

Struttura e
utilizzo di
database per i
Real World
Data

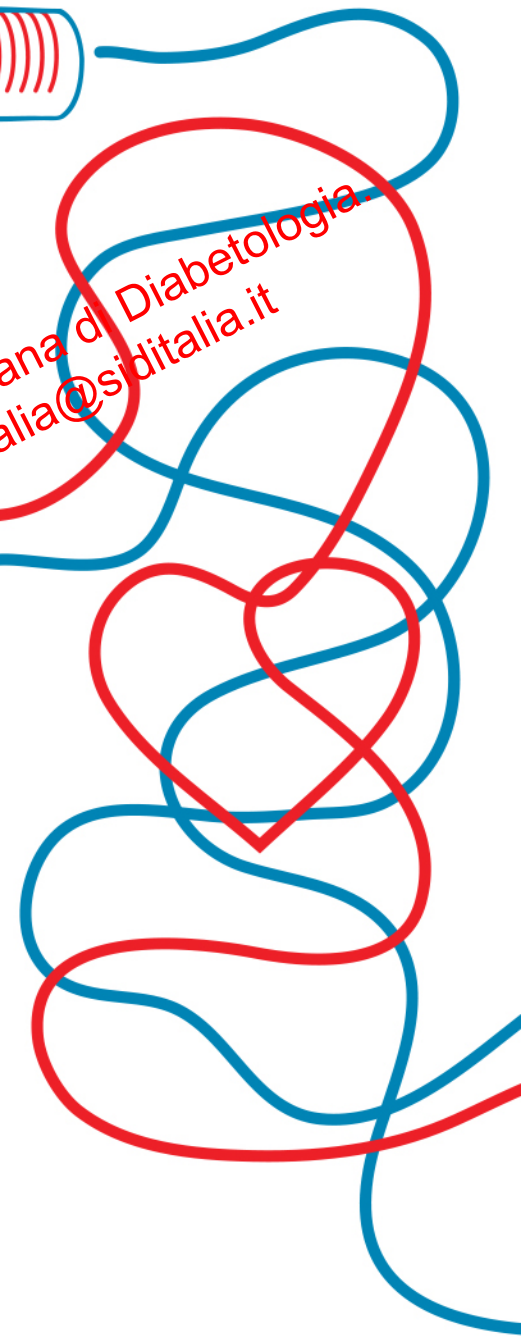
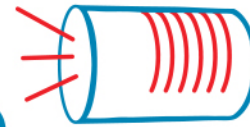
Marisa De Rosa
Ginecologia

Diapositiva preparata da Marisa De Rosa e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it



Listen,
Think
and
Plan

Metodologia
degli studi clinici
in diabetologia





Real World Data

I Real World Data sono dati collezionati nella **normale pratica clinica**, senza i vincoli dei convenzionali studi randomizzati e controllati (RCT) e da fonti eterogenee residenti in data base diversi.

I Real World Data permettono di **descrivere i percorsi assistenziali del paziente** attraverso **l'integrazione delle diverse fonti** di dati guardando "quello che sta succedendo" nella normale pratica clinica.

I Real World Data confermano le evidenze prodotte dai RCTs.

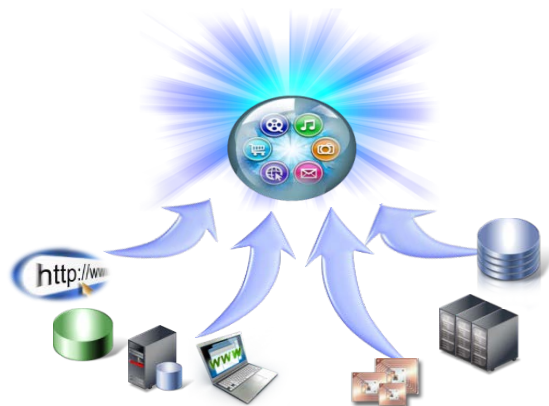


Tracciabilità nei pazienti nei percorsi assistenziali

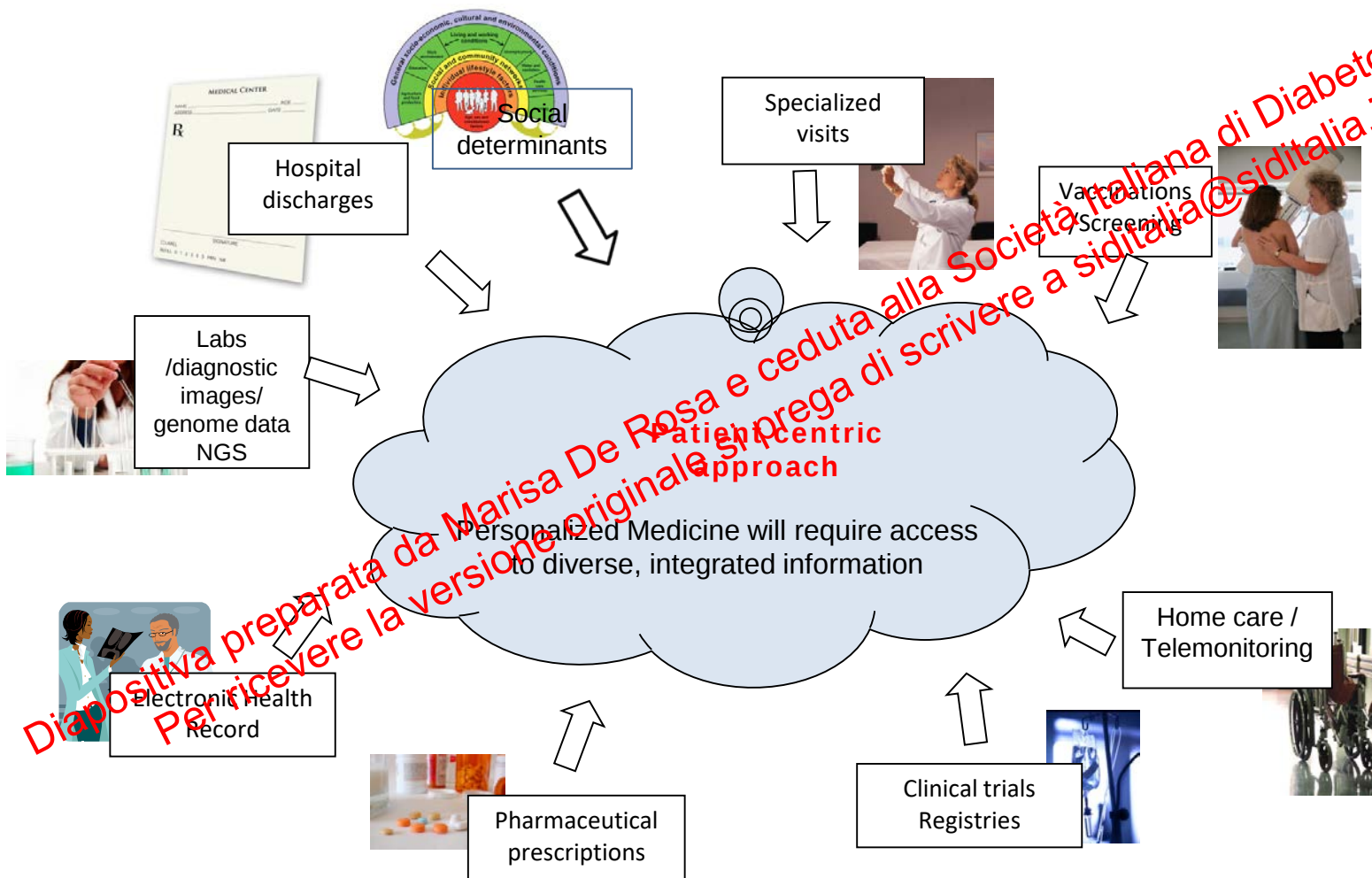
Ogni prestazione del **paziente** nel percorso di cura e assistenza, dalla diagnosi al trattamento e al follow-up, genera una grande mole di dati ed immagini – **Big Data** che spesso risiedono all'interno delle strutture sanitarie in data base **separati e indipendenti**.

Al fine di avere una **visione integrata** dei percorsi diagnostico-terapeutici (PDTA) per singolo paziente e tracciarne la **complessità**, è necessario che tali flussi siano **integrati**.

Paziente al centro



BIG DATA





Da cosa sono caratterizzati i Big Data

- Volume
- Velocità
- Varietà

[illegible]



Le 3 V dei Big Data

Volume

“Big Data” significa avere a che fare con un’enorme quantità di dati.

Velocità

I dati devono essere raccolti, elaborati, archiviati e analizzati in tempi estremamente rapidi (→ impatto sulla gestione dei data base e sull’accesso ai dati)

Diapositiva preparata da Maria De Rosa e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it



Le 3 V dei Big Data

Varietà

L'universo dei dati si può suddividere in tre tipologie:

- Dati strutturati: devono rispettare uno schema preciso, come ad esempio la stringa alfanumerica che forma il codice fiscale.
- Dati semi-strutturati: non sono dotati di schemi prefissati ma seguono comunque delle grammatiche, come i tag del codice HTML o dei file XML.
- Dati non strutturati: sono “aperti”, come il testo libero (es. post di Facebook)

Diapositiva preparata da Maria De Rosa e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it



Big Data e Real World Data

I Real World Data in ambito sanitario contribuiscono a generare evidenza attraverso la rilevazione di informazioni, ad esempio:

- 1) sugli esiti di un intervento sanitario, clinici ed economici
- 2) sullo stato di salute tramite la misura di outcome riferiti dal paziente
- 3) sul reale utilizzo dei farmaci nella popolazione attraverso l'integrazione dei flussi

Diapositiva preparata da Marisa De Rosa e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it



Real World Data in Sanità

La necessità di utilizzare nel territorio i **Real World Data** per supportare la **governance in sanità**, è stato il principale driver per il Cinea per mettere a punto l'Osservatorio ARNO, un data base di popolazione **paziente-centrico**, che attraverso l'**integrazione** dei differenti flussi locali e regionali permette di **tracciare** il percorso del paziente (PDTA) e monitorare l'**appropriatezza** e i **costi assistenziali** nella **reale pratica clinica**.

Diapositiva preparata da Marisa De Rosa e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it



ARNO – Real World Data



ARNO è nato al Cineca nel 1987 (30 anni di storia), al fine di supportare le attività di indirizzo e **programmazione in ambito sanitario** (controllo della spesa e appropriatezza prescrittiva) delle singole ASL.

Nato inizialmente come sistema di monitoraggio dei dati farmaceutici, ARNO si è evoluto nel tempo con l'integrazione di più flussi (ricoveri, specialistica, ecc...) passando all'analisi del **monitoraggio dei percorsi diagnostico-terapeutici (PDTA)** e della **valutazione del carico assistenziale delle patologie croniche**.

Le ASL che aderiscono ad ARNO partecipano alla “**rete epidemiologica**” con indicatori di **benchmark standardizzati** della propria ASL verso le altre realtà dell'Osservatorio ARNO.



ARNO: i numeri



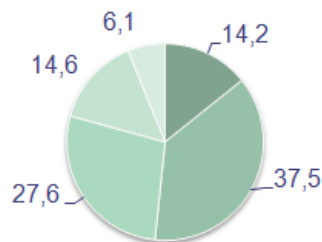
Indicatori 2016	
ASL	31
Popolazione (M=48%- F=52%)	11.317.101
N. trattati / anno	7.955.922
Prevalenza	70,3%
MMG	8.934
Pediatri	1.371
N. ricette / anno	100 milioni
Data base storico	> 2 mrd ricette (2,7 tera bytes)

Diapositiva preparata da Marisa De Rosa e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

La popolazione ARNO: 11.317.101

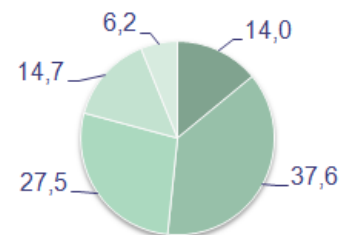
(17% della popolazione italiana)

DB ARNO

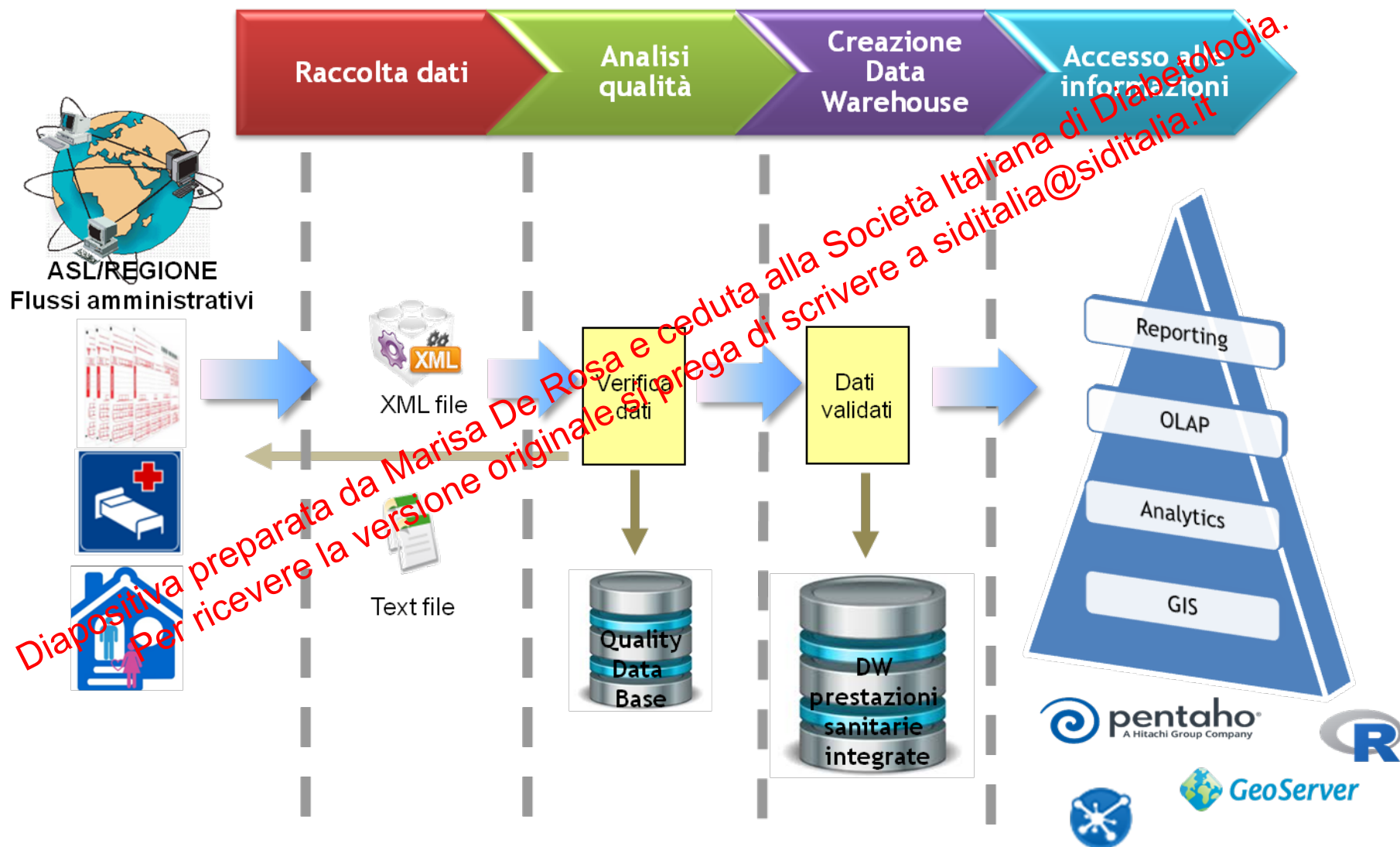


■ 0-14 ■ 15-44 ■ 45-64 ■ 65-79 ■ >=80

ISTAT



■ 0-14 ■ 15-44 ■ 45-64 ■ 65-79 ■ >=80



I flussi per singolo paziente



13





DB per singola ASL



AGGREGAZIONE DATI E
ANONIMIZZAZIONE PAZIENTE



CRUSCOTTO DI ANALISI DATI
reportistica multidimensionale
on-line in modalità OLAP

DB GLOBALE

con indicatori di
benchmark



Profili di accesso ai dati



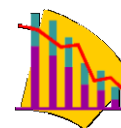
MMG / PLS



Distretto



ASL



Regione

Diapositiva preparata da Marisa De Rosa e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it



- **30 anni** di esperienza
- **Paziente al centro del processo**: **Integrazione dei flussi amministrativi** per paziente, con tracciabilità dell'assistito e del medico prescrittore nei percorsi assistenziali
- Monitoraggio e governance tramite **indicatori di appropriatezza** e **obiettivi regionali**, per Regione/ASL/Distretto e per Medico
- aggiornamento mensilme
- **Benchmark** tra diverse realtà territoriali (ASL/Distretto/AFT) sia a livello Regionale sia verso il campione ARNO
- Coinvolgimento dei **medici** nell'ambito di progetti di **Chronic Care Model** e di progetti di **medicina d'iniziativa**
- Disponibilità delle **serie storiche** analizzabili on-line
- Condivisione di **metodologie e competenze** tra le ASL

L'importanza dei Real World Data: un esempio



Epidemiologia dello scompenso cardiaco



European Journal of Heart Failure (2016)
doi:10.1002/ehf.471

The real-world evidence of heart failure: findings from 41,413 patients of the ARNO database

Allo P. Maggioni^{1,*}, Francesco Orso^{1,2}, Silvia Calabria³, Elisa Rossi⁴, Elisa Cinconze⁴, Samuele Baldasseroni⁵, and Nello Martini⁶, on behalf of the ARNO Observatory[†]

Diapositiva preparata da Marisa De Rosa e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia. Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it



- Lo **scompenso cardiaco** è una patologia rilevante per la Sanità Pubblica perché affligge circa 23 milioni di persone nel mondo
- E' associata ad un **alto tasso di mortalità, morbidità e alti costi assistenziali**
- Nei **Clinical Trials** i pazienti con scompenso con selezionati sulla base di criteri di eleggibilità **non rappresentano la popolazione complessiva** dei pazienti seguiti nella pratica clinica
- Anche i pazienti arruolati nei **registri** mantengono certi **livelli di selezione** perché molti di loro provengono solo dai reparti di cardiologia (spesso con alti standard di cura)

Diapositiva preparata da Marisa De Rosa e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it



- Questo studio si è posto l'obiettivo di avere una **fotografia** il più possibile rappresentativa **dell'epidemiologia dello scompenso cardiaco** attraverso **l'analisi dei real world data**

FONTE DEI DATI: Osservatorio **ARNO**

Comitato scientifico



Diapositiva preparata da Marisa De Rosa e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

The real-world evidence of heart failure: findings from 41 413 patients of the ARNO database.

Maggioni AP¹, Orso F^{1,2}, Calabria S³, Rossi E⁴, Cinconze E⁴, Baldasseroni S⁵, Martini N⁶, ARNO Observatory.





Criteri d'inclusione

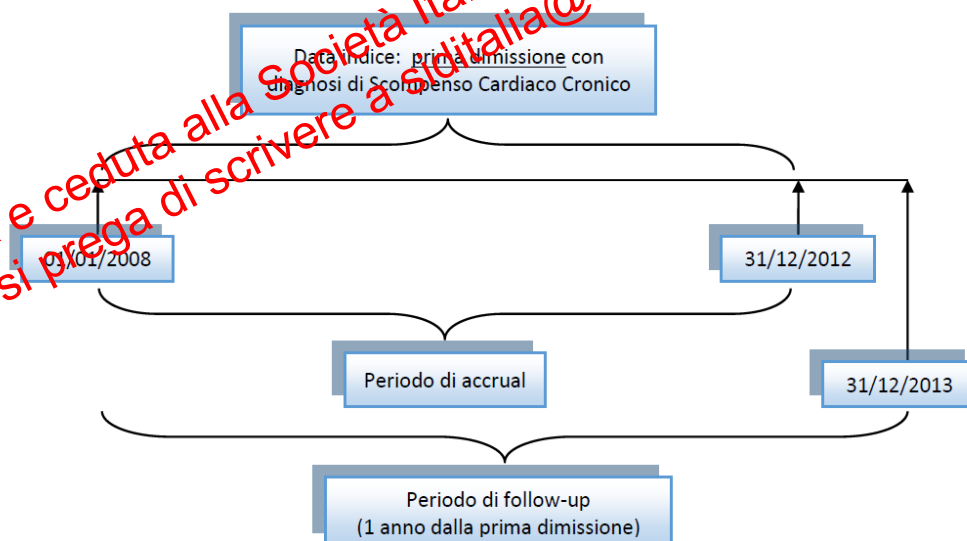
Nel periodo di accrual

Ricoveri	Almeno una Diagnosi ICD-IX principale e/o secondaria di Scompenso Cardiaco Cronico (codice ICD-IX-CM 428)
----------	--

Associato a

Farmaceutica Territoriale (convenzionata, DPC e diretta)	Almeno una prescrizione di farmaci specifici (ATC) per Scompenso Cardiaco Cronico (betabloccanti, sartani, diuretici) nell'anno di follow-up
--	--

Disegno dello studio



The real-world evidence of heart failure: findings from 41 413 patients of the ARNO database.

Maggioni AP¹, Orso F^{1,2}, Calabria S³, Rossi E⁴, Cinconze E⁴, Baldasseroni S⁵, Martini N⁶, ARNO Observatory.



2.456.739 popolazione

54.059 (2,2%)

Pazienti con almeno un ricovero per scompenso dal
2008 al 2012

41.413 (76,6%, 1,7% della popolazione totale)

Pazienti dimessi vivi con almeno una prescrizione di farmaci per lo
scompenso nell'anno di follow-up

21.282 (51,4%)

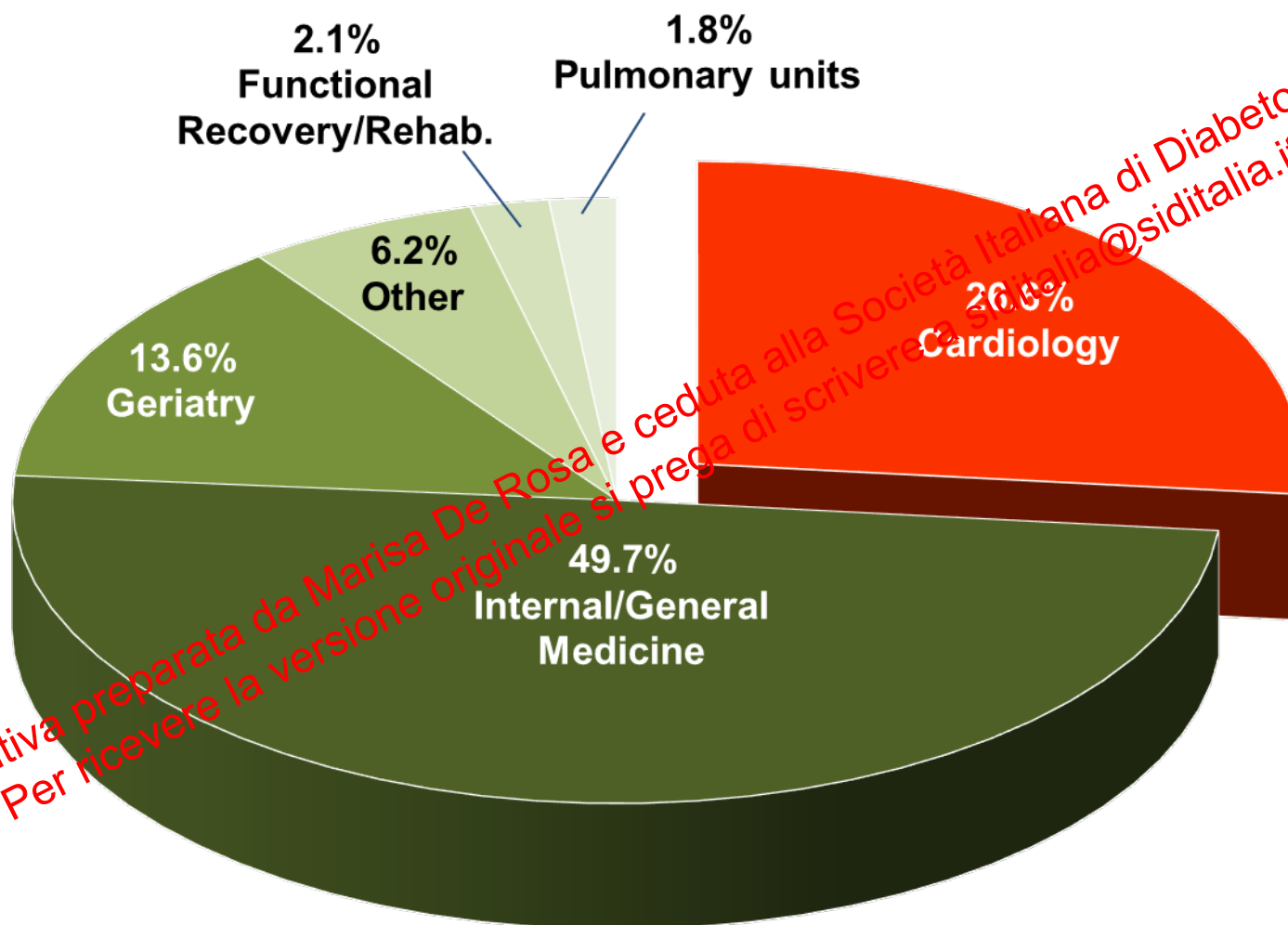
Donne

20.131 (48,6%)

Uomini

The real-world evidence of heart failure: findings from 41 413 patients of the ARNO database.

Maggioni AP¹, Orso F^{1,2}, Calabria S³, Rossi E⁴, Cinconze E⁴, Baldasseroni S⁵, Martini N⁶, ARNO Observatory.



Diapositiva preparata da Marisa De Rosa e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

The real-world evidence of heart failure: findings from 41 413 patients of the ARNO database.

[Maggioni AP](#)¹, [Orso F](#)^{1,2}, [Calabria S](#)³, [Rossi E](#)⁴, [Cinconze E](#)⁴, [Baldasseroni S](#)⁵, [Martini N](#)⁶; ARNO Observatory.



	ARNO 2008-2012 (n. 41.413)	RELAX-AHF (*) 2013 (n. 1.161)	ESC-HF LT (**) (n. 12.440)
Età media (anni)	78	72	71
Female (%)	51	38	37
Comorbidità			
BPCO (%)	30.5	15.5	20.2
Tumori (%)	4.6	NR	NR
Diabete (%)	30.7	47.5	38.9
Depressione (%)	21.0	NR	7.9

(*) Studio RELAX-HF: serelaxina nell'insufficienza cardiaca

(**) The European Society of Cardiology Heart Failure Long-Term Registry (ESC-HF-LT-R) was set up with the aim of describing the clinical epidemiology and the 1-year outcomes of patients with heart failure (HF)



La disponibilità di database di RWE derivato dai flussi amministrativi integrati (farmaceutica, ricoveri ospedalieri e specialistica) permette, rispetto agli RCT:

- **maggiore copertura della popolazione;**
- **inclusione delle comorbidità;**
- **reale trasferibilità** dei risultati alla popolazione trattata nella pratica clinica
- **disponibilità di lunghe serie storiche/ follow-up**

Limiti

- assenza o carenza di variabili cliniche
- diagnosi certificata solo dai ricoveri / esenzioni / farmaci
- nessuna informazione sulla ragione del non utilizzo delle dosi raccomandate

I Rapporti ARNO (24 volumi)

1° rapporto
ARNO 1987



Popolazioni



Bambini



Donne



Anziani



Immigrati



Popolazione

Patologie



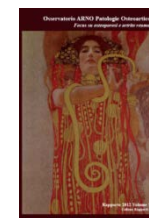
Diabete

Rapporti nazionali
regionali e ASL



Patologie cardiovascolari

Dislipidemia, SCA, Ipertensione, Fibrillazione atriale



Osteoporosi

Artrite reumatoide



1998 Farmacoepidemiologia clinica del diabete: lettura collaborativa dei dati di prescrizione (GIFC -Vol.12, n. 3, lug-sett 1998)

A. Ferrarese, G. Monesi, M. De Rosa, P. Busca, G. Tognoni



9 ULSS Veneto

1. Obiettivi dello studio

- Stimare l'epidemiologia del diabete farmaco-trattato, attraverso l'identificazione dei soggetti esposti a Insulina e Ipoglicemizzanti Orali.
- Orientare l'attenzione sulle terapie concomitanti, quali traccianti di comorbidità-complicanze della patologia diabetica.
- Evidenziare la potenzialità di conoscenza del data base disponibile e la sua versatilità in termini di generazione di domande per successivi approfondimenti.

5 Arzignano (vi)

11 Venezia

14 Chioggia - piove di sacco

15 Camposampiero cittadella

16 Padova

17 Este (pd)

19 Adria (ro)

20 Verona

22 Bussolengo (vr)

Il diabete in ARNO

I Rapporti ARNO Diabete



26

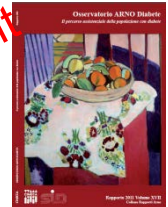
L'ultimo **Rapporto ARNO Diabete 2015** è stato realizzato assieme alla Società Italiana di Diabetologia (SID) nell'ambito di una collaborazione.

Il Rapporto mostra una fotografia sullo stato del diabete e sui profili assistenziali dei pazienti con diabete in Italia, resa possibile dall'integrazioni di numerosi fonti informative delle ASL che partecipano alla rete dell'**Osservatorio ARNO** del Cineca.

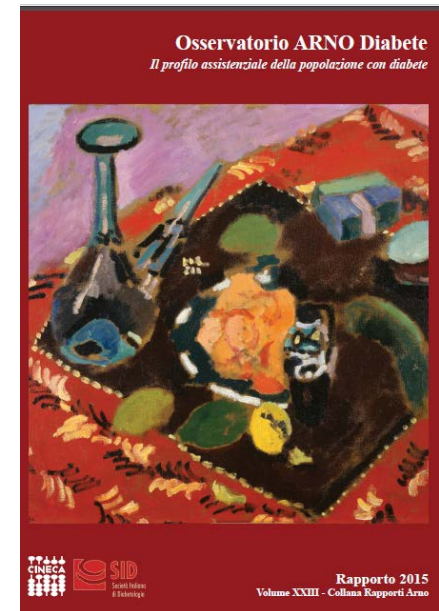
2007



2011



2015



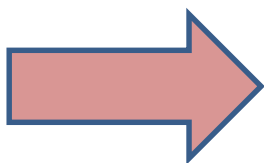
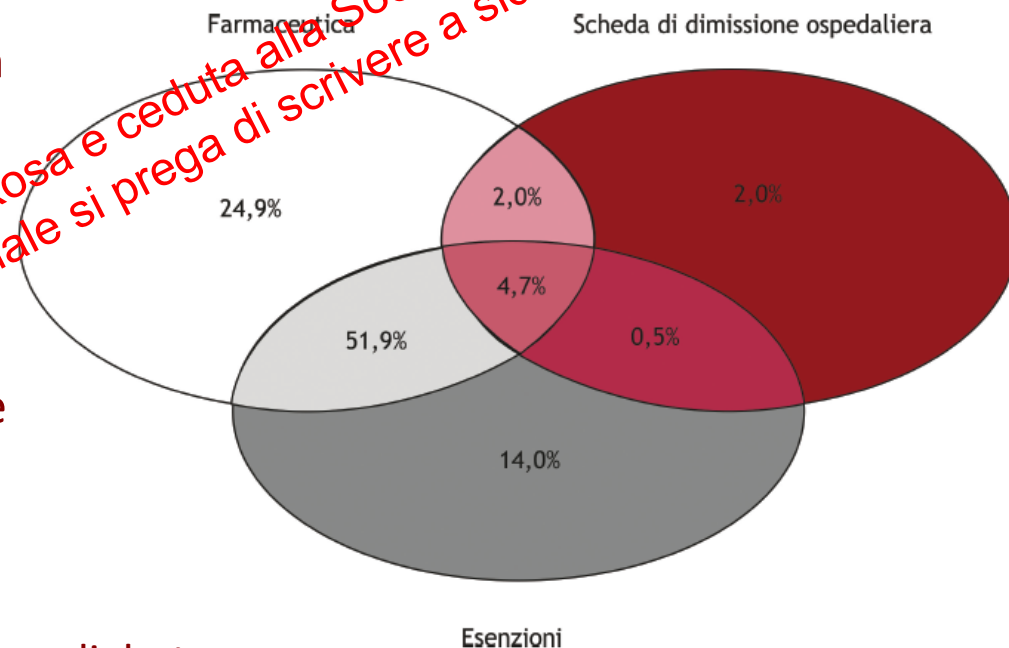
2016 - Rapporto ARNO Diabete nell'Azienda Sanitaria di **Rovigo**



- **Linkage dei flussi SSN** (Farmaceutica Territoriale-erogazione diretta, DPC, convenzionata- SDO, Esenzioni e SPA) per singolo paziente

- **Criteri di identificazione**

- almeno una prescrizione di un farmaco antidiabetico
- almeno un ricovero per diabete in diagnosi primaria o secondaria
- presenza del codice esenzione per diabete



548.735 con diabete
(prevalenza: **6,2%**)

Metodologia

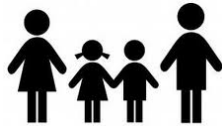
Caso controllo



28

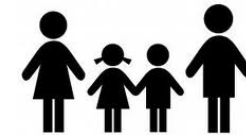
- Caso controllo per confronto con la popolazione non diabetica al fine di analizzare le terapie concomitanti e le complicanze (1 controllo per ogni caso, stessa età, stesso sesso, stessa ASL)

Popolazione con diabete



N. 548.735

Popolazione senza diabete
(controllo)

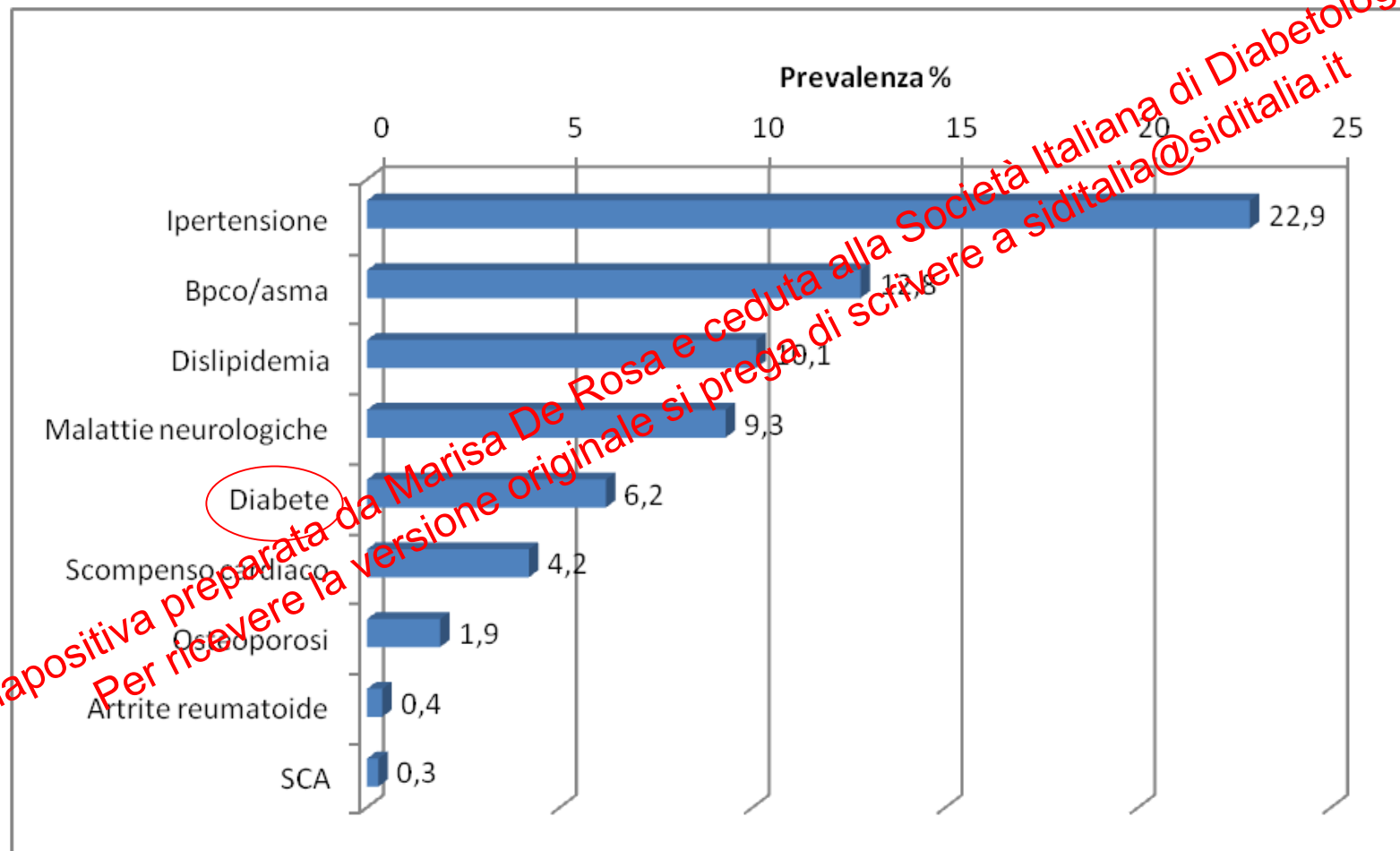


	Non-diabetici	Diabetici
Età (anni)	68	68
M/F (%)	51/49	51/49

Le cronicità nella popolazione



29



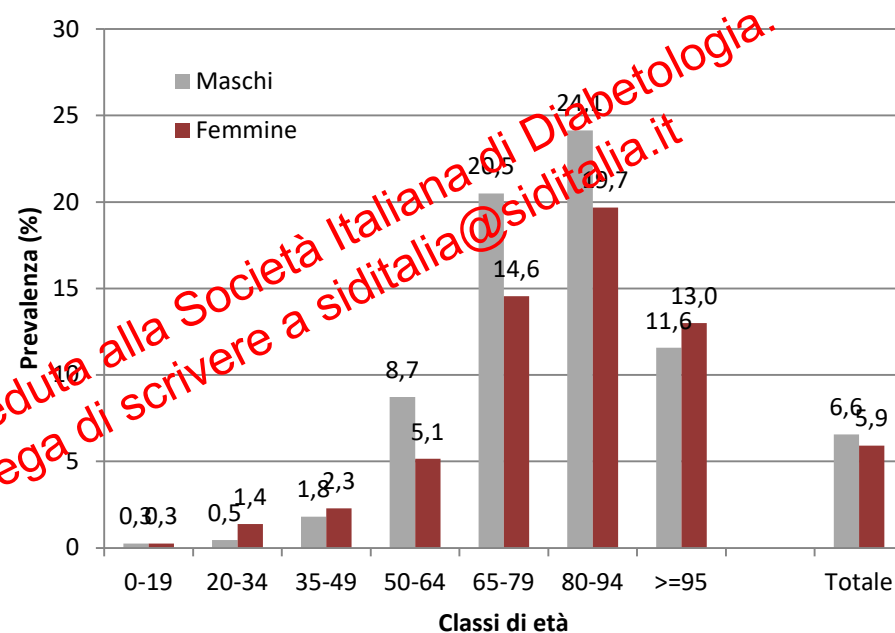
* Fonte: dati Osservatorio ARNO, 2015

Caratteristiche della coorte con diabete



30

	N. diabetici	% su popolazione N=8.822.450
Totale	548.735	6,2
Area Geografica		
Nord	342.409	6,0
Centro	146.777	6,3
Sud	59.549	7,1
Genere		
Maschio	278.714	6,6
Femmina	270.021	5,9
Classi di età		
0-19	3.013	0,2
20-34	13.432	0,9
35-49	45.388	2,1
50-64	122.605	7,1
65-79	233.508	17,7
>= 80	130.190	22,8



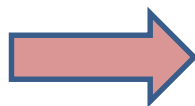
- Prevalenza crescente da nord a sud
- Più frequente nei maschi
- Prevalenza che aumenta con l'aumentare dell'età

Il diabete farmaco trattato



31

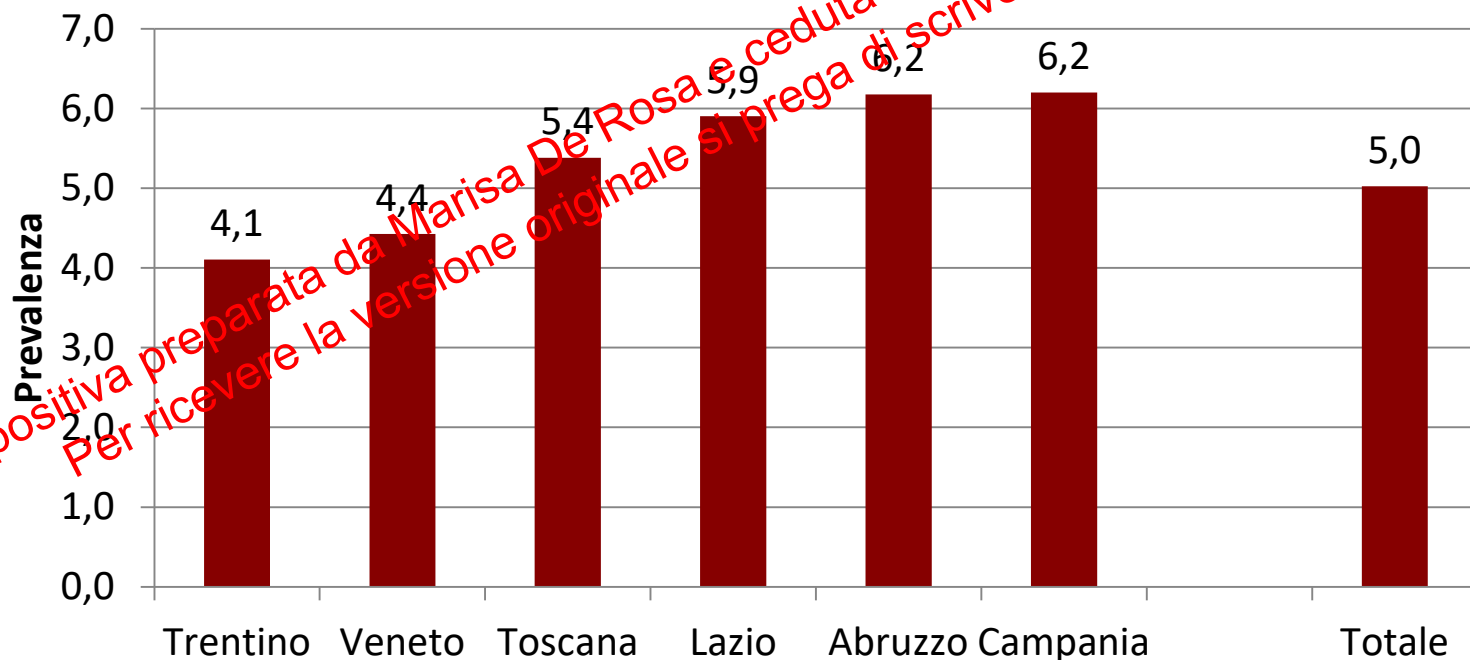
Con diabete:
548.735



Trattati con antidiabetici: 458.533 (83,6%)
(prevalenza 5,2%)

Benchmark (esclusi farmaci HT)

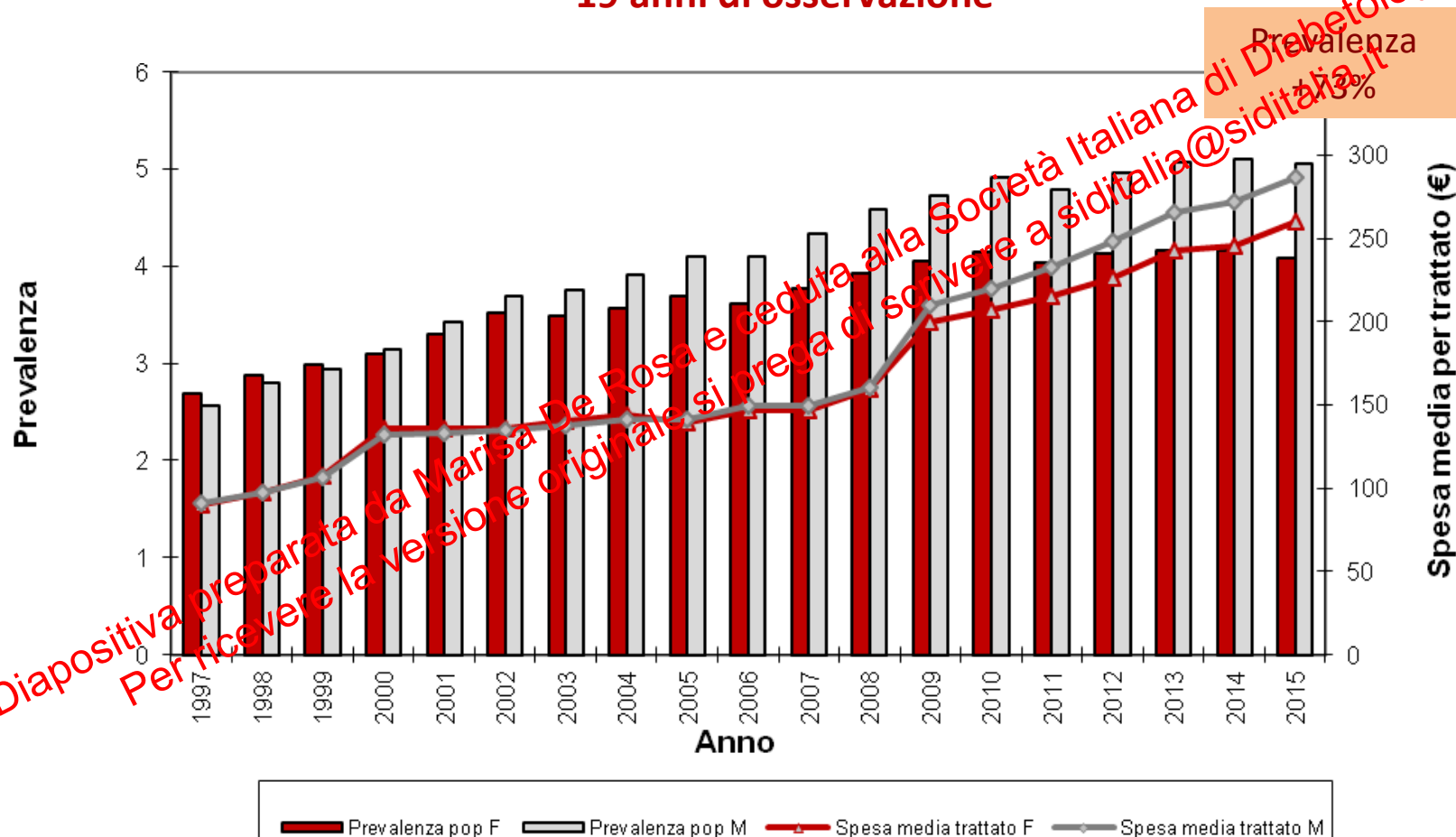
media: 5,0% (min:4,1%-max:6,2%)



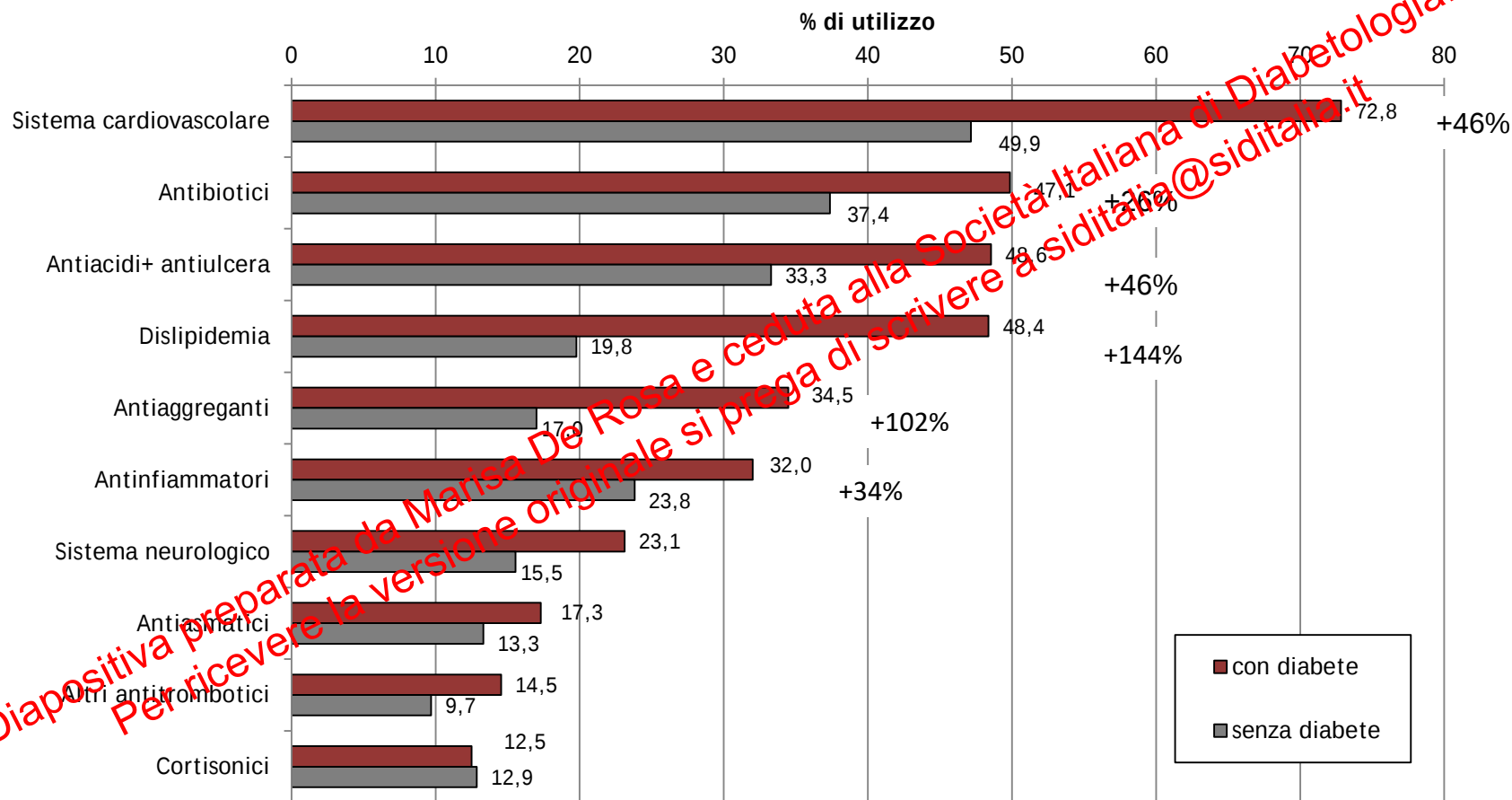
Fonte: Osservatorio ARNO Diabete, 2015



19 anni di osservazione



Gli altri farmaci prescritti ai diabetici

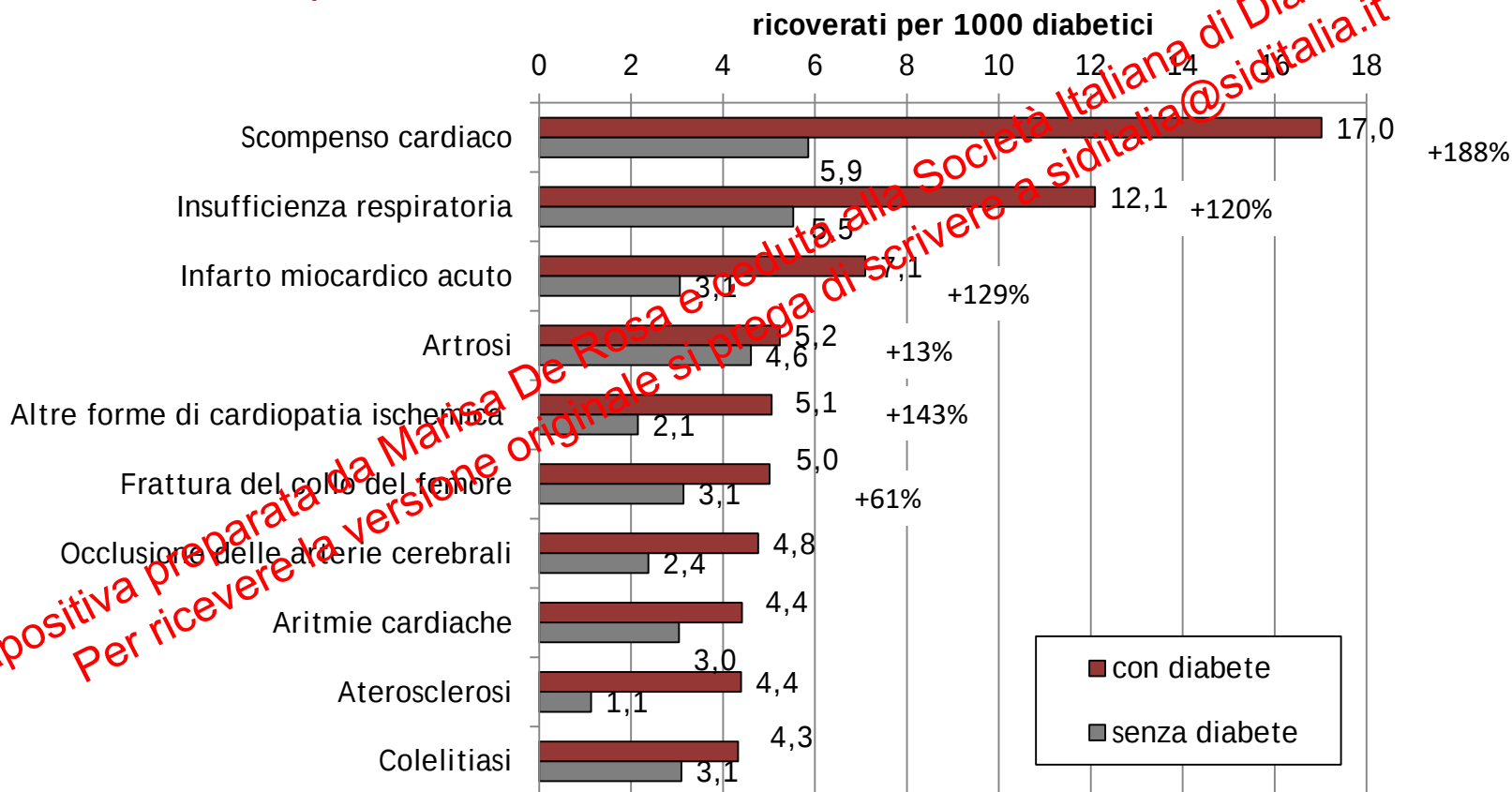


Il peso dei ricoveri nei diabetici vs non diabetici



34

Il 20% dei pazienti con diabete ha avuto almeno un ricovero ordinario o DH (vs 13% senza diabete)

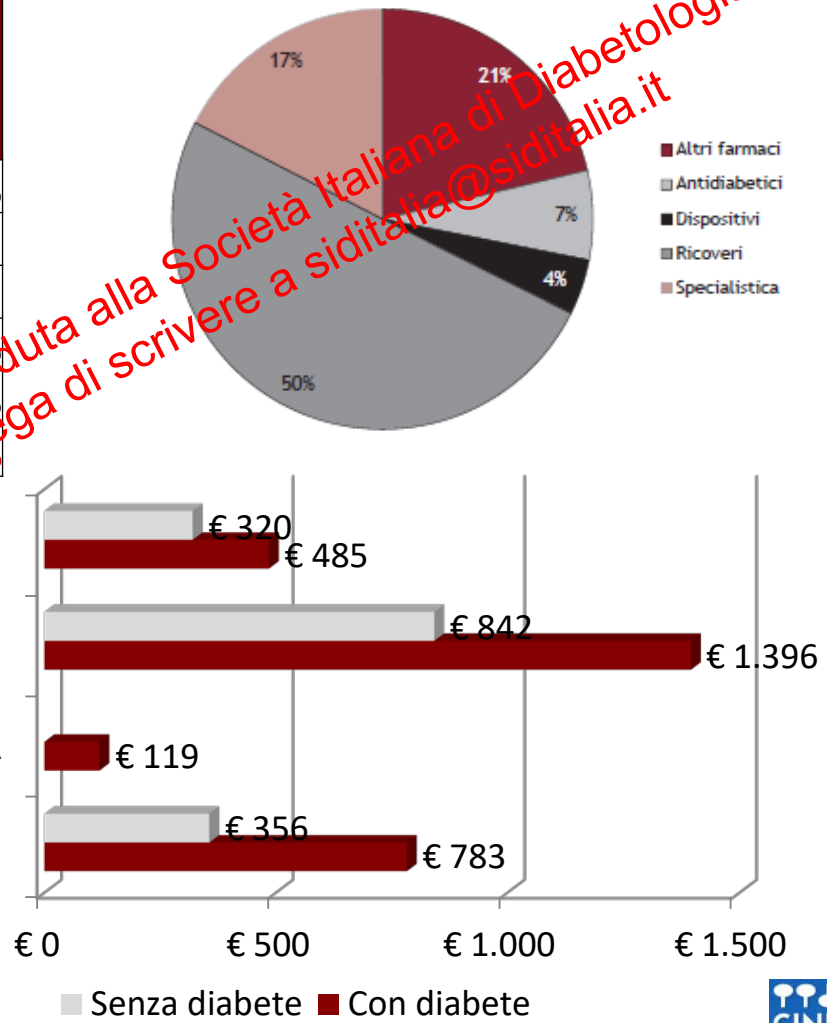


Il costo di un paziente con diabete



35

Spesa pro capite / anno	Con diabete	Senza diabete	Δ% con diabete vs senza diabete
Farmaceutica	€ 783	€ 356	120%
di cui antidiabetici	€ 191 (24%)		
AIR	€ 119	-	
Ricoveri	€ 1.396	€ 842	66%
Specialistica	€ 485	€ 320	52%
TOTALE	€ 2.783	€ 1.518	83%



Fonte: Osservatorio ARNO Diabete, 2015



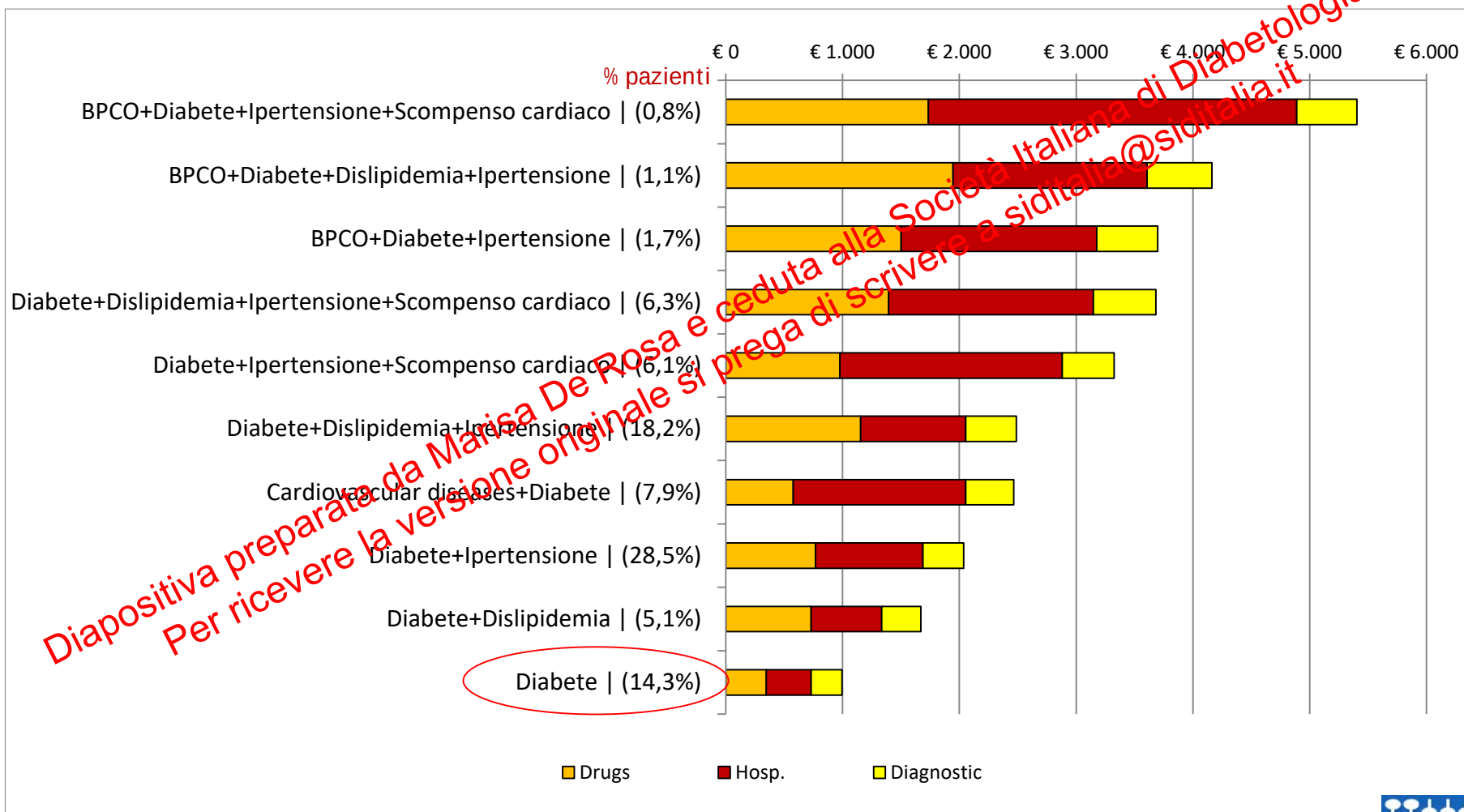
I costi delle comorbidità del diabete



36

N= 548.735 con diabete

Spesa media pro capite



I determinanti dei costi del diabete



37



Available online at www.sciencedirect.com

Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases

journal homepage: www.elsevier.com/locate/nmcd



The relative burden of diabetes complications on healthcare costs:
The population-based ARNO Diabetes Observatory, Italy

E. Pagano ^{a,*}, M. De Rosa ^b, E. Rossi ^b, E. Cinconze ^b, G. Mannesini ^c, R. Miccoli ^d,
O. Vaccaro ^e, E. Bonora ^f, G. Bruno ^g, for the ARNO Diabetes Observatory

Obiettivo: valutare i determinanti dei costi del diabete dai dati di real world, con particolare riguardo alle complicanze

Materiali e metodi:

Fonte → Osservatorio ARNO

Periodo in analisi → anno 2012



Risultati:

Lo studio evidenzia un alto costo per i pazienti con diabete, dovuto essenzialmente alle complicanze

Table 4 Impact of patients demographic and clinical characteristics on annual healthcare costs expressed as cost ratio 95% confidence interval and marginal cost (€) in a cohort of incident cases of diabetes (year 2012).

Variable (reference)	Cost ratio	95% CI	Marginal costs (€)
Age (10 increasing year)	1.04	1.03–1.05	120
Female gender (male)	0.96	0.92–0.99	–23
Drug treatment type (oral agents)			
Insulin	2.76	2.60–2.94	612
Oral agents + insulin	2.09	1.93–2.27	427
No GLD	2.12	2.02–2.21	418
Diabetes related conditions and complications (absence)			
Hypertension	1.38	1.33–1.44	159
Heart disease	2.32	2.20–2.43	479
Nephropathy/ESRD	3.54	3.17–3.95	827
Cerebrovascular disease	2.95	2.69–3.24	678
Amputations	4.43	2.88–6.82	1041
Lower extremity revascularization	3.81	2.59–5.62	903
Retinopathy	2.09	1.59–2.76	432
Neuropathy	2.05	1.55–2.72	420
Acute complications (absence)	1.81	1.53–2.15	338
Comorbidities (absence)			
COPD	1.61	1.52–1.70	257
Cancer	4.69	4.36–5.05	1058
Depression	1.44	1.38–1.51	192

GLD = glucose lowering drugs; ESRD = end stage renal disease; COPD = chronic obstructive pulmonary disease.

Diapositiva preparata da Marisa De Rosa e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

I Rapporti ARNO (24 volumi)

1° rapporto
ARNO 1987



Popolazioni



Bambini



Donne



Anziani



Immigrati



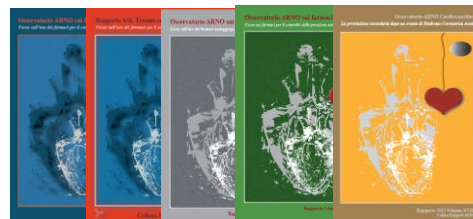
Popolazione

Patologie



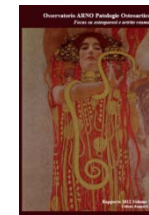
Diabete

Rapporti nazionali
regionali e ASL



Patologie cardiovascolari

Dislipidemia, SCA, Ipertensione, Fibrillazione atriale



Osteoporosi

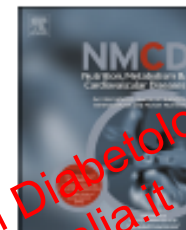
Artrite reumatoide



Available online at www.sciencedirect.com

Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases

journal homepage: www.elsevier.com/locate/nmcd



Under-treatment of migrants with diabetes in a universalistic health care system: The ARNO Observatory[☆]

G. Marchesini^{a,g,*}, D. Bernardi^b, R. Miccoli^{c,g}, E. Rossi^{b,h}, O. Vaccaro^{d,g}, M. De Rosa^b, E. Bonora^{e,g}, G. Bruno^{f,g}

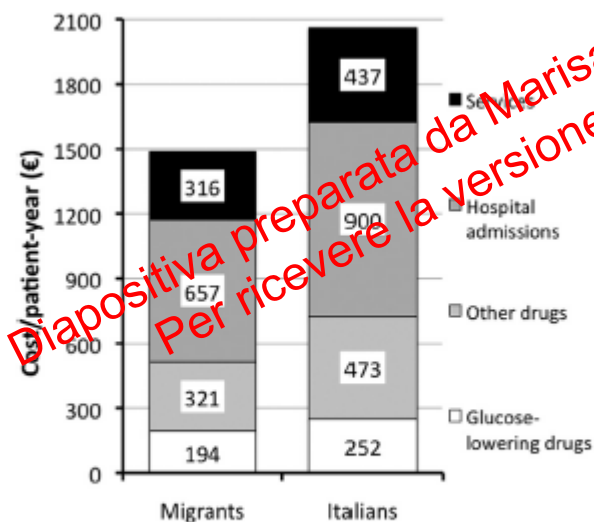


Figure 2 Direct cost per treated person with diabetes in 2010. Data are derived by the one-to-one comparison of migrants and Italians with diabetes, matched by age, sex and place of residence.

- giovane età degli stranieri con diabete
- bassa prevalenza totale della malattia
- variabilità nella prevalenza di diabete in rapporto al Paese di nascita o di cittadinanza.
- tendenza ad un ridotto numero di pezzi
- ridotta persistenza in trattamento o ridotta copertura terapeutica
- Ridotto uso di farmaci per il rischio cardiovascolare e le comorbidità



ARNO Governo Aziendale

E' un sistema in grado di monitorare le prestazioni sanitarie nella popolazione, la spesa e valutare l'appropriatezza prescrittiva. E' uno strumento a supporto del governo aziendale in quanto in grado di integrare i flussi informativi delle prestazioni sanitarie per ogni singolo paziente e fornire indicatori di ausilio alla valutazione degli interventi e valutarli nel tempo.



ARNO Cruscotto Direzionale

Nuovo cruscotto di analisi per la reportistica integrata per singolo paziente che permette di analizzare in modo integrato e innovativo differenti tipologie di prestazioni sanitarie (farmaceutica, ricoveri, specialistica ecc...)

Il cruscotto mette a disposizione la reportistica multidimensionale on-line in modalità OLAP mediante l'utilizzo della piattaforma di Business Intelligence "Pentaho".



ARNO Medici

E' un portale che consente la condivisione delle informazioni tra ASL e singolo Medico, il quale può accedere direttamente via web ad un'area a lui riservata, i cui contenuti sono gestiti dalla ASL di riferimento.

La ASL è autonoma nella scelta della reportistica da fornire al medico disponibile in ARNO Governo Aziendale, ma può anche pubblicare report o documenti prodotti ad hoc.



ARNO Chronic Care Model

Il Chronic Care Model è un nuovo approccio organizzativo che rileva il bisogno di salute e che accompagna il cittadino nei suoi percorsi di salute. Cineca ha implementato una piattaforma web, altamente personalizzabile, di ausilio ai progetti di Chronic Care Model per la gestione integrata dei dati clinici e amministrativi, con un unico punto di accesso per consentire l'interazione di tutte le figure professionali coinvolte nel progetto.

Diapositiva preparata da Marisa De Rosa e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it



Indicatori di qualità di cura del diabete



Prestazione	N.	%
	pazienti	(N=548.735)
Almeno una prestazione qualsiasi	511.272	93,2
Glicemia	400.706	73,0
Emoglobina glicata	361.465	65,9
Creatininemia	343.778	62,5
Colesterolo Totale	339.491	61,9
Trigliceridemia	332.434	60,6
Colesterolo HDL	315.266	57,5
Visita specialistica di controllo	216.868	39,5
Prima visita specialistica	165.607	30,2
Microalbuminuria	169.947	31,0
Elettrocardiogramma	141.871	25,9
Ecodoppler carotidi	72.796	13,3
Visita Oculistica	61.035	11,1
Ecodoppler arterioso gambe	40.412	7,4

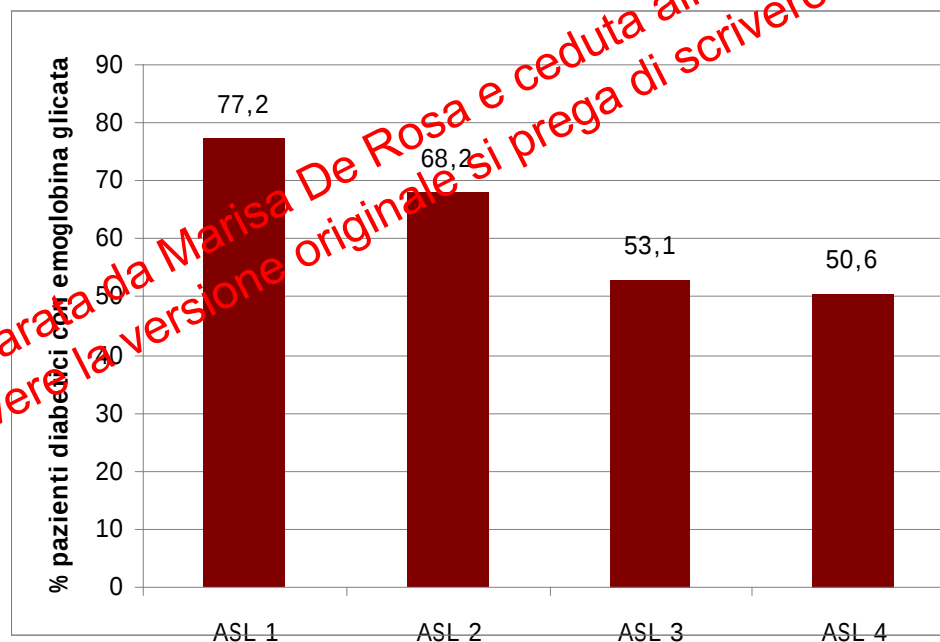
Diapositiva preparata da Marisa De Rosa e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it



% pazienti diabetici con prestazione emoglobina glicata

Variabilità tra ASL

(media: 63,9% - min: 50,6% - max: 77,2%)



Diapositiva preparata da Marisa De Rosa e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it



% pazienti diabetici con prestazione emoglobina glicata



Variabilità tra MMG

(media: 77,2% - min: 56,6% - max: 100%)





Indicatori di qualità

Indicatori di qualità dell'assistenza nella specialistica/diagnostica

Popolazione in carico al medico 1.508 (valore medio nel periodo in esame)

Popolazione diabetica in carico: 109 – prevalenza 7,2%

Prestazione	N. utilizzatori	% Utilizzatori	Δ Gruppo	Δ Distretto	Δ ASL
Glicemia	87	79,8	-0,1	0,1	-0,3
Colesterolemia totale, LDL, HDL e trigliceridi	80	73,4	-1,4	-0,8	-1,6
Esame urine	79	72,5	-0,3	1,4	-0,4
Emoglobina glicata	78	71,6	-2,0	-1,2	-2,2
Creatinemia	69	63,3	-2,8	-1,7	-3,1
Microalbumuria	27	24,8	-40,4	-38,7	-40,5
Fondo oculare	19	17,4	-16,4	-7,5	-16,1



Diapositiva preparata da Marisa De Rosa e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it



Indicatori sul diabete per MMG



46

Popolazione in carico al medico 1.508 (valore medio nel periodo in esame)

Popolazione diabetica in carico: 109

Caratteristiche descrittive	Indicatore	Δ Gruppo	Δ Distretto	Δ ASL
Assistibili incarico	1.508	-	-	-
Popolazione con diabete	109	-	-	-
Prevalenza	7,2	+27,3	+23,4	+23,2
Età media	65,1	+0,2	+0,4	+0,6
% Esenti	92,7	+3,0	+9,1	+13,0
Numero di pezzi pro capite	73,2	+3,5	+3,0	+3,1
su farmaci antidiabetici	13,2	-5,5	-6,7	-5,8
su altri farmaci	60,1	+5,8	+5,4	+5,3
% ricoverati	29,4	+33,9	+31,6	+33,0
Tasso di ricovero ‰	477,1	+34,4	27,8	+21,4
% ricoveri ripetuti per MDC	19,1	+12,4	19,4	+14,4
Numero prestazione pro capite	52,0	+25,5	+20,8	+25,0

Diapositiva preparata da Marisa De Rosa e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it



Indicatori sul diabete per MMG



47

Spesa pro capite

Spesa per diabete

Popolazione in carico al medico 1.508 (valore medio nel periodo in esame)

Popolazione diabetica in carico: 109

Spesa media pro capite	Medico	Δ Gruppo	Δ Distretto	Δ ASL
Totale	€ 3.772	35,3	22	34,5
Farmaceutica Territoriale:	€ 1.017	19,5	9,9	16,9
% su farmaci antidiabetici	21,7	-8,4	-9	-7
% su altri farmaci	78,3	2,6	2,8	2,1
Ricoveri:	€ 2.109	39,2	26,9	34,1
specialistica/Diagnostica	€ 645	22,2	19,9	21,9

Diapositiva preparata da Marisa De Rosa e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it



- Con le moderne tecnologie di Big Data è possibile conciliare e analizzare dati socio-sanitari provenienti dalle fonti più eterogenee.
- Le nuove metodologie di *eGovernment* con l'ausilio delle tecnologie GIS (Sistema Informativo Geografico) permettono di soddisfare tutte quelle richieste che riguardano la pianificazione del territorio, le politiche ambientali, il monitoraggio socio-economico-sanitario.

Diapositiva preparata da Marisa De Rosa e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it



Integrazione dati amministrativi con dati clinici:

- modelli di interoperabilità
- Chronic Care Model, Medicina d'iniziativa

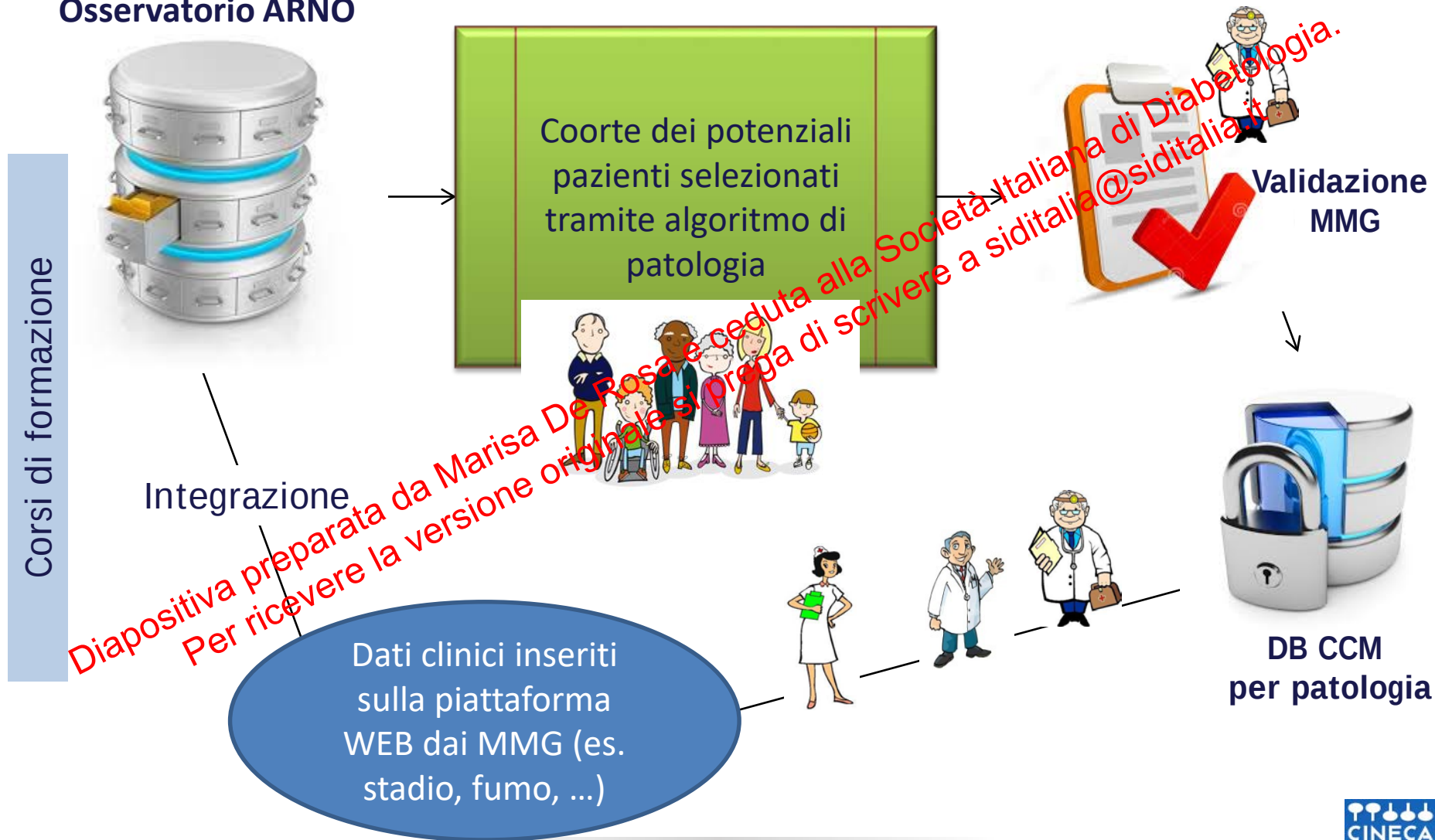
Visualizzazione degli indicatori su mappe georeferenziate

Integrazione con dati socio-economici

Diapositiva preparata da Marisa De Rosa e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it



Osservatorio ARNO



ARNO

Analisi Geospaziali



Mappatura della prevalenza del diabete sul territorio

Analisi Geospaziali Patologie

Lista patologie

Diabete

Diabete

ASMA/BPCO

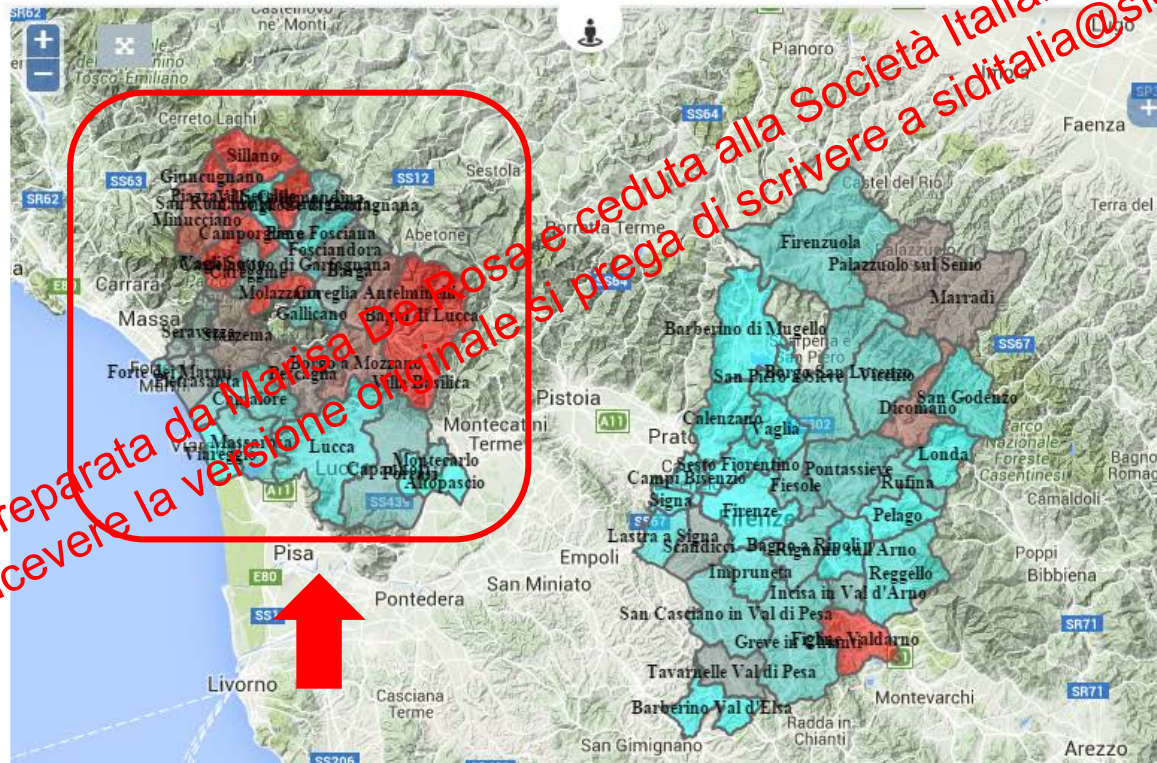
Iipertensione

Dislipidemia

Scompenso

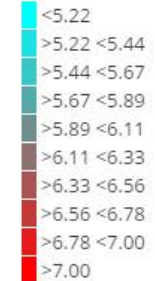
Depressione

Osteoporosi



Diabete Toscana

Prevalenza

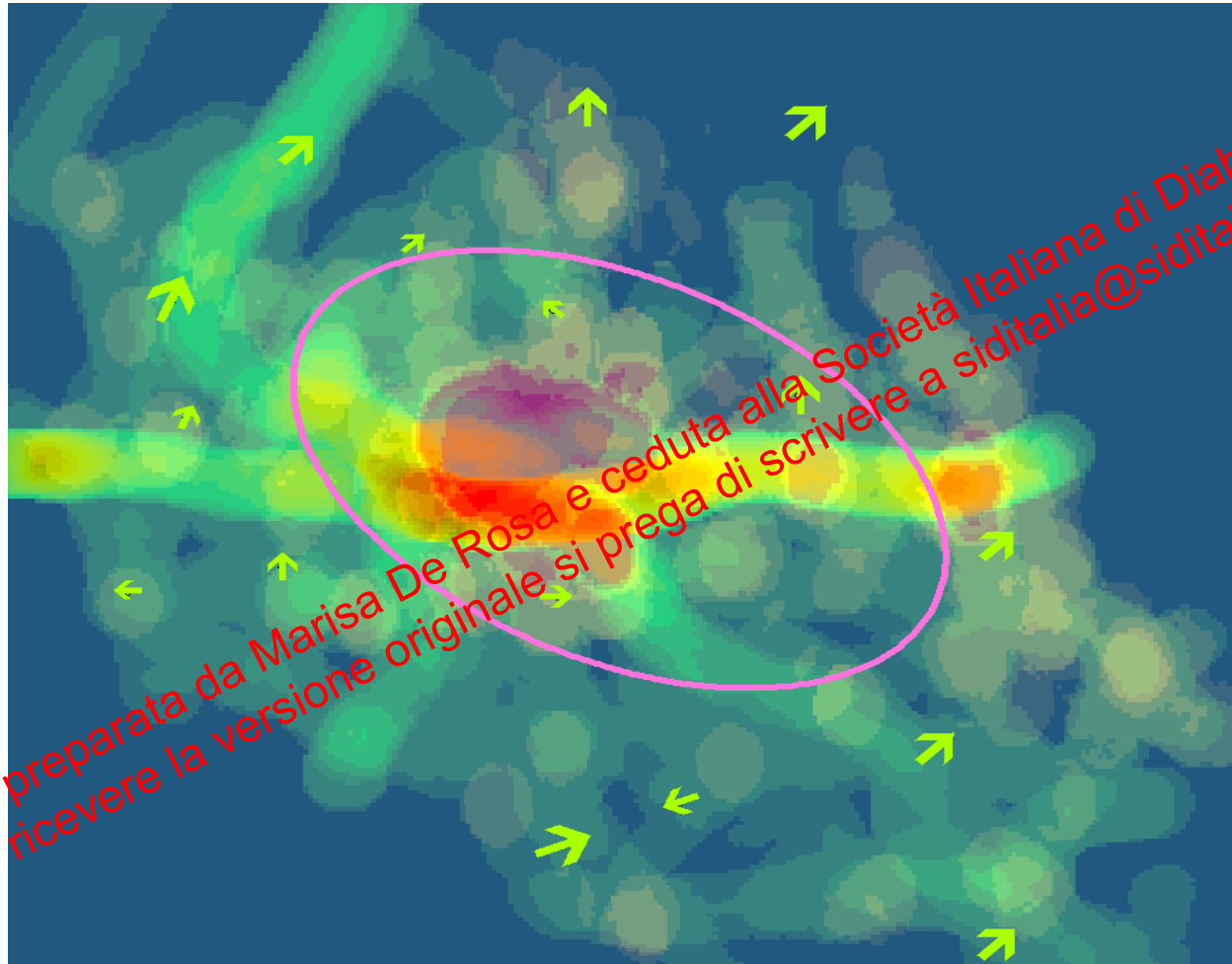


Selezione

Vicchio

Prevalenza: 5.66

Diapositiva preparata da Marisa De Rosa e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia. Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it



Asma pediatrica nella Provincia di Verona

In **rosso** è rappresentata la concentrazione dei casi di asma infantile.

In **verde** sono rappresentate le strade con intensità variabile a seconda del traffico veicolare.

Si noti come le concentrazioni maggiori si trovino in corrispondenza delle strade maggiormente trafficate. In questo caso le aut

Piattaforma web per fornire un **Passaporto Elettronico** ai pazienti guariti da tumore pediatrico (nell'ambito dei progetti Europei FP7 ENCCA e ExPORNET).



Obiettivi:

- fornire al paziente, al termine delle cure, le **informazioni relative alla storia clinica ed alle terapie ricevute** in un formato digitale
- Integrare informazioni da linee guida sugli **effetti tardivi** e sui **possibili rischi** correlati alla storia medica e indirizzarlo a programmi di **follow up personalizzati**
- permettere l'**aggiornamento** da parte di diversi medici dei dati clinici e dei programmi di follow up (across country – across borders)



Diapositiva preparata da Marisa De Rosa e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Survivorship Passport Data Flow



Interoperability from EHR or other Health Systems



Remote Data Input



Survivors can display and share their data in real time - QoL

Patients

Secure WEB*

SUMMARY OF CANCER TREATMENT

This document provides a summary of the information reported in the medical record. It does not include the patient's and is intended to be used for informational purposes only. This document does not replace the medical record and is not a substitute for it.

JANE DOE Passport Number: 171010001001

Section	Field	Value
PERSONAL DATA	First Name	JANE
	Last Name	DOE
	Date of Birth	1970-01-01
	Gender	F
CONTACT DATA	Address	123 Main St, New York, NY 10001
	Phone	212-123-4567
	Email	jane.doe@example.com
	Cell Phone	917-123-4567
MEDICAL HISTORY	Current Diagnosis	BRCA1 mutation
	Previous Diagnoses	None
	Family History	None
	Genetic Testing	BRCA1 mutation
TREATMENT DATA	Current Treatment	Chemotherapy
	Previous Treatments	None
	Current Medication	None
	Previous Medication	None
LABORATORY DATA	Current Lab Tests	None
	Previous Lab Tests	None
	Current Imaging	None
	Previous Imaging	None

Oncologists, GPs,



Legend



View data

Update data

*= ISO27001 certified for data security and privacy

Diapositiva preparata da Marisa De Rosa e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia. Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it



THE LANCET Diabetes & Endocrinology

Turning big data into personalised diabetes care

Dara Mohammadi

Published: 09 November 2015

“The genetics has really speeded ahead”, he says, “but resolution of phenotypic measurements and behaviours and environmental exposure have really lagged behind. If our ability to make these broader measurements could catch up to the genetic measurements, and we can do **cross comparisons between datasets**, then the genetic measurements would become much more powerful.”

Diapositiva preparata da Marisa De Rosa e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it



Conclusioni

I dati amministrativi integrati, con un approccio **paziente-centrico**, rappresentano un modello di **Real World/ Big Data** che sono un valido strumento per rappresentare la **complessità del paziente nella reale pratica clinica**.

Non sostituiscono i dati dei RCTs che sono l'unico strumento per valutare l'efficacia del trattamento su popolazioni mirate, ma sono indispensabili per:

- tracciare il paziente nei percorsi assistenziali
- rappresentare la realtà e poterla analizzare dal punto di vista clinico, organizzativo, assistenziale
- confermare i risultati di un Clinical Trial per una reale pratica clinica



Contatti

Marisa De Rosa, Dipartimento Sanità (m.derosa@cineca.it)

Diapositiva preparata da Marisa De Rosa e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it