



Convegno SID

Lazise, 14-16 Novembre 2013

La Pandemia del diabete: *Mito o Realtà*

Enzo Bonora

Endocrinologia, Diabetologia e Metabolismo
Università e Azienda Ospedaliera Universitaria
Integrata di Verona



Menu del giorno

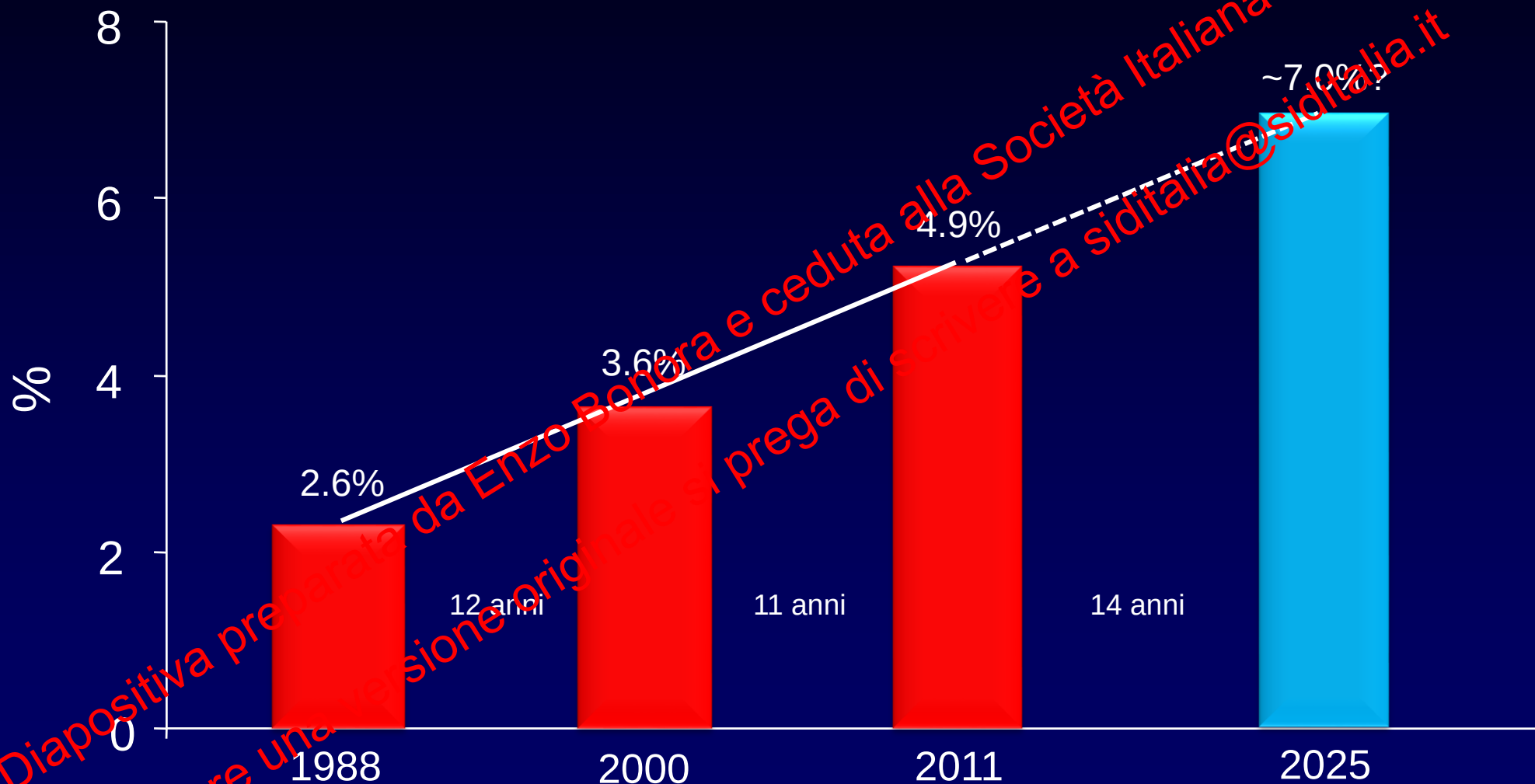
- Epidemiologia del diabete in Italia
- Epidemiologia delle complicanze croniche
- Costi del diabete in Italia

Diapositiva preparata da Enzo Bonora e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per avere una versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

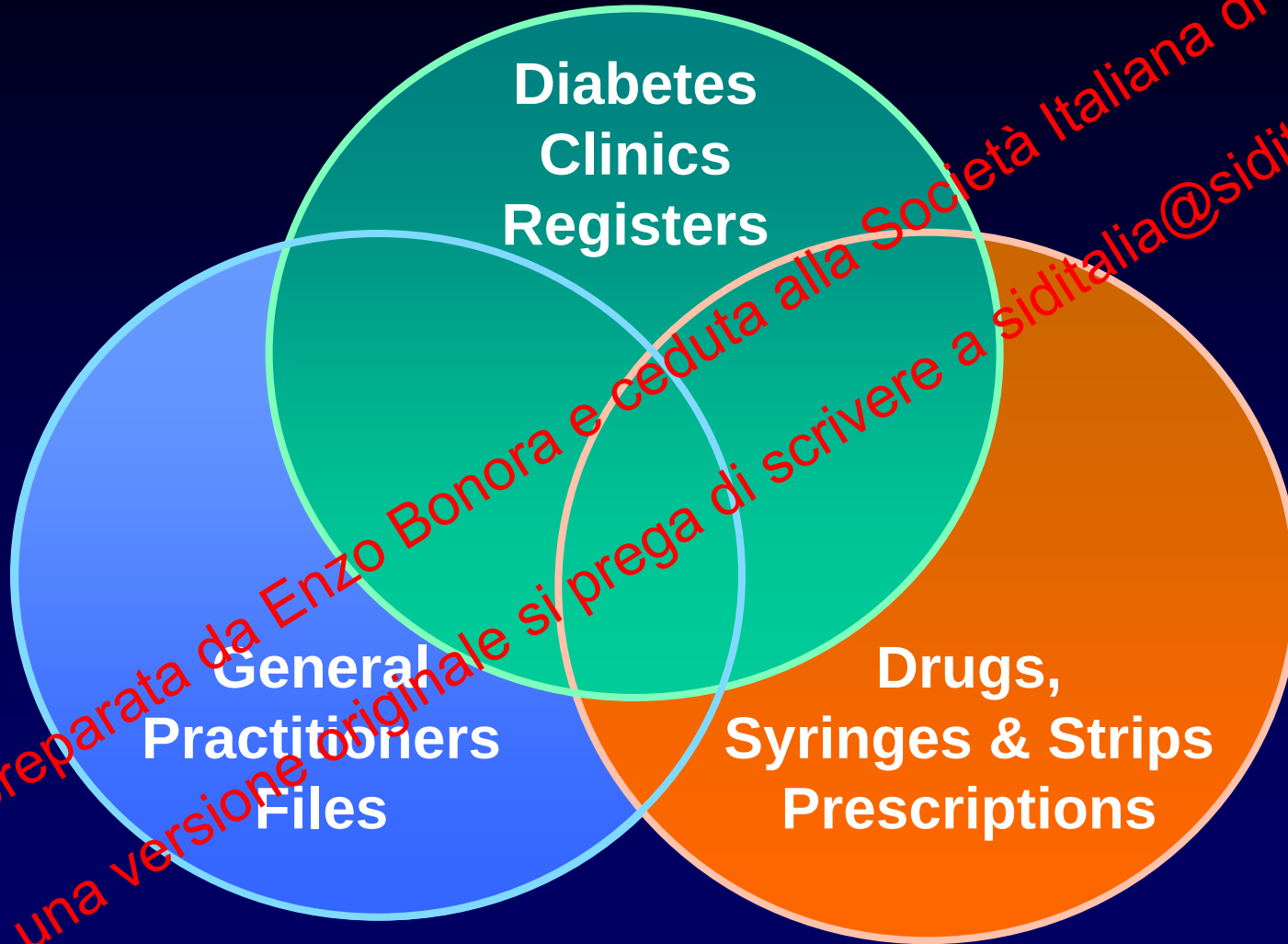
Prevalence of Diabetes in Italy According to ISTAT (Self-Reported)



Fig. 1 - Prevalenza del diabete in Italia secondo i dati ISTAT



Possible Sources to Identify Known Diabetes



Diapositiva preparata da Enzo Bonora e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per avere una versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Known Diabetes in Italy (1986-1988)

Casale Monferrato
(TO) – 2.2%

Pisa – 2.6%

Mean = 2.8%

Pozzuoli (NA) – 2.5%

Verona – 2.6%

Cremone – 3.2%

Foligno (PG) – 3.2%

Bari – 2.8%

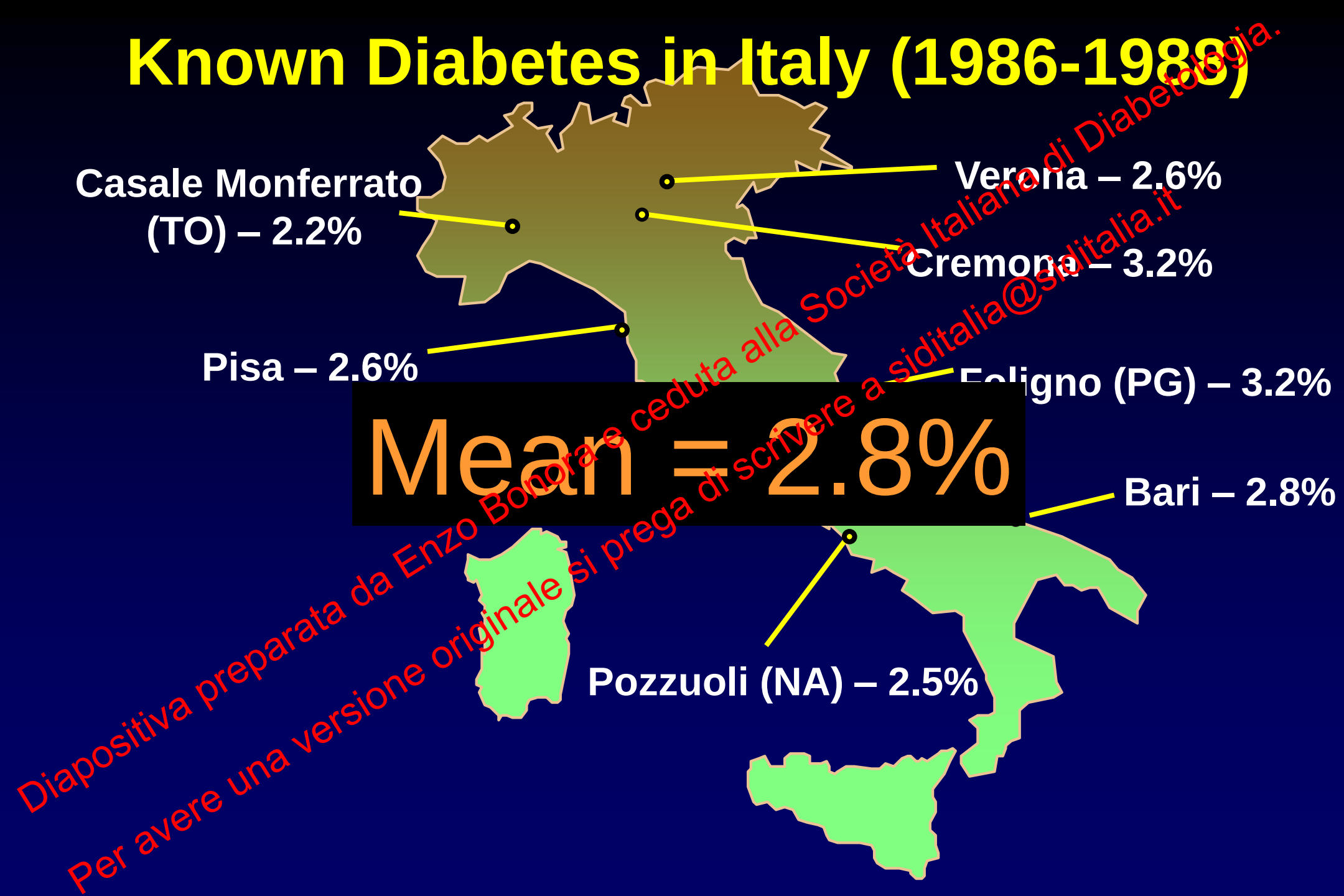


Fig. 3 - Il diabete noto in Italia (1986-1988)

Casale Monferrato
(TO) – 2.2%

Pisa – 2.6%

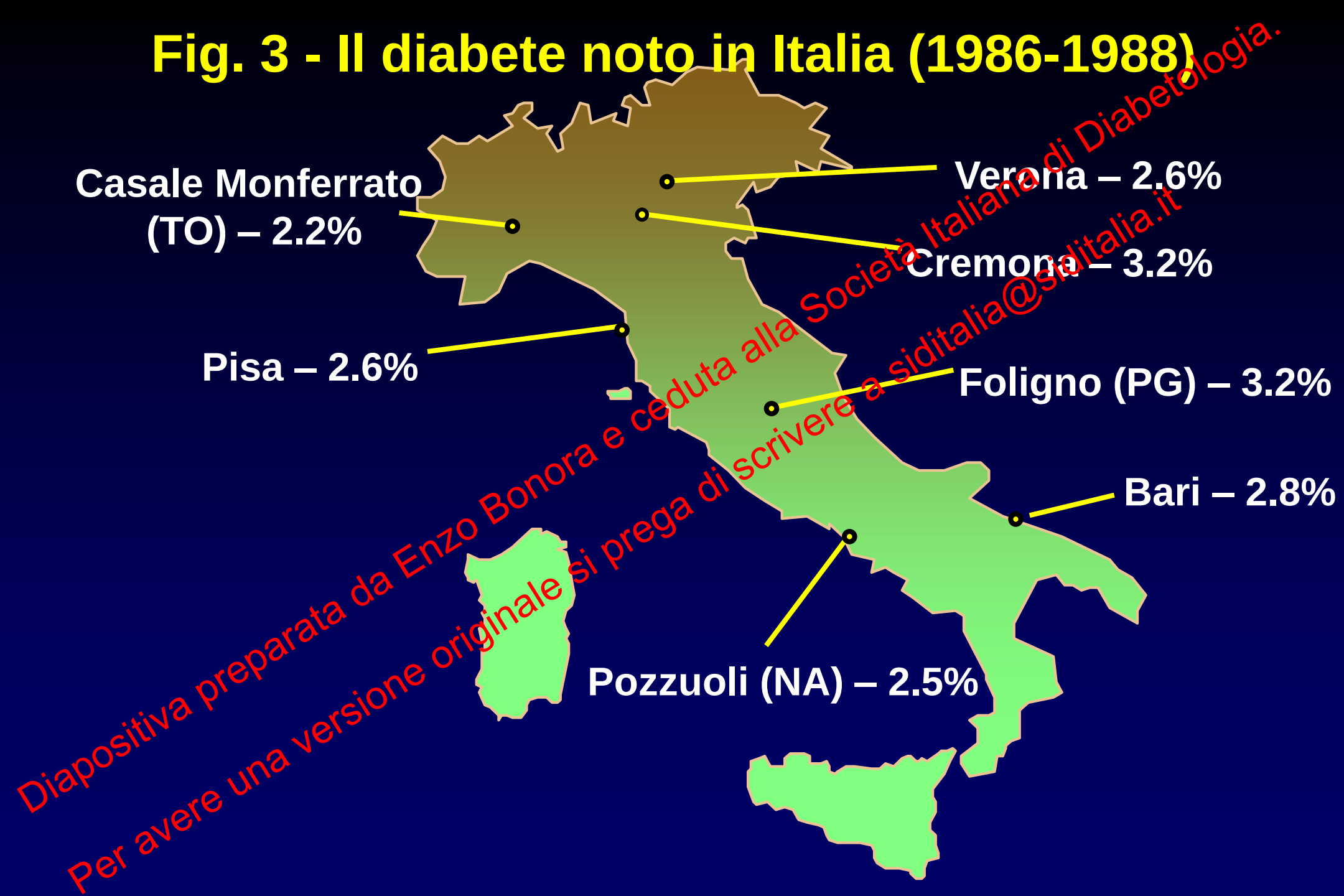
Pozzuoli (NA) – 2.5%

Verona – 2.6%

Cremone – 3.2%

Foligno (PG) – 3.2%

Bari – 2.8%



Diapositiva preparata da Enzo Bonora e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per avere una versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Prevalence of Known Diabetes in Italy in the Eighties of Past Century

Verona Diabetes Study (1986)

2.61 (95% CI 2.56-2.67)

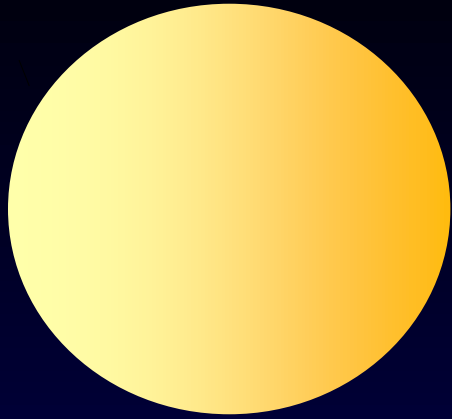
Muggeo et al – Diabetologia 38: 318, 1995

Casale Monferrato Study (1988)

2.21 (95% CI 2.13-2.29)

Bruno et al – Diabetologia 35: 851, 1992

Diapositiva preparata da Enzo Bonora e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per avere una versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it



Known
Diabetes
Registers
Files
Interviews



Unknown
Diabetes
FPG
OGTT

Diapositiva preparata da Enzo Bonora e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per avere una versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Prevalenza del diabete – Studi con OGTT

Cremona Study

Random sample (n=1797)

age 45+

Participation rate 58%

Prevalence 10.7%

Ratio known/Unknown 2.0

Bruneck Study

Random sample (n=919)

age 40-79

Participation rate 91.9%

Prevalence 5.7%

Ratio known/unknown 1.15

Prevalence adjusted for the structure of population

WHO 1985 criteria



Fig. 4 - Prevalenza del diabete in Italia nel 1990

Studi con OGTT

Cremona Study

Campione random (n=1797)

Età 45+

Partecipazione 58%

Rapporto noto/ignoto 2.6

Prevalenza 10.7%

Bruneck Study

Campione random (n=919)

Età 40-79

Partecipazione 91.9%

Rapporto noto/ignoto 1.15

Prevalenza 5.7%

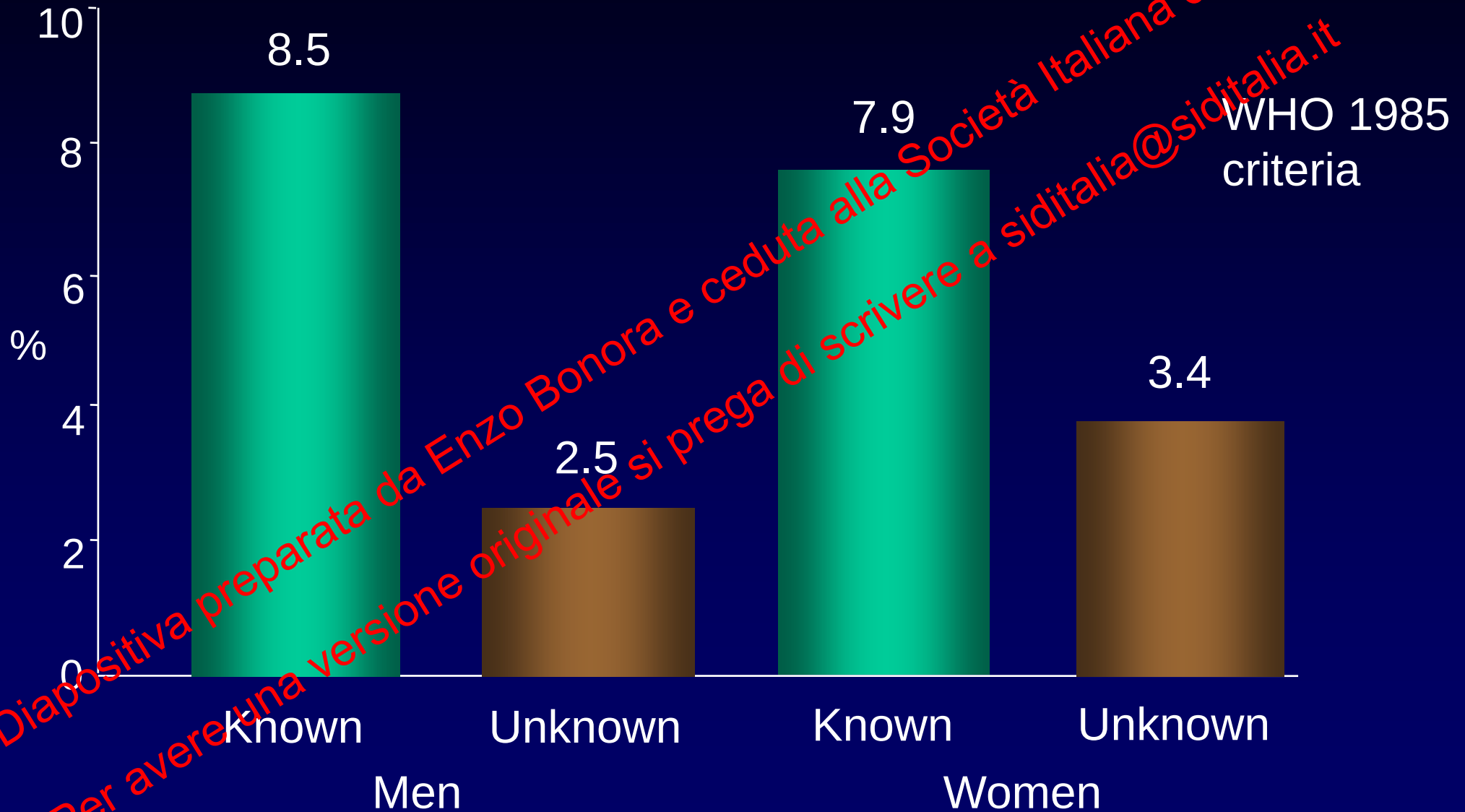
Prevalenza aggiustata per
la struttura della popolazione

Criteri WHO 1985



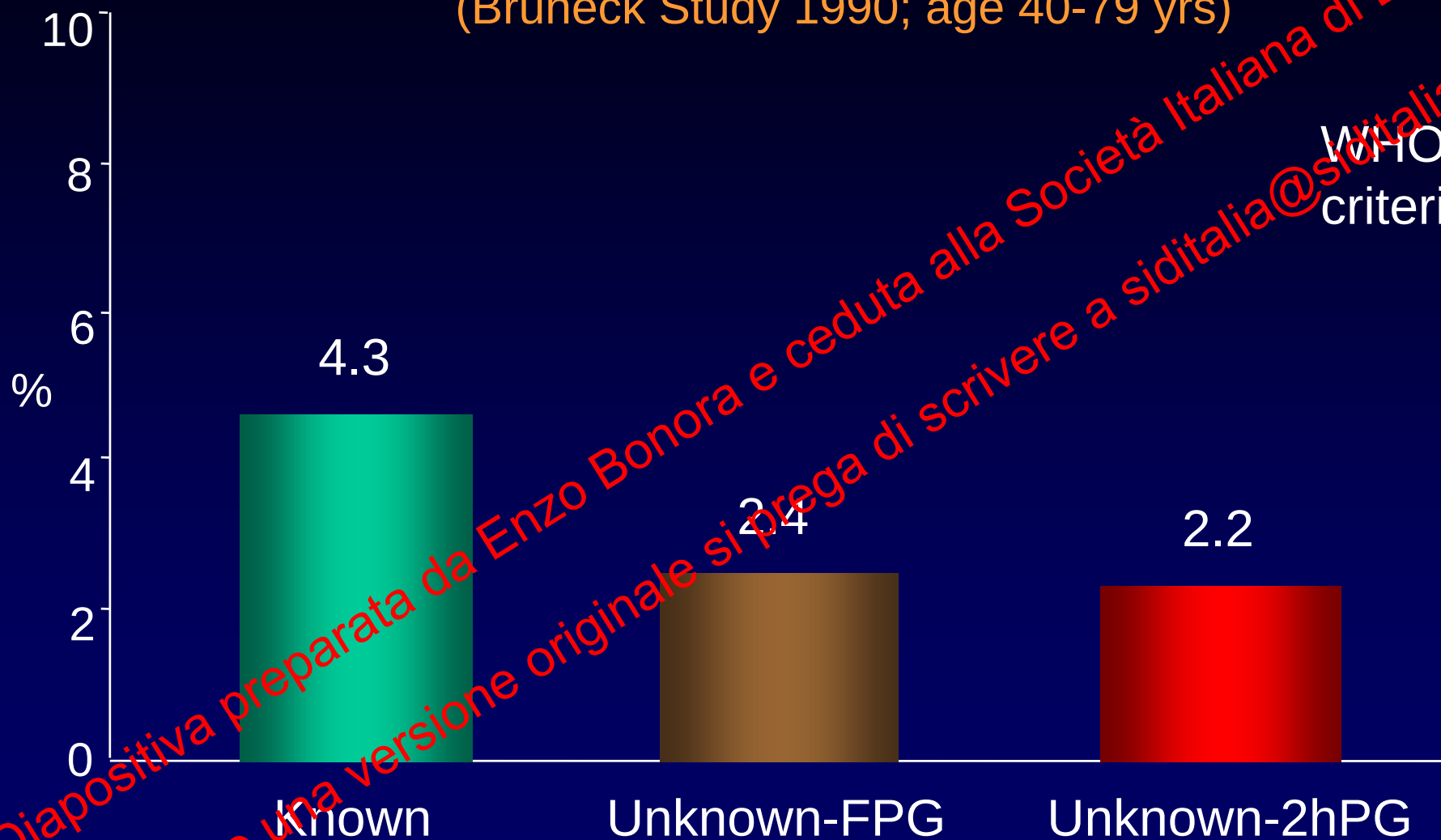
Crude Prevalence of Known and Unknown Diabetes

(Cremona Study; age 45+ yrs; Garancini et al, Diabetologia 38: 306, 1995)



Crude Prevalence of Known and Unknown Diabetes

(Bruneck Study 1990; age 40-79 yrs)



WHO 1999
criteria

Diapositiva preparata da Enzo Bonora e ceduta alla Societa Italiana di Diabetologia.
Per avere una versione originale si prega di scrivere a siditalia@sidityalia.it

Ratio of Known to Unknown Diabetes in Studies with Glucose Assessment and OGTT

Bruneck (1990)

1.15

Cremona (1990)

2.60

Approximately 1 unknown case per each known case
(in subjects older than 40 yrs)

Diagnostic criteria: WHO 1985

Prevalence of Known Diabetes in Turin in 2003

(Bruno, personal communication)

4.89%

Sources: regional registry, hospital files and drug prescription

Diagnostic criteria: WHO 1999

Fig. 2 - Prevalenza del diabete in Italia secondo i dati dei MMG (VI Report Health Search)



Età > 15 anni; medici 500-1000; soggetti circa 1,2 milioni; diabetici circa 70 mila

Prevalence of Known Diabetes in Verona (ULSS 20)

(year 2008)

Population	468.499
Diabetes	24.389
Prevalence	5,2%

Sources: diabetes drugs/devices prescriptions and/or extempion of paying ticket, admission with DM as primary or secondary diagnosis (ICD-9 250)

Soggetti con diabete in base alle fonti di rilevamento – anno 2012

Popolazione generale
 $n = 11.130.806$



580.933 persone (84,4%) con almeno una prescrizione nell'anno di un farmaco antidiabetico

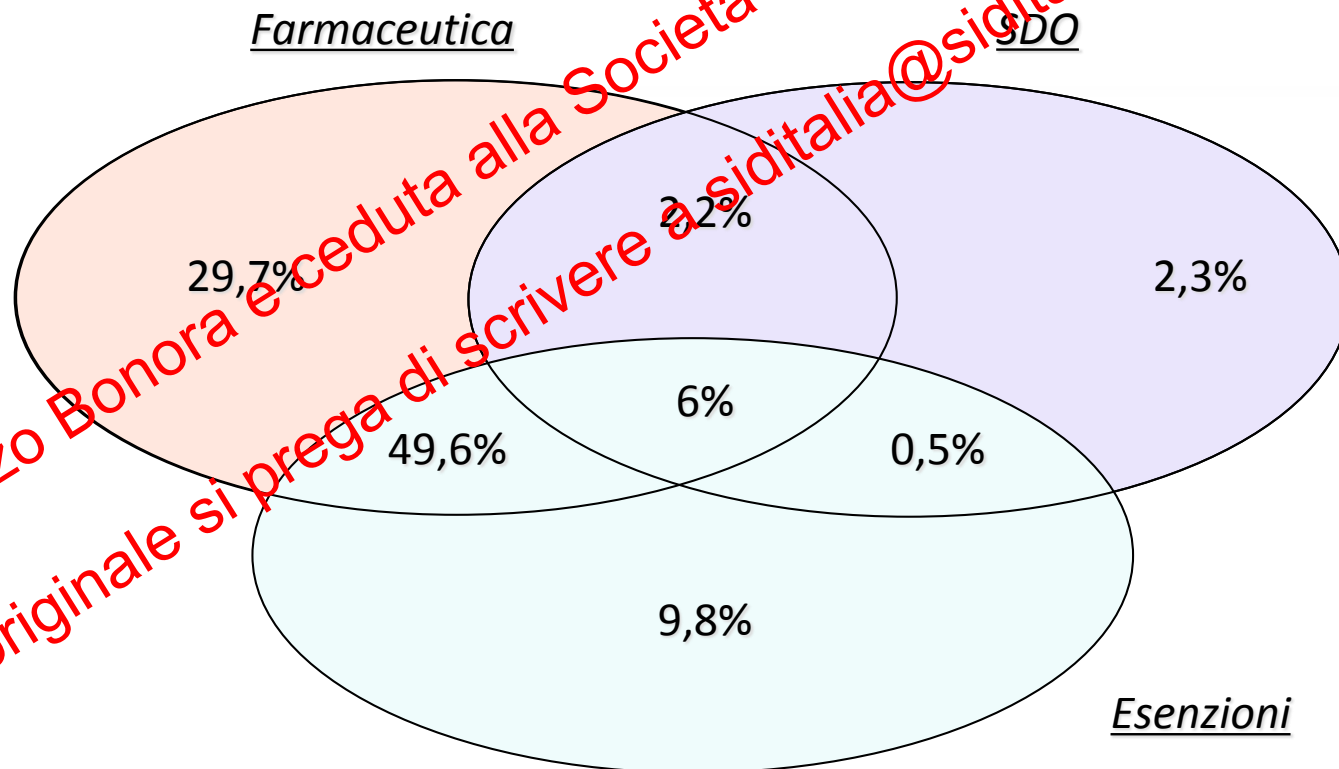
63.007 persone (65,3%) con una esenzione ticket per diabete

75.400 persone (11,0%) con almeno un ricovero riportante il diabete in diagnosi primaria o secondaria

Diapositiva preparata da Enzo Bonora e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per avere una versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Popolazione con diabete in base alle fonti di rilevamento – anno 2012

Popolazione generale
 $n = 11.130.806$



Popolazione con diabete $n = 688.136$



Diapositiva preparata da Enzo Bonora e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per avere una versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Prevalenza del diabete – anno 2012



Popolazione generale $n = 11.130.806$

Popolazione con diabete $n = 688.136$

Prevalenza = 6,2%
(5,2% farmaco trattato)

Diapositiva preparata da Enzo Bonora e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per avere una versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Prevalenza del diabete in Italia – anno 2012

Osservatorio ARNO Diabete (CINECA-SID)



Popolazione generale $n = 11.130.806$

Popolazione con diabete $n = 688.136$

Prevalenza = 6,2%
(5,2% farmaco trattato)

Fig. 5 - Prevalenza del diabete in Italia

Osservatorio ARNO Diabete 2012 (CINECA-SID)



Popolazione generale $n = 11.130.806$

Popolazione con diabete $n = 688.136$

Prevalenza = 6,2%
(5,2% farmaco trattato)

Fig. 6 - Casi di diabete noto in Italia: un grande aumento in 25 anni

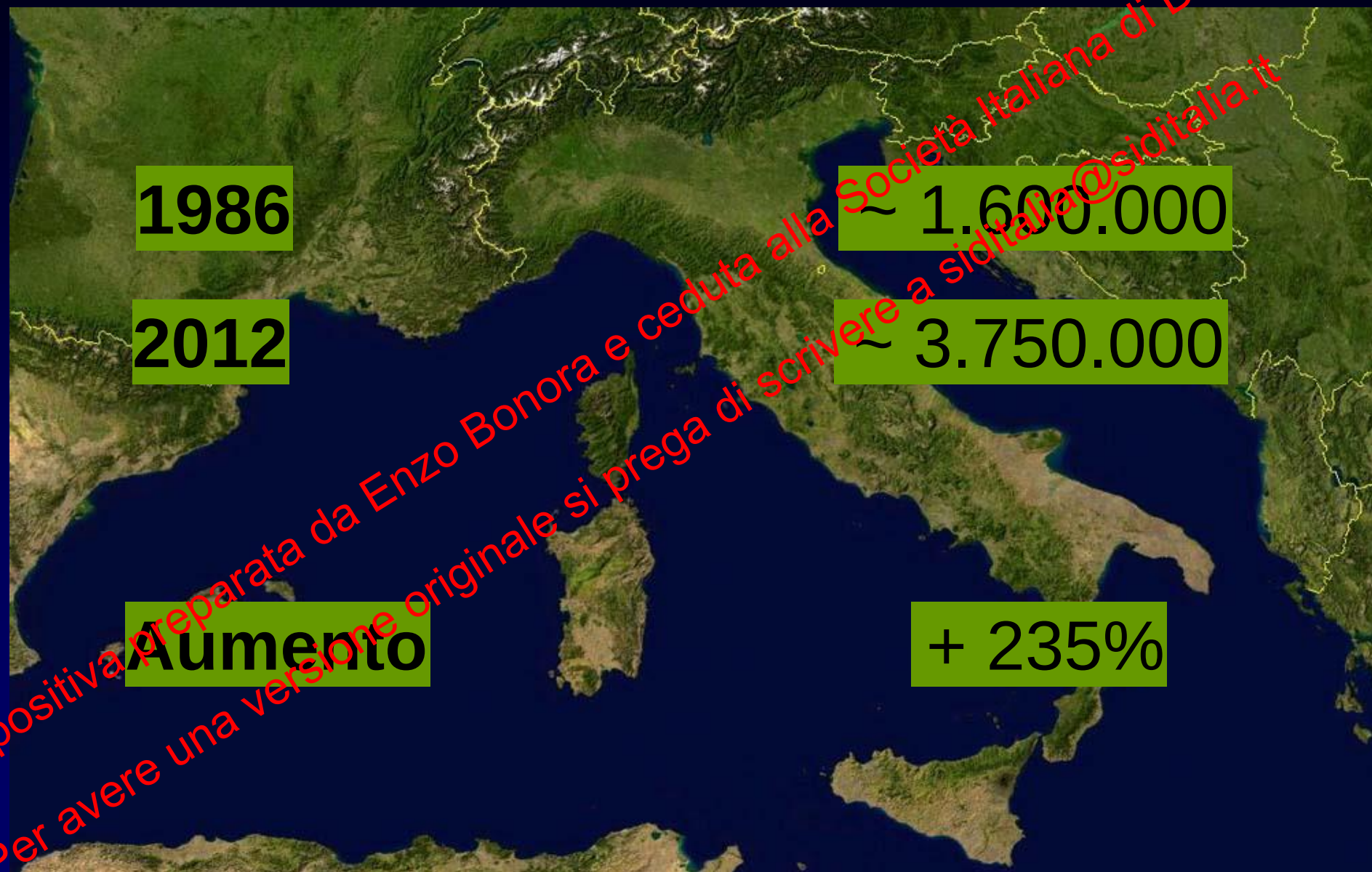


Fig. 7 - Diabete noto e ignoto in Italia sono molto comuni (circa 1 persona su 12)

Diabete noto

~ 3.700.000

Diabete ignoto

~ 1.300.000

TOTALE

~ 5.000.000



Diabete noto e ignoto in Italia sono molto comuni (circa 1 persona su 12)

Diabete noto

~ 3.700.000

Diabete ignoto

~ 1.300.000

TOTALE

~ 5.000.000



Diabete: un mosaico di malattie diverse

Tipo 2

Tipo 1

LADA

Gestazionale

MODY

Altri monogenici

Secondario

Diapositiva preparata da Enzo Bonora e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per avere una versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Diabete noto: prevale il tipo 2

Diabete tipo 2 (~90%)

~ 3.630.000

Diabete tipo 1 (~5%)

~ 185.000

Altri tipi (~5%)

~ 185.000

TOTALE

~ 3.700.000



Fig. 10 - Diabete noto: prevale il tipo 2

Diabete tipo 2 (~90%)

~ 3.630.000

Diabete tipo 1 (~5%)

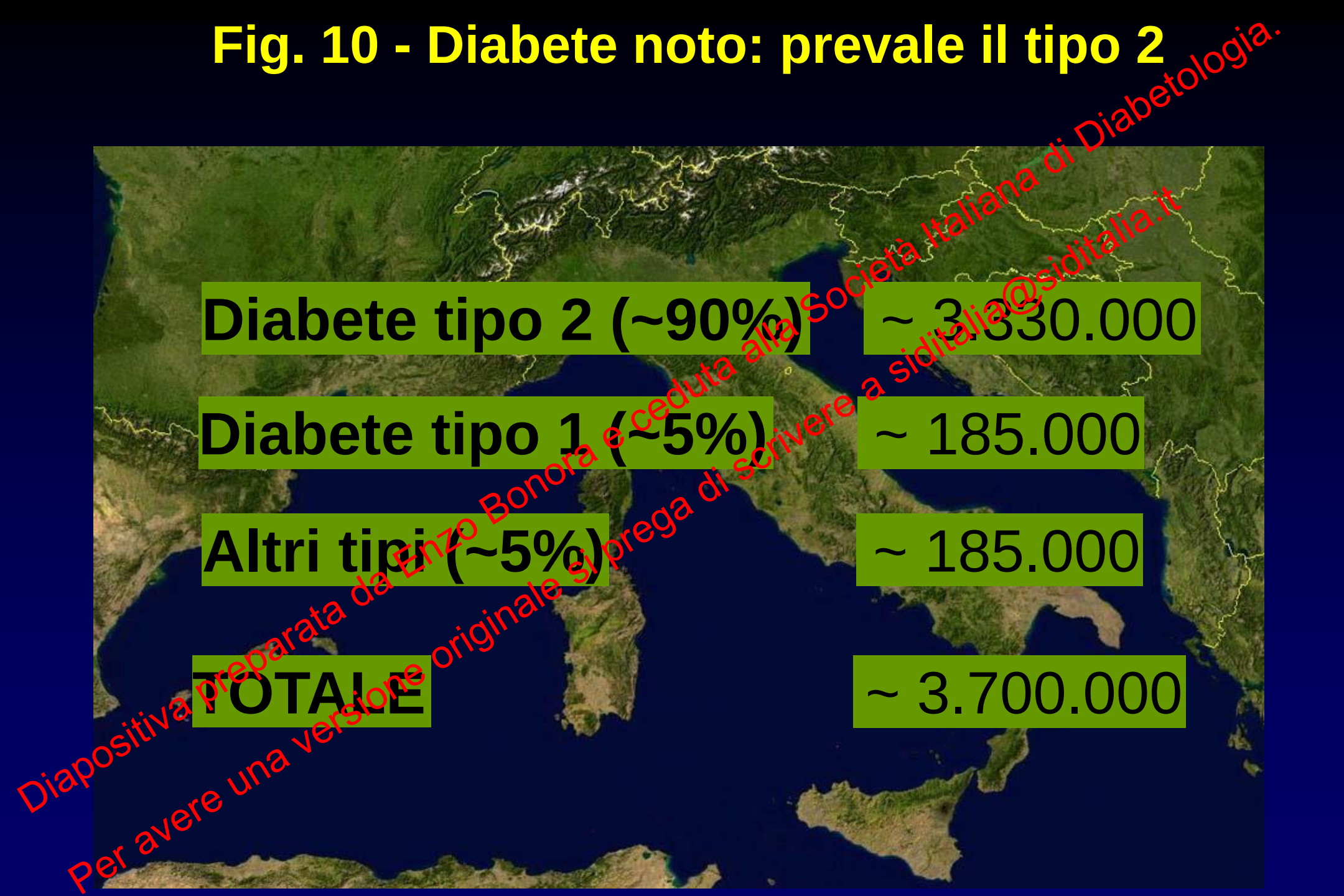
~ 185.000

Altri tipi (~5%)

~ 185.000

TOTALE

~ 3.700.000



Diapositiva preparata da Enzo Bonora e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per avere una versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

10-yr Incidence of T2DM in the General Population Aged 40-79 yrs

(Bruneck Study; Bonora et al, Diabetes 53:1582, 2004)

New cases over 10 years = 76

Incidence = 9.5 per 1000 person-years

Incidence adjusted for the structure of the population = 8.7 per 1000

Diabetes = FPG $\geq$ 126 or treatment

Incidenza del diabete tipo 2 in Italia

(stima dallo Studio di Brunico)

~215.000 nuovi casi per anno
fra i soggetti di 40-79 anni

~250.000 nuovi casi per anno
fra i soggetti di tutte le età

(con esclusione dei casi diagnosticati solo con OGTT)

Diapositiva preparata da Enzo Bonora e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per avere una versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Incidenza del diabete in Italia

Tipo 1: ~2.500 nuovi casi per anno

Tipo 2: ~250.000 nuovi casi per anno

Diapositiva preparata da Enzo Bonora e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per avere una versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Fig. 8 - Incidenza del diabete in Italia

Tipo 1: ~2.500 nuovi casi per anno

Tipo 2: ~250.000 nuovi casi per anno

Fonti per le stime: *Studio di Brunico per il diabete tipo 2*
Studio di Torino per il diabete tipo 1

Diapositiva preparata da Enzo Bonora e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per avere una versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Il diabete in Italia è un grande problema sociale in continuo aumento

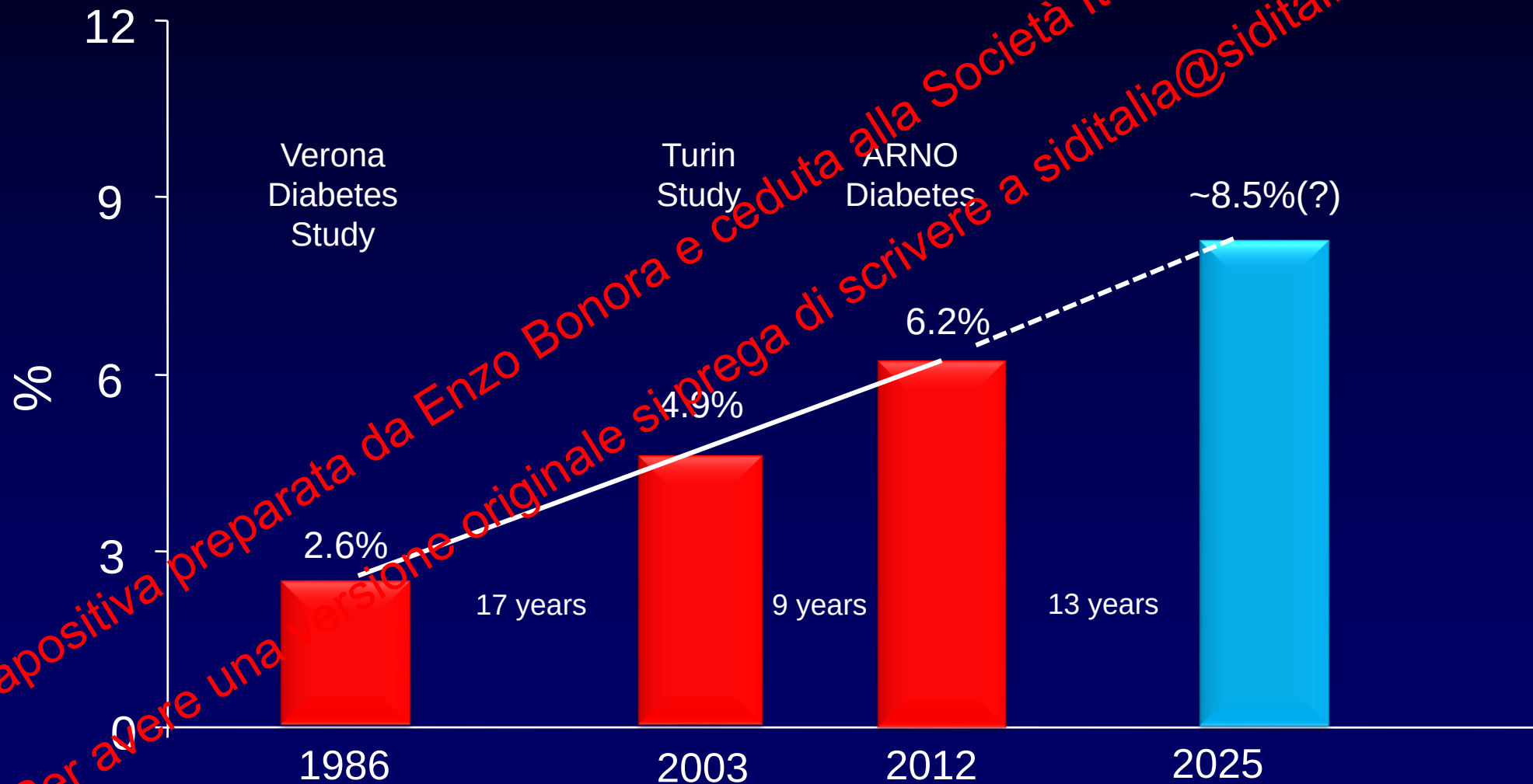
Nuovi casi per anno

250.000

Fra 15-20 anni in ogni famiglia italiana ci sarà una persona con diabete



Prevalence of Diabetes in Italy According to Observational Studies (assessed not self-reported)



Prevalenza del diabete in Italia in base a studi osservazionali

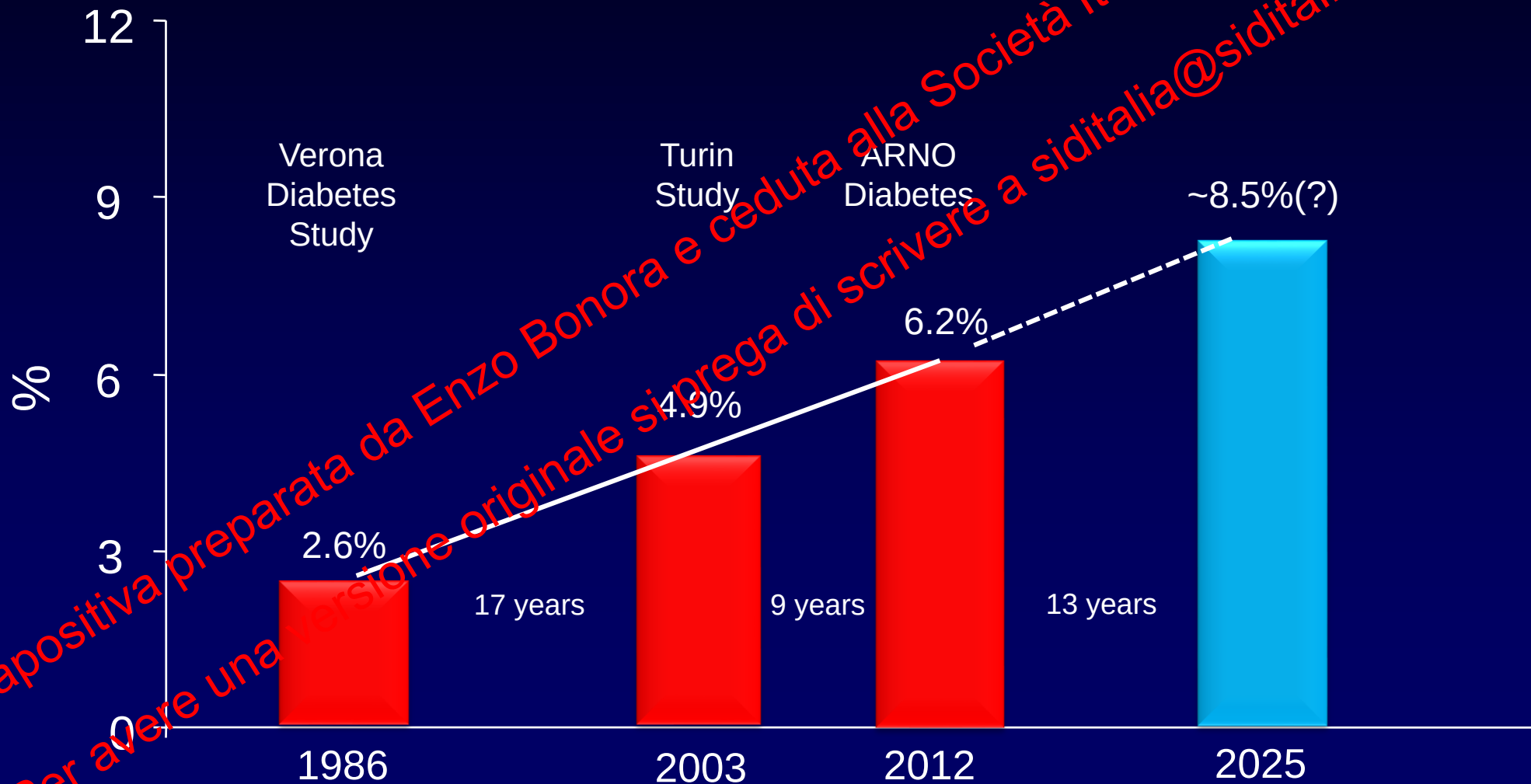
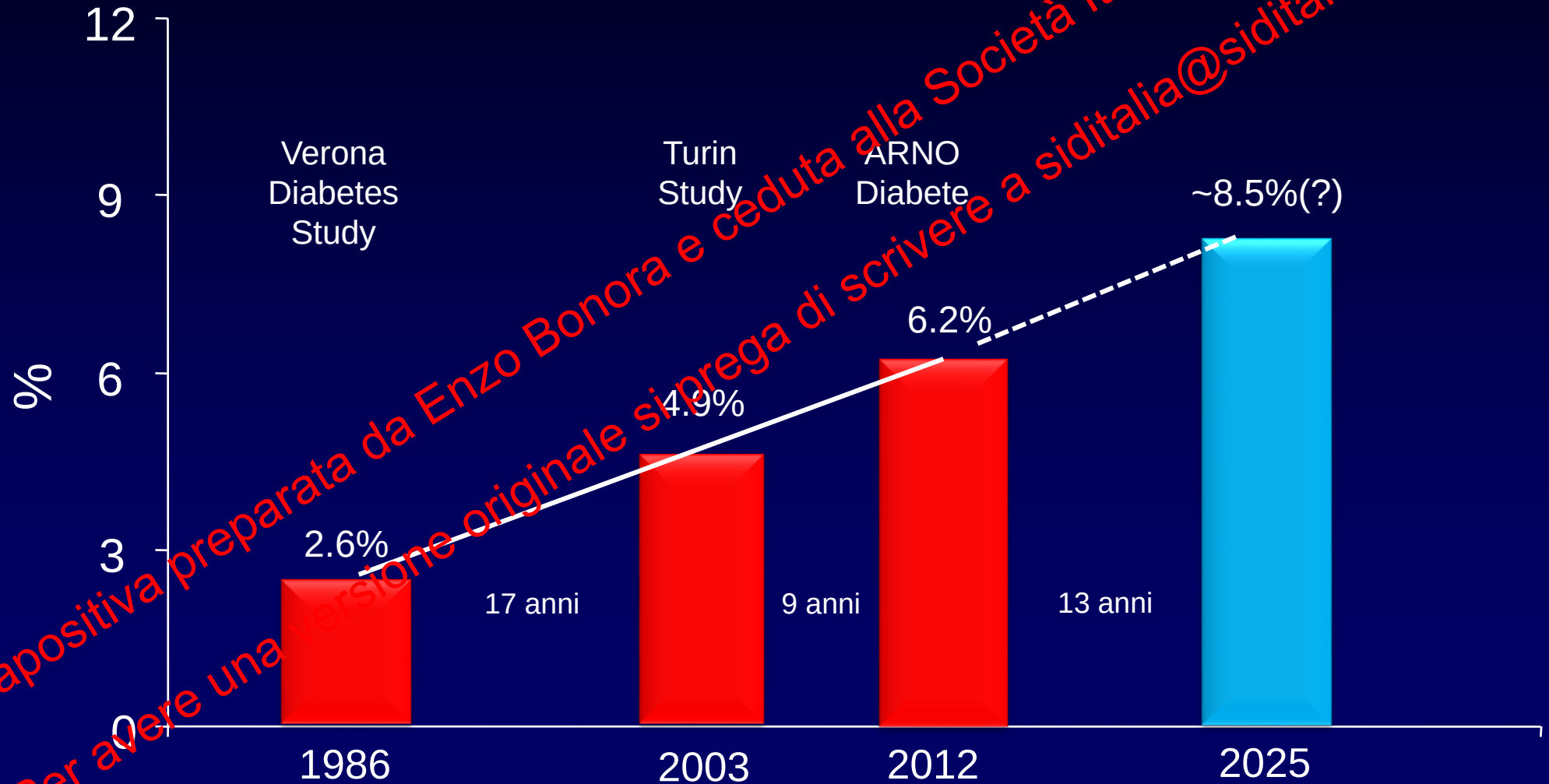


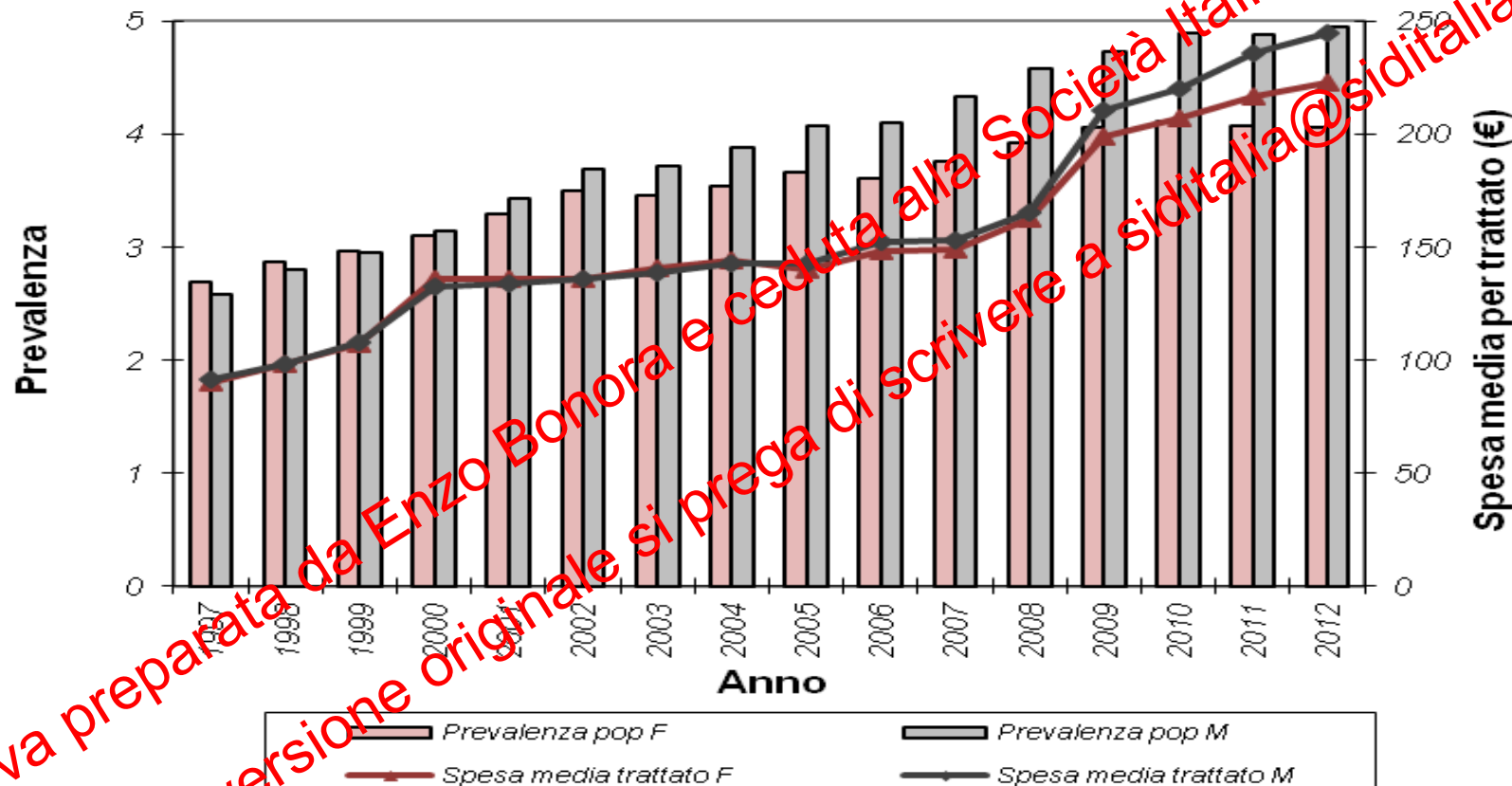
Fig. 9 - Prevalenza futura del diabete in Italia in base a studi osservazionali



Explanations for an Increased Prevalence of Diabetes

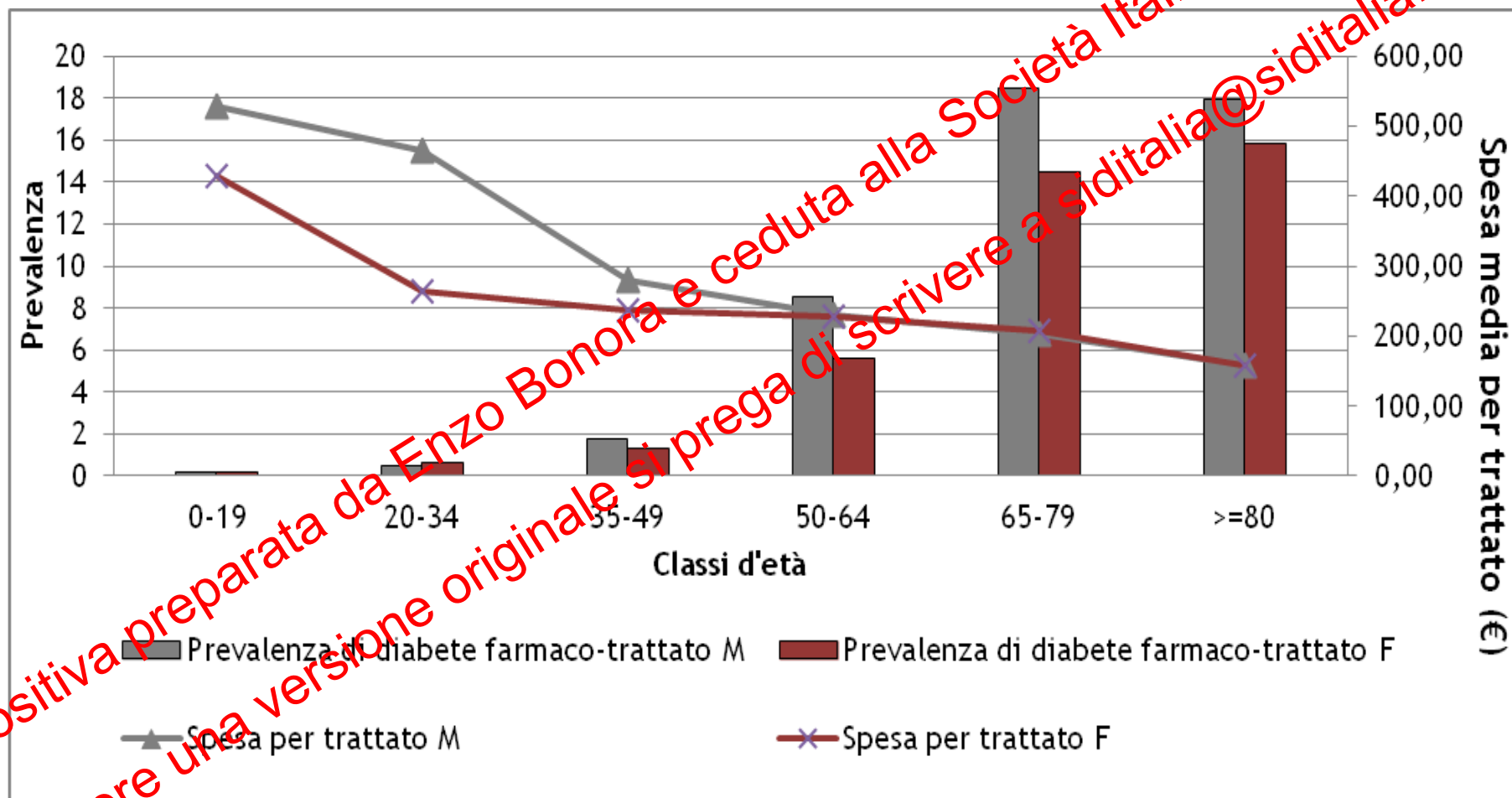
- Lower glycemic threshold for diagnosis
- Longer survival of affected patients
- Increased awareness for diabetes (more FPG assessments, more OGTTs)
- Increased attitude to make diagnosis when PG is higher than normal (less negligence or indulgence)
- Aging of population (more newly-diagnosed elderly patients)
- Increased incidence

Prevalenza del diabete farmaco-trattato: incremento nel periodo 1997-2012



Prevalenza 1997-2012 (15 anni): +70%

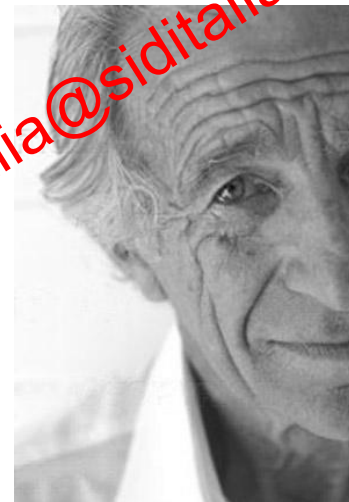
Prevalenza del diabete farmaco-trattato per fasce di età e sesso e spesa per antidiabetici



Diabete: distribuzione in classi di età

- <35 anni 2.8%
- 35-49 anni 7.8%
- 50-64 anni 25.0%
- 65-79 anni 43.3%
- ≥ 80 anni 21.1%

Età media 67 anni



OSSERVATORIO
ARNO
DIABETE

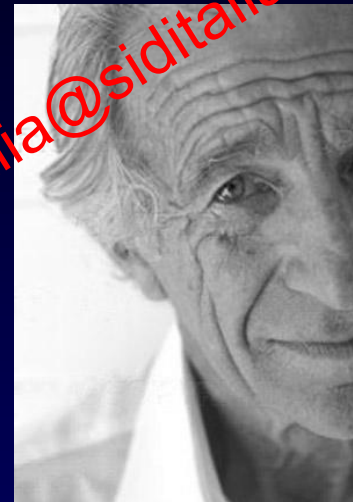
Diapositiva preparata da Enzo Bonora e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per avere una versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Diabete: distribuzione in classi di età

ARNO Diabete 2012

- <35 anni 2.8%
- 35-49 anni 7.8%
- 50-64 anni 25.0%
- 65-79 anni 43.3%
- ≥ 80 anni 21.1%

Età media 67 anni



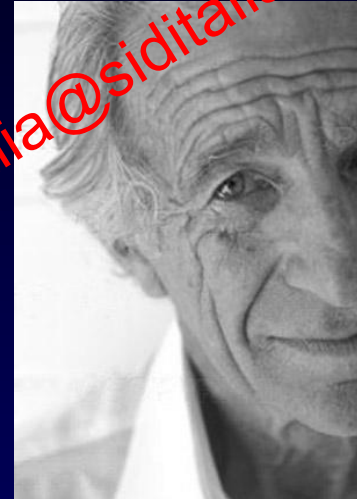
Diapositiva preparata da Enzo Bonora e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per avere una versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Fig. 11 - Diabete: distribuzione in classi di età

ARNO Diabete 2012

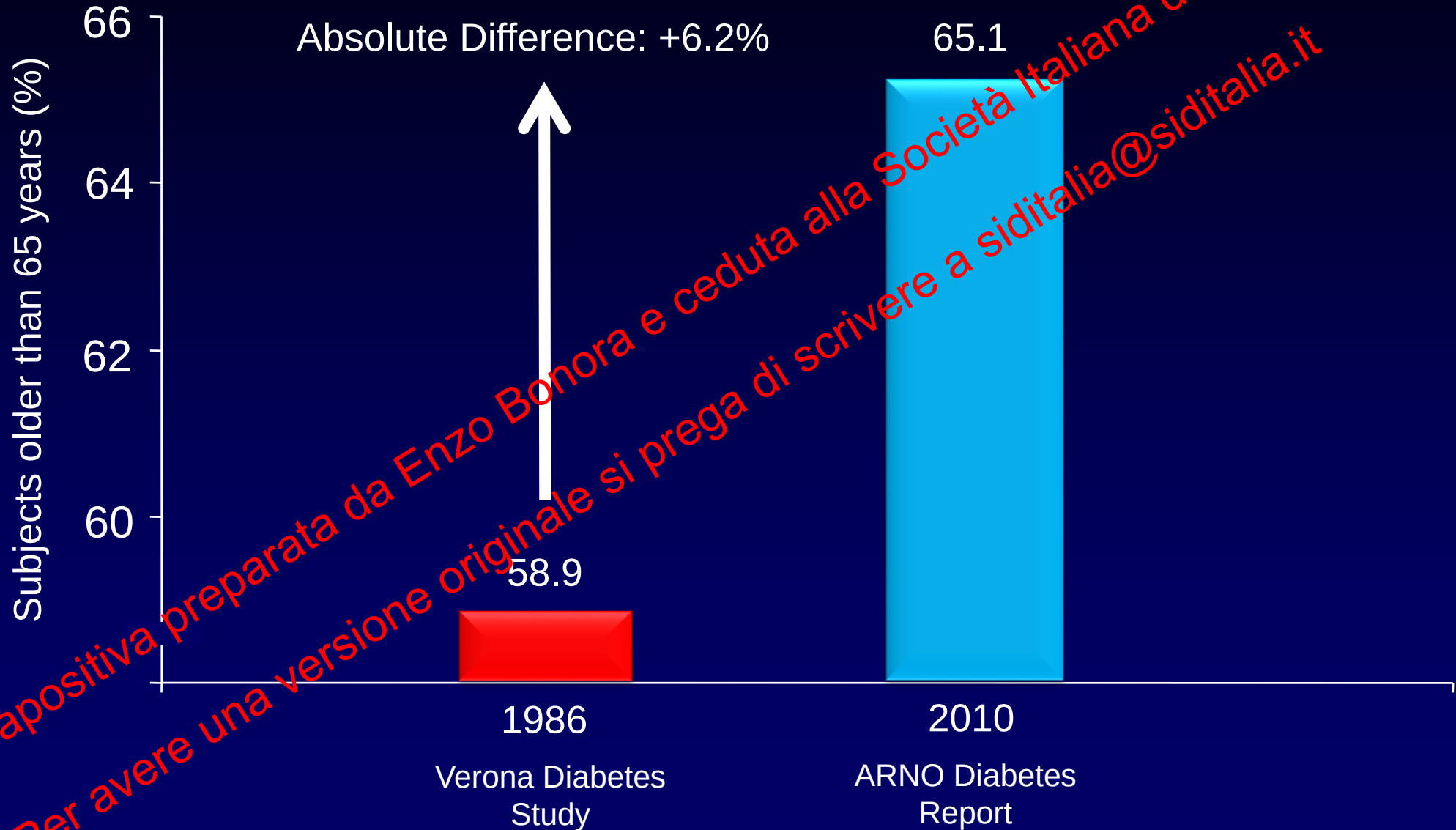
- <35 anni 2.8%
- 35-49 anni 7.8%
- 50-64 anni 25.0%
- 65-79 anni 43.3%
- ≥ 80 anni 21.1%

Età media 67 anni

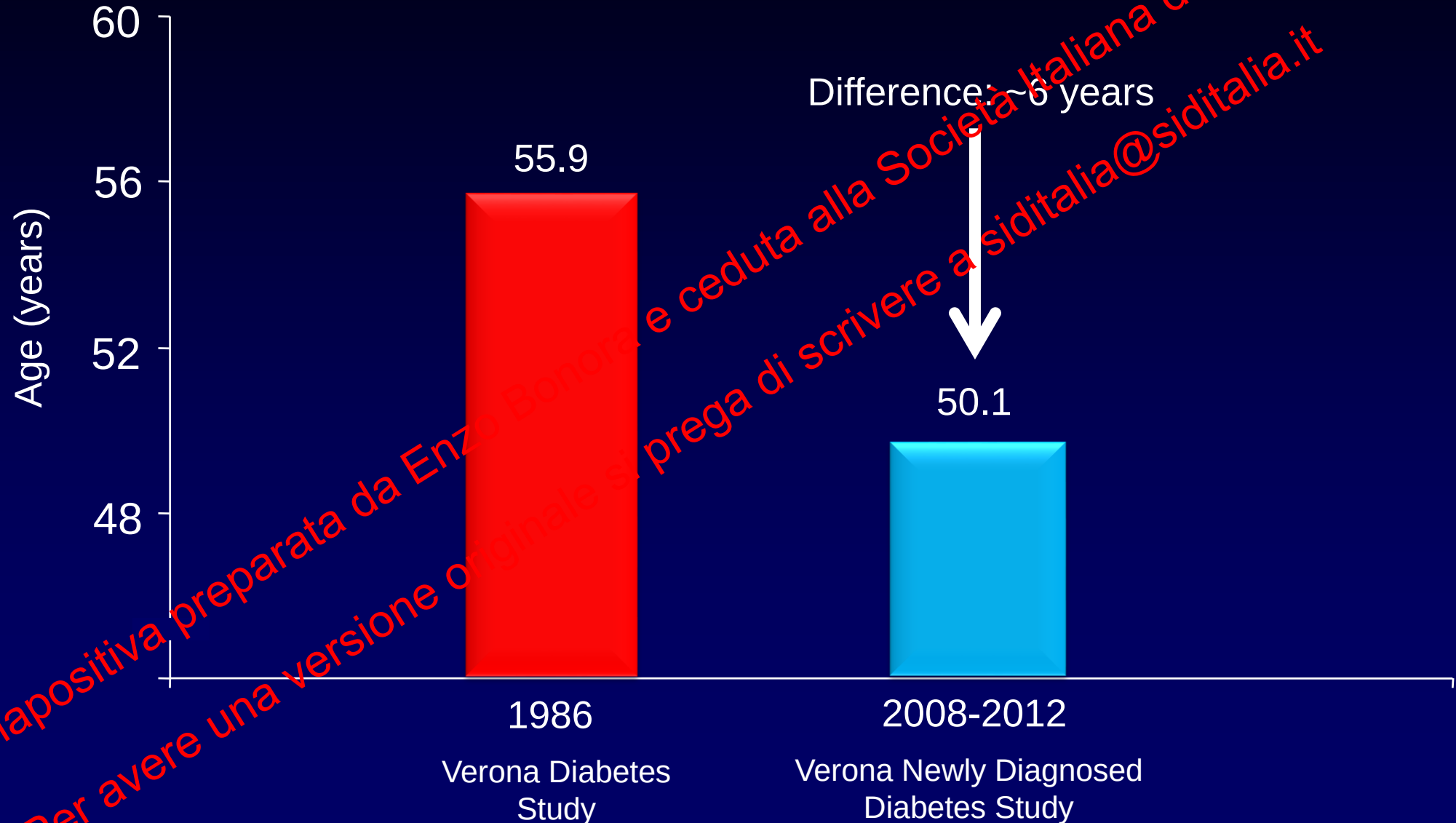


Diapositiva preparata da Enzo Bonora e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per avere una versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

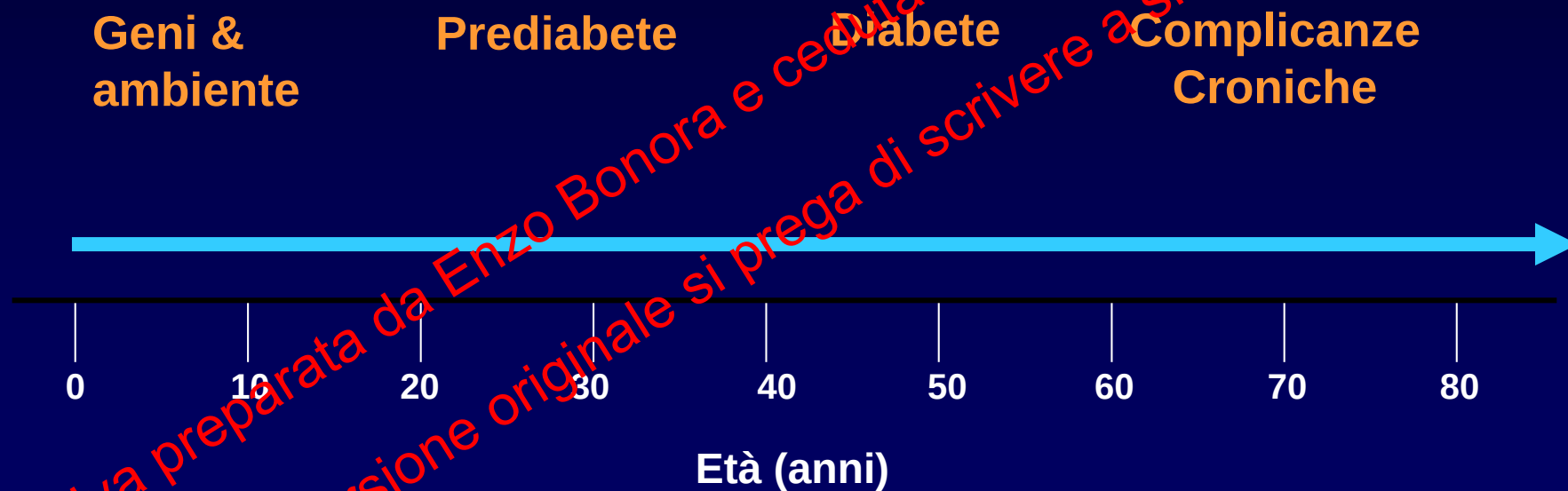
Proportion of Diabetic Patients Older than 65 yr in Italy



Age at Diagnosis of Type 2 Diabetes in Verona

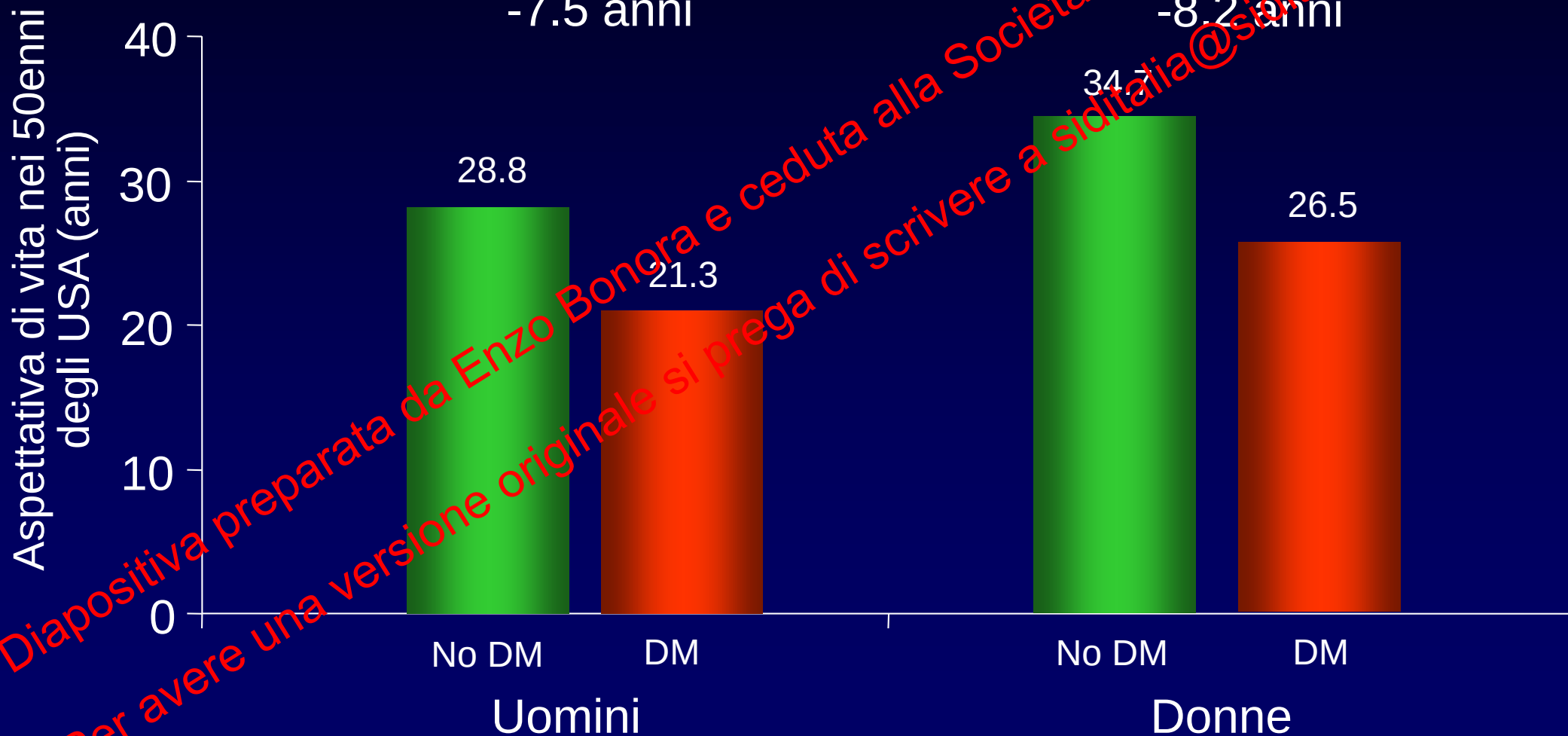


Diabete tipo 2: una malattia cronica che comincia sempre più precocemente e che sempre di più



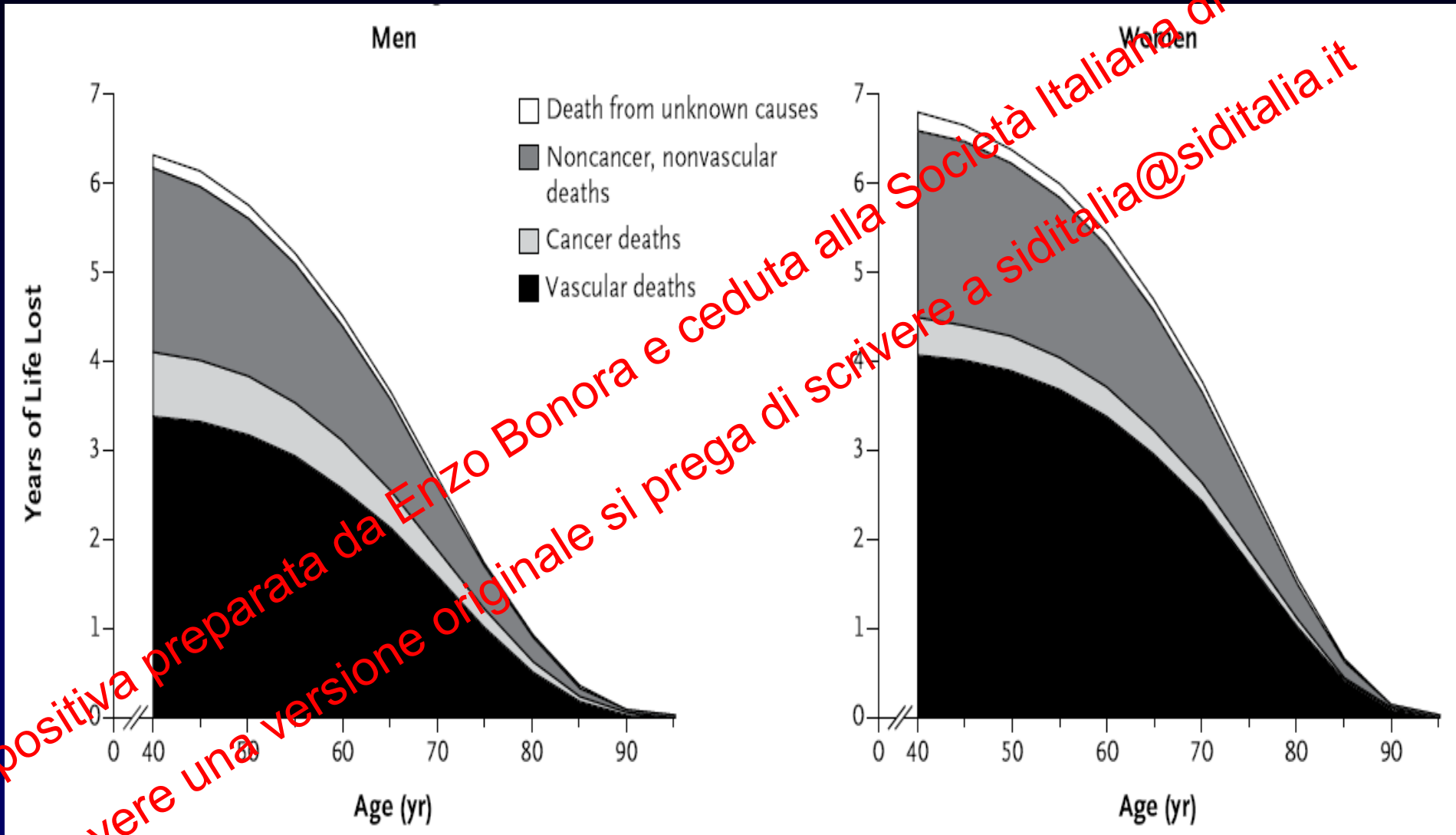
Diabete: ridotta quantità di vita

(Franco et al; Arch Intern Med 167:1145, 2007)



Estimated Years of Life Lost due to DM

Emerging Risk Factors Collaboration – N Engl J Med 2011; 364: 829-841



N=700.000

Virtù e limiti dell'Osservatorio ARNO

- Dati amministrativi incontrovertibili su prescrizioni di farmaci, esami di laboratorio e strumentali, visite mediche (no dettagli sulla specialità), ricoveri ospedalieri
- Assenza dei dati clinici (esito di esami e di visite; possibile base per interfaccia con altri archivi, es. Eurotouch/MyStar Connect per recuperarli)
- Valutazione dell'aderenza agli standard di cura (linee guida, documenti di consenso) usando indicatori di processo
- Valutazione di outcome come i ricoveri, consumo di risorse, spesa totale e nelle varie voci

Diapositiva preparata da Enzo Bonora e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per avere una versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Trattati con farmaci

ARNO Diabete 2012

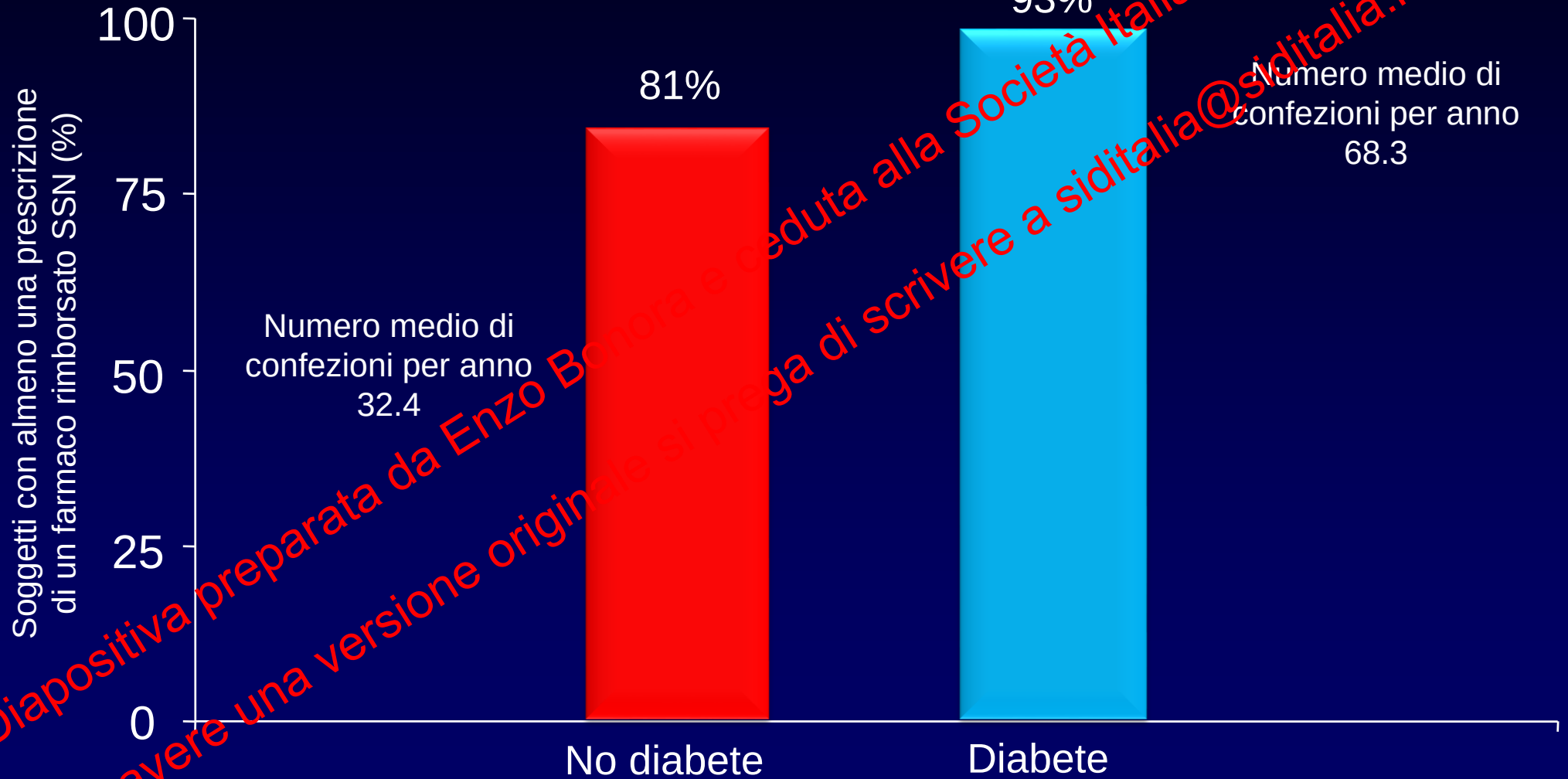


Fig. 12 – La polifarmacia nel diabete

ARNO Diabete 2012

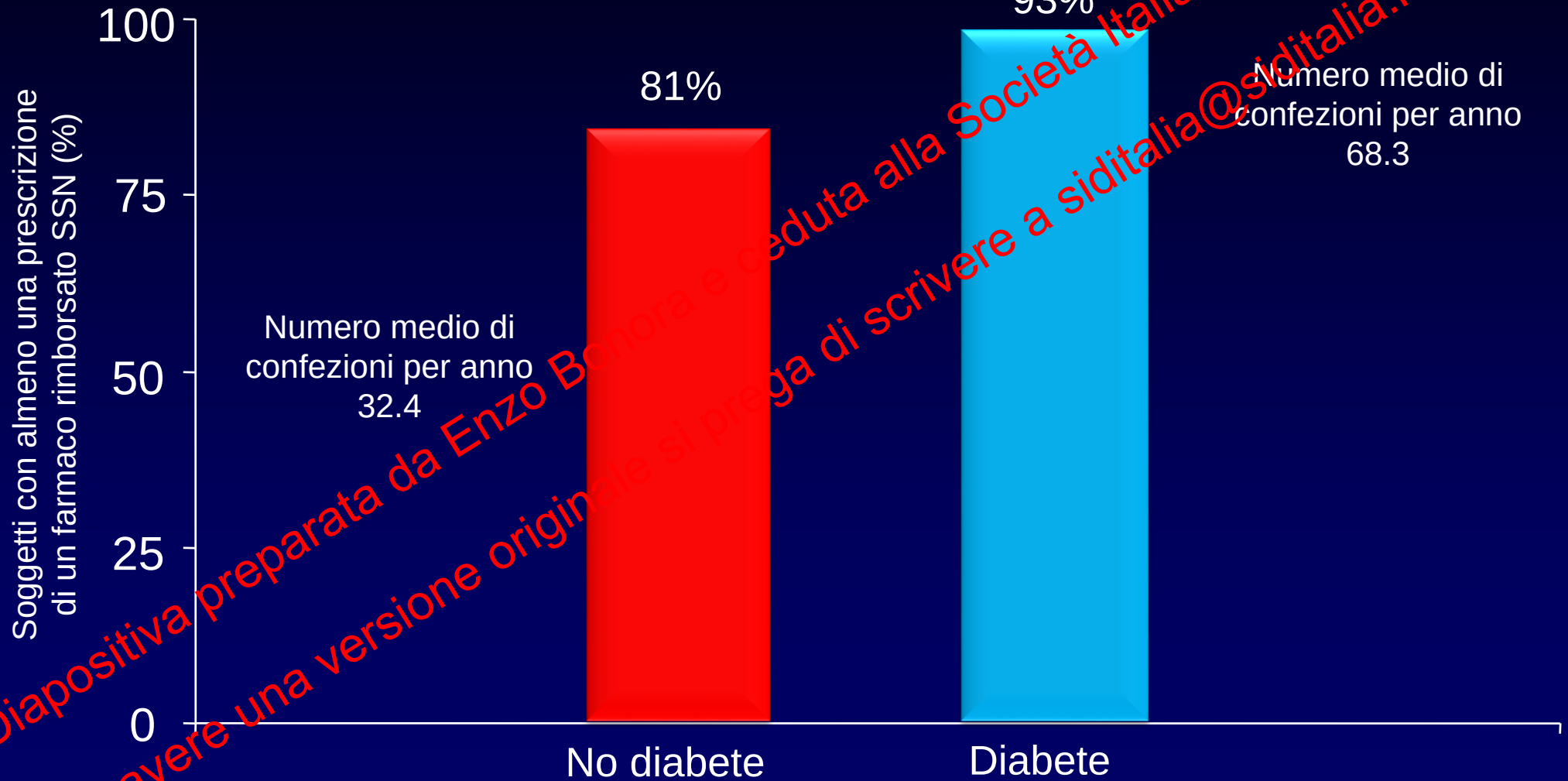


Fig. 13 – La polifarmacia nel diabete

ARNO Diabete 2012

Categorie di farmaci	Percento di pazienti che hanno avuto una prescrizione nel 2012 (differenza rispetto ai controlli)
Antiipertensivi e altri farmaci del sistema CV	72 (+43%)
Antibiotici	51 (+20%)
Antiacidi ed antiulcera	47 (+34%)
Ipolipidemizzanti	46 (+136%)
Antiaggreganti piastrinici	40 (+93%)
Antiinfiammatori	36 (+22%)
Farmaci del sistema nervoso	22 (+43%)
Antiasmatici	18 (+23%)
Antitrombotici	14 (+46%)
Cortisonici	12 (-9%)
Antigottosi	10 (+120%)
Terapia tiroidea	9 (+48%)
Iperplasia prostatica benigna	9 (+5%)
Antimicrobici intestinali	8 (+30%)
Antiglaucoma	7 (+60%)
Altri	42 (+22%)

Prescrizioni di farmaci antidiabetici per classi

ATC	Descrizione	Trattati	% Trattati (N=580.899)	% spesa sul totale	Spesa media per trattato
A10B	Ippoglicemizzanti orali	504.525	86,9	46,4	112,7
A10BA	Biguanidi	332.263	57,2	10,3	37,8
A10BD	Associazioni precostituite di ippoglicemizzanti orali (tutte)	133.429	23,0	15	1.406,50
A10BB	Sulfoniluree	121.467	20,9	4,3	254,3
A10BX	Altri ippoglicemizzanti (repaglinide, exenatide, liraglutide)	70.758	12,2	8,5	1.386,00
A10BF	Inibitori dell'alfa-glucosidasi	19.257	3,3	1,2	78,8
A10BH	Inibitori DPP-4	18.344	3,2	4,6	891
A10BG	Glitazoni	11.549	2,0	2,5	269,8
A10A	Insuline	28.831	5,0	4	169,1
A10AC	Insuline ad azione intermedia	9.432	3,3	2,5	279,7
A10AB	Insuline ad azione rapida	11.582	2,0	1,3	132,2
A10AD	Insuline ad azione intermedia e azione rapida in associazione	2.611	0,4	0,2	101,8
A10A	Analoghi dell'insulina	134.430	23,1	49,6	451,7
A10AE	Analoghi ad azione lenta	107.481	18,5	28,5	953,8
A10AB	Analoghi ad azione rapida	88.779	15,3	15,9	440,3
A10AD	Analoghi ad azione intermedia e azione rapida in associazione	24.433	4,2	5,2	519
Totale		580.899	100	100	210,8

Insulina da sola o con ippoglicemizzanti orali quasi 30%

Prescrizioni di farmaci antidiabetici per molecola

ATC	Principio attivo	Trattati		% Spesa	Spesa media per trattato	Spesa media pro capite	N. medio pezzi per trattato
		N	%				
A10BA02	Metformina	332.180	57,2	10,3	32,3	18,2	12,5
A10BD02	Metformina e sulfonamidi	92.703	16,0	4,4	58,6	7,9	13,4
A10AE04	Insulina glargine	69.593	12,0	12,4	218,2	23,1	4,3
A10BX02	Repaglinide	62.735	10,8	4,1	80,3	7,3	7,5
A10BB12	Glimepiride	58.593	10,1	1,3	27,2	2,3	9,8
A10BB09	Gliclazide	55.160	9,5	2,7	60,0	4,8	8,3
A10AB04	Insulina lispro da DNA ricombinante	49.753	8,6	13,1	321,6	23,3	6,7
A10AB05	Insulina aspart ad azione rapida	42.186	7,3	11,8	341,4	20,9	6,5
A10AE05	Insulina detemir	19.113	3,3	3,1	222,0	6,2	4,3
A10BF01	Acarbosio	19.154	3,3	0,2	78,8	2,2	9,8
A10BD07	Metformina e sitagliptin	16.652	2,9	4,6	338,6	8,2	8,0
A10AB06	Insulina glulisina	15.509	2,7	3,7	290,8	6,6	6,2
A10BD05	Metformina e pioglitazone	14.948	2,6	3,4	280,8	6,1	8,1
A10AD05	Insulina aspart ad azione intermedia e rapida	14.091	2,4	3,0	263,3	5,4	5,0
A10AC04	Insulina lispro protamina	13.358	2,3	2,1	189,4	3,7	3,6
A10BH01	Sitagliptin	12.794	2,2	3,3	314,4	5,8	7,6
A10AB01	Insulina (umana)	11.580	2,0	1,3	132,2	2,2	6,6
A10BG03	Pioglitazone	11.541	2,0	2,5	269,8	4,5	9,3
A10AD04	Insulina lispro da DNA ricombinante	10.334	1,8	2,2	255,8	3,8	5,1
A10BD08	Metformina e vildagliptin	7.175	1,2	2,3	383,5	4,0	7,0
A10BB01	Glibenclamide	6.423	1,1	0,2	35,0	0,3	11,9
A10AC01	Insulina (umana)	6.068	1,0	0,5	90,3	0,8	5,8
A10BX07	Liraglutide	5.652	1,0	3,2	691,3	5,7	8,6
A10BH03	Saxagliptin	3.015	0,5	0,7	299,0	1,3	7,7
A10AD01	Insulina (umana)	2.611	0,4	0,2	101,8	0,4	6,7
A10BH02	Vildagliptin	2.523	0,4	0,6	277,5	1,0	5,5
A10BX04	Exenatide	2.359	0,4	1,2	614,0	2,1	7,7
A10BD06	Glimepiride e pioglitazone	1.196	0,2	0,3	316,0	0,5	9,1
A10BB08	Gliquidone	861	0,1	0,0	60,1	0,1	12,1
A10BD01	Metformina e sulfonamidi	731	0,1	0,0	29,1	0,0	16,6
A10BB07	Glipizide	394	0,1	0,0	57,4	0,0	13,6
A10BB02	Clorpropamide	7	0,0	0,0	14,3	0,0	12,6
Totale		580.899	-	100,0	210,7	177,9	13,4

I primi 10 farmaci antidiabetici più prescritti

(rappresentano il 47% dei pezzi e il 65% della spesa)

ATC	Principio attivo	Trattati		% Spesa	Spesa media per trattato	N. medio pezzi per trattato
		N	% (N=580.899)			
A10BA02	Metformina	332.180	57,2	10,3	37,8	12,5
A10BD02	Metformina e sulfoniluree	92.703	16,0	4,4	58,6	13,4
A10AE04	Insulina glargine	69.593	12,0	12,4	218,2	4,3
A10BX02	Repaglinide	62.855	10,8	4,1	80,3	7,5
A10BB12	Glimepiride	58.593	10,1	1,3	27,2	9,8
A10BB09	Gliclazide	55.160	9,5	2,7	60,3	8,3
A10AB04	Insulina lispro	49.753	8,6	13,1	321,6	6,7
A10AB05	Insulina aspart	42.186	7,3	11,8	341,4	6,5
A10AE05	Insulina detemir	19.162	3,3	3,5	222,0	4,3
A10BF01	Acarboso	19.154	3,3	1,2	78,8	9,8

Metformina da sola o con altri farmaci circa 75%

Sulfoniluree+Glinidi (agonisti SUR) da sole o con metformina circa 45%

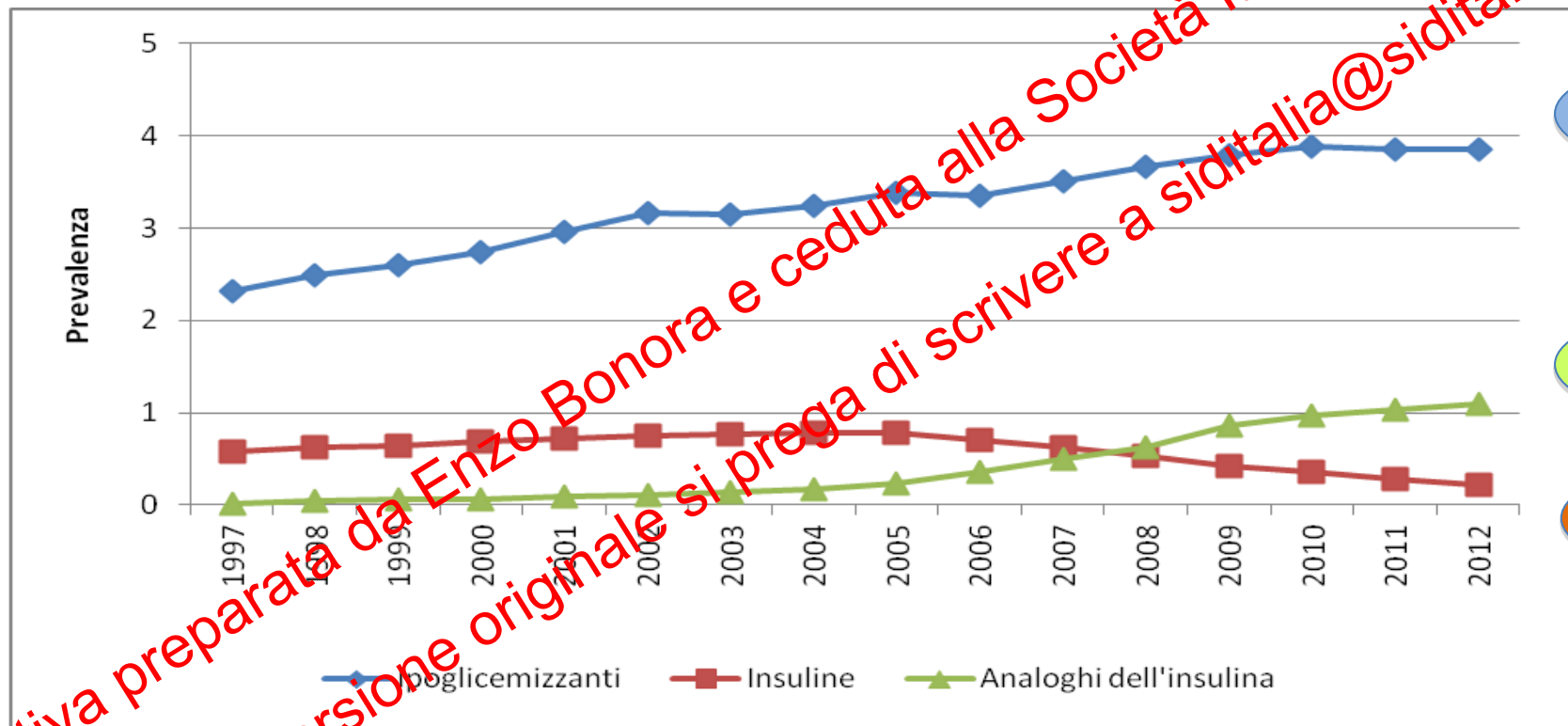
Diapositiva preparata da Enzo Bonora e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per avere una versione originale si prega di scrivere a siiditalia@siiditalia.it

Prescrizioni di nuovi farmaci antidiabetici ("Incretine")

Rank	ATC	Principio attivo	Trattati		% Spesa	Spesa media per trattato	Spesa media pro capite	N. medio pezzi per trattato
			N	%				
11	A10BD07	Metformina e sitagliptin	16.652	2,9	4,6	338,6	8,2	8,0
16	A10BH01	Sitagliptin	12.794	2,2	3,3	314,4	5,8	7,6
20	A10BD08	Metformina e vildagliptin	7.175	1,2	2,3	383,5	4,0	7,0
23	A10BX07	Liraglutide	5.652	1,0	3,2	691,3	5,7	8,6
24	A10BH03	Saxagliptin	3.015	0,5	0,7	299,0	1,3	7,7
26	A10BH02	Vildagliptin	2.523	0,4	0,6	277,5	1,0	5,5
27	A10BX04	Exenatide	2.359	0,4	1,2	614,0	2,1	7,7

Nel complesso circa 9%

Andamento temporale nella prescrizione dei farmaci antidiabetici – 1997-2012



+67%

>500%

-61%

Insulinizzanti orali



Insuline
umane

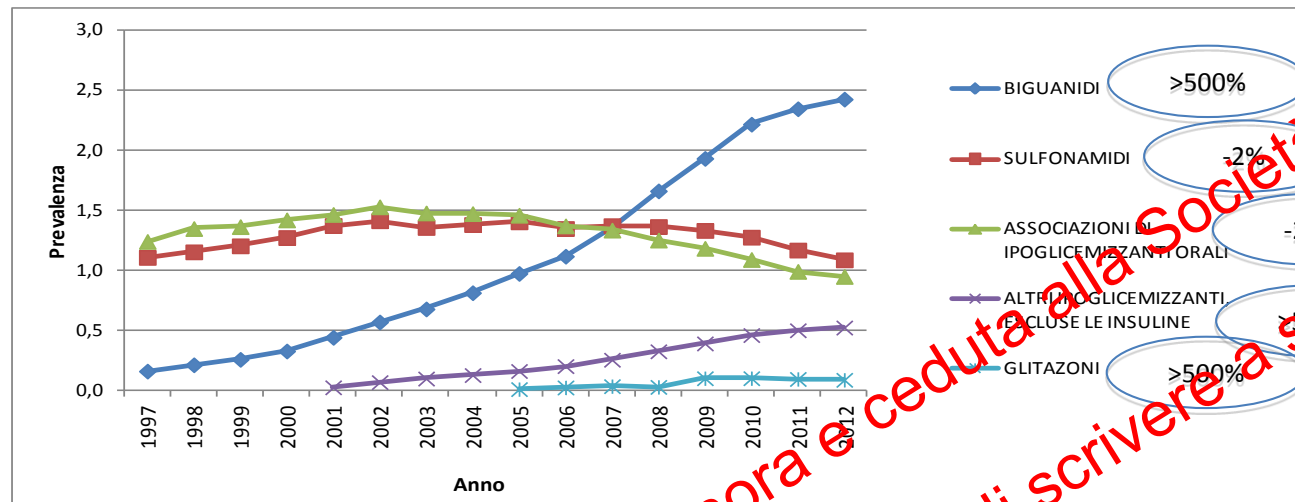


Analoghi insulina

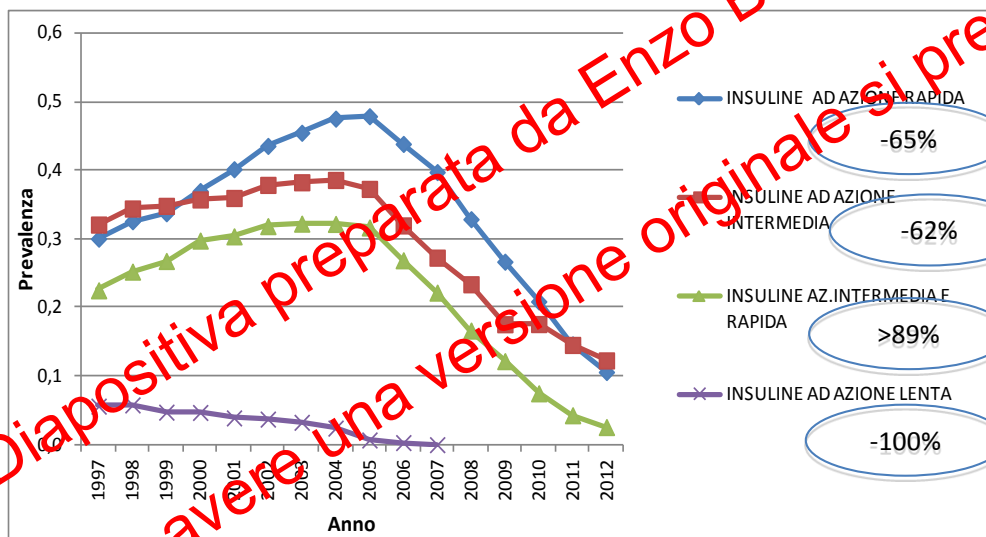


Andamento temporale nella prescrizione dei farmaci antidiabetici – 1997-2012

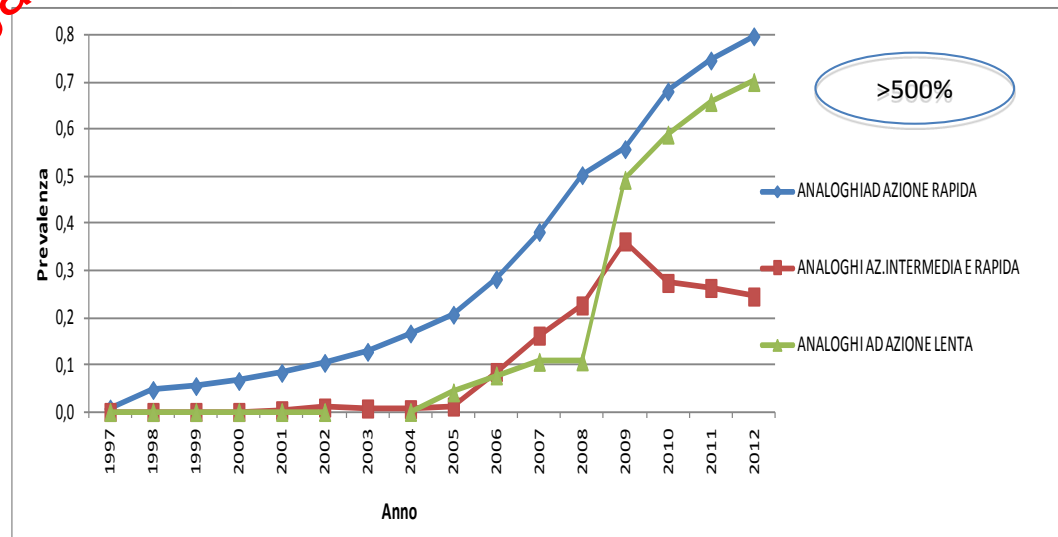
Ippoglicemizzanti orali



Insulina umana



Analoghi insulina



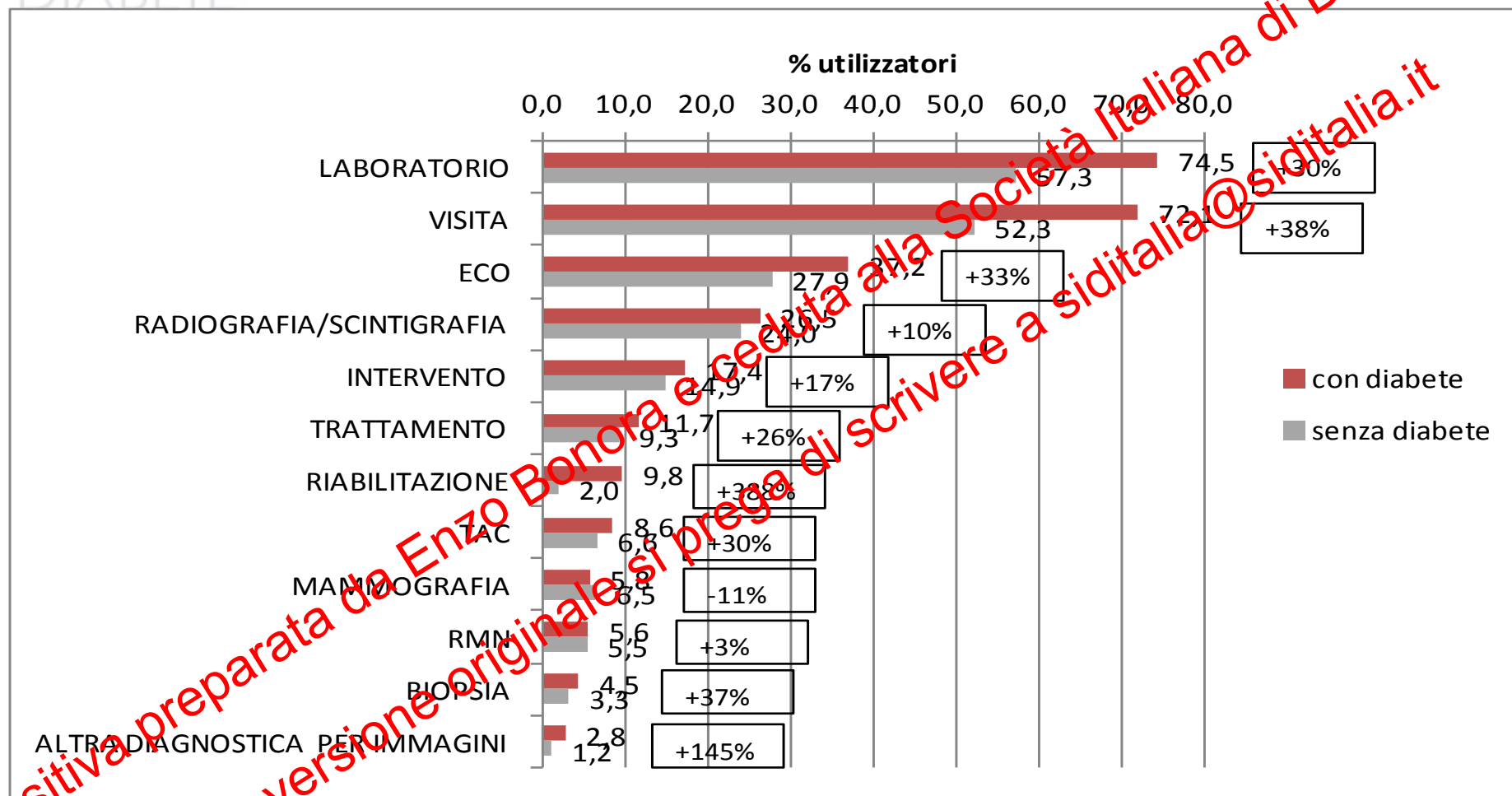
Diapositiva preparata da Enzo Bonora e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia. Per avere una versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Gli altri farmaci prescritti ai diabetici: le prime 10 classi

Categoria farmaco	Trattati	% su popolazione con diabete (N=688.136)	Δ% Casi vs Controlli	Spesa media pro capite	Δ% Casi vs Controlli
Sistema cardiovascolare (esclusa dislipidemia)	492.373	71,6	43,2%	159	77,4%
Antibiotici	349.823	50,8	20,7%	23	53,1%
Antiacidi e antiulcera	321.988	46,8	34,2%	47	54,6%
Farmaci per la dislipidemia	317.620	46,2	135,9%	95	182,1%
Antiaggreganti	275.184	40,0	93,2%	16	115,1%
Antinfiammatori	248.593	36,1	22,1%	9	28,8%
Sistema Neurologico	152.521	22,2	42,5%	35	72,0%
Antiasmatici	122.663	17,8	22,7%	34	18,6%
Altri antitrombotici	95.828	13,9	45,5%	18	69,1%
Cortisonici	82.935	12,1	-9,0%	2	15,6%

La gran parte sono trattati con molteplici farmaci

Prestazioni specialistiche più frequenti



Circa il 25% dei diabetici non fa alcun esame di laboratorio in un anno e circa il 28% non va mai da uno specialista (quindi neppure dal diabetologo)

Prestazioni specialistiche

ARNO Diabete 2012

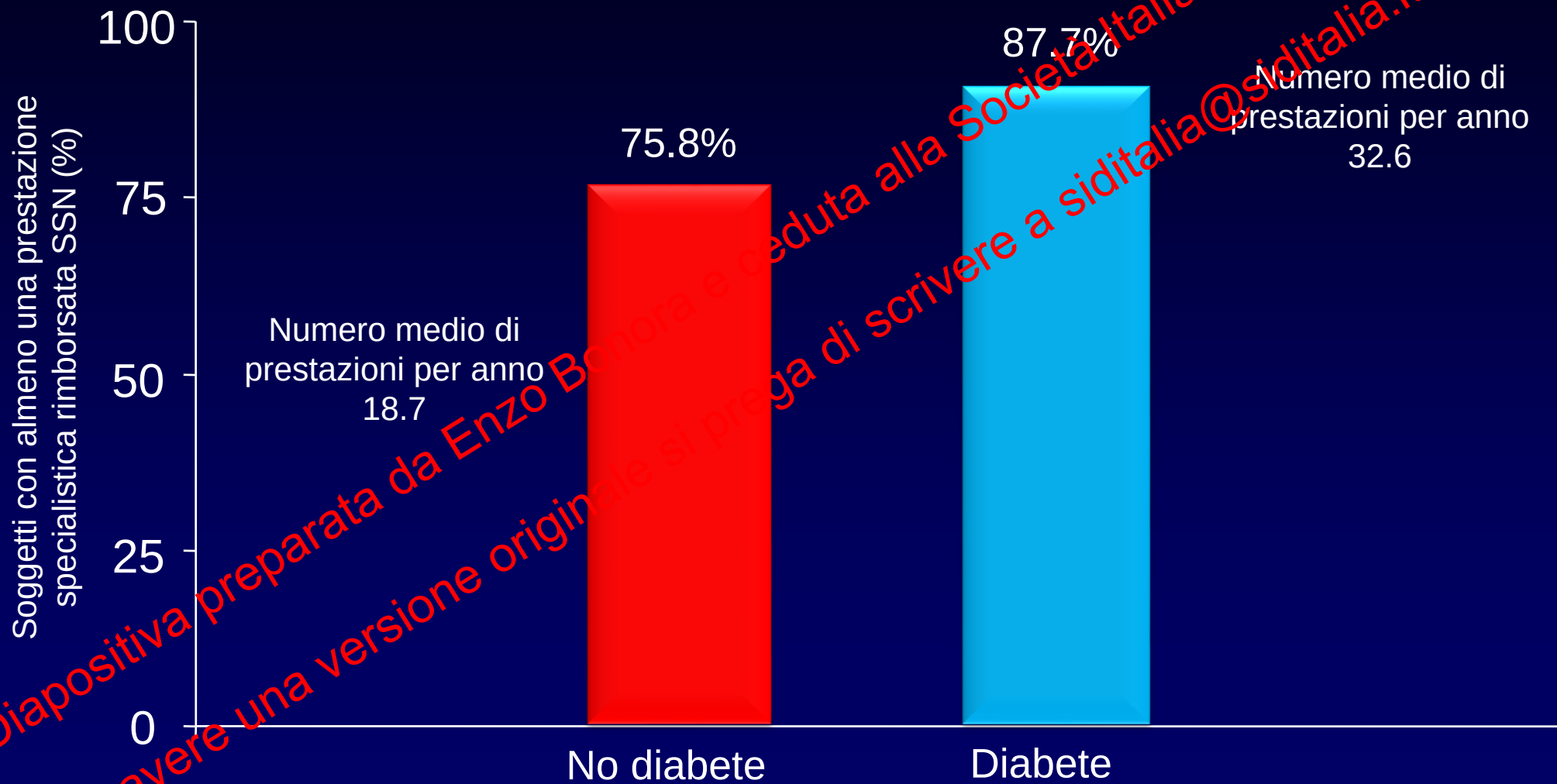
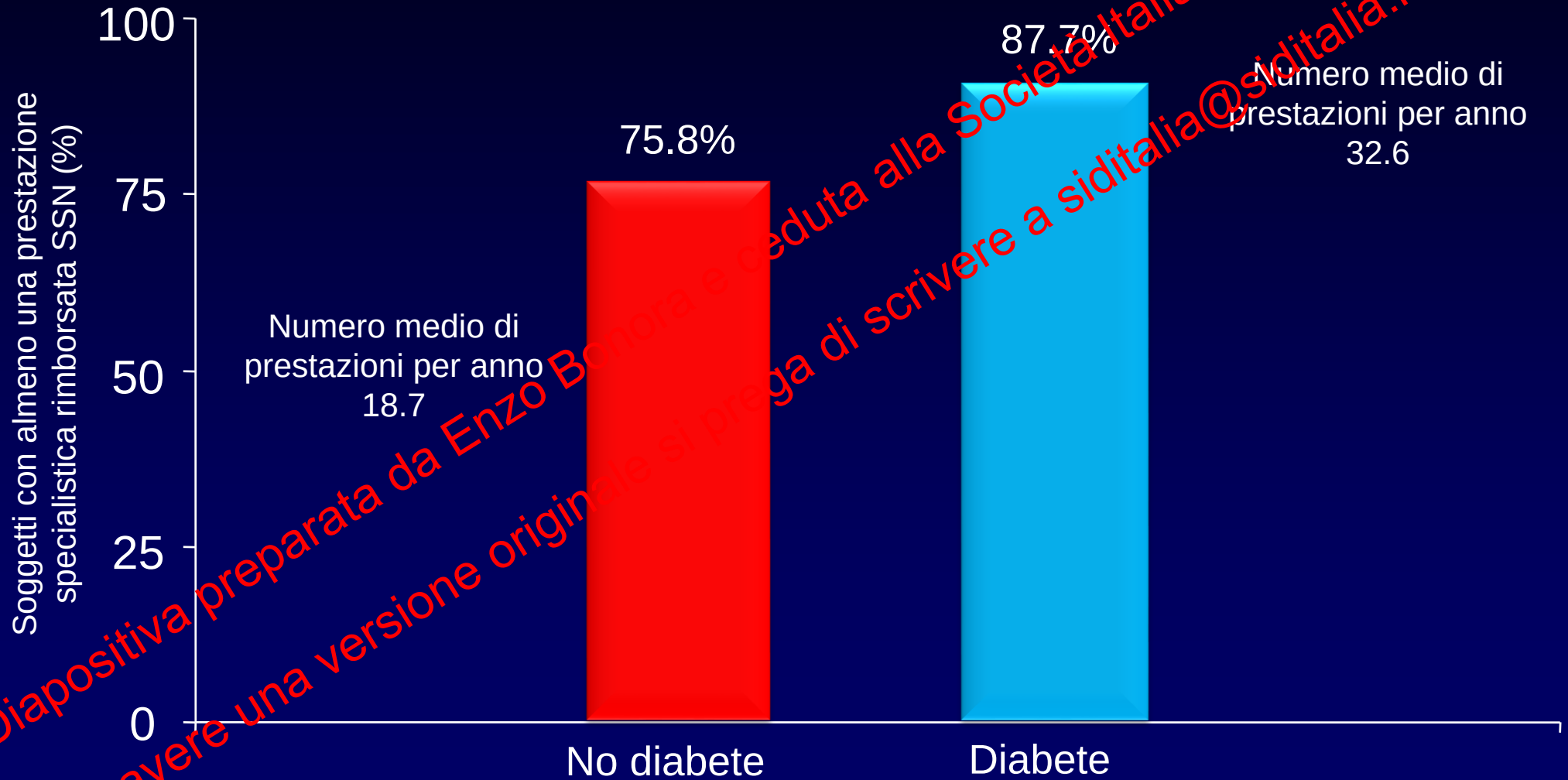


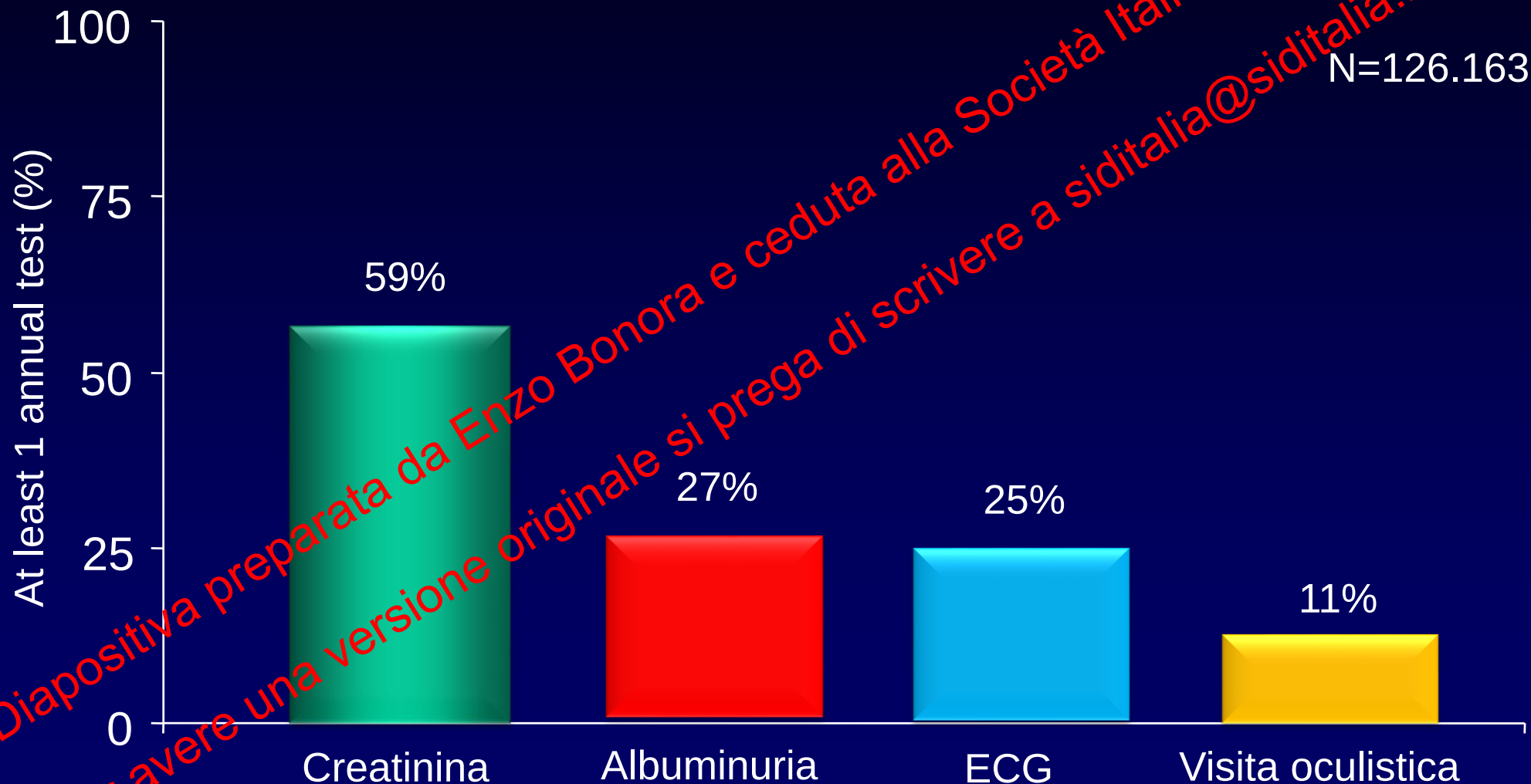
Fig. 14 - Prestazioni specialistiche nei diabetici

ARNO Diabete 2012



Indicatori di processo nella cura del diabete

ARNO Diabete 2010 – Bruno et al, Diabetes Care 2012



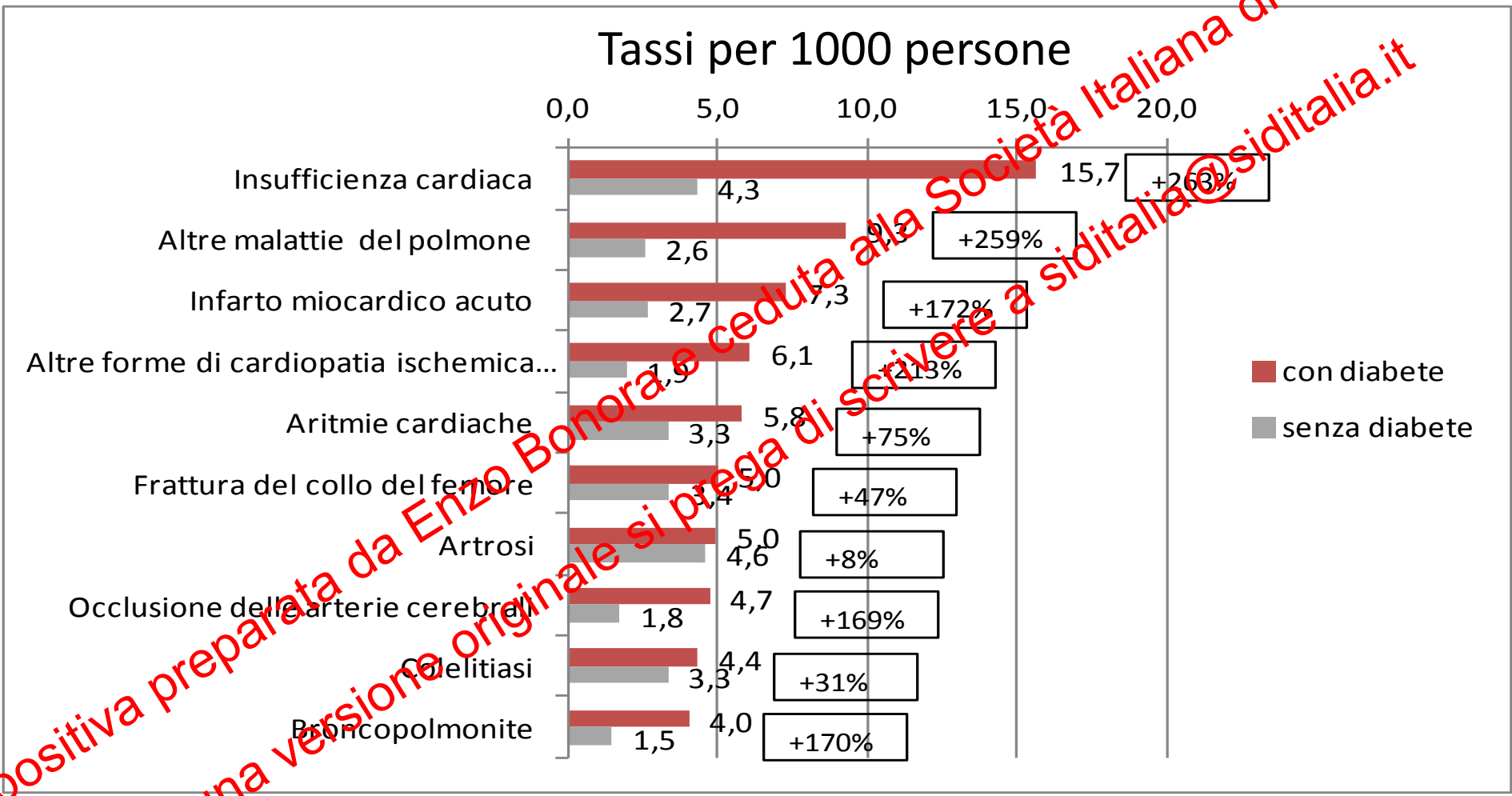
Rischio di ospedalizzazione nel diabete per varie patologie

(ARNO Diabete 2010 - Bruno et al; NMCD 2011)

Patologia responsabile del ricovero	OR	95% CI
Infarto miocardico	1.85	1.77-1.92
Ictus ischemico	2.07	1.96-2.18
Amputazione	8.77	7.16-10.75
Scompenso cardiaco	2.48	2.40-2.58
Aritmia	1.49	1.45-1.53
Complicanza renale	2.82	2.73-2.91
Neuropatia	3.77	3.55-4.00
Complicanza oculare	1.74	1.70-1.79
Malattia infettiva	1.87	1.83-1.90



Prime dieci cause di ricovero nei diabetici

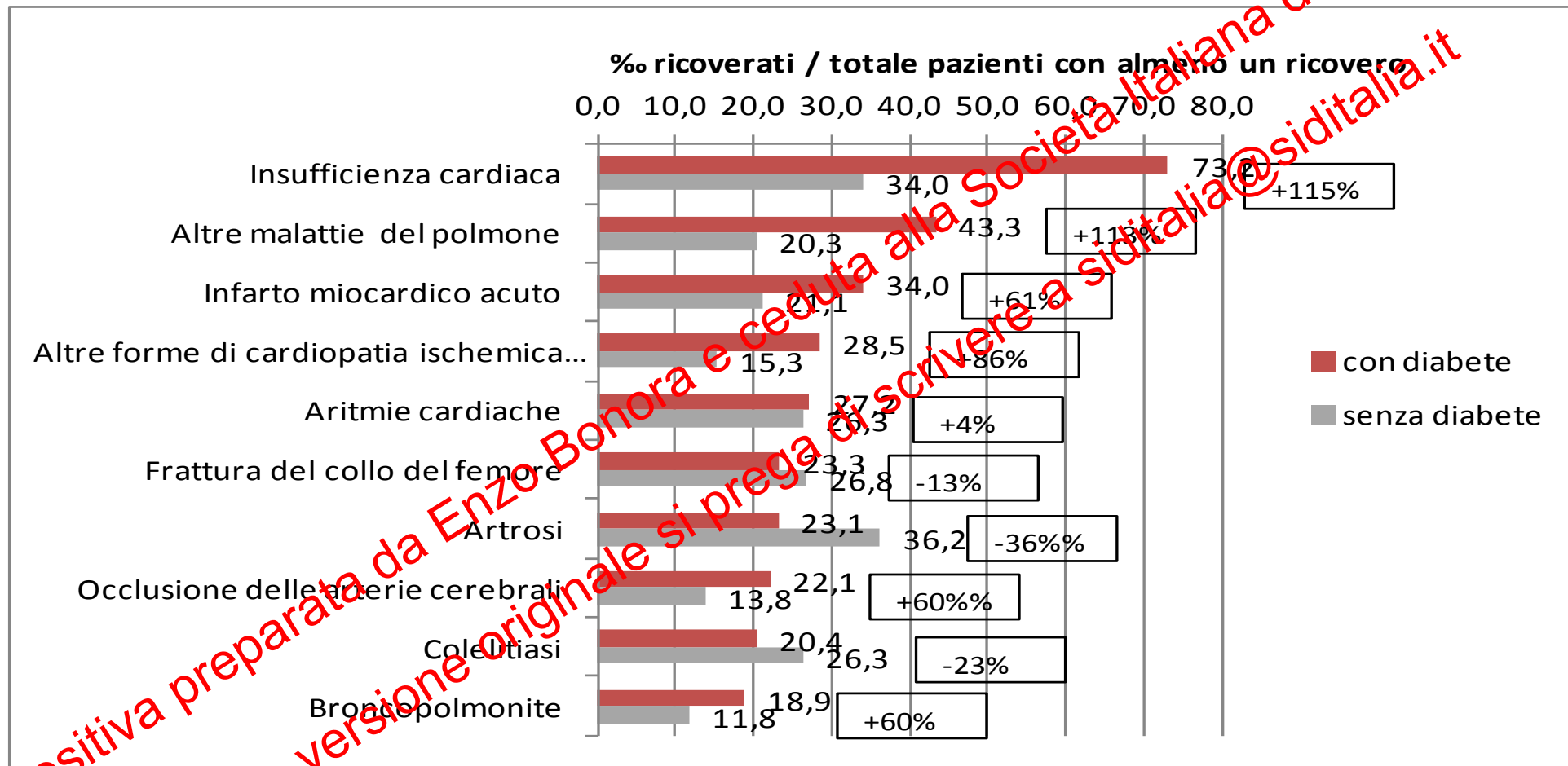


Circa 5 diabetici su 100 in un anno si ricoverano per CVD



Prime dieci cause di ricovero nei diabetici

DIABETE



Circa 20 ricoveri su 100 nei diabetici sono dovuti a CVD

Ospedalizzazioni

ARNO Diabete 2012

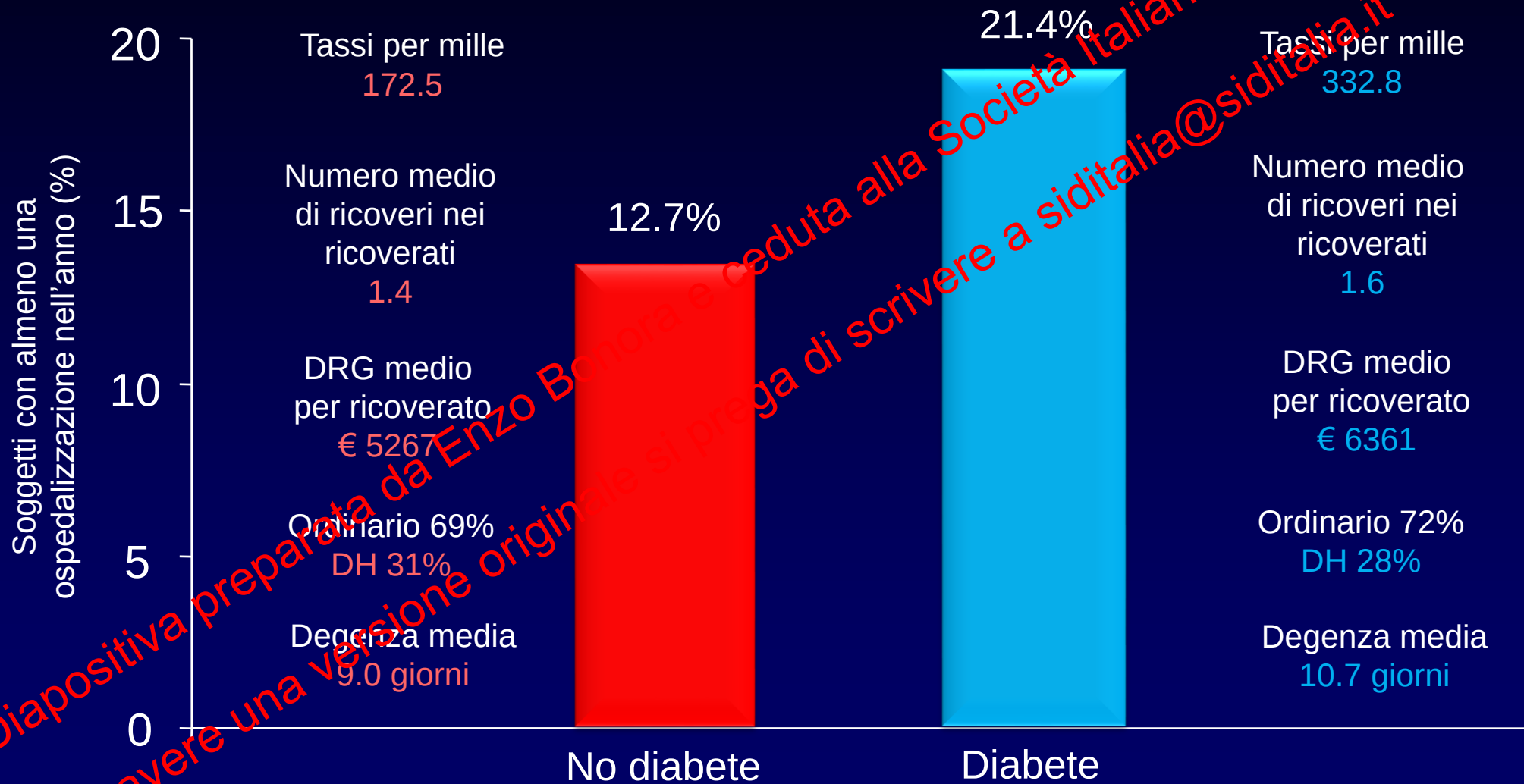


Fig. 15 – Ospedalizzazioni nei diabetici

ARNO Diabete 2012

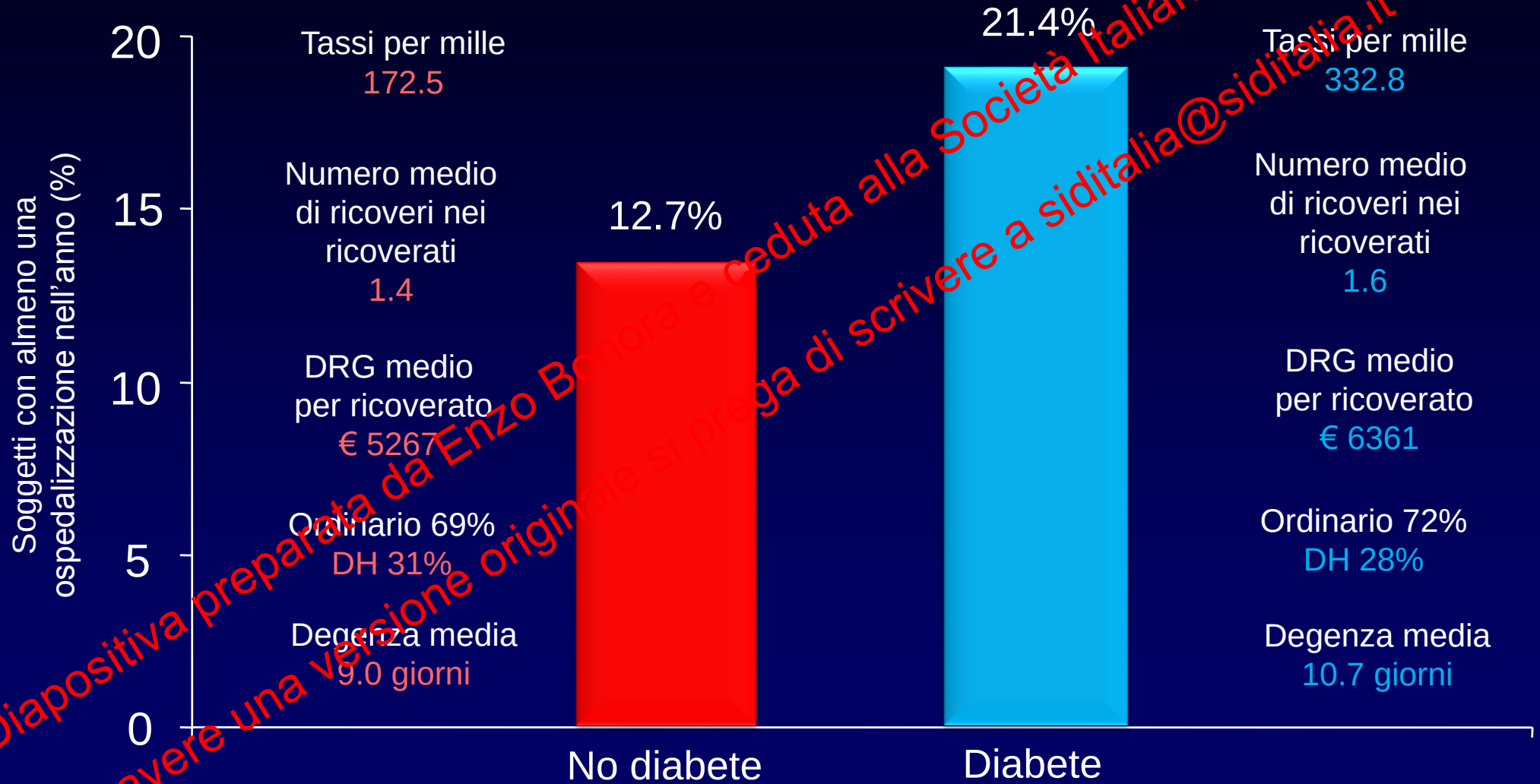


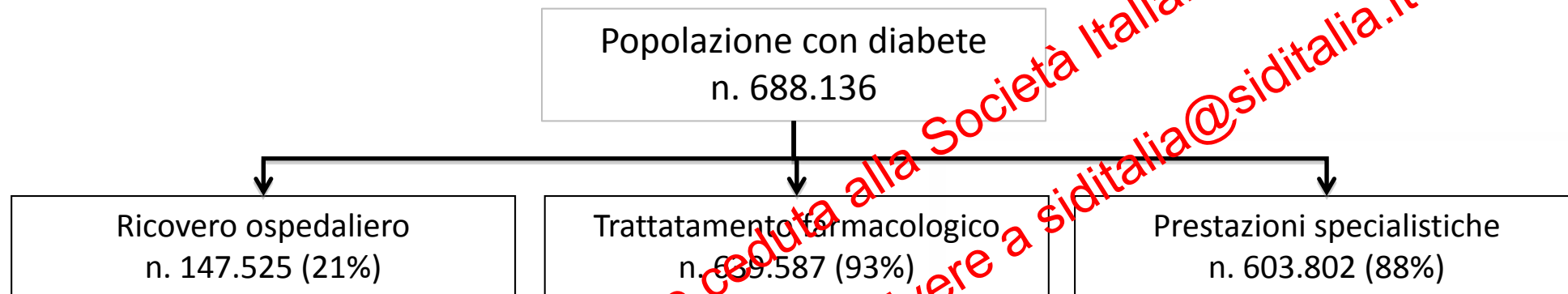
Fig. 16 – Prime 10 cause di ricovero nei diabetici

ARNO Diabete 2012

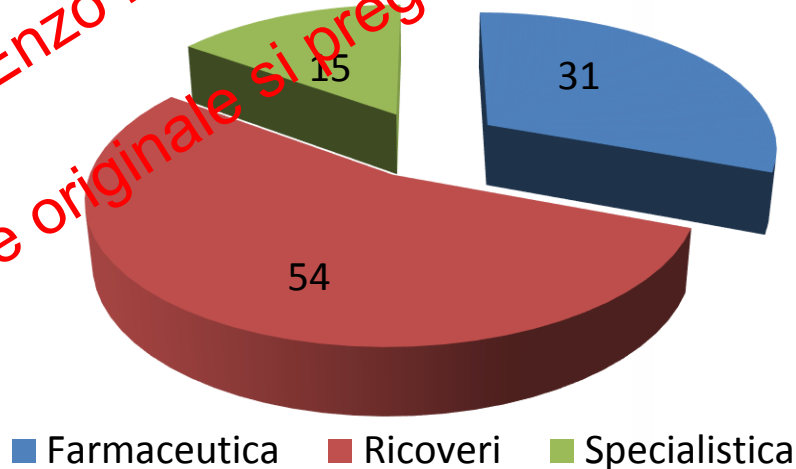
Causa principale sulla SDO	Tassi per 1000 diabetici	Tassi per 1000 non diabetici	Differenza rispetto ai non diabetici (%)
Insufficienza cardiaca	15.7	4.3	+263
Altre malattie del polmone	9.3	2.6	+259
Infarto del miocardio	7.3	2.7	+172
Altre forme di cardiopatia ischemica	6.1	1.9	+213
Aritmie cardiache	5.8	3.3	+75
Fratture collo femore	5.0	3.4	+47
Artrosi	5.0	4.6	+8
Occlusione arterie cerebrali	4.7	1.8	+169
Colelitiasi	4.4	3.3	+31
Broncopneumonia	4.0	1.5	+170

Circa 5 diabetici su 100 in un anno si ricoverano per CVD; circa 20 ricoveri su 100 sono per CVD

Prestazioni sanitarie e composizione della spesa

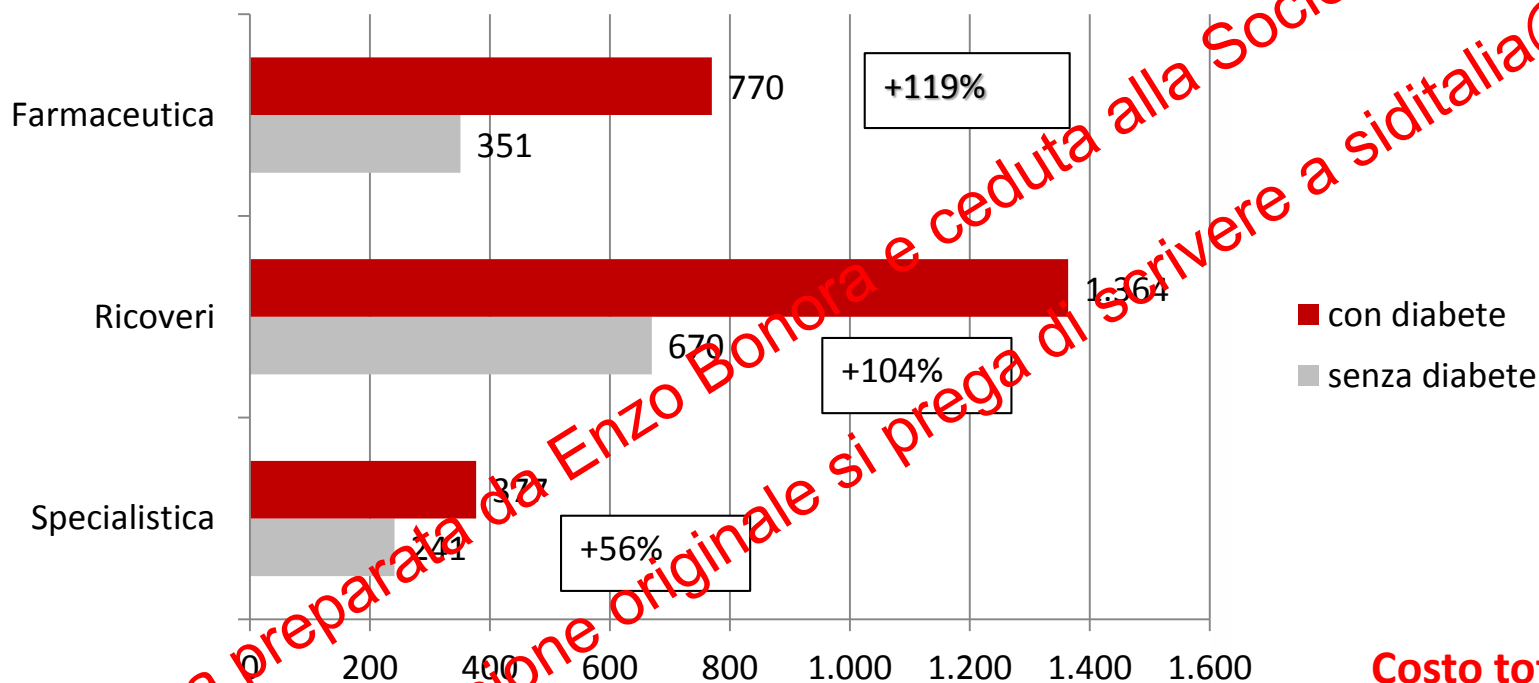


% Spesa complessiva



Il costo del diabetico rispetto al non diabetico

Spesa pro capite (€)



Costo totale:

Diabetico = € 2.511

Non diabetico = € 1.262

Il costo totale di un paziente con diabete

Spesa media / anno	Con diabete	Senza diabete	Δ% Casi vs Controlli
Totale farmaceutica + ricoveri + specialistica	2.511 €	1.262 €	99%
Farmaceutica	870 €	351 €	119%
di cui per antidiabetici (%)	178 € (7%)	-	-
Ricoveri	1.364 €	670 €	104%
Specialistica	377 €	241 €	57%

Spesa farmaceutica per ogni persona che riceve farmaci = € 831 di cui € 211 (23%) per farmaci antidiabetici (quindi $\frac{3}{4}$ della spesa farmaceutica è per altri farmaci)

DRG medio per ogni ricoverato = € 6361 (e per ogni ricovero € 3976)

Diapositiva preparata da Enzo Bonora e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per avere una versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Fig. 17 – Il costo del diabete in Italia

ARNO Diabete 2012

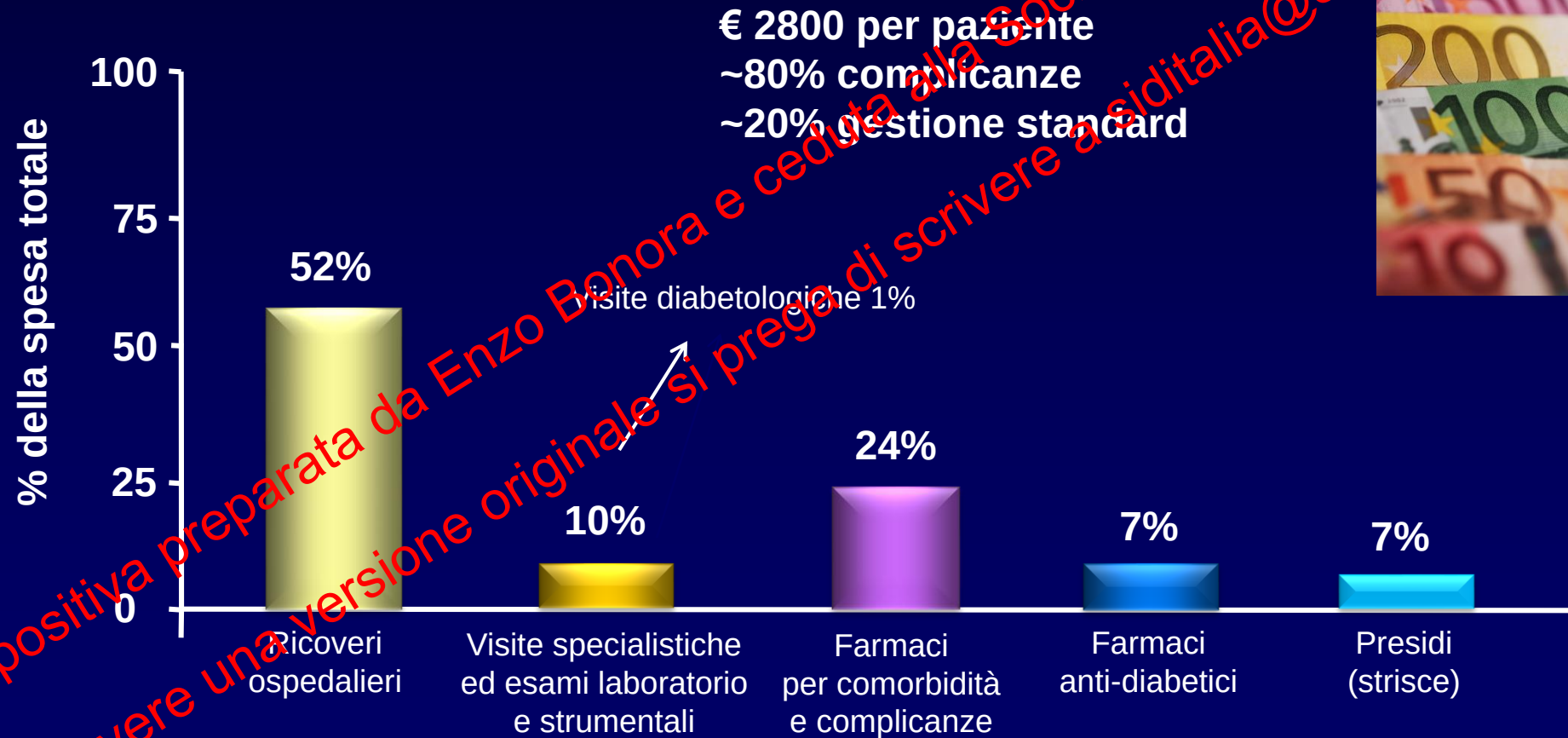
Spesa media / anno	Con diabete	Senza diabete	Casi vs Controlli
Totale farmaceutica + ricoveri + specialistica	2.511 €	1.262 €	99%
Farmaceutica	770 €	351 €	119%
di cui per antidiabetici (%)	178 €	-	-
Ricoveri	1.364 €	670 €	104%
Specialistica	377 €	241 €	57%

Spesa farmaceutica per ogni persona che riceve farmaci = € 831 di cui € 211 (23%) per farmaci antidiabetici (quindi $\frac{3}{4}$ della spesa farmaceutica è per altri farmaci)

DRG medio per ogni ricoverato = € 6361 (e per ogni ricovero € 3976)

Costo annuale della cura del diabete a Verona

(ULSS 20 di Verona, anno 2008)



Diapositiva preparata da Enzo Bonora e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per avere una versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Il costo delle ospedalizzazioni è maggiore di quanto calcolato con il sistema del rimborso in base alle tariffe DRG

Una ospedalizzazione di un diabetico nel 2008 a Verona è stata valorizzata o rimborsata con il sistema DRG in media € 3.600

La durata della degenza di un diabetico in media è stata 12 giorni

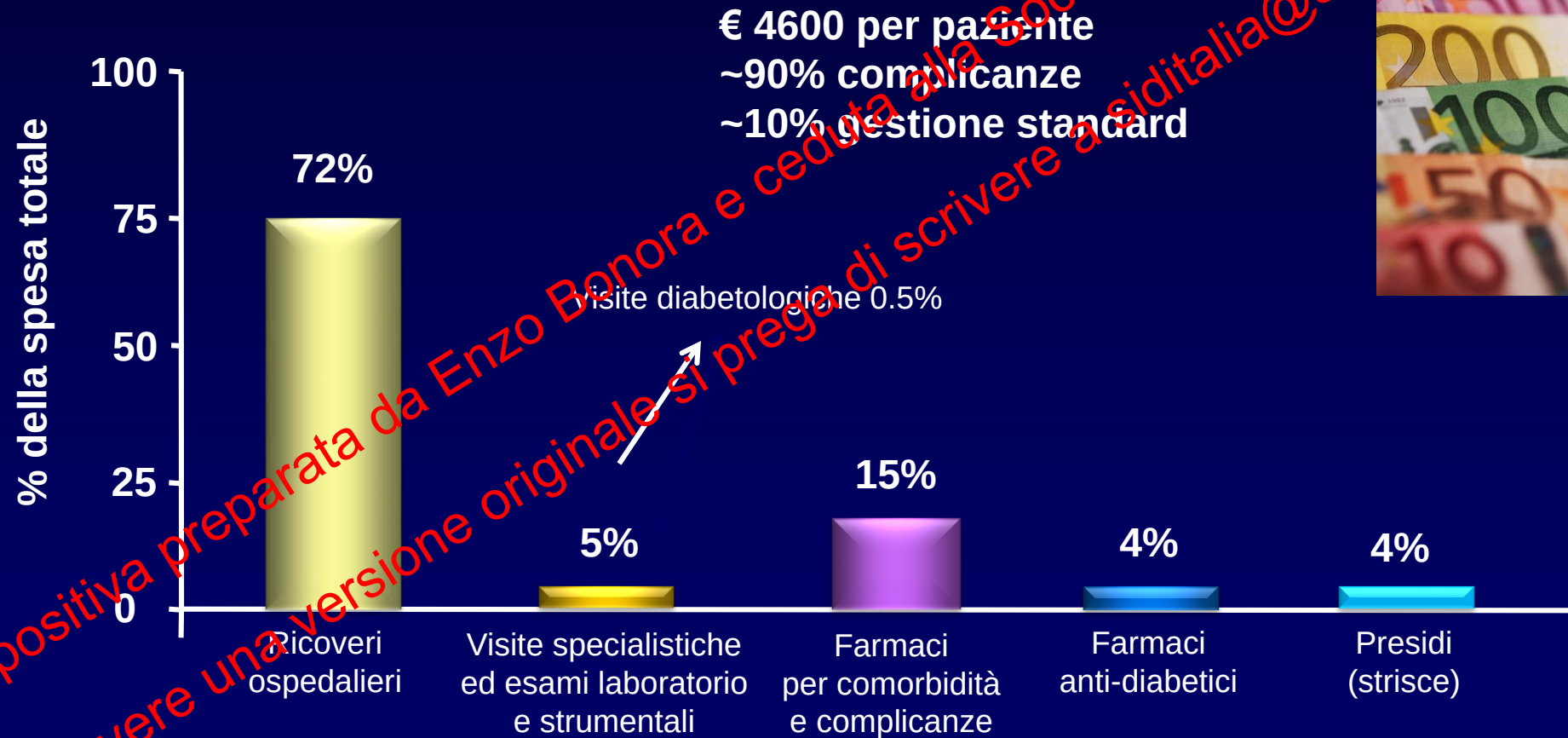
E' stimato che il costo reale di una giornata di degenza sia stato € 700

Il costo reale di una degenza di 12 giorni è stato € 8.400

Diapositiva preparata da Enzo Bonora e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per avere una versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Costo annuale REALE della cura del diabete a Verona

(ULSS 20 di Verona, anno 2008)



Diapositiva preparata da Enzo Bonora e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per avere una versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Conclusioni (1)

- I dati amministrativi del Registro ARNO-Diabete confermano la tendenza all'aumento di prevalenza del diabete che ormai supera il 6.0% (stima prudente).
- Due terzi dei diabetici hanno 65 o più anni di età.
- Rispetto al non diabetico la persona con diabete consuma più risorse a causa di una maggiore prescrizione di farmaci ed esami e di un maggior numero di ospedalizzazioni per tutte le cause ma soprattutto per quelle cardiovascolari. I ricoveri ospedalieri sono più prolungati in caso di diabete.
- Circa il 75% dei diabetici viene trattato con metformina da sola o con un altro farmaco orale o iniettivo. Circa la metà assume agonisti dei recettori delle sulfoniluree, circa un terzo è in terapia insulinica e meno del 10% assume incretina.
- Una politerapia complessa è il tratto saliente della cura delle persone con diabete perché spesso la malattia ha diverse co-morbilità associate. La quota maggiore della spesa farmacologica è legata alle comorbidità (prime fra tutte le dislipidemie e l'ipertensione).
- Gli indicatori di processo indicano un monitoraggio sub-ottimale.

Diapositiva preparata da Enzo Bonora e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per avere una versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Conclusioni (2)

- La maggiore voce di spesa è costituita dai ricoveri ospedalieri mentre la spesa per i farmaci anti-diabetici non supera il 7% del totale.
- La spesa per le visite diabetologiche è irrisoria rispetto al totale (<1%) e non rappresenta quindi la voce sulla quale agire per contenere la spesa legata al diabete.
- La spesa per la gestione del diabete è largamente sottovalutata in quanto viene calcolata usando le tariffe DRG e le tariffe dei nomenclatori regionali, entrambi inadeguati a definire il costo reale di ricoveri e prestazioni specialistiche.
- L'osservatorio ARNO Diabete, frutto di una collaborazione CINECA-SID e del contributo di numerose ULSS sparse sul territorio nazionale, produce dati preziosi per comprendere quanto sia pesante il fardello ("burden") del diabete.
- La pianificazione dell'allocazione delle risorse sanitarie dovrebbe far tesoro dei messaggi derivati da ARNO Diabete.

Diapositiva preparata da Enzo Bonora e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per avere una versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it



**Fine
Grazie**

Diapositiva preparata da Enzo Bonora e ceduta alla Societa Italiana di Diabetologia.
Per avere una versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it