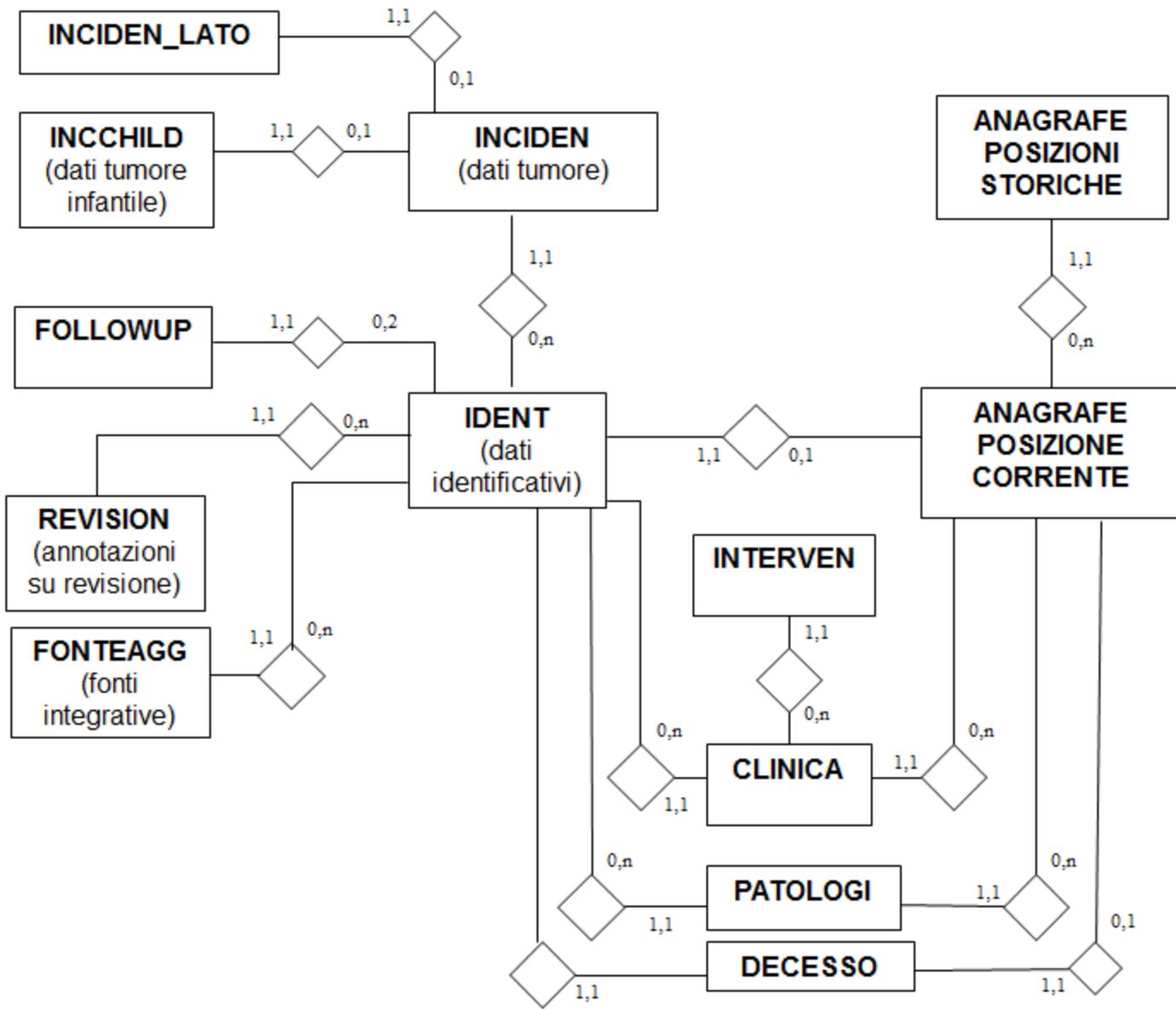
---

## **Quality control of automatically defined cancer cases by the automated registration system of the Venetian Tumour Registry**

Quality control of cancer cases automatically registered

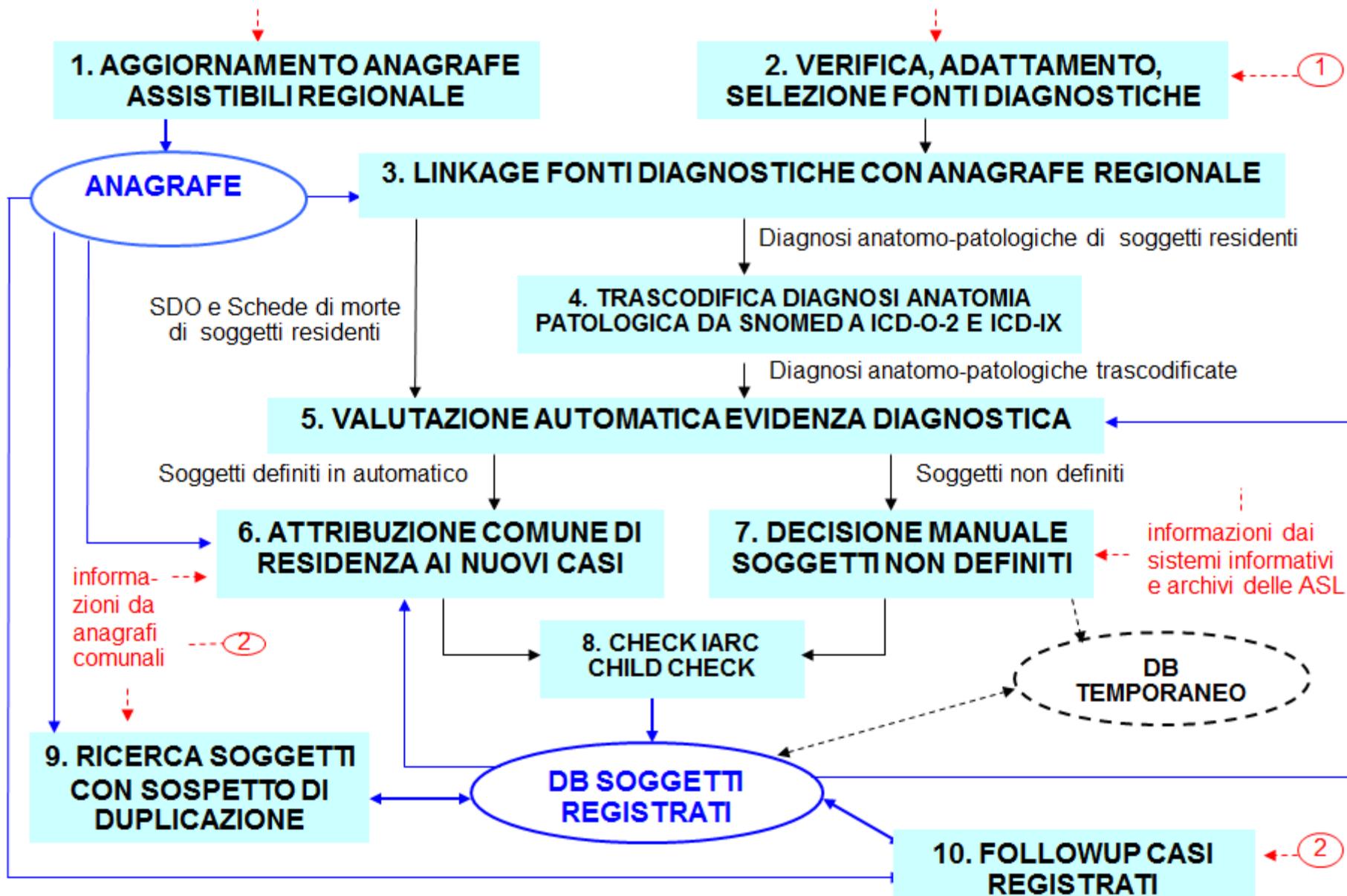
S. Tognazzo<sup>1</sup>, A. Andolfo<sup>1</sup>, E. Bovo<sup>1</sup>, A.R. Fiore<sup>1</sup>, A. Greco<sup>1</sup>, S. Guzzinati<sup>1</sup>,  
D. Monetti<sup>1</sup>, C.F. Stocco<sup>1</sup>, P. Zambon<sup>2</sup>

# DATABASE DEL REGISTRO TUMORI DEL VENETO



Posizioni anagrafiche dalle ASL e Regione

SDO, Referti codificati, Schede di morte dalle ASL e Regione



## 5. VALUTAZIONE AUTOMATICA EVIDENZA DIAGNOSTICA

Si **individuano i nuovi casi** incidenti ed si **aggiornano i casi prevalenti**, usando le nuove fonti diagnostiche disponibili.

Vengono definite **automaticamente** le situazioni previste da *regole* di accettazione, negli altri casi la valutazione avviene **manualmente**.

Si applicano due programmi in cascata:

- a. **RTV-SYNTHESIZE EVIDENCE**: per ogni soggetto → sintesi dell'evidenza diagnostica disponibile, identificata da: data di incidenza, ICD-9, ICD-O, gruppo istologico e base diagnostica;
- b. **RTV-EVALUATE EVIDENCE**: confronto delle diagnosi e classificazione di ogni soggetto in uno dei seguenti di gruppi:
  - **nuovo caso** (tumore maligno, in situ, comportamento incerto o sconosciuto) con creazione del/i relativo/i record Incidenza;
  - **caso prevalente** (già registrato), con aggiornamento del relativo record Incidenza;
  - **soggetto fuori periodo** (tutte le diagnosi precedono l'attivazione del Registro);
  - **soggetto ignorato** (solo diagnosi di tumore benigno oppure diagnosi cliniche di tumore maligno pelle);
  - **non tumore**;
  - **soggetto da valutare manualmente**.

# Decisione automatica delle diagnosi

La procedura identifica:

i nuovi casi **incidenti**  
(soggetti non  
precedentemente  
trattati)

i casi **prevalenti** e/o che  
aggiungono ulteriori  
incidenze non maligne o  
maligne cute se applicate a  
soggetti già trattati

# Sistema di classificazione usato: ICD-9

- Tutte le regole fanno riferimento a ICD-9 in quanto le 3 fonti hanno codifiche diverse:
- SDO: ICD9-CM → ICD-9
- AP: SNOMED-3 (NAP dal 2017) → ICDO-2 (3) → ICD-9
- Decessi: ICD-10 → ICD-9

# Regole di accettazione

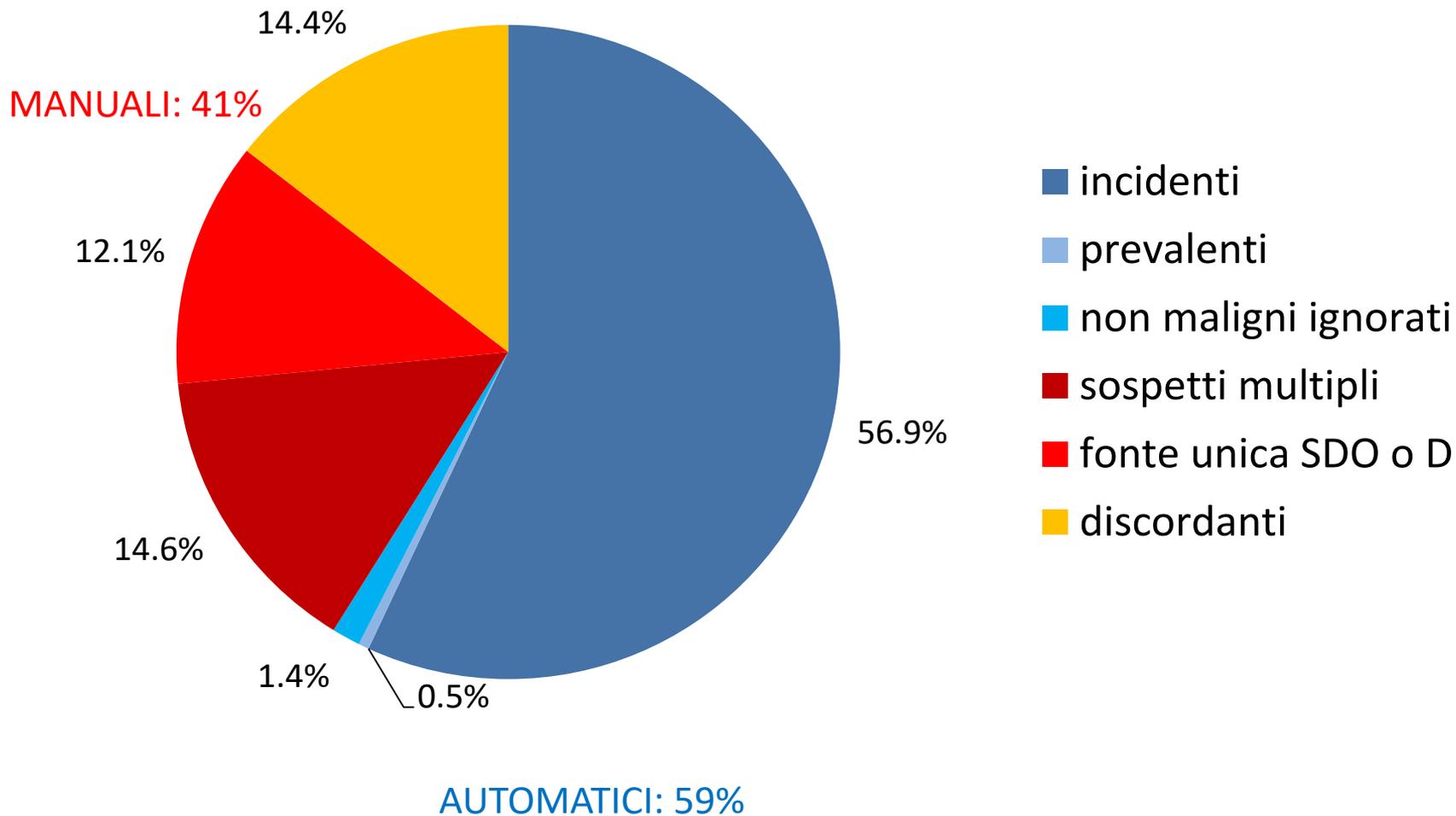
	<b>incidenti</b>	<b>prevalenti</b>
Regole di <b>concordanza</b> principali	<b>9 regole</b>	<b>4 regole</b>
Criteri di <b>compatibilità</b> tra maligni primari con base microscopica (*)	<b>6 regole</b>	<b>3 regole</b>
Criteri di <b>compatibilità</b> tra maligno primario con base microscopica ed altri primari con base clinica o scheda di morte (**)	<b>13 regole</b>	<b>14 regole</b>

(\*) si applicano in presenza di due diverse diagnosi microscopiche di primario in sede definita

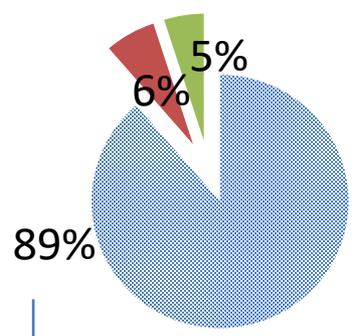
(\*\*) si applicano in presenza di una o più diagnosi non microscopiche di primario in sede definita, diverse dalla diagnosi microscopica accettata

# Esito decisione automatica 2015

(maligni esclusa cute, circa 35 mila casi)

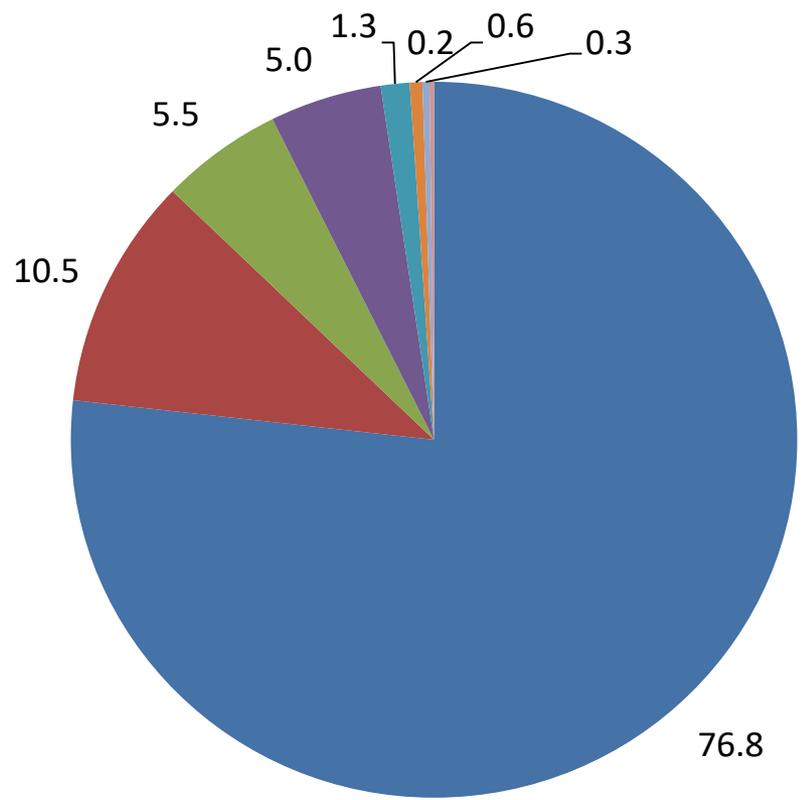


# Incidenti maligni automatici 2015 (18 mila casi): % accettati per regola



- CONCORDANTI
- COMPATIBILI micro
- COMPATIBILI micro + H o D

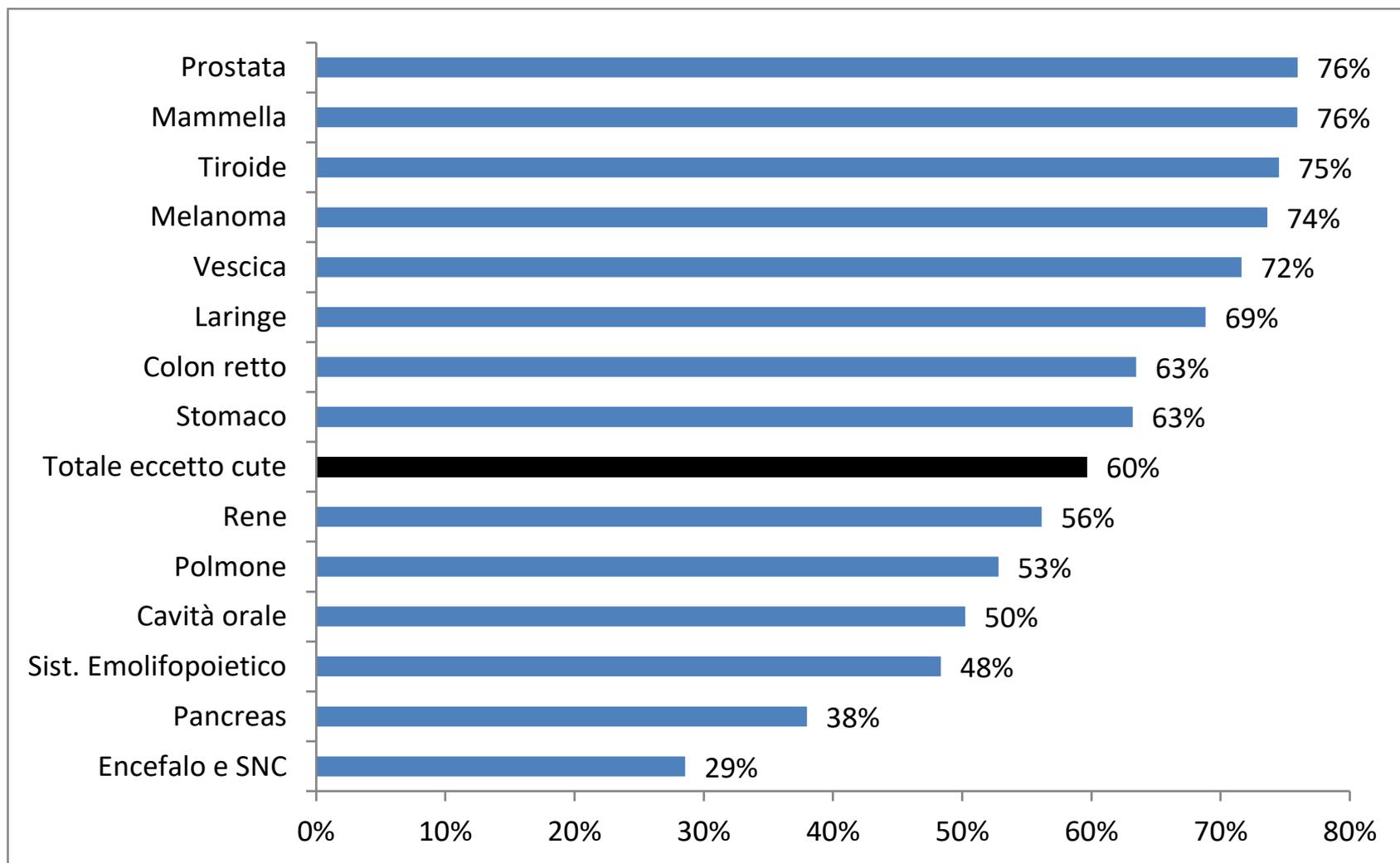
CONCORDANTI



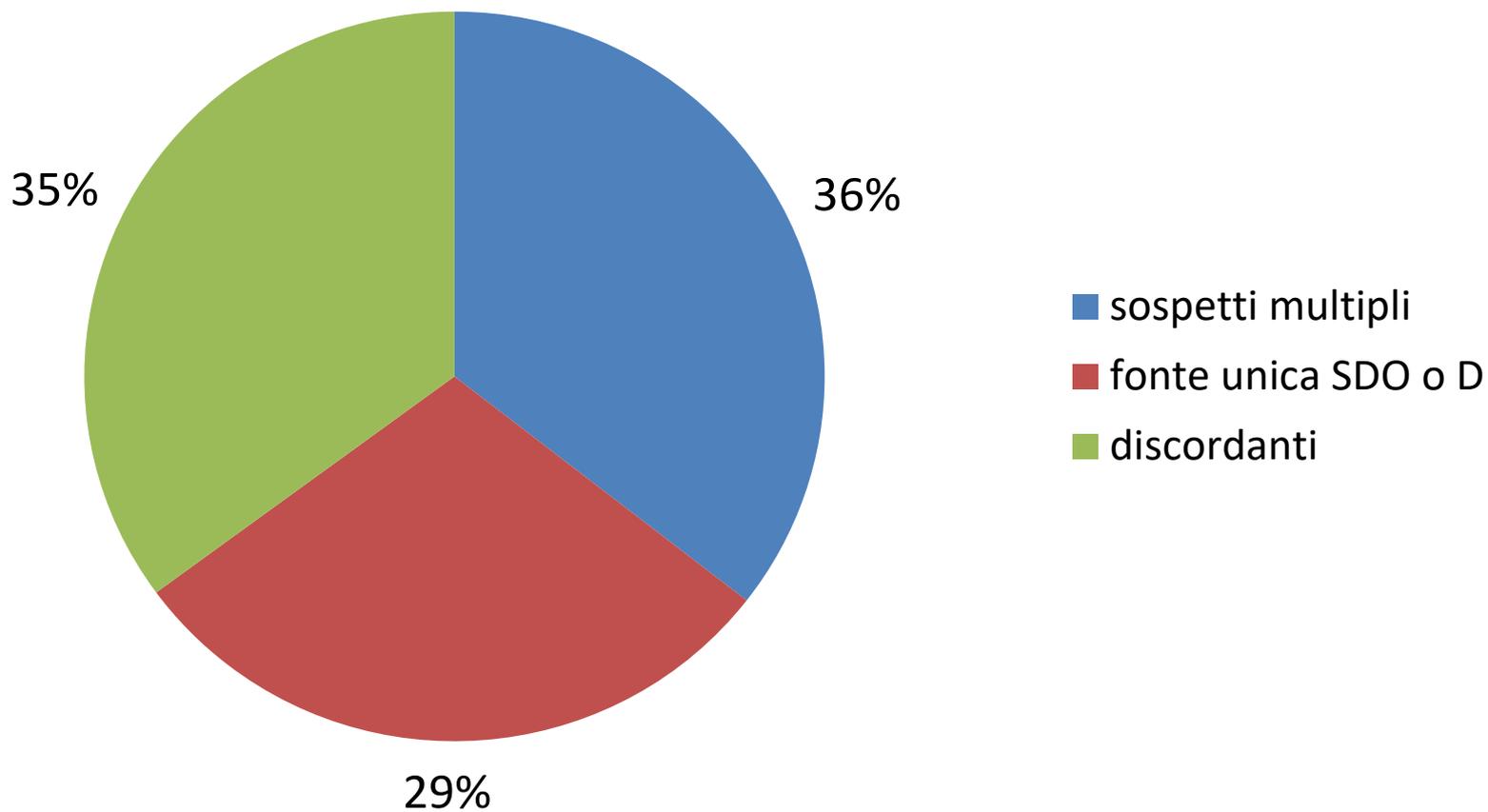
- 01. CONCORDANZA PRIMARIO SOLIDO
- 03. CONCORDANZA PRIMARIO SOLIDO E METASTASI
- 02. CONCORDANZA SISTEMA EMOLINFO

- P1. DIAGNOSI ISTOLOGICA/AUTOPTICA PRIMARIO accettata da classificatore Random Forest
- 50. DIAGNOSI MICROSCOPICA NON MALIGNA O MALIGNA PELLE
- 05. CONCORDANZA PRIMARIO SOLIDO E SEDE MAL DEFINITA
- 04. CONCORDANZA PRIMARIO SEDE DEFINITA E SEDE SCONOSCIUTA
- 06. CONCORDANZA PRIMARIO SEDE MAL DEFINITA E SCONOSCIUTA E METASTASI

# % incidenti 2013 automatici per sede



# Manuali per tipologia di rigetto



# INCIDENTI

## 1. Regole di **concordanza** principali

## 01. Automatici per **concordanza primario solido** :

tutte le diagnosi riportano lo stesso ICD9 di maligno primario solido in sede definita (da labbra a ghiandole endocrine: 140-194) e tutte le morfologie appartengono allo stesso gruppo istologico

### Esempio di H+ AP:

ID	DINGRESS	DDIMISS	DIAGPRIN	DIAGSEC1	DIAGSEC2	DIAGSEC3	DIAGSEC4	DIAGSEC5
	07/09/2015	28/09/2015	1623	2858	71515			

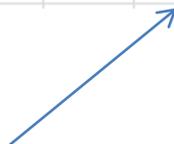
H

ID	ACC_DIAGNOSTICO	DATA_PRELIEVO	TOPO_SNOMED	MORFO_SNOMED	ICD9	TIPOCOD	ICDO2T	ICDO2M
	B	09/09/2015	T-26000	M-80703	1629	3	349	80703
	C	09/09/2015	T-26000	M-80723	1629	3	349	80723

AP

### Incidenza:

ID	DINCIDEN	SITE	SITE4	SYNCHRON	ICDOT	ICDOM	CONFERMA	NHOSP	NPATH	NMOR	COMRESIN	ACCERULE	DATAGG	ICDO3M	icd10
	07/09/2015	162	9	0	C349	M80703	7	1	2	0	25016	1	11/12/2017	80703	C34.9



Considera la morfologia della biopsia

03. Automatici per **concordanza primario solido e metastasi** (tutte le morfologie appartengono allo stesso gruppo istologico):

**H + AP:**

ID	DINGRESS	DDIMISS	DIAGPRIN	DIAGSEC1	DIAGSEC2	DIAGSEC3	DIAGSEC4	DIAGSEC5
	18/02/2015	24/02/2015	1743	1963	V860			
	18/03/2015	24/03/2015	V103					

H

ID	ACC_DIAGNOSTICO	DATA_PRELIEVO	TOPOGRAFIA	MORFOLOGIA	ICD9	TIPOCOD	ICDO2T	ICDO2M
	B	23/01/2015	T-04000	M-85003	1749	3	509	85003
	B	18/02/2015	T-04000	M-85003	1749	3	509	85003
	B	18/02/2015	T-C4000	M-80106	1969	3	779	80106

AP

Incidenza:

ID	DINCIDEN	SITE	SITE4	SYNCHRON	ICDOT	ICDOM	CONFERMA	NHOSP	NPATH	NMOR	COMRESIN	ACCERULE	DATAGG
	23/01/2015	174	9	0	C509	M85003	7	1	2	0	25004	3	11/12/2017

il gruppo *tipo di tumore non specificato* (M-800) è compatibile con tutti gli altri;  
 il gruppo *carcinoma non specificato NAS* (M-8010) è compatibile con i gruppi 1-4 (Carcinomi specificati)

# INCIDENTI

## 2. Criteri di **compatibilità** tra maligni primari con base microscopica

31. Diagnosi **non citologiche** di primario polmonare (162), si considerano compatibili le diagnosi di primario mal definito apparato respiratorio (165)

ID	DINGRESS	DDIMISS	DIAGPRIN	DIAGSEC1	DIAGSEC2	DIAGSEC3	DIAGSEC4	DIAGSEC5
	28/04/2015	19/05/2015	5855	2391	99811			
	10/06/2015	12/06/2015	1629					
	09/11/2015	19/11/2015	1625	586	V5631			

H

ID	ACC_DIAGNOSTICO	DATA_PRELIEVO	TOPOGRAFIA	MORFOLOGIA	TIPOCOD	ICDO2T	ICDO2M	ICD9
	B	11/06/2015	T28100	M81403	2	349	81403	1629
	C	10/11/2015	T2Y600	M80103	2	399	80103	1659
	B	10/11/2015	T28400	M81404	2	343	81403	1625

AP

Incidenza:

ID	DINCIDEN	SITE	SITE4	SYNCHRON	ICDOT	ICDOM	CONFERMA	NHOSP	NPATH	NMOR	COMRESIN	ACCELERULE	COMPMICR	ICDO3M	icd10
	10/06/2015	162	9	0	C349	M81403	7	2	2	0	27035	1	31	81403	C34.9

# INCIDENTI

**3. Criteri di **compatibilità** tra maligno primario con base microscopica ed altri primari con base clinica o scheda di morte**

11. Diagnosi di 150 (esofago) microscopico compatibile con 148 (ipofaringe), 149 (cav. Orale NAS), 151 (stomaco), 158 (retroperitoneo e peritoneo), 159 (apparato digerente NAS) non micro

ID	DINGRESS	DDIMISS	DIAGPRIN	DIAGSEC1	DIAGSEC2	DIAGSEC3	DIAGSEC4	DIAGSEC5
	10/05/1995	16/05/1995	220					
	28/10/2015	29/10/2015	V643	1510				
	01/11/2015	06/11/2015	1962	1510				

H

ID	ACC_DIAGNOSTICO	DATA_PRELIEVO	TOPOGRA	MORFOLC	TIPOCOD	ICDO2T	ICDO2M	ICD9
	B	11/09/2015	T-56000	M-81403	3	159	81403	1509
	B	11/09/2015	T-56000	M-81403	3	159	81403	1509
	B	25/09/2015	T-56000	M-81403	3	159	81403	1509
	B	03/11/2015	T-C4900	M-81406	3	778	81406	1968

AP

Incidenza:

ID	DINCIDEN	SITE	SITE4	SYNCHRON	ICDOT	ICDOM	CONFERMA	NHOSP	NPATH	NMOR	COMRESIN	COMPCLIN	ICDO3M	icd10
	11/09/2015	150	9	0	C159	M81403	7	0	3	0	25008	11	81403	C15.9

## 20. Diagnosi di 200-202 (linfomi) mutuamente compatibili

ID	DINGRESS	DDIMISS	DIAGPRIN	DIAGSEC1	DIAGSEC2	DIAGSEC3	DIAGSEC4	DIAGSEC5
	26/08/2015	19/10/2015	20012	3441	34461			
	22/12/2015	24/12/2015	2769	20010	7994			

H

ID	DATA_PRELIEVO	DATA_ACCETTAZIONE	DATA_REFERTAZIONE	TOPOGRA	MORFOLC	ICD9
		04/09/2015	08/09/2015	T-1A000	M-95913	2028
		09/09/2015	14/09/2015	T-C1000	M-95913	2028

AP

Incidenza:

ID	DINCIDEN	SITE	SITE4	SYNCHRON	ICDOT	ICDOM	CONFERMA	NHOSP	NPATH	NMOR	ICDO3M	icd10
	04/09/2015	202	8	0	C499	M95913	7	0	2	0	95913	C85.9

## 22. Diagnosi di 204 -208 (leucemie) mutuamente compatibili

ID	DINGRESS	DDIMISS	DIAGPRIN	DIAGSEC1	DIAGSEC2	DIAGSEC3	DIAGSEC4	DIAGSEC5
	07/01/2015	10/02/2015	V5811	20400	389	538	2859	
	05/03/2015	22/03/2015	V5811	20400	29570	2859		
	29/07/2015	11/08/2015	5168	389	20400			
	14/05/2015	22/05/2015	20800					

H

AP

ID	ACC_DIAGNOSTICO	DATA_PRELIEVO	DATA_ACCETTAZIONE	DATA_REFERTAZIONE	TOPOGRAFIA	MORFOLOGIA	ICDO2M	ICD9
B		.	08/01/2015	14/01/2015	T-C1000	M-98213	98213	2040
E		30/06/2015	.	.	T-D0003000	M-9835300D	98213	2040

Incidenza:

ID	DINCIDEN	SITE	SITE4	SYNCHRON	ICDOT	ICDOM	CONFERMA	NHOSP	NPATH	NMOR	ICDO3M	icd10
	07/01/2015	204	0	0	C421	M98213	7	3	1	1	98353	C91.0

Altre regole:

13. Diagnosi di 153, 154 (colon, retto) micro compatibile con 152-154, 158, 159 non micro

15. Diagnosi di 162, 165 micro compatibile con 161-165 non micro

17. Diagnosi di 179 (utero non spec.) micro compatibile con 180-182; 184 non micro

...

# PREVALENTI

## 1. Regole di **concordanza** principali

# 01. Concordanza primario in sede ben definita

Tutte le nuove diagnosi maligne hanno stesso codice ICD9 di un'incidenza di tumore maligno primario ben definito

ID	DINGRESS	DDIMISS	COMRESO	DIAGPRIN	DIAGSEC1	DIAGSEC2	DIAGSEC3	DIAGSEC4
	10/10/1997	10/10/1997	25003	185	4149			
	01/08/2004	13/08/2004	25003	436	34211	4321	486	185
	13/08/2004	18/01/2005	25003	438	34211	4321	185	

H



ID	DATA_PRELIEVO	ACC_DIAGNOSTICO	TOPOGRAFIA	MORFOLOGIA	TIPOCOD	ICDO2T	ICDO2M	ICD9
	11/10/1997	B	T-92000	M-81403	3	619	81403	185

AP

id	cod_azienza	numero_scheda	COMRESO	COMDec	dmorte	causa1
	101	.	25003	25001	18/01/2005	436

D

Incidenza:

ID	DINCIDEN	SITE	SYNCHRON	ICDOT	ICDOM	CONFERMA	NHOSP	NPATH	NMOR	COMRESIN	ICDO3M	icd10
	10/10/1997	185	0	C619	M81403	7	3	1	0	25003	81403	C61

## Altre regole

### 02. CONCORDANZA PRIMARI SOLIDI SEDE DEFINITA E METASTASI:

esiste almeno una nuova diagnosi di metastasi (ICD9 196-198) e esiste almeno un'incidenza di maligno primario solido in sede definita

### 04. CONCORDANZA PRIMARI SEDE DEFINITA E SEDE SCONOSCIUTA:

esiste nuova diagnosi non microscopica di maligno sede sconosciuta (ICD9 199) e esistono incidenze maligne primarie in sede definita

...

# PREVALENTI

## 2. Criteri di **compatibilità** tra maligni primari con base microscopica

Il caso si considera prevalente quando:

- 33. esiste una sola incidenza maligna di primario collo utero (180) con base istologica o autoptica
- ed esiste nuova diagnosi microscopica di primario utero, parte non specificata (179)

ID	DINGRESS	DDIMISS	DIAGPRIN	DIAGSEC1	DIAGSEC2	DIAGSEC3	DIAGSEC4	DIAGSEC5
	22/11/2006	08/01/2007	1801					
	18/01/2007	24/01/2007	1801	6146				

H

ID	DATA_PRELIEVO	ACC_DIAGNOSTICO	TOPOGRAFIA	MORFOLOGIA	TIPOCOD	ICDO2T	ICDO2M	ICD9
	09/11/2006	B	T-83200	M-80703	3	539	80703	1809
	22/11/2006	B	T-83200	M-80703	3	539	80703	1809
	19/01/2007	B	T-83000	M-80703	3	559	80703	179

AP



Incidenza:

ID	DINCIDEN	SITE	SITE4	SYNCHRON	ICDOT	ICDOM	CONFERMA	EVIDENCE	ULSSINC	NHOSP	NPATH	NMOR	ICDO3M	icd10
	09/11/2006	180	9	0	C539	M80703	7	5	10	2	2	0	80703	C53.9

# PREVALENTI

**3. Criteri di **compatibilità** tra maligno  
primario con base microscopica ed  
altri primari con base clinica o scheda  
di morte**

Alcune regole:

- 11. Diagnosi di 150 (esofago) micro compatibile con 148,149, 151, 158, 159 non micro
- 12. Diagnosi di 151 (stomaco) micro compatibile con 150, 158, 159 non micro
- 13. Diagnosi di 153, 154 (colon, retto) micro compatibile con 152-154, 158, 159 non micro
- 15. Diagnosi di 162, 165 micro compatibile con 161-165 non micro
- 17. Diagnosi di 179 (utero non spec.) micro compatibile con 180-182; 184 non micro
- 29. nuova evidenza costituita solo da diagnosi cliniche espresse con  
diagnosi **V**
- ...

## Regole aggiuntive:

- mammari in situ
- random forest

...

## Disponibilità fonti

## Anni di prevalenza

## Fonti accessorie per risoluzione casi manuali:

lettere dimissioni, referti di radiodiagnostica (TC, PET)

### Fonte

DOCC - Flusso XML DOCC RX LDO ricezione 2018 ULSS3 Serenissima - ex ulss12

DOCC - Flusso XML DOCC RX LDO ricezione 2018 ULSS3 Serenissima - ex ulss12

APL - LISTA CASI LISTA\_AP per ULSS 3 SERENISSIMA (Codice struttura: 3)

DOCC - Flusso XML DOCC RX LDO ricezione 2018 ULSS3 Serenissima - ex ulss12

DOCC - Flusso XML DOCC RX LDO ricezione 2018 ULSS3 Serenissima - ex ulss12

APL - LISTA CASI LISTA\_AP per ULSS 3 SERENISSIMA (Codice struttura: 3)

DOCC - Flusso XML DOCC RX LDO ricezione 2018 ULSS3 Serenissima - ex ulss12

DOCC - Flusso XML DOCC RX LDO ricezione 2018 ULSS3 Serenissima - ex ulss12

DOCC - Flusso XML DOCC RX LDO ricezione 2018 ULSS3 Serenissima - ex ulss12

APL - LISTA CASI LISTA\_AP per ULSS 3 SERENISSIMA (Codice struttura: 3)

DOCC - Flusso XML DOCC RX LDO ricezione 2018 ULSS3 Serenissima - ex ulss12

### Rev Tipo Es./Regime ric.

Referto TC (tomografia computerizzata)

Referto CR (radiologia computerizzata)

C

Referto CR (radiologia computerizzata)

 Referto TC (tomografia computerizzata)

B

 Lettera di Dimissione

Referto TC (tomografia computerizzata)

Referto US (ecografia)

C

Referto CR (radiologia computerizzata)

## Archivi di ematologia

<b>Diagnosi</b>	Leucemia Linfatica Cronica a fenotipo B; Delezione 13q14.3 e 13q34
<b>Data_diagnosi</b>	24/03/2010
<b>Stato_paz</b>	In follow-up
<b>Pross_visita</b>	
<b>Deceduto</b>	
<b>Data_decesso_or</b>	
<b>Stato_malattia</b>	Malattia stabile
<b>Data_ultim_vis</b>	2013-10-14
<b>Ult_vis_dove</b>	Venezia Amb
<b>Cod_colla</b>	Num 19981

Grazie per l'attenzione



[stefano.guzzinati@azero.veneto.it](mailto:stefano.guzzinati@azero.veneto.it)