

# Profili di assistenza e costi del diabete in Emilia-Romagna

Analisi empirica attraverso dati amministrativi  
2010-2016





# Profili di assistenza e costi del diabete in Emilia-Romagna

Analisi empirica attraverso dati amministrativi  
2010-2016

### **La redazione del volume è a cura di**

---

**Lucia Nobilio** Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna  
**Anna Caterina Leucci** Alma Mater Studiorum Università di Bologna  
**Cristina Ugolini** Alma Mater Studiorum Università di Bologna  
**Vera Avaldi** Alma Mater Studiorum Università di Bologna  
**Elena Berti** Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna  
**Maria Luisa Moro** Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna

### **Hanno collaborato**

---

**Immacolata Cacciapuoti** Servizio Assistenza territoriale, Direzione generale Cura della persona, salute e welfare, Regione Emilia-Romagna  
**Antonio Brambilla** Servizio Assistenza territoriale, Direzione generale Cura della persona, salute e welfare, Regione Emilia-Romagna

### **La collana Dossier è curata dall'Agencia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna**

**Direttore** Maria Luisa Moro

**redazione e impaginazione** Federica Sarti

### **Stampa**

Centrostampa Regione Emilia-Romagna, Bologna, giugno 2018

### **Copia del volume può essere richiesta a**

Federica Sarti - Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna

viale Aldo Moro 21 - 40127 Bologna

e-mail [federica.sarti@regione.emilia-romagna.it](mailto:federica.sarti@regione.emilia-romagna.it)

### **oppure può essere scaricata dal sito Internet**

<http://assr.regione.emilia-romagna.it/it/servizi/pubblicazioni/dossier/doss264>

Chiunque è autorizzato per fini informativi, di studio o didattici, a utilizzare e duplicare i contenuti di questa pubblicazione, purché sia citata la fonte.

# Indice

<b>Riassunto</b>	<b>5</b>
<i>Abstract</i>	6
<b>Introduzione</b>	<b>7</b>
<b>Materiali e metodi</b>	<b>9</b>
Fonti dati e criteri di inclusione	9
Stratificazione del rischio	11
Consumo di risorse	11
<b>Sintesi dei risultati principali</b>	<b>13</b>
<b>1. Epidemiologia del diabete</b>	<b>17</b>
1.1. Caratteristiche della popolazione diabetica in Emilia-Romagna	18
<b>2. Mortalità e complicanze</b>	<b>21</b>
2.1. Mortalità	21
2.2. Coma diabetico	22
2.3. Complicanze macrovascolari	24
2.4. Complicanze microvascolari	34
<b>3. Utilizzo dei servizi sanitari</b>	<b>45</b>
3.1. Assistenza ospedaliera	45
3.2. Assistenza specialistica ambulatoriale	47
3.3. Consumo di farmaci	64
<b>4. Spesa sanitaria</b>	<b>69</b>
4.1. Spesa sanitaria della popolazione diabetica in trattamento con insulina	72
4.2. Spesa sanitaria della popolazione diabetica con almeno una malattia cronica concomitante al diabete	76
4.3. Confronto delle spese sanitarie	81
4.4. Spesa sanitaria nelle Aziende USL e nei Distretti	82
<b>Conclusioni</b>	<b>85</b>
<b>Riferimenti bibliografici</b>	<b>87</b>

*(continua)*

<b>Appendice</b>	<b>91</b>
<b>Allegato</b>	<b>99</b>
A.1. Epidemiologia del diabete	99
A.2. Mortalità e complicanze	101
A.3. Utilizzo dei servizi sanitari	109
A.4. Variabilità tra Aziende sanitarie regionali	124

# Riassunto

La gestione del diabete rappresenta un problema sanitario di grande rilevanza, sia per gli aspetti di carattere clinico-epidemiologico legati alla diffusione della malattia e all'importanza delle sue complicanze, sia per l'impatto sui servizi in termini di qualità dei percorsi assistenziali e di entità di risorse dedicate. L'utilizzo delle fonti informative amministrative rappresenta un valido strumento per produrre valutazioni epidemiologiche e di monitoraggio del percorso assistenziale del diabete. In questi anni la Regione Emilia-Romagna ha sviluppato un sistema di tracciabilità informatica degli assistiti sulla base dell'integrazione di differenti fonti di dati, che consente di mappare negli anni il processo, gli esiti e le risorse impiegate per l'assistenza sanitaria.

Oggetto di analisi è l'impatto della malattia diabetica nella popolazione adulta dell'Emilia-Romagna dal 2010 al 2016, attraverso l'integrazione delle banche dati dei ricoveri ospedalieri, della farmaceutica territoriale, delle prestazioni di specialistica ambulatoriale, delle esenzioni per patologia e dell'archivio di mortalità.

Nel corso degli anni si è assistito a un lieve incremento del tasso standardizzato di prevalenza dei soggetti diabetici e a una riduzione del tasso di mortalità, di coma diabetico, di cardiopatia ischemica acuta e cronica, di ictus, di complicanze oculari, di interventi di rivascolarizzazione periferica e amputazione e di procedure di dialisi. Il tasso standardizzato di ricovero per qualsiasi causa si è ridotto e sono aumentati i tassi di esecuzione di alcune prestazioni di specialistica ambulatoriale quali l'emoglobina glicata, la microalbuminuria e l'esame completo delle urine. La spesa media complessiva per assistito si è ridotta, in particolare quella dell'assistenza ospedaliera, mentre è lievemente aumentata la spesa per utilizzatore, ossia per paziente che effettivamente usufruisce di assistenza in termini di farmaci, visite specialistiche e ricoveri; in termini assoluti, la spesa sanitaria totale e per farmaci e assistenza specialistica è aumentata, mentre è diminuita quella per i ricoveri.

Si ritiene che le linee di indirizzo per la gestione del diabete mellito emanate dal 2003 ad oggi, l'implementazione del modello assistenziale di gestione integrata, il monitoraggio dell'assistenza fornita abbiano contribuito a realizzare significativi miglioramenti negli esiti dei pazienti con diabete senza sostanziali incrementi di spesa. Allo stesso tempo, alcuni ambiti sono ancora migliorabili, come ad esempio l'aderenza all'esecuzione di alcuni esami di *follow up* raccomandati e la riduzione della variabilità aziendale. Il processo di riorganizzazione delle cure primarie in atto, lo sviluppo delle Case della salute e degli Ospedali di comunità potranno sicuramente aumentare i volumi di presa in carico e garantire una assistenza di qualità ai pazienti con diabete.

## **Abstract**

### ***Clinical pathways and costs of diabetes management in Emilia-Romagna. Empirical analysis through administrative data. 2010-2016***

*Diabetes management is a major health problem, both for the epidemiological and clinical aspects related to the spread of the disease and the importance of its complications, and for the impact on services in terms of quality of care pathways and dedicated resources. The use of administrative information sources is a valid tool to monitor diabetes epidemiology and quality of care. In recent years the Emilia-Romagna Region has developed a patient traceability system based on the integration of different data sources, which allows to map the process, outcomes and resources used for health care over the years.*

*The objective of this report is to describe the impact of diabetic disease in the adult population of Emilia-Romagna from 2010 to 2016, through the integration of hospital admissions databases, pharmaceutical prescriptions, outpatient specialist services, exemptions for pathology and mortality registry.*

*Over the years a slight increase in the standardized prevalence rate of diabetic subjects has been registered, as well as a reduction in mortality, diabetic coma, heart ischemic disease, stroke, eye complications, peripheral revascularization interventions, amputation and dialysis procedures. The standardized hospitalization rate for any cause has decreased and the execution rates of some outpatient services have increased such as glycated haemoglobin, microalbuminuria and complete urinalysis. The overall average expenditure per patient has decreased, in particular that for hospital care, while per user expenditure has slightly increased, ie for patients who actually receive assistance in terms of drugs, specialist visits and admissions. In absolute terms, the total health expenditure for drugs and outpatient assistance has increased, while the expenditure for hospital admissions has decreased.*

*The regional guidelines for the management of diabetes mellitus issued from 2003, the implementation of the integrated care management model, the process monitoring have contributed to achieve significant improvements in the outcomes of diabetic patients without substantial expenditure increases. At the same time, some areas still need to be improved, such as adherence to the execution of some recommended follow-up examinations and the reduction of variability among Local Health Authorities. The ongoing reorganization process of primary care and the development of community health centres and community hospitals will certainly increase the volume and the quality of care to patients with diabetes.*



# Introduzione

Il diabete mellito è una malattia cronica metabolica ad eziologia multifattoriale, associata ad elevata morbilità e mortalità per le gravi complicanze che possono insorgere, tali da compromettere qualità della vita e sopravvivenza.

È una patologia ad alta prevalenza, in costante crescita negli ultimi decenni a causa dell'aumento e invecchiamento della popolazione; secondo le più recenti stime dell'Organizzazione mondiale della sanità (WHO, 2016), la prevalenza globale del diabete nella popolazione maggiorenne è quasi raddoppiata dal 1980 al 2014, passando dal 4,7% (108 milioni di persone) all'8,5% (442 milioni) della popolazione mondiale. La prevalenza è cresciuta maggiormente nei paesi a reddito basso e intermedio rispetto a quelli ad alto: in Europa la prevalenza è aumentata da 5,3% a 7,3%.

L'International Diabetes Federation (2017) riporta un progressivo aumento anche della spesa relativa al diabete, anche se in misura diversa rispetto alla prevalenza: mentre l'incremento del numero di persone con diabete tra il 2015 e il 2040 è stato stimato del 54,7%, (prevalentemente a carico dei paesi a basso ed intermedio reddito), l'aumento della spesa è stato del 25,4% (prevalentemente a carico dei paesi ad alto reddito). Nell'anno 2015 è stato stimato approssimativamente un livello di spesa pari al 12% del totale della spesa sanitaria mondiale, per lo più attribuibile alla gestione delle complicanze. Di più difficile quantificazione sono i costi sociali del diabete, risultanti dalla morbilità (giorni di lavoro perso, minore efficienza produttiva, pensionamento anticipato) e mortalità, causa di una significativa perdita di produttività: uno studio relativo a 5 paesi europei inclusa l'Italia ha stimato costi di 1.5 volte superiori ai costi diretti stimati per l'anno 2010 (Kanavos *et al.*, 2010).

L'impatto sanitario, sociale ed economico di questa patologia è tale per cui le modalità di gestione dei pazienti hanno assunto in Emilia-Romagna una importanza rilevante e i modelli assistenziali adottati hanno consentito di garantire livelli adeguati di qualità in termini di efficienza, efficacia, equità e sicurezza. Sin dalla fine degli anni '90, in diverse Aziende sanitarie regionali sono state avviate sperimentazioni di gestione integrata del paziente, caratterizzate dal coinvolgimento di diverse figure professionali (medico di medicina generale, pediatra di libera scelta, specialista diabetologo, infermiere e altri professionisti sanitari). Considerata l'importanza di costruire un sistema coordinato di prevenzione e cura del diabete mellito, nel 2003 è stato pubblicato il documento regionale di consenso *Linee guida clinico-organizzative regionali per il management del diabete mellito* (Regione Emilia-Romagna, 2003) nel quali si affermava l'importanza strategica del lavoro interdisciplinare in *team* attraverso un modello di gestione integrata che prevede protocolli diagnostico-terapeutico condivisi da tutti gli operatori sanitari interessati e vari livelli assistenziali tra loro intimamente correlati e coordinati (cure primarie e funzioni di diabetologia territoriali e provinciali). I contenuti del documento - aggiornati nel 2009 e nel 2017 per la gestione integrata del diabete di tipo II (Regione Emilia-Romagna, 2009, 2017), e nel 2014 per il diabete di tipo I (Regione Emilia-Romagna, 2014) - hanno sempre rappresentato i testi di riferimento per la definizione dei protocolli locali e degli accordi integrativi locali con la medicina generale.

Nel 2014, recependo le indicazioni del Piano nazionale diabete, la Regione Emilia-Romagna ha costituito il Comitato di indirizzo della malattia diabetica (DGR n. 540/2014) a garanzia dell'implementazione degli obiettivi del Piano in tutto il territorio regionale. Nell'ambito della ridefinizione dei servizi territoriali dell'Emilia-Romagna, lo sviluppo delle Case della salute (DGR n. 291/2010 e DGR n. 2128/2016) - luogo privilegiato per intervenire in modo proattivo per la prevenzione e presa in carico proattiva della cronicità - e degli Ospedali di comunità (DGR n. 2040/2015) - luogo della continuità delle cure per la gestione delle patologie croniche - hanno offerto l'opportunità di unire e coordinare diverse competenze professionali all'interno di percorsi integrati ospedale-territorio.

Da diversi anni infine, l'attenzione costante e sistematica al monitoraggio dei profili di assistenza dei pazienti con diabete (e non solo) è stata resa possibile dal Sistema informativo della Regione Emilia-Romagna e realizzata attraverso l'integrazione dei diversi flussi amministrativi correnti (ricoveri ospedalieri, specialistica ambulatoriale, farmaceutica territoriale, mortalità, ecc.), consentendo così di orientare le politiche assistenziali e di prevenzione e di promuovere iniziative di miglioramento e attività formative specifiche. Nel 2009 l'Agenzia sanitaria e sociale ha pubblicato la prima analisi empirica dell'assistenza fornita ai pazienti con diabete relativamente al triennio 2005-2007 (De Palma *et al.*, 2009) e a partire dallo stesso anno nell'ambito del progetto regionale "I profili di cura dei Nuclei di cure primarie" il Servizio Assistenza territoriale della Direzione generale Cura della persona, salute e welfare diffonde a tutti i Nuclei di cure primarie della Regione una reportistica contenente dati epidemiologici, dati sull'utilizzo dei servizi sanitari e indicatori di qualità relativi alle più frequenti patologie croniche, incluso il diabete (dal 2015 anche in modalità interattiva sul sito ReportER #OpenData).

Sulla base della disponibilità e accessibilità alle fonti informative indicate, è stata realizzata un'approfondita analisi dei profili assistenziali della popolazione diabetica adulta (età uguale o maggiore a 18 anni) residente, dall'anno 2010 all'anno 2016. Questo documento - che presenta tale analisi - si compone di cinque sezioni che si focalizzano su:

- contributo delle fonti informative considerate nell'identificazione della popolazione diabetica;
- caratteristiche della popolazione diabetica relativamente a genere, età media, trattamento con insulina e presenza di comorbidità;
- andamento negli anni dei tassi standardizzati di mortalità e complicanze (coma, complicanze macro e micro-vascolari);
- principali profili di utilizzo dei servizi ospedalieri e territoriali e consumo di farmaci;
- spesa media per assistito complessiva e suddivisa per ricoveri, farmaci e specialistica.

Nell'Allegato sono fornite tabelle di approfondimento delle singole sezioni.

# Materiali e metodi

## Fonti dati e criteri di inclusione

I flussi amministrativi considerati per l'identificazione e descrizione della popolazione in studio e per l'analisi dei consumi sanitari sono stati: prescrizioni farmaceutiche (AFT e FED), ricoveri ospedalieri (SDO), prestazioni di specialistica ambulatoriale (ASA), registro dei decessi (REM), esenzioni per patologia.

Sono stati identificati i pazienti diabetici con età uguale o maggiore di 18 anni secondo i seguenti criteri di inclusione:

- almeno due prescrizioni di farmaci con ATC (classificazione Anatomica Terapeutica Clinica) A10 registrato in FED o AFT nell'anno di interesse o nei due anni precedenti

OPPURE

- almeno un ricovero con diagnosi principale e/o secondaria di diabete mellito (ICD-9-CM: 250.xx) registrato in SDO nell'anno di interesse o nei due anni precedenti. Sono esclusi il diabete in gravidanza, il diabete mellito neonatale, il diabete non clinico e l'iperglicemia senza altra indicazione

OPPURE

- esenzione per diabete (0.13)

La metodologia di selezione esclude la quota di individui diabetici che utilizza profili di assistenza sanitaria rispetto ai quali non è possibile determinare con certezza la diagnosi di diabete attraverso i flussi informativi considerati (ad esempio: assenza di prescrizioni farmaceutiche e di ricoveri).

La scelta di considerare soltanto la popolazione adulta favorisce la possibilità di effettuare valutazioni più omogenee sia dal punto di vista clinico, come quelle relative alle complicanze, sia da quello organizzativo-gestionale.

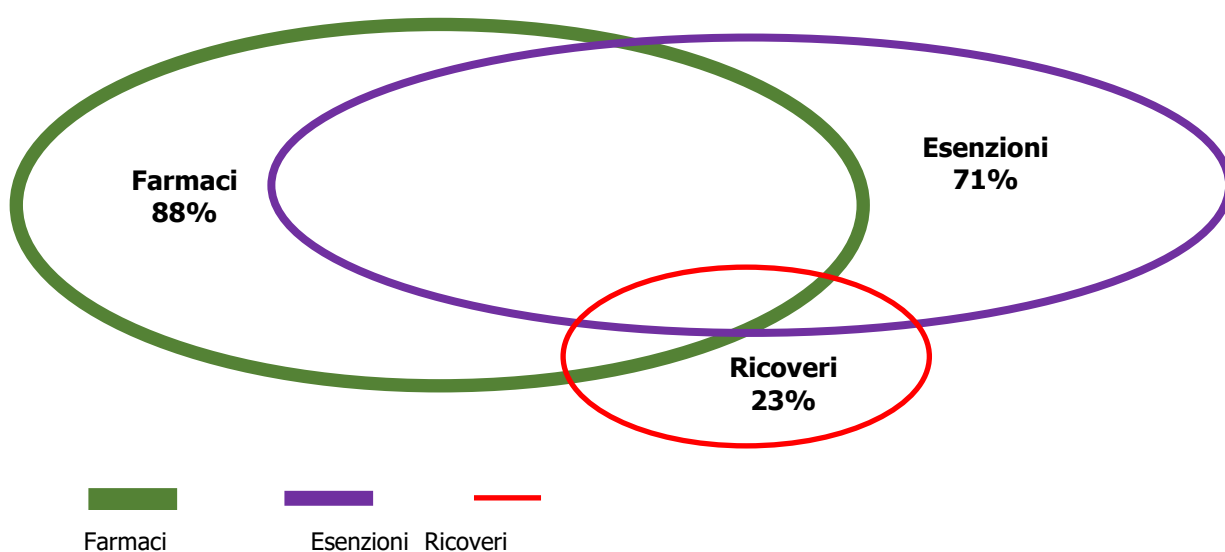
Le fonti informative regionali permettono di rilevare ulteriori indicazioni sui consumi della popolazione diabetica relativamente al ricorso all'assistenza specialistica ambulatoriale. Tuttavia, per rispettare il principio di elevata specificità e ridurre il rischio di includere un elevato numero di falsi positivi e quindi di sovrastimare eccessivamente la popolazione in studio, tali informazioni - come ad esempio il numero di esami di emoglobina glicata (90.28.1) -, essendo prive del risultato del test, non sono state utilizzate tra i criteri di inclusione, ma sono state successivamente impiegate in alcune sezioni del documento per monitorare i consumi.

In Tabella 1 viene presentato nel dettaglio il contributo di ciascuna fonte informativa considerata nell'identificazione della popolazione diabetica. Le banche dati relative al consumo di farmaci hanno permesso l'identificazione della maggior parte della casistica in studio (88%), le esenzioni hanno identificato il 71%, mentre i ricoveri solo il 23%. Tale dato è messo in evidenza anche in Figura 1.

**Tabella 1.** Contributo delle fonti informative nell'identificazione della popolazione con diabete. Fonti combinate. Anni 2010-2016

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Ospedalizzazione</b>	<b>N</b>	6.785	6.600	6.545	6.082	5.934	5.601	5.330
	<b>%</b>	2,82	2,65	2,58	2,36	2,28	2,13	2,01
<b>Consumo di farmaci</b>	<b>N</b>	55.009	53.837	53.775	54.213	54.041	53.913	53.461
	<b>%</b>	22,85	21,63	21,16	21,02	20,75	20,49	20,14
<b>Esenzioni</b>	<b>N</b>	25.582	25.624	23.571	23.174	23.214	23.622	24.175
	<b>%</b>	10,62	10,30	9,28	8,99	8,91	8,98	9,11
<b>Ospedalizzazione e consumo di farmaci</b>	<b>N</b>	25.650	22.425	21.227	20.505	19.527	18.774	17.691
	<b>%</b>	10,65	9,01	8,35	7,95	7,50	7,14	6,66
<b>Ospedalizzazione e esenzioni</b>	<b>N</b>	2.305	2.508	2.094	1.956	1.891	1.863	1.913
	<b>%</b>	0,96	1,01	0,82	0,76	0,73	0,71	0,72
<b>Esenzioni e consumo di farmaci</b>	<b>N</b>	90.849	99.055	106.361	111.827	117.101	121.670	125.792
	<b>%</b>	37,73	39,80	41,85	43,37	44,97	46,24	47,38
<b>Tutte le fonti</b>	<b>N</b>	34.599	38.825	40.550	40.099	38.705	37.674	37.108
	<b>%</b>	14,37	15,60	15,96	15,55	14,86	14,32	13,98
<b>Totale diabetici</b>		240.779	248.874	254.123	257.856	260.413	263.117	265.470
		100	100	100	100	100	100	100

**Figura 1.** Contributo delle fonti informative nell'identificazione della popolazione con diabete. Anno 2016



## Stratificazione del rischio

Per descrivere la popolazione diabetica maggiorenne dell'Emilia-Romagna sono state effettuate due differenti stratificazioni:

- trattamento con insulina: utilizzando i flussi AFT e FED ogni paziente è stato classificato come utilizzatore o non utilizzatore di insulina. La popolazione trattata con insulina è stata identificata selezionando i soli diabetici con almeno una prescrizione di insulina nell'anno considerato;
- presenza di malattie croniche concomitanti: per ogni paziente vivo durante tutto l'anno considerato è stato individuato il numero (da zero a n) di malattie croniche concomitanti al diabete; ciò è stato possibile attraverso un algoritmo che ha permesso di identificare la presenza di malattie croniche nella popolazione utilizzando esclusivamente il consumo dei principi attivi (ATC) contenuti nelle prescrizioni dei farmaci (flussi AFT e FED). La lista di condizioni croniche è stata ottenuta a partire dalla classificazione *chronic disease score* sviluppata per il sistema sanitario statunitense (Clark *et al.*, 1995), aggiornata e adeguata alle caratteristiche del prontuario farmaceutico italiano (Maio *et al.*, 2005).

Nel documento le misure di prevalenza sono state standardizzate con la metodologia della standardizzazione diretta (o della popolazione tipo) per età, sesso e cittadinanza.

## Consumo di risorse

È stata calcolata la spesa sanitaria media, espressa in euro, rilevata nella popolazione diabetica dall'anno 2010 all'anno 2015. In particolare, è stata considerata la spesa sostenuta per l'utilizzo dei servizi ospedalieri attraverso le tariffe DRG, del consumo di farmaci usando il prezzo delle confezioni di farmaco, e delle prestazioni di specialistica ambulatoriale attraverso le tariffe del nomenclatore generale.

Sono inoltre state riportate le valutazioni relative alla spesa sostenuta dalle persone negli strati di rischio, individuati dall'utilizzo di insulina e dalla presenza di malattie croniche concomitanti al diabete e per alcune complicanze rilevanti per frequenza dei casi considerati ed entità dei costi.



## Sintesi dei risultati principali

Tra il 2010 e il 2016 in Emilia-Romagna la prevalenza del diabete è cresciuta del 4,2%, verosimilmente a seguito dell'identificazione precoce delle persone a rischio e/o malate. È cresciuto anche il tasso delle persone in trattamento insulinico (+12,7%) mentre è risultato stabile il tasso delle persone con almeno una patologia cronica concomitante (*Tabella 2*).

Si sono ridotti il tasso standardizzato di mortalità (-2,2%), coma diabetico (-41,1%), cardiopatia ischemica acuta e cronica (-23,7%), infarto miocardico acuto (-13,3%), ictus (-21,9%), le complicanze oculari (-38,2%), le retinopatie (-31,9%), gli interventi di rivascolarizzazione periferica (-7,1%) e di amputazione degli arti inferiori (-19,2%), le procedure di dialisi (-9,5%). Sono invece aumentate le complicanze renali (+7,5%) e gli interventi di cataratta (+17%) (*Tabella 3*).

**Tabella 2.** Tassi standardizzati di prevalenza,  $\geq 1$  prescrizioni di insulina e  $\geq 1$  patologie croniche. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Var.
<b>Prevalenza</b>	6,71	6,86	6,93	6,97	6,97	6,98	6,99	4,2%
<b><math>\geq 1</math> prescrizioni di insulina</b>	19,57	19,83	20,58	21,07	21,33	21,71	22,06	12,7%
<b><math>\geq 1</math> patologie croniche</b>	80,47	80,66	82,00	80,58	79,99	80,11	80,02	-0,6%

**Tabella 3.** Tassi standardizzati di mortalità, coma diabetico, cardiopatia ischemica, infarto, ictus, vasculopatie periferiche, amputazioni, complicanze oculari. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Var.
<b>Mortalità</b>	4,04	4,08	4,20	4,06	3,96	4,14	3,95	-2,2%
<b>Coma diabetico</b>	0,90	0,76	0,69	0,62	0,59	0,59	0,53	-41,1%
<b>Cardiopatia ischemica</b>	5,28	5,14	4,88	4,61	4,40	4,26	4,03	-23,7%
<b>Infarto</b>	1,05	1,07	1,00	1,02	0,97	0,92	0,91	-13,3%
<b>Ictus</b>	3,66	3,57	3,39	3,29	3,11	2,94	2,86	-21,9%
<b>Rivascolariz. periferica</b>	0,28	0,25	0,27	0,24	0,26	0,27	0,26	-7,1%
<b>Amputazione</b>	0,26	0,24	0,24	0,23	0,21	0,22	0,21	-19,2%
<b>Complicanze renali</b>	2,26	2,37	2,34	2,32	2,33	2,38	2,43	7,5%
<b>Dialisi</b>	0,42	0,44	0,40	0,39	0,41	0,39	0,38	-9,5%
<b>Complicanze oculari</b>	2,17	2,01	1,71	1,70	1,58	1,41	1,34	-38,2%
<b>Retinopatia</b>	1,38	1,23	1,16	1,23	1,16	0,98	0,94	-31,9%
<b>Cataratta</b>	2,47	2,49	2,65	2,66	2,80	2,88	2,89	17,0%

Il tasso standardizzato di ricovero per qualsiasi causa si è ridotto (-10,8%) e sono aumentati i tassi di esecuzione di alcune prestazioni di specialistica ambulatoriale: emoglobina glicata (+4,8%), microalbuminuria (+7,5%) ed esame completo delle urine (+2,2%). Si sono ridotti i tassi di esecuzione dell'assetto lipidico (-0,9%), dell'elettrocardiogramma (-5,1%), di diagnostica oftalmologica (-5,2%), di ecodoppler degli arti inferiori (-4,5%) (*Tabella 4*).

È aumentato il consumo di ipoglicemizzanti insieme a insulina (+16,1%) e di insulina da sola (+7,4%) mentre si è lievemente ridotto il consumo di ipoglicemizzanti orali (-1,1%). Si è ridotta inoltre la quota di soggetti diabetici non in terapia (-9,6%) (*Tabella 5*).

**Tabella 4.** Tassi standardizzati di prestazioni di assistenza ospedaliera e di specialistica ambulatoriale. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Var.
<b>Ricoveri</b>	25,46	24,94	23,97	23,42	23,12	22,99	22,70	-10,8%
<b>Emoglobina glicata (1 x anno)</b>	71,66	71,61	72,44	72,96	75,47	75,00	75,12	4,8%
<b>Assetto lipidico</b>	70,21	70,45	70,11	69,77	72,33	71,90	69,61	-0,9%
<b>ECG</b>	33,69	33,48	30,42	30,99	31,20	31,52	31,98	-5,1%
<b>Microalbuminuria</b>	46,30	47,43	47,63	48,98	49,45	49,28	49,78	7,5%
<b>Esame completo urine</b>	62,66	62,94	62,31	61,58	63,70	64,27	64,06	2,2%
<b>Diagnostica oftalmologica</b>	34,03	33,65	32,84	33,12	32,00	31,95	32,27	-5,2%
<b>Fundus oculi</b>	8,49	9,24	10,24	10,97	10,77	11,12	11,89	40,0%
<b>Ecodoppler arti inferiori</b>	8,75	8,60	7,95	7,97	8,06	8,52	8,36	-4,5%

**Tabella 5.** Consumo di farmaci in percentuale. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Var.
<b>Ipoglicemizzanti e insulina</b>	10,67	10,99	11,45	11,71	11,86	12,13	12,39	16,1%
<b>Esclusivamente insulina</b>	8,89	8,86	9,13	9,34	9,45	9,51	9,55	7,4%
<b>Esclusivam. ipoglicemizzanti</b>	62,98	63,02	63,04	63,1	62,99	62,59	62,26	-1,1%
<b>Nessun farmaco</b>	17,45	17,13	16,37	15,85	15,70	15,78	15,78	-9,6%

In termini assoluti, la spesa sanitaria totale della popolazione diabetica dell'Emilia-Romagna è aumentata da 753 milioni di euro nel 2010 a 806 milioni di euro nel 2016, verosimilmente a causa dell'aumento della numerosità dei soggetti con diabete (*Tabella 6*).

La spesa media per assistito si è ridotta (-2,8%), come pure la spesa media per assistito in assistenza ospedaliera (-11,1%). È aumentata invece la spesa media per assistito in farmaci (+9,9%) e in assistenza specialistica ambulatoriale (+5,9%) (*Tabella 7*).



Nel corso del periodo di studio, la spesa media in termini di farmaci, ricoveri e assistenza specialistica per utilizzatore - ovvero per paziente che effettivamente usufruisce dei servizi in termini di farmaci, ricoveri o assistenza specialistica - ha mostrato una lieve tendenza a crescere pur con qualche fluttuazione. La spesa media dei pazienti ricoverati è notevolmente più alta rispetto a quella di coloro che consumano farmaci o effettuano prestazioni in assistenza specialistica (nel 2016, rispettivamente 7.180€ vs 949€ vs 563€) (*Tabella 8*).

**Tabella 6.** Spesa sanitaria complessiva della popolazione diabetica (in milioni di euro). Anni 2010-2016

	2010	2010	2012	2013	2014	2015	2016
Spesa totale	753	772	760	761	773	820	806
Spesa in farmaci	203	206	197	198	203	234	245
Spesa in ricoveri	431	441	439	436	441	447	422
Spesa in assistenza specialistica	119	125	123	127	129	139	139

**Tabella 7.** Spesa sanitaria media per soggetto diabetico (in euro). Anni 2010-2016

	2010	2010	2012	2013	2014	2015	2016	Var.
Spesa media per assistito	3.125	3.101	2.988	2.947	2.967	3.113	3.039	-2,8%
Spesa media per assistito in farmaci	841	828	776	769	777	889	924	9,9%
Spesa media per assistito in ricoveri	1.788	1.771	1.726	1.688	1.694	1.696	1.590	-11,1%
Spesa media per assistito in assistenza specialistica	495	501	485	489	495	527	524	5,9%

**Tabella 8.** Spesa sanitaria media per diabetico utilizzatore (in euro). Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Spesa media per utilizzatore	3.144	3.125	3.016	2.976	2.999	3.145	3.074
Spesa media per utilizzatore in farmaci	859	846	795	787	796	912	949
Spesa media per utilizzatore in ricoveri	7.019	7.112	7.196	7.206	7.301	7.326	7.180
Spesa media per utilizzatore in assistenza specialistica	525	532	521	525	529	564	563



# 1. Epidemiologia del diabete

Il diabete è una delle malattie croniche a maggiore diffusione nel mondo e la sua prevalenza in Italia è quasi raddoppiata negli ultimi 30 anni (2,9% della popolazione nel 1980 vs 5,3% della popolazione nel 2016) (Istat, 2017). Le cause di tale "epidemia" sono riconducibili ad alcuni fattori fondamentali: la diffusione di abitudini alimentari scorrette e di uno stile di vita sedentario; la crescita del numero di persone obese o in sovrappeso; l'invecchiamento della popolazione e il miglioramento delle tecniche diagnostiche e terapeutiche che permettono una diagnosi sempre più precoce; il controllo delle complicanze che favoriscono una maggiore aspettativa di vita (Istat, 2017).

Nel 2010 in Emilia-Romagna vi erano 240.779 soggetti diabetici con età uguale o superiore a 18 anni, popolazione che è cresciuta fino a raggiungere 265.470 soggetti nel 2016. La percentuale di diabetici nella popolazione maggiorenne residente è cresciuta dal 6,29% il 2010 al 6,9% nel 2016 (*Tabella 1.1*).

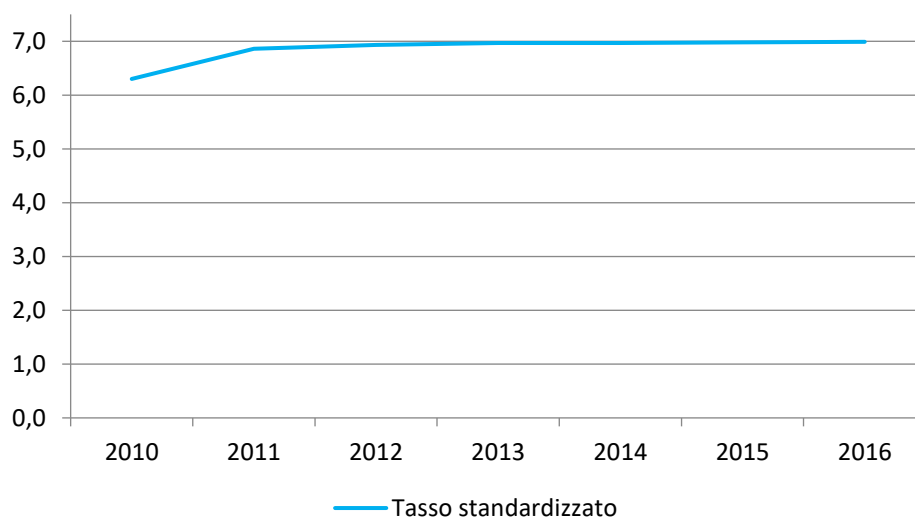
**Tabella 1.1.** Popolazione diabetica ≥18 anni. Anni 2010-2016

	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>Diabetici</b>	240.779	248.874	254.123	257.856	260.413	263.117	265.470
<b>Popolazione ≥18</b>	3.828.502	3.835.049	3.840.305	3.832.984	3.836.050	3.842.024	3.849.684
<b>% diabetici</b>	6,29	6,49	6,62	6,73	6,79	6,85	6,90

## 1.1. Caratteristiche della popolazione diabetica in Emilia-Romagna

Tra il 2010 e il 2016 in Emilia-Romagna si è assistito a un lieve incremento della popolazione diabetica maggiorenne, con un tasso standardizzato per sesso, età e cittadinanza - calcolato sulla popolazione residente maggiorenne nel 2010 - passato da 6,71% nel 2010 a 6,99% nel 2016 (*Figura 1.1*). Tale popolazione è caratterizzata da una maggiore percentuale di soggetti di genere maschile (53,77%) e la percentuale di soggetti stranieri è cresciuta fino a raggiungere il 6,65% dell'intera popolazione diabetica nel 2016 (3,83% nel 2010). L'età media, invece, si è mantenuta pressoché costante nei 7 anni di studio (circa 69 anni). Il dettaglio dei dati è in Tabella A.1.1 in Allegato.

**Figura 1.1.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza del diabete. Anni 2010-2016

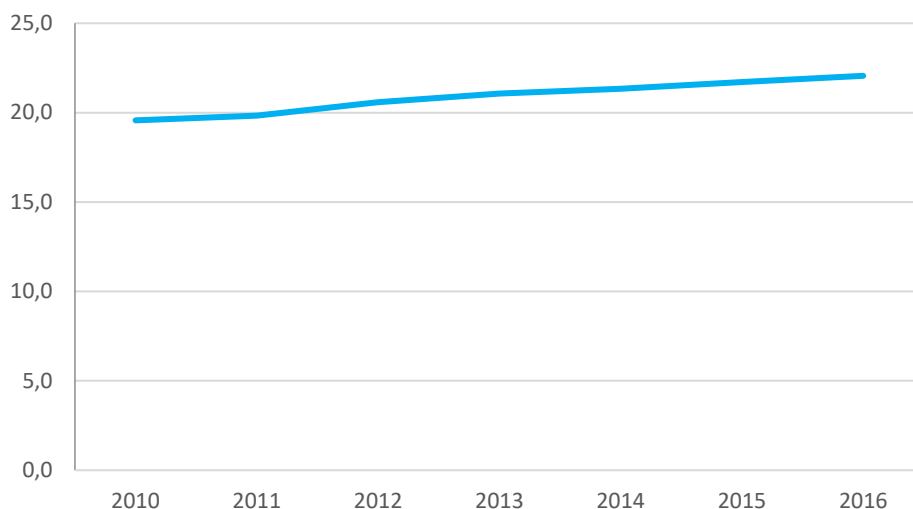


### 1.1.1. Diabetici in trattamento con insulina

Il tasso standardizzato dei pazienti con almeno una prescrizione di insulina, calcolato sul totale dei pazienti diabetici, è lievemente aumentato tra il 2010 e il 2016 fino a raggiungere il valore di 22,06% (*Figura 1.2*).

Nel corso degli anni non si sono riscontrate differenze notevoli nella composizione della popolazione che consuma insulina in termini di genere, età e cittadinanza. Inoltre, poco più della metà della popolazione diabetica che consuma insulina è anche in terapia con farmaci ipoglicemizzanti, individuando verosimilmente una sottopopolazione di pazienti con un quadro clinico più complesso (dati in dettaglio in *Tabella A.1.2* in Allegato).

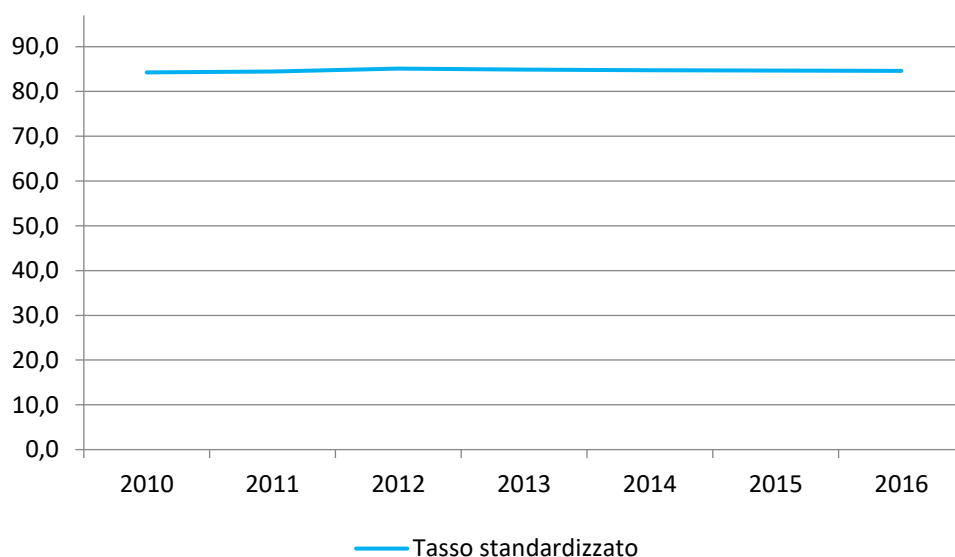
**Figura 1.2.** Andamento del tasso standardizzato (%) di diabetici con almeno una prescrizione di insulina. Anni 2010-2016



### **1.1.2. Malattie croniche concomitanti al diabete**

Il tasso standardizzato dei soggetti diabetici che presentano almeno un'altra malattia cronica oltre il diabete è pari a 80,47% nel 2010 e si è mantenuto pressoché costante nel corso dei 7 anni in studio (*Figura 1.3*). Si può quindi affermare che la maggior parte della popolazione è affetta da multimorbidità (due o più malattie croniche concomitanti).

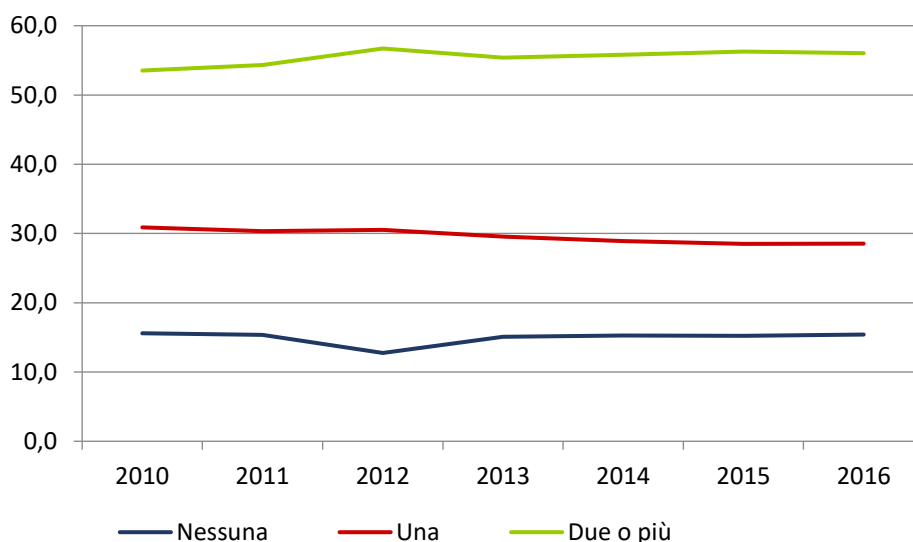
**Figura 1.3.** Andamento del tasso standardizzato (%) di diabetici con almeno una malattia cronica oltre al diabete. Anni 2010-2016



Tra i pazienti con multimorbidità, la percentuale di stranieri con almeno una malattia cronica oltre al diabete è lievemente inferiore rispetto alla percentuale di stranieri sul totale della popolazione con diabete (nel 2016, 4,69% vs 6,65%). È ipotizzabile che gli stranieri rappresentino una popolazione con meno comorbidità. Inoltre, l'età media dei soggetti con multimorbidità è lievemente superiore rispetto a quella dell'intera popolazione di diabetici (nel 2016, 71,59 anni vs 69,86) (dati in dettaglio in *Tabella A.1.3* in *Allegato*).

La Figura 1.4 e la Tabella A.1.4 in Allegato presentano l'andamento delle frequenze percentuali dei pazienti con nessuna, una oppure due o più patologie concomitanti al diabete negli anni in studio. In ciascun anno considerato, più della metà della popolazione ha almeno due patologie croniche oltre il diabete.

**Figura 1.4.** Andamento della percentuale di diabetici con nessuna, una e due o più malattie croniche oltre al diabete. Anni 2010-2016



## 2. Mortalità e complicanze

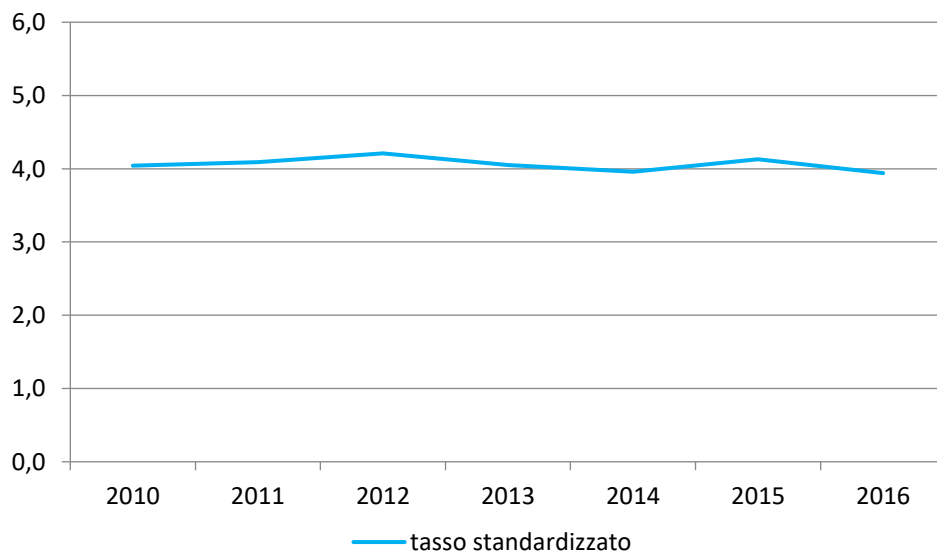
### 2.1. Mortalità

Dalla seconda metà del Novecento nei Paesi sviluppati l'eccesso di mortalità nei pazienti diabetici rispetto alla popolazione generale è sceso dal 200% a valori compresi tra il 15% e il 69% (Bruno *et al.*, 1999; Muggeo *et al.*, 1995; Waugh *et al.*, 1989). Nonostante ciò, il diabete rappresenta ancora una delle principali cause di morte in Italia e nel mondo per la sua grande diffusione.

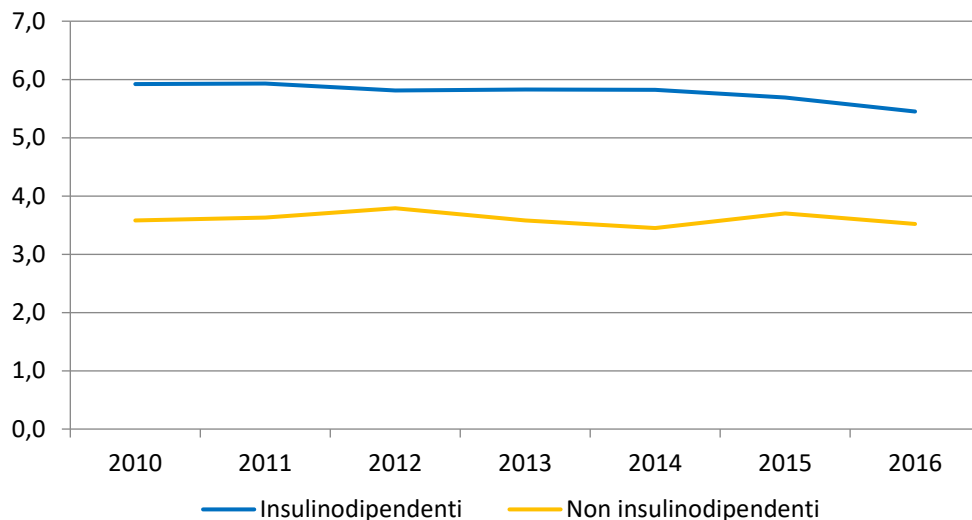
La mortalità è fortemente associata all'età, ma anche al controllo glicemico e alle complicanze (Bruno *et al.*, 1999; Tancredi *et al.*, 2015). La Figura 2.1 mostra l'andamento del tasso standardizzato di mortalità dei pazienti diabetici in Emilia-Romagna; il valore si è dimostrato stabile, con una lieve tendenza al calo se si confronta il dato del 2010 con quello del 2016 (4,04% vs 3,95%). In regione l'età media dei soggetti deceduti è molto più elevata rispetto a quella dell'intera popolazione di soggetti diabetici (81,49 anni vs 69,86 nel 2016) e tra i soggetti deceduti vi è una lieve prevalenza di individui di genere maschile (52,13%). Le principali caratteristiche dei soggetti deceduti tra i pazienti diabetici dell'Emilia-Romagna sono mostrate in dettaglio nella Tabella A.2.1 in Allegato.

La Figura 2.2 e la Tabella A.2.2 in Allegato mostrano che il tasso standardizzato di mortalità è più elevato tra coloro che assumono insulina rispetto a coloro che non sono in terapia con questo farmaco, e tale tasso è in lieve calo tra il 2010 e il 2016 (5,92% vs 5,45%).

**Figura 2.1.** Andamento del tasso di mortalità standardizzato (%) nella popolazione diabetica. Anni 2010-2016



**Figura 2.2.** Andamento del tasso di mortalità standardizzato (%). Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base all'assunzione di insulina

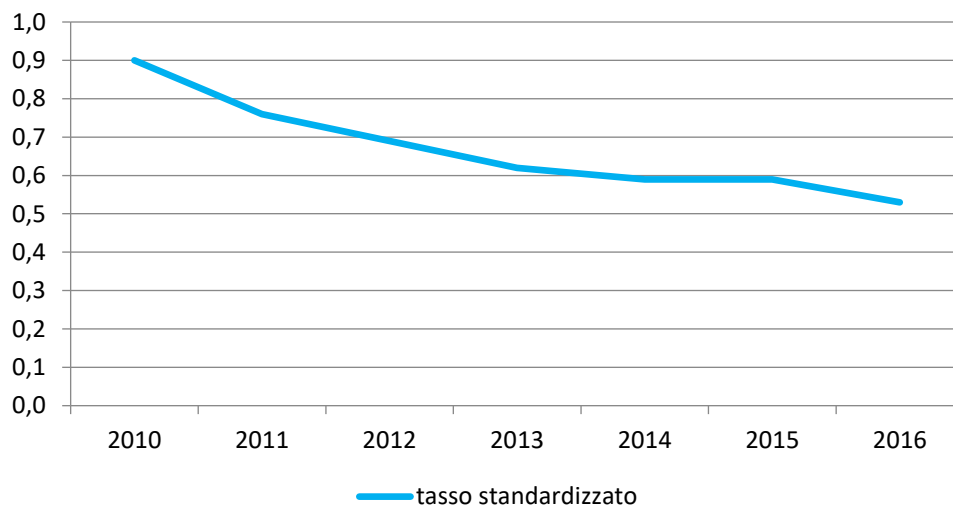


## 2.2. Coma diabetico

Il coma diabetico può rappresentare uno dei sintomi d'esordio del diabete o essere dovuto a una non appropriata gestione della malattia (WHO, 2016).

La Figura 2.3 mostra che il tasso standardizzato di coma diabetico nella popolazione in studio tra il 2010 e il 2016 è quasi dimezzato passando da 0,9% nel 2010 a 0,53% nel 2016, mentre l'età media è rimasta stabile (circa 73 anni) e non vi sono sostanziali differenze di genere. Le caratteristiche dei pazienti diabetici con coma diabetico sono presentate in dettaglio in Tabella A.2.3 in Allegato.

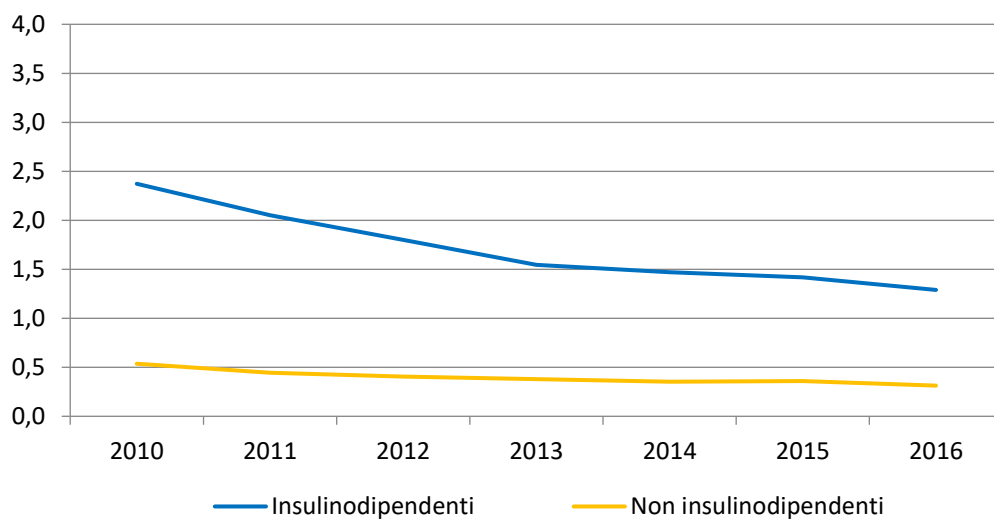
**Figura 2.3.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza del coma nella popolazione diabetica. Anni 2010-2016





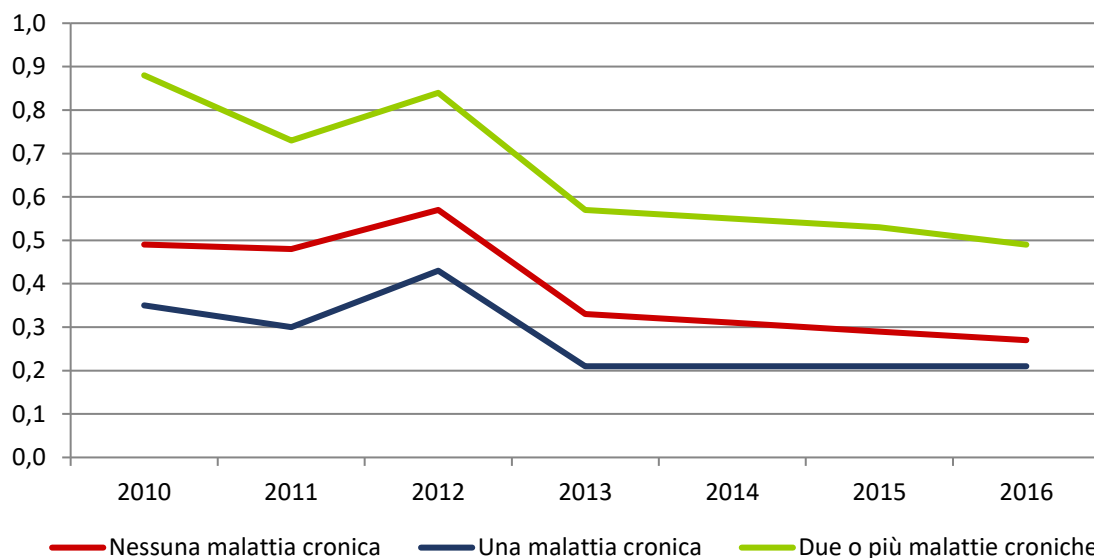
Stratificando la popolazione per i fattori di rischio considerati in questo studio si riscontrano notevoli differenze nei tassi. Infatti, i tassi standardizzati di prevalenza di coma tra coloro che assumono insulina sono circa 4 volte superiori rispetto a quelli di coloro che non la assumono (nel 2016, 1,29% vs 0,31%). In ciascuna categoria, comunque, il tasso è in calo nel periodo di studio con un decremento più accentuato per coloro che consumano insulina (*Figura 2.4 e Tabella A.2.4 in Allegato*).

**Figura 2.4.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza del coma. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base all'assunzione di insulina



Anche per quanto riguarda la compresenza di patologie croniche, coloro che sono affetti da due o più patologie croniche hanno un tasso standardizzato di prevalenza di coma quasi doppio rispetto a coloro che hanno una o nessuna patologia cronica concomitante (nel 2016, rispettivamente 0,49% vs 0,21% vs 0,27%). Anche in questo caso i tassi sono in netto calo per ciascuna categoria nel periodo di studio (*Figura 2.5 e Tabella A.2.4 in Allegato*).

**Figura 2.5.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza del coma. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base al numero di malattie croniche oltre al diabete



## 2.3. Complicanze macrovascolari

È stato dimostrato che i soggetti con diabete hanno un rischio quasi doppio di complicanze vascolari indipendentemente da altri fattori di rischio (Emerging Risk Factors Collaboration *et al.*, 2010). Diversi studi osservazionali prospettici e metanalisi hanno rilevato che il rischio di complicanze macrovascolari nel diabete mellito è correlato con i valori di emoglobina glicata (HbA1c), suggerendo che la normalizzazione dei livelli glicemici possa prevenire l'insorgenza di eventi cardiovascolari (Lawson *et al.*, 1999; Selvin *et al.*, 2004; Stettler *et al.*, 2006; Stratton *et al.*, 2000).

Le linee guida raccomandano un'assistenza appropriata e intensiva che garantisca il compenso di malattia per prevenire gli eventi cardiovascolari (AMD-SID, 2016).

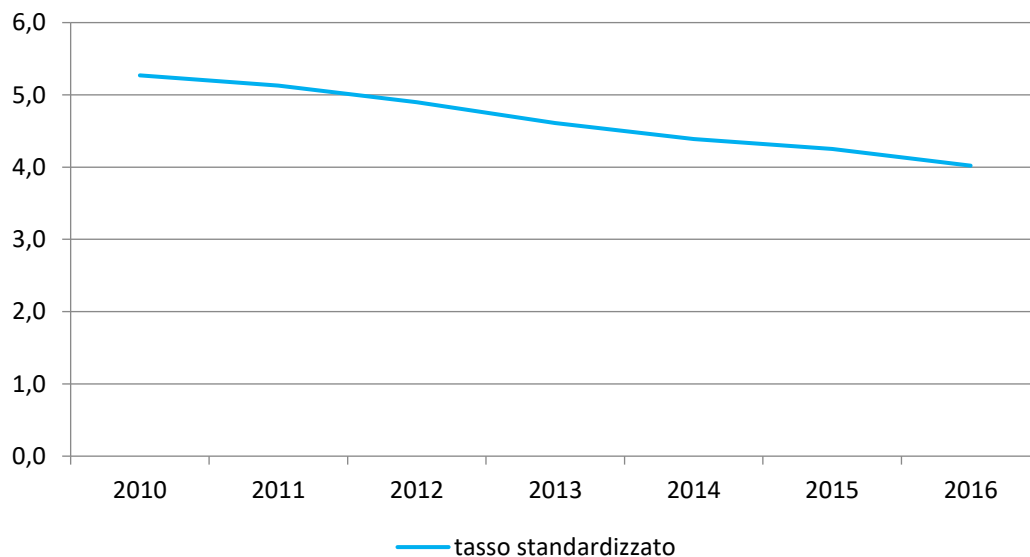
### 2.3.1. Cardiopatia ischemica

I soggetti diabetici con cardiopatia ischemica sono per oltre la metà di genere maschile (oltre il 60% in tutto il periodo di studio) e hanno un'età media di circa 76 anni. Le caratteristiche dei soggetti diabetici con cardiopatia ischemica sono presentate nel dettaglio nella Tabella A.2.5 in Allegato. Il tasso standardizzato (%) di prevalenza di cardiopatia ischemica è in netto calo dal 2010 al 2016 (5,28% vs 4,03% rispettivamente) (Figura 2.6).

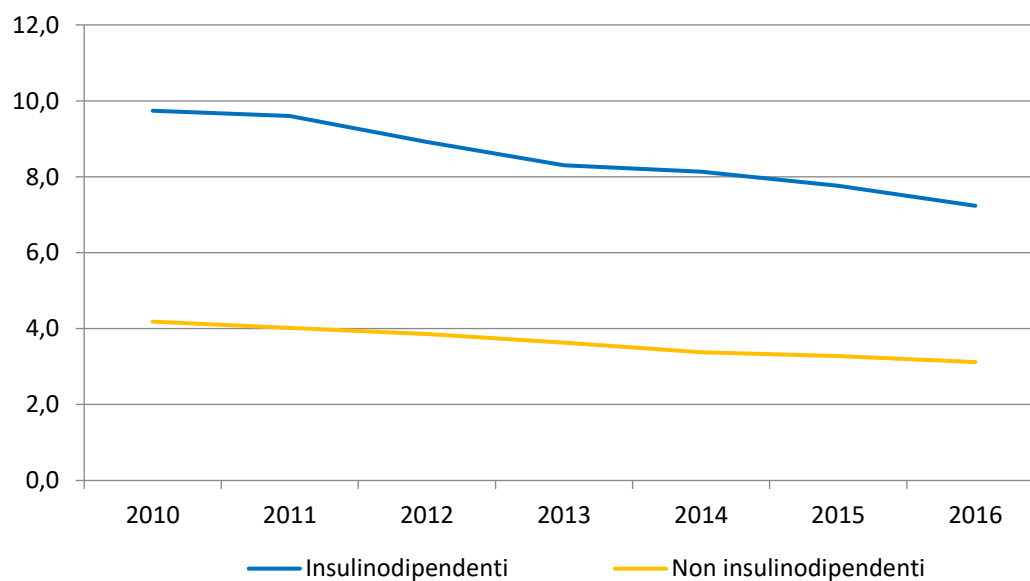
Il tasso standardizzato di prevalenza di cardiopatia ischemica è più elevato tra i soggetti che consumano insulina rispetto a coloro che non sono in trattamento con questo farmaco (nel 2016, rispettivamente 7,24% vs 3,12%) ed è nettamente più elevato anche tra coloro che hanno due o più malattie croniche concomitanti rispetto a coloro che ne hanno una o nessuna (nel 2016, 5,42% vs 1,24% vs 0,25% rispettivamente) (dati in dettaglio in Tabella A.2.6 in Allegato).

Nel corso del periodo di studio, i tassi standardizzati di ciascuna categoria di rischio considerata sono in calo, e il decremento è più accentuato per coloro che assumono insulina e hanno più patologie croniche concomitanti (Figura 2.7 e 2.8).

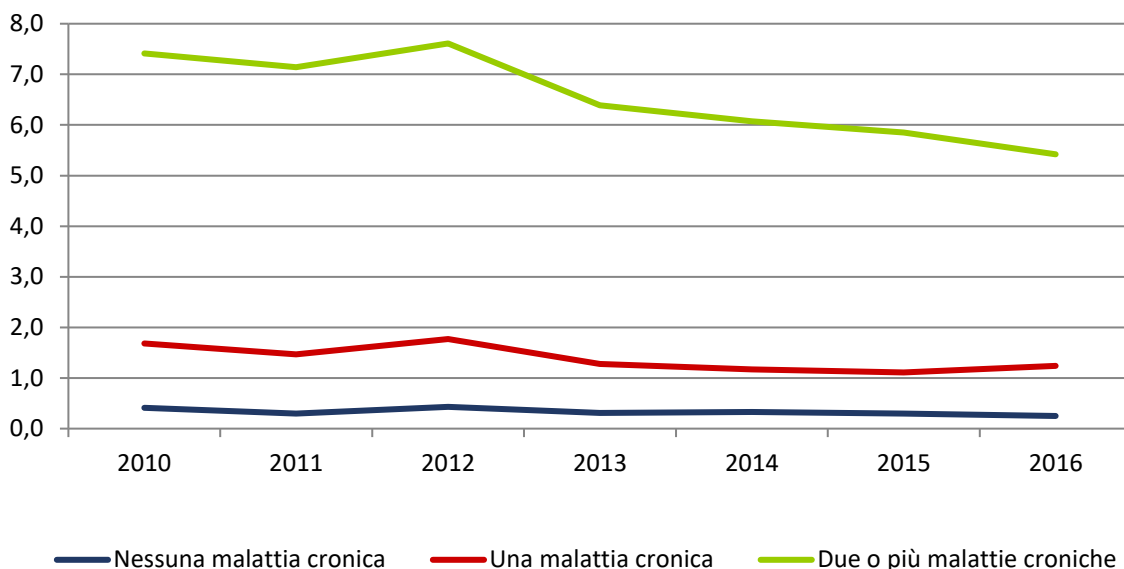
**Figura 2.6.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza cardiopatia ischemica nella popolazione diabetica. Anni 2010-2016



**Figura 2.7.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza della cardiopatia ischemica. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base all'assunzione di insulina



**Figura 2.8.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza della cardiopatia ischemica. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base al numero di malattie croniche oltre al diabete



### 2.3.2. Infarto miocardico

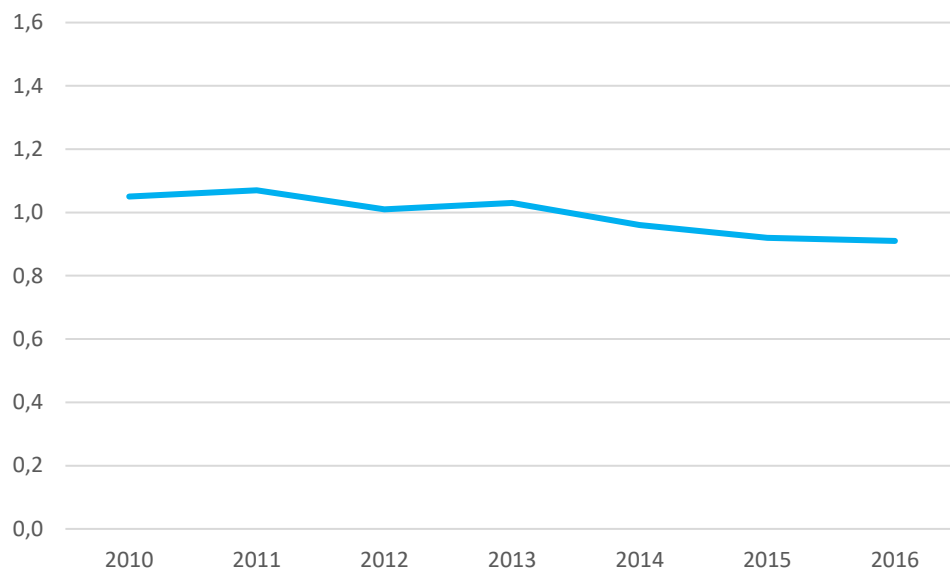
Come per la cardiopatia ischemica, i pazienti con infarto miocardico sono per oltre la metà di genere maschile (più del 60% in tutto il periodo di studio) e hanno un'età media superiore ai 75 anni (*Tabella A.2.7 in Allegato*).

Il tasso standardizzato (%) di prevalenza di soggetti con infarto sul totale dei soggetti diabetici è in lieve calo dal 2010 al 2016 (1,05% vs 0,91%) (*Figura 2.9*).

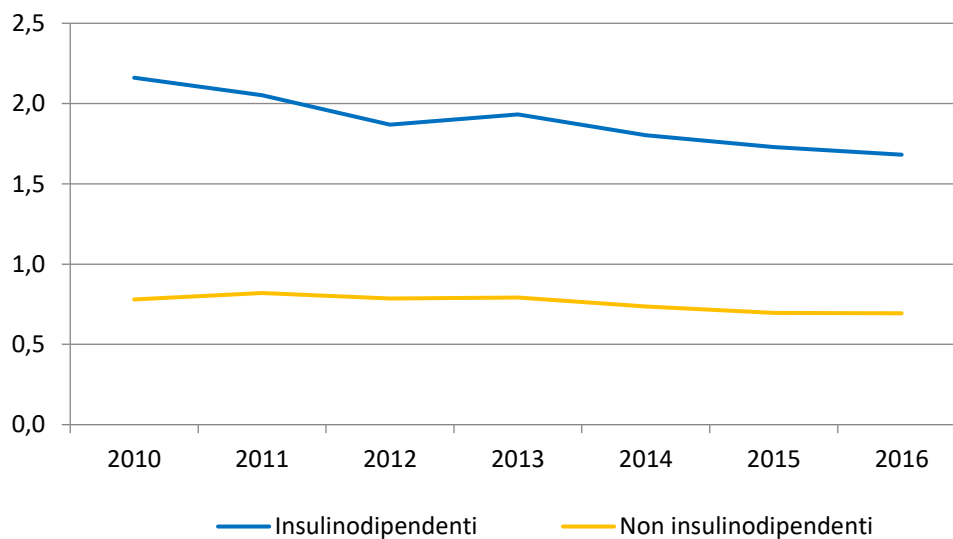
Il tasso standardizzato di prevalenza di infarto miocardico è più elevato tra i soggetti che consumano insulina rispetto a coloro che non sono in trattamento con questo farmaco (nel 2016, 1,68% vs 0,69%) ed è più elevato anche tra coloro che hanno due o più malattie croniche concomitanti rispetto a coloro che ne hanno una o nessuna (nel 2016, rispettivamente 1,2% vs 0,31% vs 0,03%) (dati in dettaglio in *Tabella A.2.8 in Allegato*).

Nel corso del periodo di studio, i tassi standardizzati di ciascuna categoria di rischio tendono ad essere in calo e il decremento è più accentuato per coloro che assumono insulina e hanno più patologie croniche concomitanti (*Figure 2.10 e 2.11*).

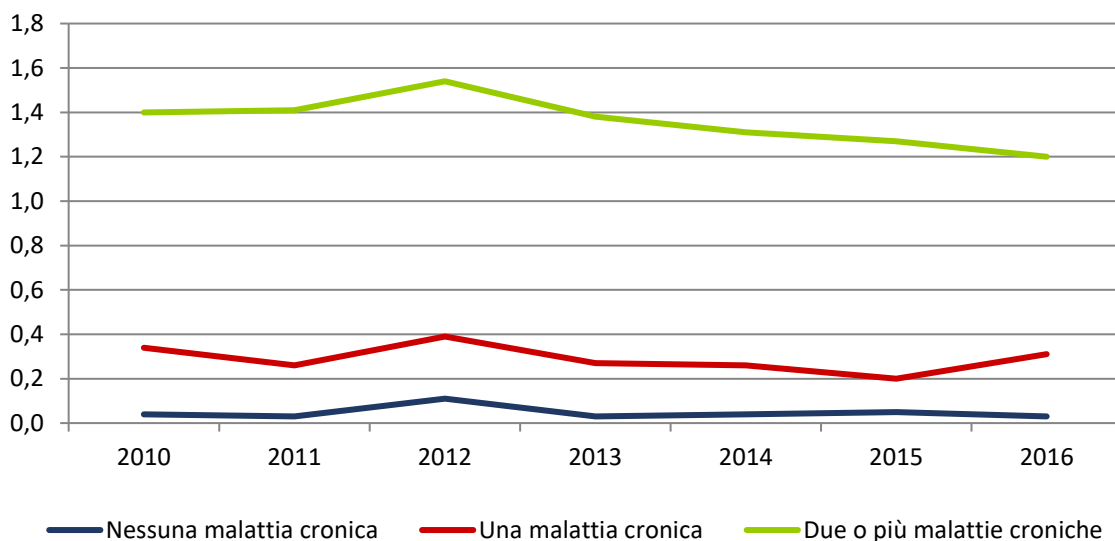
**Figura 2.9.** Andamento del tasso standardizzato di prevalenza dell'infarto. Anni 2010-2016



**Figura 2.10.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza dell'infarto. Regione Emilia-Romagna, anni 2010-2016, popolazione stratificata in base all'assunzione di insulina



**Figura 2.11.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza dell'infarto. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base al numero di malattie croniche oltre al diabete



### 2.3.3. Ictus

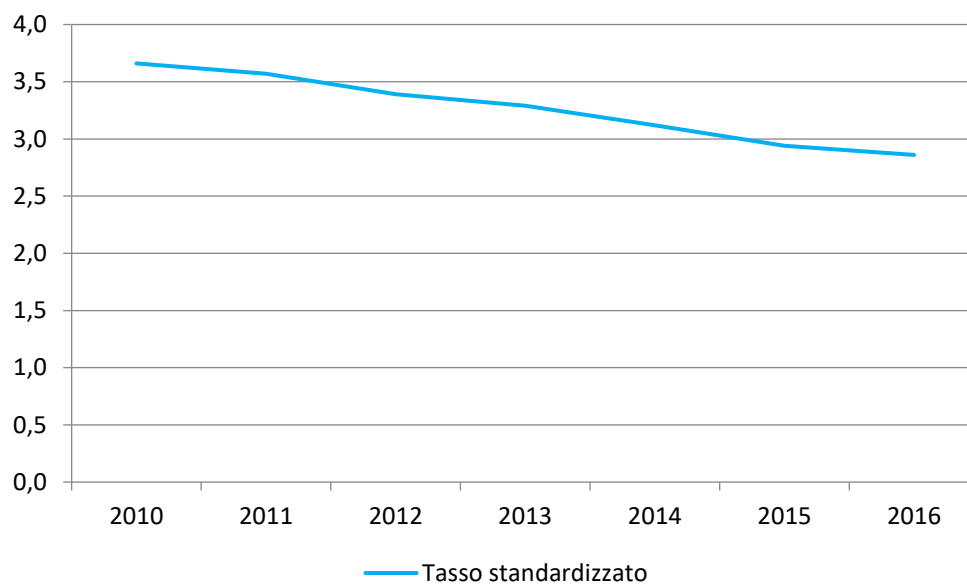
In Emilia-Romagna i soggetti diabetici con ictus hanno un'età media di 79 anni, che si mantiene pressoché costante in tutto il periodo di studio e non si rilevano differenze notevoli in termini di distribuzione di genere (*Tabella A.2.9 in Allegato*).

Il tasso standardizzato (%) di prevalenza di soggetti con ictus sul totale dei soggetti diabetici è in calo dal 2010 al 2016 (3,66% vs 2,86%) (*Figura 2.12*).

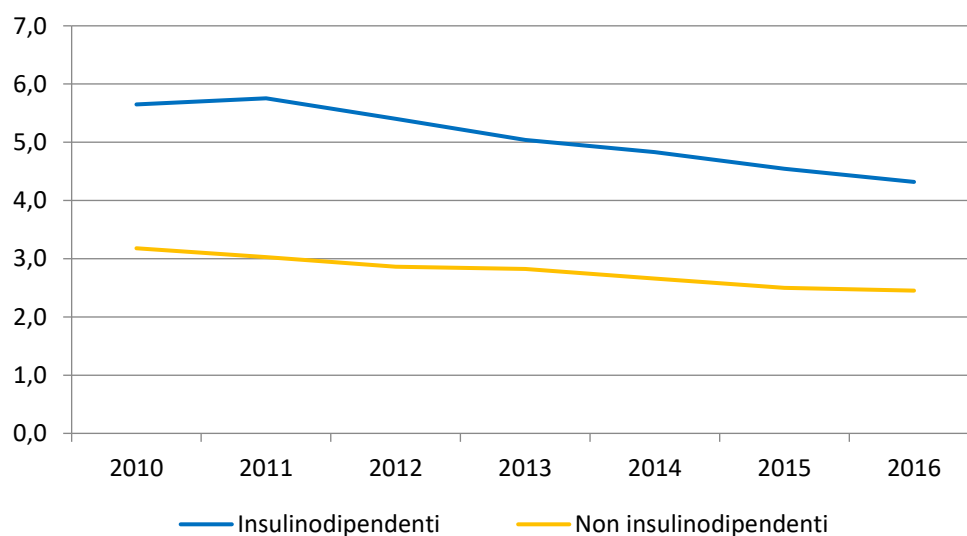
Il tasso standardizzato di prevalenza di ictus è più elevato tra i soggetti che consumano insulina rispetto a coloro che non sono in trattamento con il farmaco (nel 2016, 4,32% vs 2,45%) ed è più elevato anche tra coloro che hanno due o più malattie croniche concomitanti rispetto a coloro che ne hanno una o nessuna (nel 2016, rispettivamente 3,4% vs 1,12% vs 0,55%) (dati in dettaglio in *Tabella A.2.10 in Allegato*).

Nel corso del periodo di studio, i tassi standardizzati di ciascuna categoria di rischio considerata tendono ad essere in calo, e il decremento è più accentuato per coloro che assumono insulina e hanno più patologie croniche concomitanti (*Figura 2.13 e 2.14*).

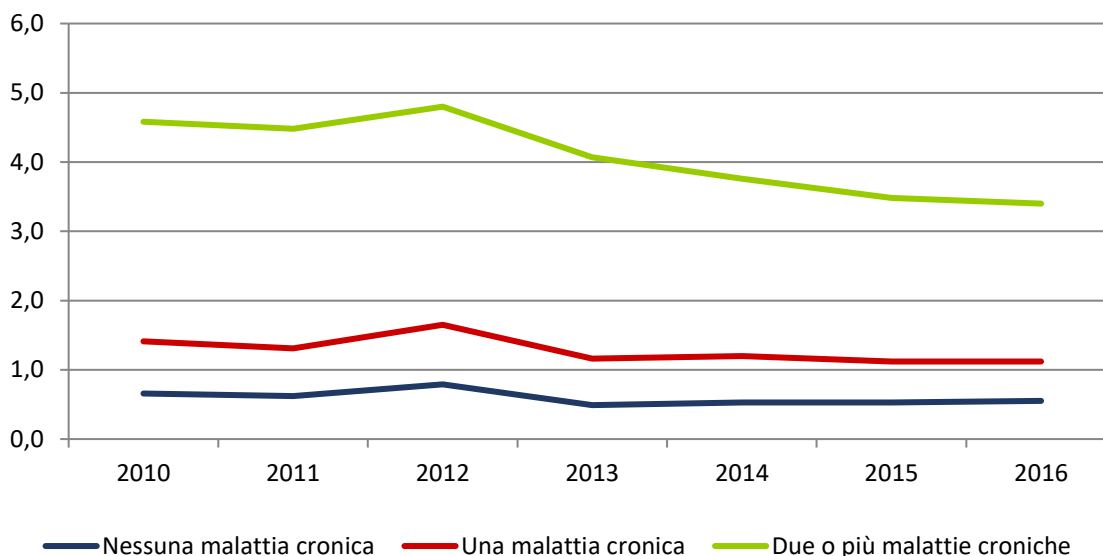
**Figura 2.12.** Andamento del tasso standardizzato di prevalenza di ictus. Anni 2010-2016



**Figura 2.13.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza di ictus. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base all'assunzione di insulina



**Figura 2.14.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza dei ictus. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base al numero di malattie croniche oltre al diabete



### 2.3.4. Vasculopatie periferiche

#### *Rivascolarizzazione periferica*

In Emilia-Romagna i soggetti diabetici con rivascolarizzazione periferica sono nella maggior parte di genere maschile (circa il 70% in tutto il periodo di studio) e hanno un'età media di circa 74 anni (*Tabella A2.11 in Allegato*).

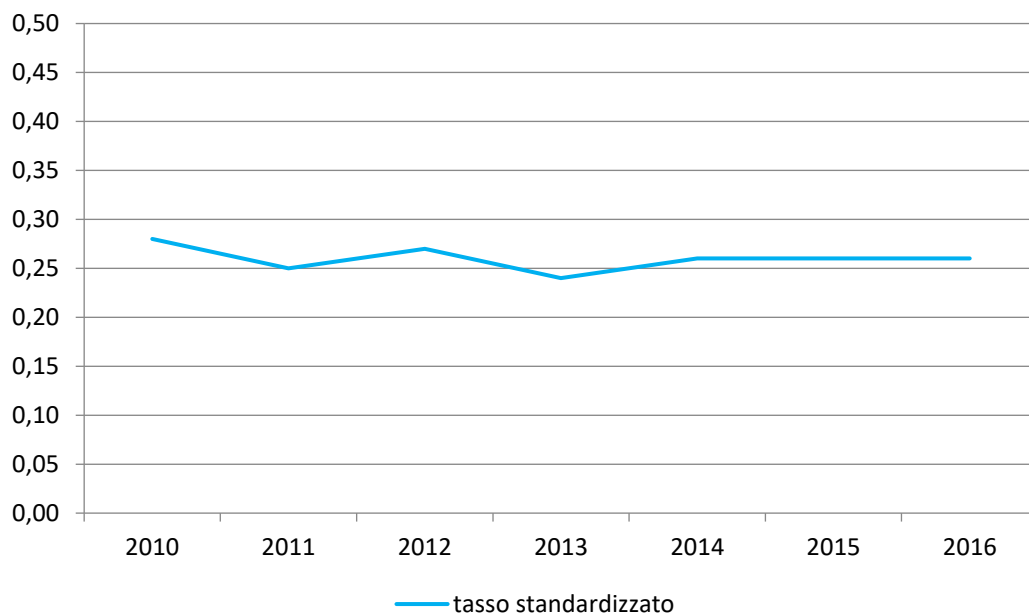
Il tasso standardizzato (%) di prevalenza di soggetti con rivascolarizzazione periferica sul totale dei soggetti diabetici è sostanzialmente stabile, anche se tende lievemente a calare tra il 2010 e il 2016 (0,28% vs 0,26%) (*Figura 2.15*).

Il tasso standardizzato di prevalenza di rivascolarizzazione periferica è più elevato tra i soggetti che consumano insulina rispetto a coloro che non sono in trattamento con il farmaco (nel 2016, 0,62% vs 0,16%) ed è più elevato anche tra coloro che hanno due o più malattie croniche concomitanti rispetto a coloro che ne hanno una o nessuna (nel 2016, rispettivamente 0,36% vs 0,14% vs 0,04%) (dati in dettaglio in *Tabella A.2.12 in Allegato*).

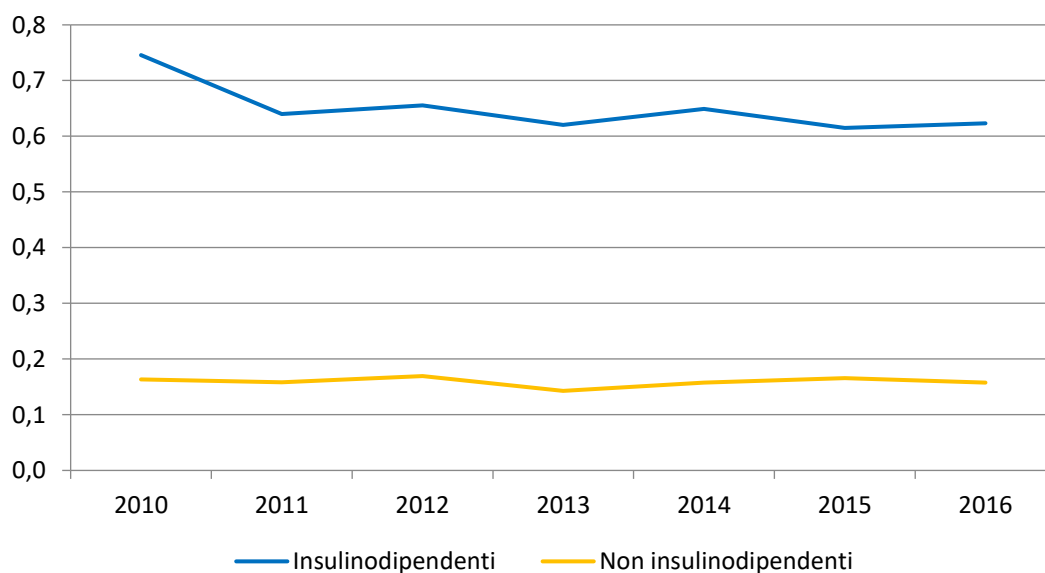
Nel corso del periodo di studio, i tassi standardizzati di ciascuna categoria di rischio considerata tendono a rimanere relativamente stabili, anche se si rileva un decremento del tasso per coloro che assumono insulina (*Figure 2.16 e 2.17*).



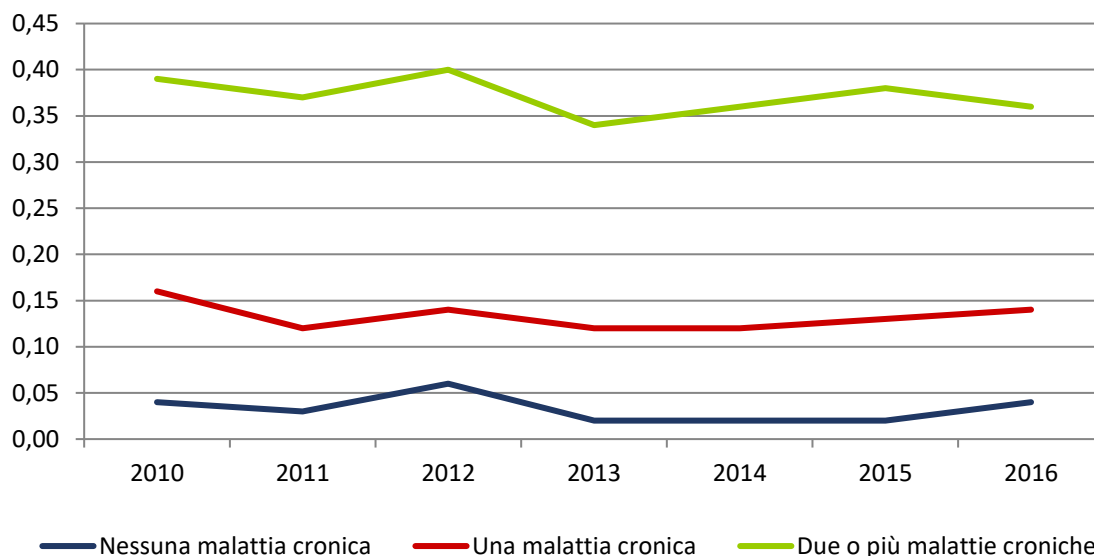
**Figura 2.15.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza di rivascolarizzazione periferica. Anni 2010-2016



**Figura 2.16.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza di rivascolarizzazione periferica. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base all'assunzione di insulina



**Figura 2.17.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza di rivascolarizzazione periferica. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base al numero di malattie croniche oltre al diabete



#### Amputazione

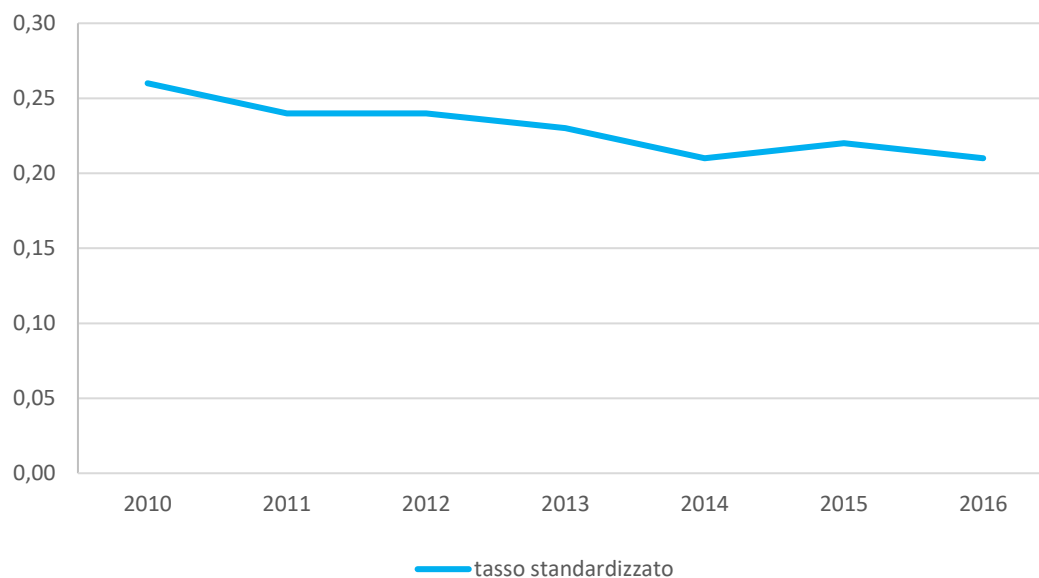
In Emilia-Romagna i soggetti diabetici con amputazione sono nella maggior parte di genere maschile (circa il 70% in tutto il periodo di studio) e hanno un'età media di circa 75 anni (*Tabella A.2.13* in *Allegato*).

Il tasso standardizzato (%) di prevalenza di soggetti con amputazione sul totale dei soggetti diabetici è in lieve calo tra il 2010 e il 2016 (0,26% vs 0,21%) (*Figura 2.18*).

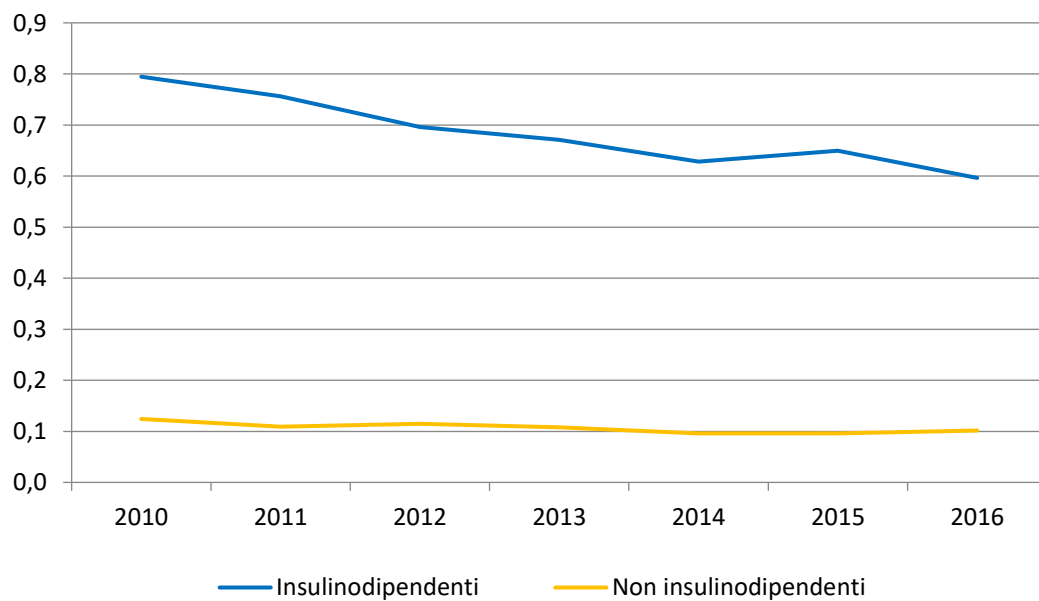
Il tasso standardizzato di prevalenza di amputazione è notevolmente più elevato tra i soggetti che consumano insulina rispetto a coloro che non sono in trattamento con il farmaco (nel 2016, 0,6% vs 0,1%) e tra coloro che hanno due o più malattie croniche concomitanti rispetto a coloro che ne hanno una o nessuna (nel 2016, rispettivamente 0,24% vs 0,1% vs 0,08%) (dati in dettaglio in *Tabella A.2.14* in *Allegato*).

Nel corso del periodo di studio, i tassi standardizzati di ciascuna categoria di rischio considerata tendono a calare, e si rileva un decremento più accentuato del tasso per coloro che assumono insulina e sono affetti da due o più malattie croniche oltre il diabete (*Figure 2.19* e *2.20*).

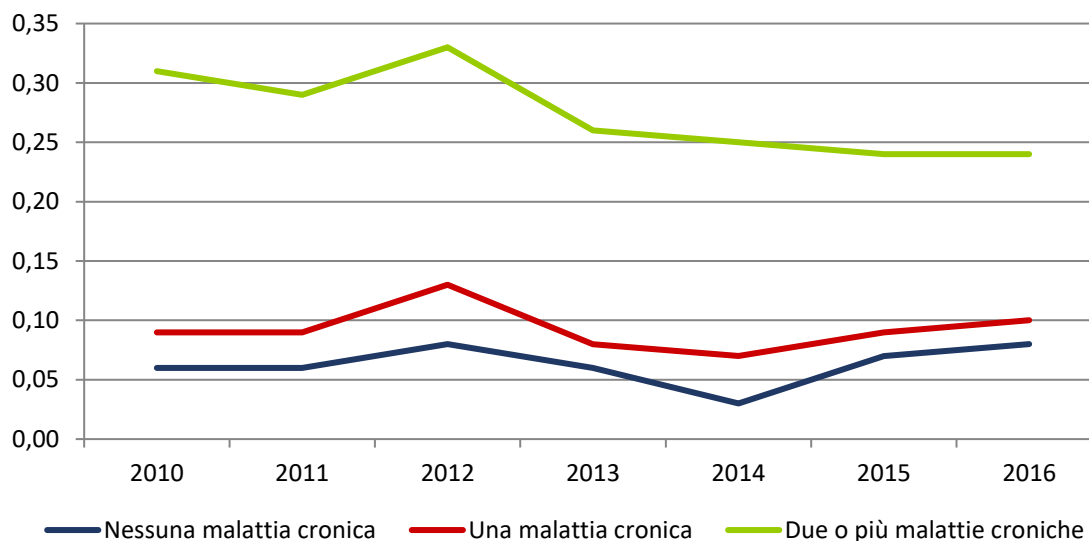
**Figura 2.18.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza delle amputazioni. Anni 2010-2016



**Figura 2.19.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza delle amputazioni. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base all'assunzione di insulina



**Figura 2.20.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza delle amputazioni. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base al numero di malattie croniche oltre al diabete



## 2.4. Complicanze microvascolari

La progressione del diabete può portare a danni dei piccoli vasi sanguigni (microangiopatia diabetica) con conseguente compromissione della funzionalità renale e oculare.

La patologia renale (nefropatia) si manifesta con insufficienza renale progressiva, di cui la dialisi costituisce il trattamento di elezione nelle forme gravi. Le complicanze oculari sono molto invalidanti perché possono portare a perdita progressiva delle facoltà visive. Si distinguono in alterazioni a carico della retina (retinopatia) o del cristallino (cataratta).

Studi clinici hanno dimostrato che il controllo della glicemia e della pressione arteriosa possono ridurre l'impatto di queste complicanze, soprattutto nei primi stadi di malattia (Boussageon *et al.*, 2011; Zoungas *et al.*, 2009). In particolare, mantenere il valore dell'emoglobina glicata al 7% riduce le complicanze microvascolari; se raggiunto appena fatta la diagnosi, si associa anche a una riduzione delle complicanze macrovascolari a lungo termine (American Diabetes Association, 2015, 2017).

### 2.4.1. Complicanze renali

In Emilia-Romagna i soggetti diabetici con complicanze renali sono per oltre la metà di genere maschile (quasi il 60% in tutto il periodo di studio) e hanno un'età media di circa 77 anni (*Tabella A.2.15 in Allegato*).

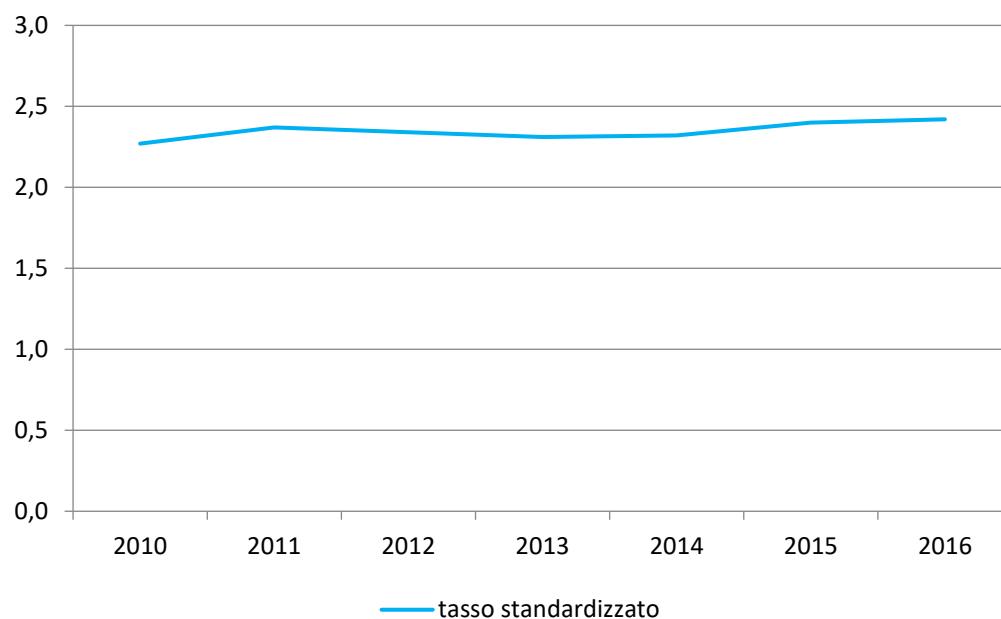
Il tasso standardizzato (%) di prevalenza di soggetti con complicanze renali sul totale dei soggetti diabetici è in aumento tra il 2010 e il 2016 (2,26% vs 2,43%) (*Figura 2.21*).

Il tasso standardizzato di prevalenza di complicanze renali è notevolmente più elevato tra i soggetti che consumano insulina rispetto a coloro che non sono in trattamento con il farmaco

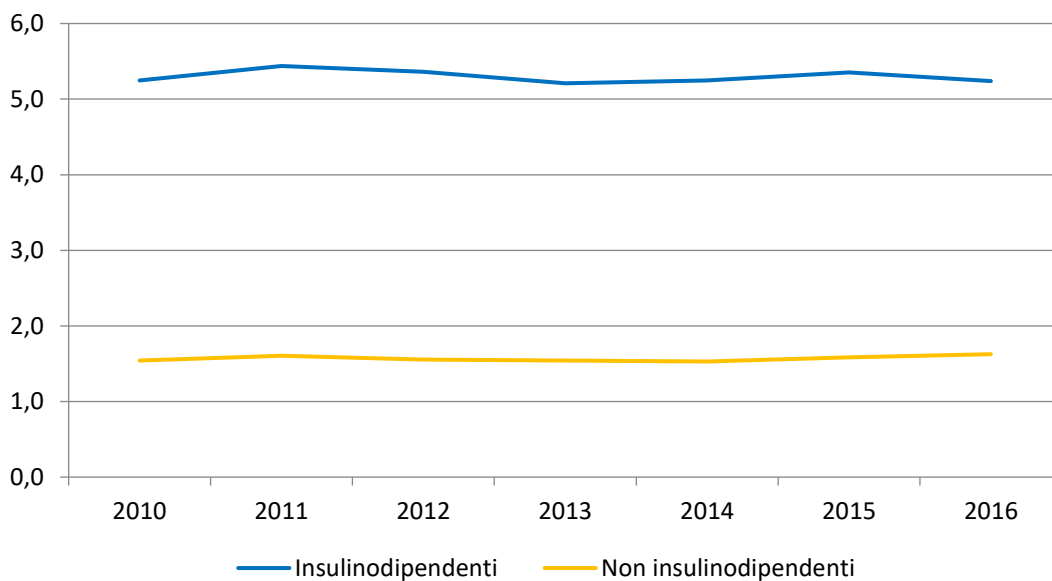
(nel 2016, 5,24% vs 1,63%) ed è più elevato anche tra coloro che hanno due o più malattie croniche concomitanti rispetto a coloro che ne hanno una o nessuna (nel 2016, rispettivamente 2,82% vs 0,44% vs 0,33%) (dati in dettaglio in *Tabella A.2.16* in *Allegato*).

Nel corso del periodo di studio, i tassi standardizzati di ciascuna categoria di rischio considerata tendono a rimanere stabili, anche se si rileva un lieve aumento del tasso per coloro che non assumono insulina (*Figura 2.22*). Per coloro che sono affetti da due o più malattie croniche oltre il diabete, il tasso tende ad aumentare fino al 2012 per poi decrescere (*Figura 2.23*).

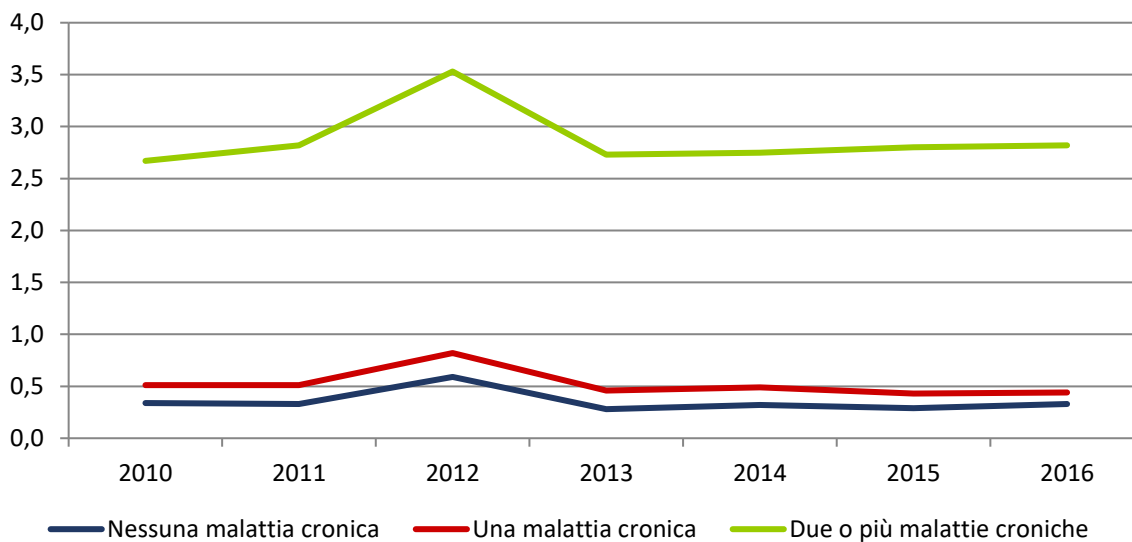
**Figura 2.21.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza delle complicanze renali. Anni 2010-2016



**Figura 2.22.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza delle complicanze renali. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base all'assunzione di insulina



**Figura 2.23.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza delle complicanze renali. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base al numero di malattie croniche oltre al diabete



### Dialisi

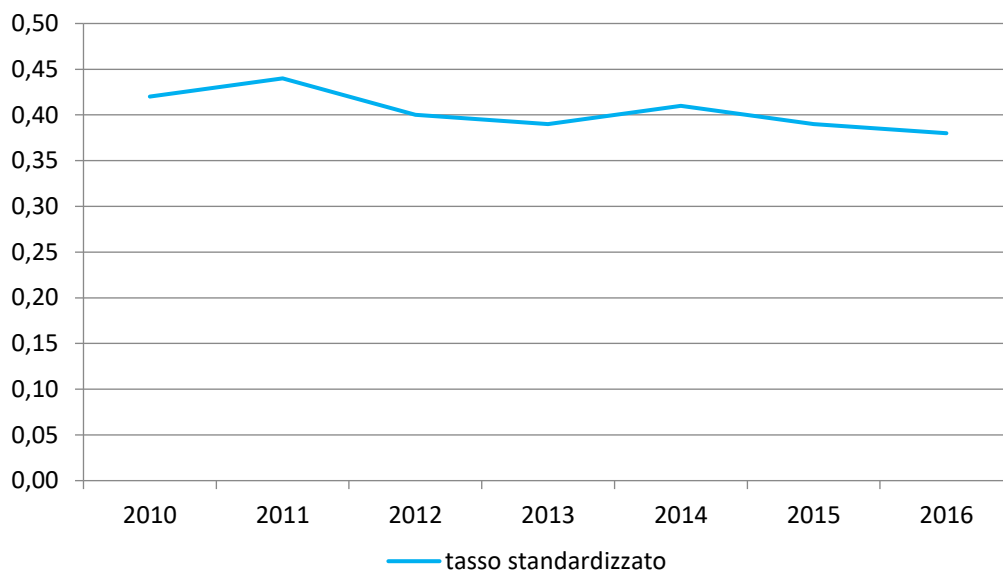
In Emilia-Romagna i soggetti diabetici in dialisi sono per oltre la metà di genere maschile (più del 60% in tutto il periodo di studio) e l'età media è aumentata tra il 2010 e il 2016 da 61,19 a 69,35 anni (*Tabella A.2.17* in *Allegato*).

Il tasso standardizzato (%) di prevalenza di soggetti con dialisi sul totale dei soggetti diabetici è in lieve calo tra il 2010 e il 2016 (0,42% vs 0,38%) (*Figura 2.24*).

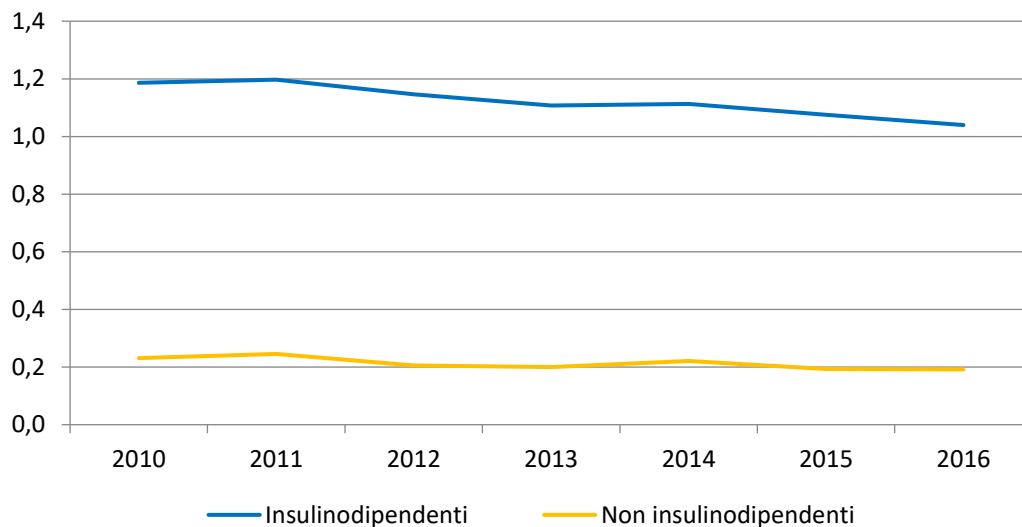
Il tasso standardizzato di prevalenza di dialisi è notevolmente più elevato tra i soggetti che consumano insulina rispetto a coloro che non sono in trattamento con il farmaco (nel 2016, 1,04% vs 0,19%) ed è più elevato anche tra coloro che hanno due o più malattie croniche concomitanti rispetto a coloro che ne hanno una o nessuna (nel 2016, rispettivamente 0,57% vs 0,03% vs 0,04%) (dati in dettaglio in *Tabella A.2.18* in *Allegato*).

Nel corso del periodo di studio, i tassi standardizzati di ciascuna categoria di rischio considerata tendono a calare, e si rileva un decremento più accentuato del tasso per coloro che assumono insulina e che hanno una o nessuna malattia cronica oltre il diabete (*Figure 2.25* e *2.26*).

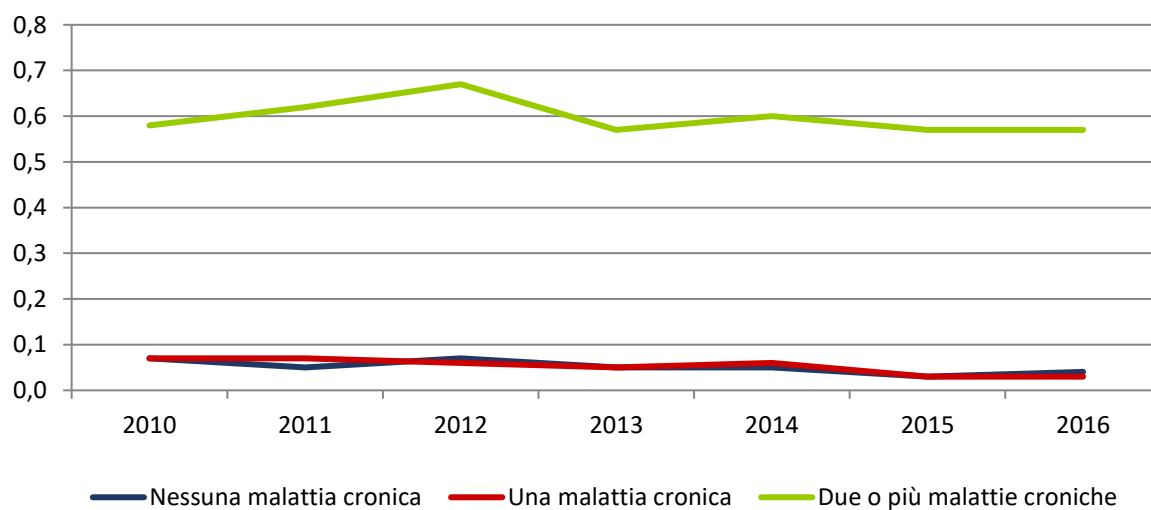
**Figura 2.24.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza delle dialisi nella popolazione diabetica. Anni 2010-2016



**Figura 2.25.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza di dialisi. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base all'assunzione di insulina



**Figura 2.26.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza di dialisi. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base al numero di malattie croniche oltre al diabete

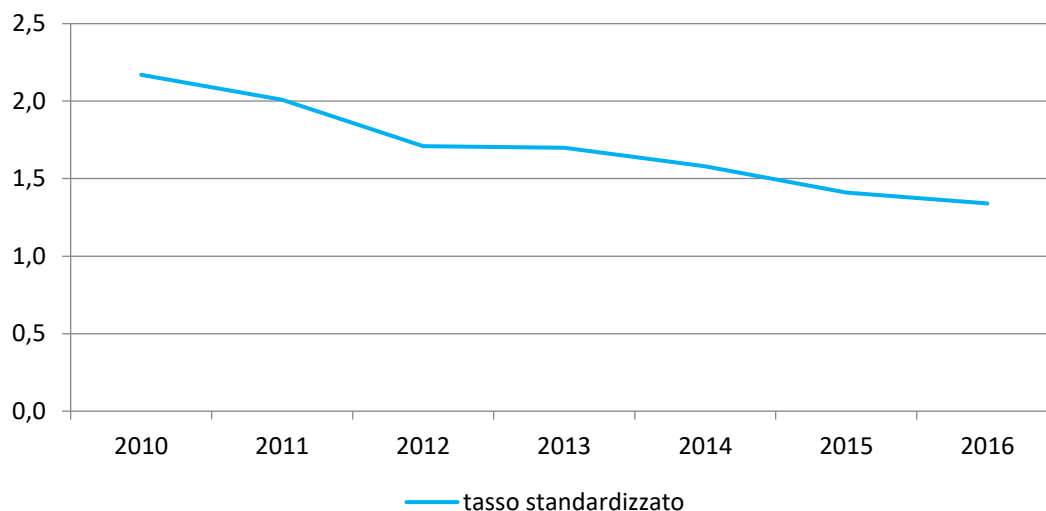




### 2.4.2. Complicanze oculari

In Emilia-Romagna i soggetti diabetici con complicanze oculari sono per oltre la metà di genere maschile (circa il 60% in tutto il periodo di studio) e hanno un'età media di circa 69 anni (*Tabella A.2.19* in *Allegato*). Il tasso standardizzato (%) di prevalenza delle complicanze oculari è in netto calo dal 2010 al 2016 (2,17% vs 1,34%) (*Figura 2.27*).

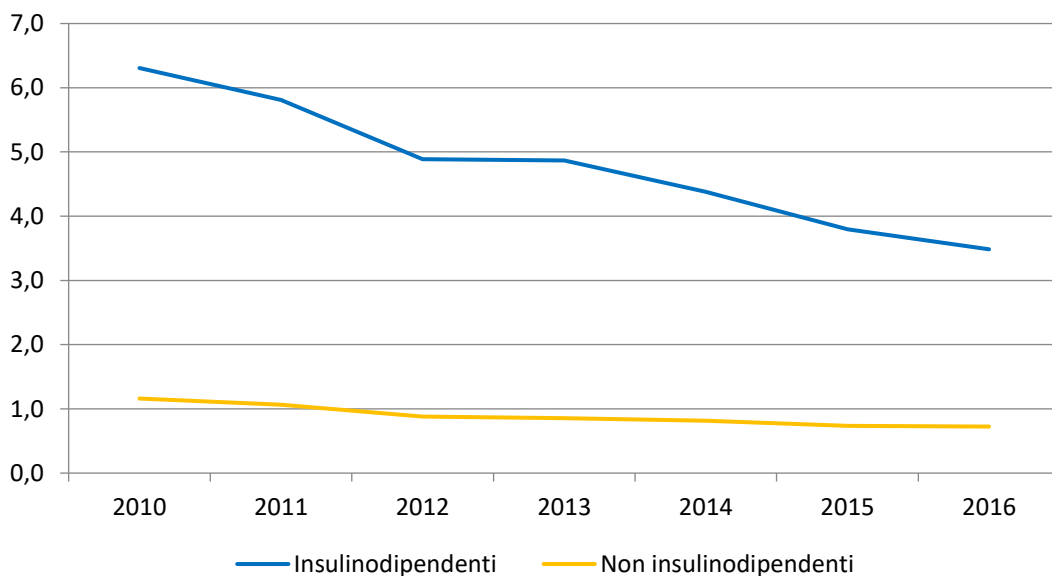
**Figura 2.27.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza delle complicanze oculari. Anni 2010-2016



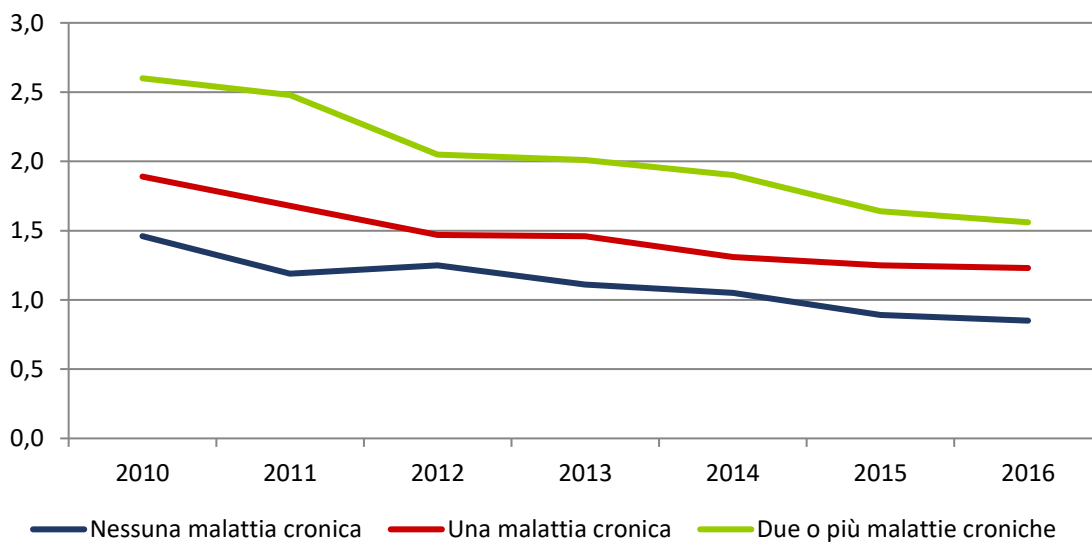
Il tasso standardizzato di prevalenza di complicanze oculari è più elevato tra i soggetti che consumano insulina rispetto a coloro che non sono in trattamento con il farmaco (nel 2016, 3,48% vs 0,72%) ed è più elevato anche tra coloro che hanno due o più malattie croniche concomitanti rispetto a coloro che ne hanno una o nessuna (nel 2016, rispettivamente 1,56% vs 1,23% vs 0,85%) (dati in dettaglio in *Tabella A.2.20* in *Allegato*).

Nel corso del periodo di studio, i tassi standardizzati di ciascuna categoria di rischio considerata sono in calo e il decremento è più accentuato per coloro che assumono insulina e hanno più patologie croniche concomitanti (*Figure 2.28* e *2.29*).

**Figura 2.28.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza delle complicanze oculari. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base all'assunzione di insulina



**Figura 2.29.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza delle complicanze oculari. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base al numero di malattie croniche oltre al diabete



### Retinopatia

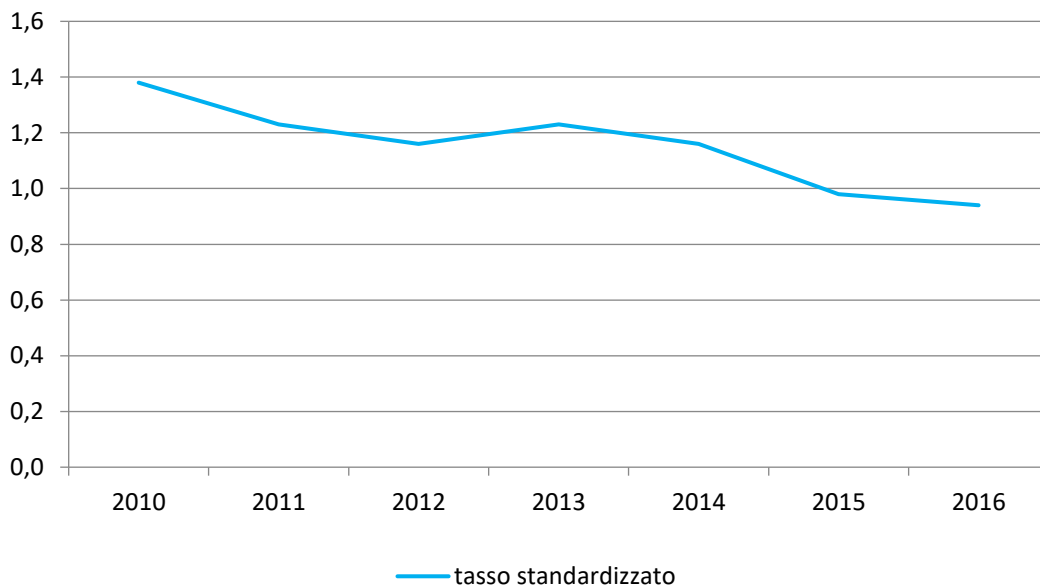
In Emilia-Romagna i soggetti diabetici con retinopatia sono per oltre la metà di genere maschile (circa il 60% in tutto il periodo di studio) e hanno un'età media di 67 anni (*Tabella A.2.21 in Allegato*).

Il tasso standardizzato (%) di prevalenza di soggetti diabetici con retinopatia è in netto calo dal 2010 al 2016 (1,38% vs 0,94%) (*Figura 2.30*).

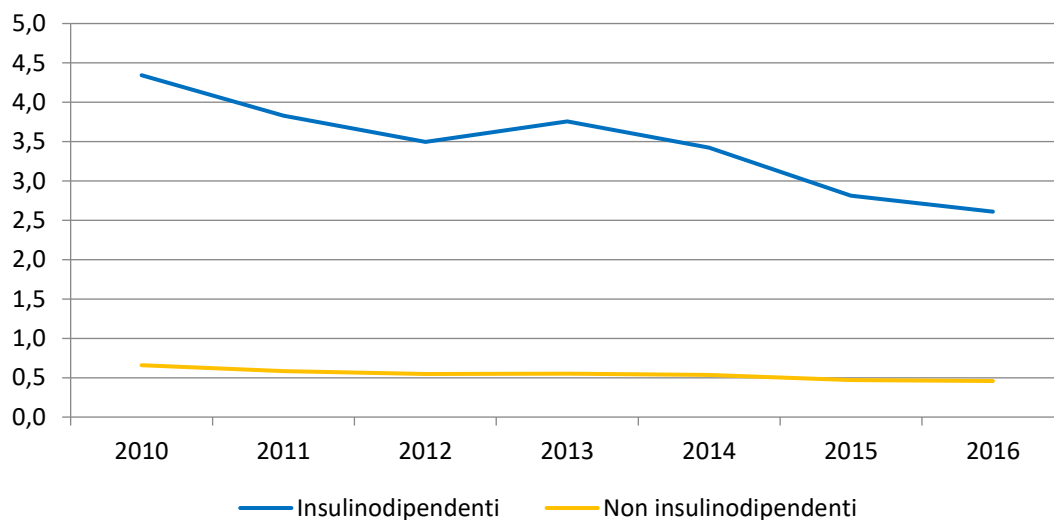
Il tasso standardizzato di prevalenza di retinopatia è più elevato tra i soggetti che consumano insulina rispetto a coloro che non sono in trattamento con il farmaco (nel 2016, 2,61% vs 0,46%) ed è più elevato anche tra coloro che hanno una o due o più malattie croniche concomitanti rispetto a coloro che non ne hanno nessuna (nel 2016, rispettivamente 1,04% vs 0,99% vs 0,64%) (dati in dettaglio in *Tabella A.2.22 in Allegato*).

Nel corso del periodo di studio, i tassi standardizzati di ciascuna categoria di rischio considerata sono in netto calo, con un decremento più accentuato per coloro che consumano insulina (*Figure 2.31 e 2.32*).

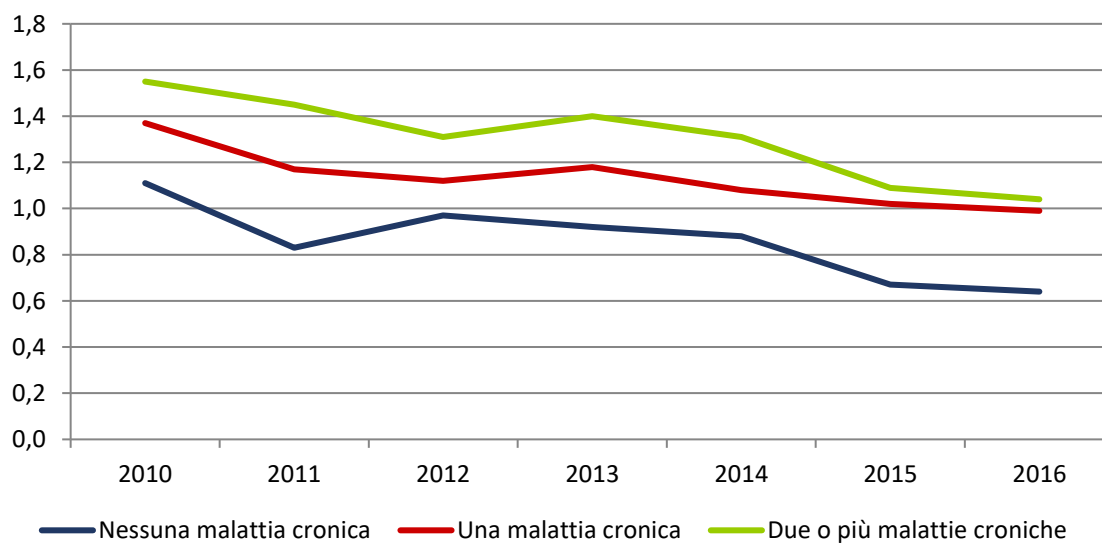
**Figura 2.30.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza della retinopatia. Anni 2010-2016



**Figura 2.31.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza delle retinopatie. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base all'assunzione di insulina



**Figura 2.32.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza delle retinopatie. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base al numero di malattie croniche oltre al diabete



### *Interventi per cataratta*

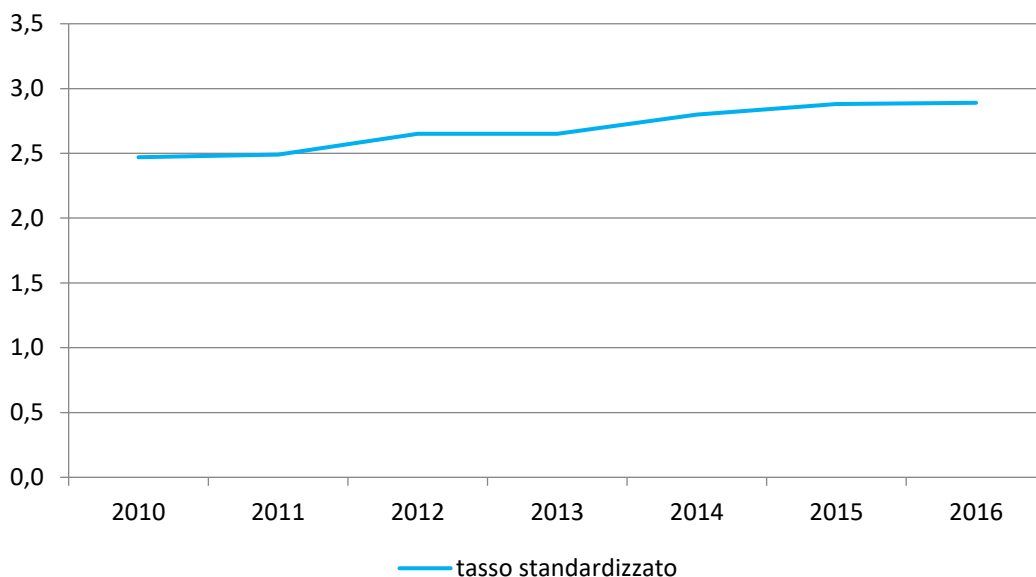
In Emilia-Romagna i soggetti diabetici con intervento per cataratta sono equamente distribuiti in relazione al genere e hanno un'età media di circa 76 anni (*Tabella A.2.23 in Allegato*).

Il tasso standardizzato (%) di prevalenza di soggetti con cataratta sul totale dei soggetti diabetici è in aumento tra il 2010 e il 2016 (2,47% vs 2,89%) (*Figura 2.33*).

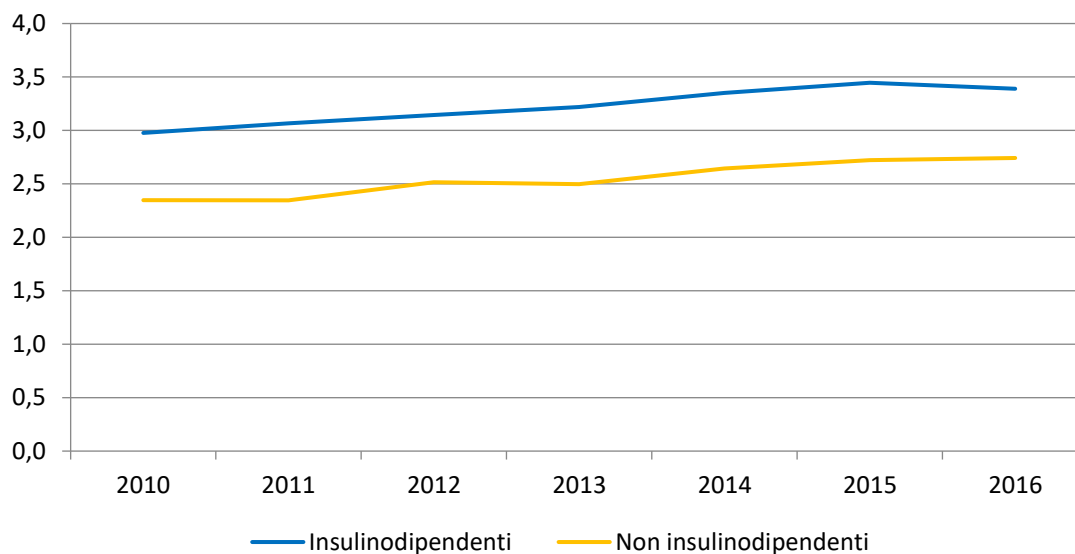
Il tasso standardizzato di prevalenza di cataratta è più elevato tra i soggetti che consumano insulina rispetto a coloro che non sono in trattamento con il farmaco (nel 2016, 3,39% vs 2,74%) ed è più elevato anche tra coloro che hanno due o più malattie croniche concomitanti rispetto a coloro che ne hanno una o nessuna (nel 2016, rispettivamente 3,81% vs 2,43% vs 1,11%) (dati in dettaglio in *Tabella A.2.24 in Allegato*).

Nel corso del periodo di studio, i tassi standardizzati di ciascuna categoria di rischio considerata tendono ad incrementare in maniera omogenea (*Figure 2.34 e 2.35*).

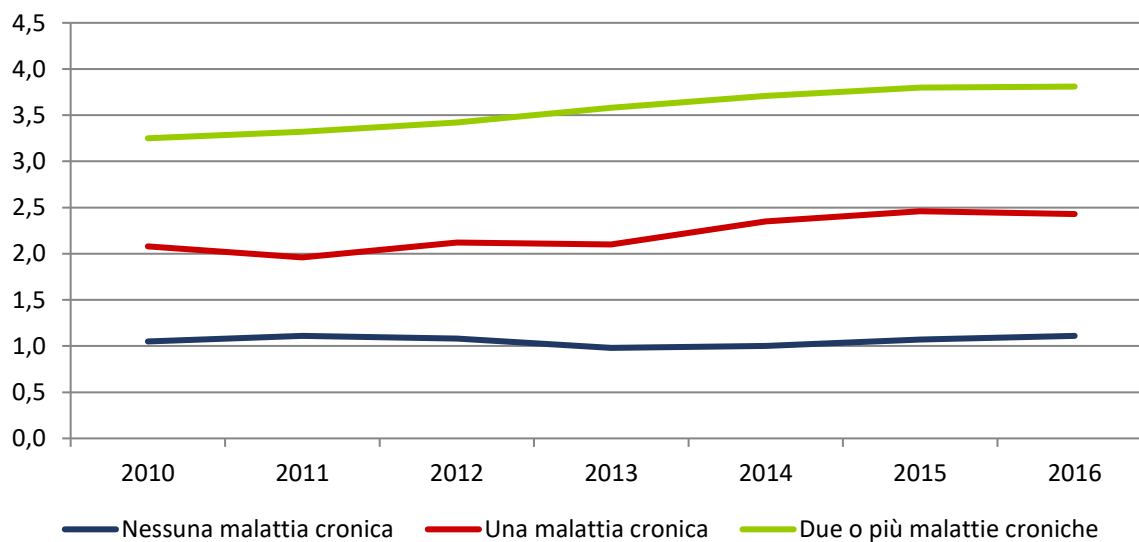
**Figura 2.33.** Andamento del tasso standardizzato (%) di interventi per cataratta nella popolazione diabetica. Anni 2010-2016



**Figura 2.34.** Andamento del tasso standardizzato (%) di interventi per cataratta. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base all'assunzione di insulina



**Figura 2.35.** Andamento del tasso standardizzato (%) interventi per cataratta. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base al numero di malattie croniche oltre al diabete



## 3. Utilizzo dei servizi sanitari

### 3.1. Assistenza ospedaliera

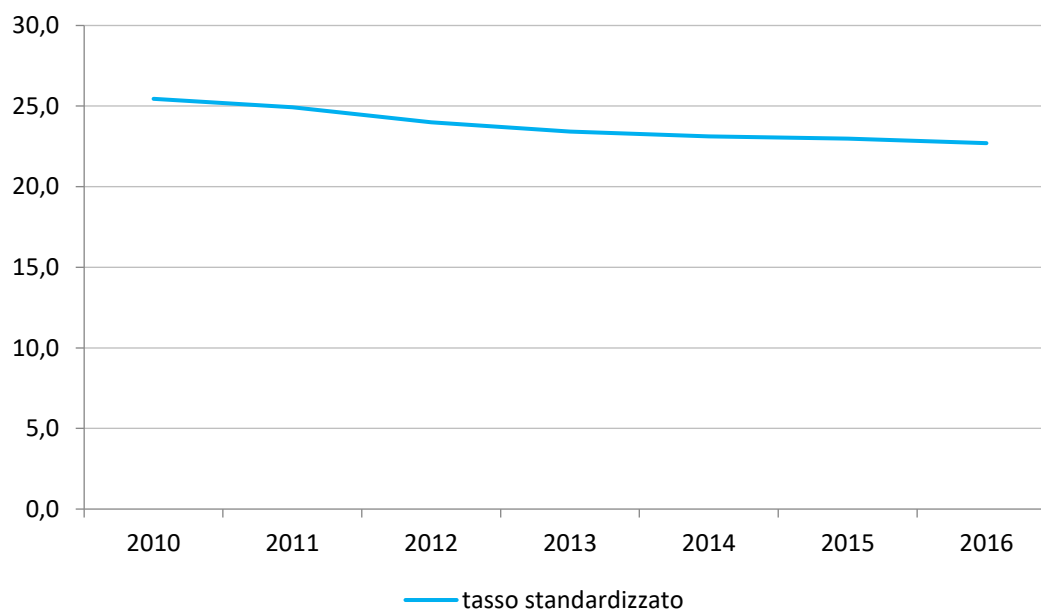
Circa il 55% dei soggetti diabetici della regione ricoverati in ospedale sono di genere maschile e hanno un'età media di circa 73 anni (*Tabella A.3.1 in Allegato*).

Il tasso standardizzato (%) di prevalenza di soggetti con almeno un ricovero ospedaliero sul totale dei soggetti diabetici è in calo tra il 2010 e il 2016 (25,46% vs 22,7%) (*Figura 3.1*).

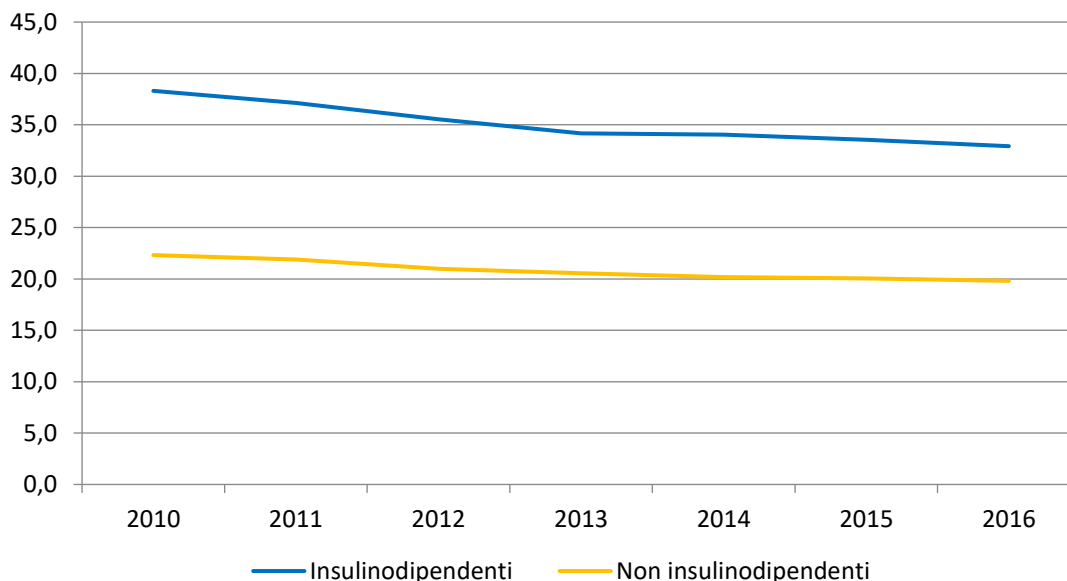
Il tasso standardizzato di prevalenza di ricoveri è più elevato tra i soggetti che consumano insulina rispetto a coloro che non sono in trattamento con quel farmaco (nel 2016, 32,92% vs 19,81%) ed è più elevato anche tra coloro che hanno due o più malattie croniche concomitanti rispetto a coloro che ne hanno una o nessuna (nel 2016, rispettivamente 27,13% vs 12,78% vs 9,97%) (dati in dettaglio in *Tabella A.3.2 in Allegato*).

Nel corso del periodo di studio, i tassi standardizzati di ciascuna categoria di rischio considerata sono in calo (*Figura 3.2 e 3.3*).

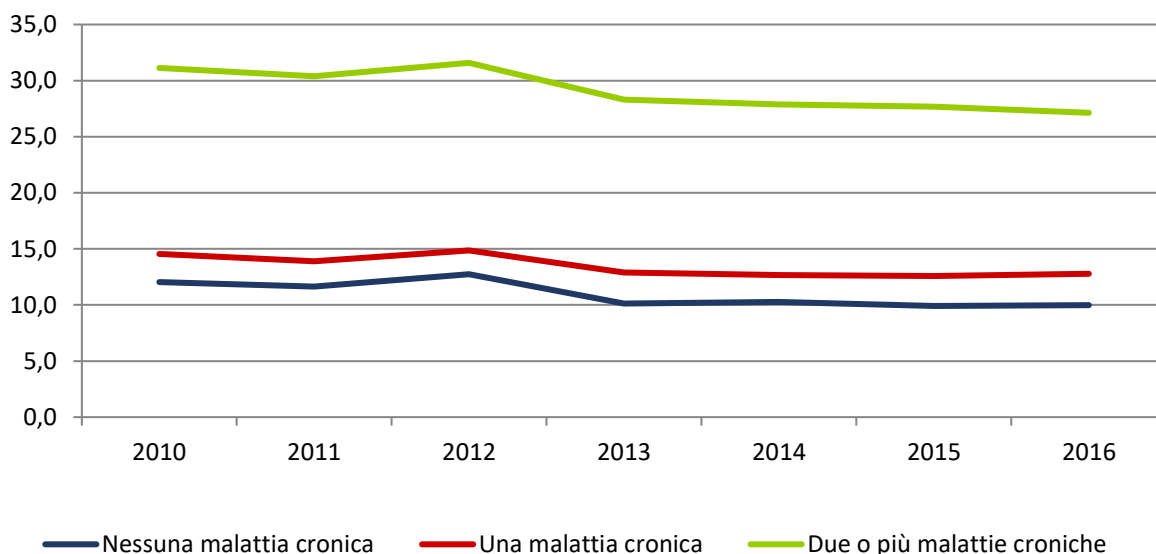
**Figura 3.1.** Andamento del tasso standardizzato dei ricoveri nella popolazione diabetica. Anni 2010-2016



**Figura 3.2.** Andamento del tasso standardizzato (%) dei ricoveri. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base al consumo di insulina



**Figura 3.3.** Andamento del tasso standardizzato dei ricoveri. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base al numero di malattie croniche oltre al diabete



Considerando il numero di ricoveri dei pazienti in ciascun anno di studio (*Tabella A.3.3 in Allegato*), più della metà dei soggetti - circa il 60% - viene ricoverata solo una volta nel corso dell'anno, mentre poco più del 20% viene ricoverato due volte e meno del 20% viene ricoverato 3 oppure 4 o più volte. Tali percentuali si mantengono pressoché stabili in tutto il periodo, anche se si riscontra un lieve calo nella percentuale di coloro che sono ricoverati numerose volte.



Analizzando il dato per le categorie di rischio considerate - consumo di insulina e patologie croniche concomitanti - non emergono particolari differenze con le percentuali relative al numero di ricoveri di tutta la popolazione diabetica, eccetto una maggiore prevalenza di coloro che vengono ricoverati tre oppure quattro volte o più tra i soggetti che sono in trattamento con insulina rispetto a quanto riscontrato sul totale della popolazione diabetica ricoverata (nel 2016, 23,22% vs 16,63% rispettivamente) (*Tabella A.3.4 e A.3.5 in Allegato*).

## **3.2. Assistenza specialistica ambulatoriale**

In questo Paragrafo vengono analizzati i consumi delle prestazioni di specialistica ambulatoriale riferiti alla popolazione diabetica selezionata. La valutazione empirica è stata eseguita in termini quantitativi ed è relativa al volume di prestazioni erogate indipendentemente dall'intensità dell'assistenza sul singolo paziente e dal motivo della prescrizione. È fornito il dettaglio del volume di attività riferito al tipo di prestazioni erogata: diagnostica, laboratorio e prestazioni terapeutiche. Gli indicatori proposti si riferiscono alla proporzione di popolazione che utilizza almeno una volta la prestazione ambulatoriale oggetto di analisi.

### **3.2.1. Esami di emoglobina glicata (HbA1c)**

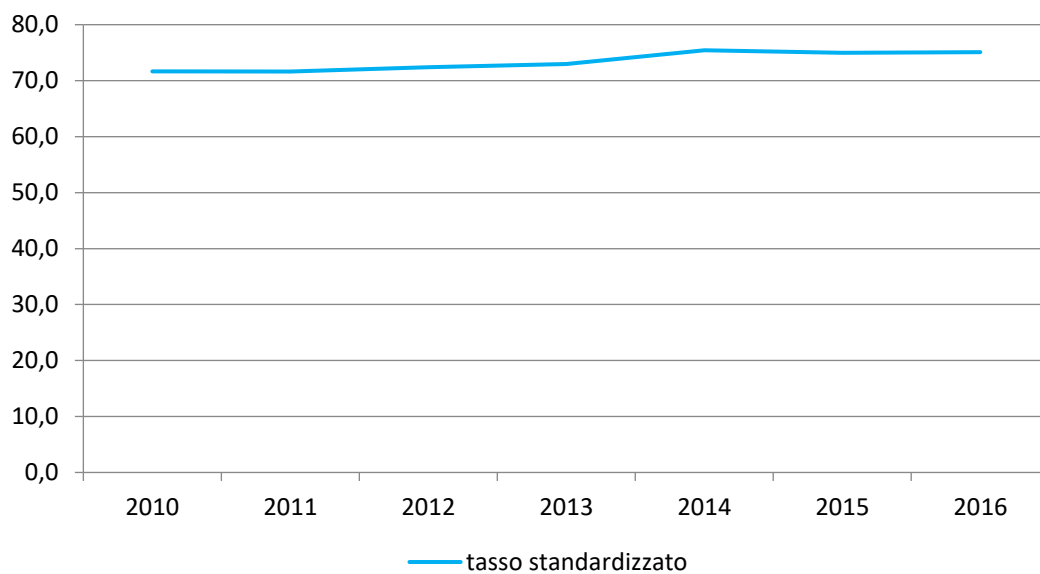
Nel periodo di studio, poco più della metà dei soggetti diabetici in Emilia-Romagna con almeno un dosaggio di emoglobina glicata sono di genere maschile e hanno un'età media di circa 70 anni (*Tabella A.3.6 in Allegato*).

Il tasso standardizzato (%) di prevalenza di soggetti con almeno un dosaggio di HbA1c sul totale dei diabetici è in aumento tra il 2010 e il 2016 (71,66% vs 75,12%) (*Figura 3.4*).

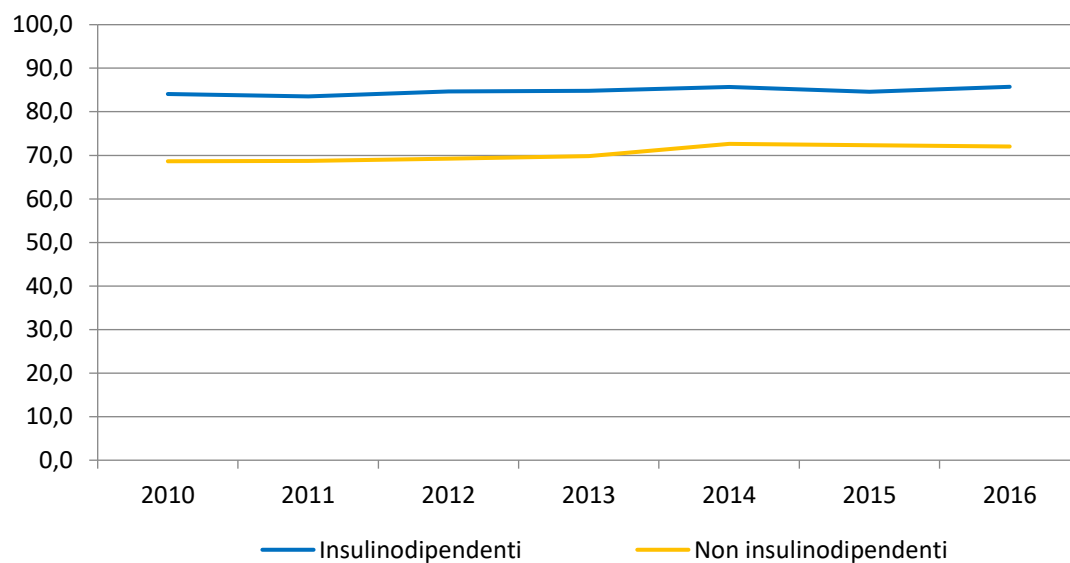
Il tasso standardizzato di prevalenza di dosaggi di HbA1c è più elevato tra i soggetti che consumano insulina rispetto a coloro che non sono in trattamento con il farmaco (nel 2016, 85,73% vs 72,02%) ed è più elevato anche tra coloro che hanno due o più malattie croniche concomitanti rispetto a coloro che ne hanno una o nessuna (nel 2016, rispettivamente 79,94% vs 77,45% vs 63,04%), con una differenza più marcata tra chi presenta o non presenta malattie croniche concomitanti (dati in dettaglio in *Tabella A.3.7 in Allegato*).

Nel corso del periodo di studio, i tassi standardizzati di ciascuna categoria di rischio considerata sono in aumento (*Figure 3.5 e 3.6*), con un incremento lievemente più marcato per coloro che non consumano insulina e che hanno almeno due patologie croniche concomitanti con il diabete.

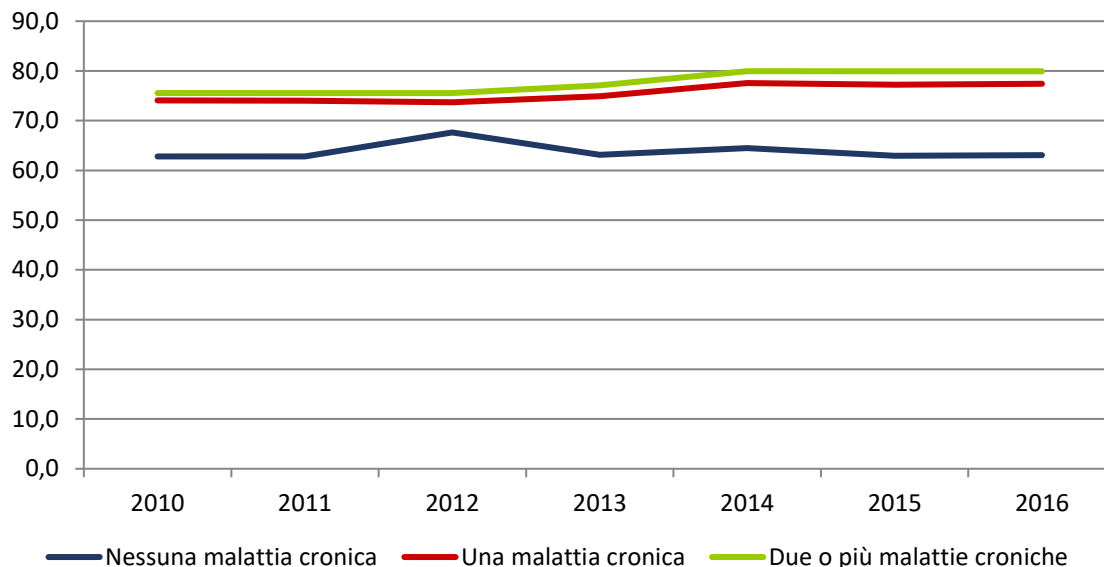
**Figura 3.4.** Andamento del tasso standardizzato (%) di HbA1c. Anni 2010-2016



**Figura 3.5.** Andamento del tasso standardizzato (%) di dosaggi di HbA1c. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base al consumo di insulina



**Figura 3.6.** Andamento del tasso standardizzato (%) di dosaggi di HbA1c. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base al numero di malattie croniche oltre al diabete



Considerando il numero di dosaggi di HbA1c per paziente in ciascun anno di studio (*Tabella A.3.8* in *Allegato*), la maggior parte dei soggetti - circa l'80% - effettua uno o due dosaggi l'anno (nel 2016, rispettivamente 38,73% e 40,54%). Durante il periodo considerato, cresce lievemente la percentuale di coloro che effettuano due controlli (da 33,71% nel 2010 a 40,54% nel 2016) e si dimezza la percentuale di coloro che effettuano quattro o più dosaggi (da 10,5% nel 2010 a 5,26% nel 2016).

Analizzando il dato per le categorie di rischio considerate, i soggetti che consumano insulina tendono a effettuare più controlli rispetto al totale della popolazione diabetica; vi sono infatti meno soggetti che effettuano un solo controllo (nel 2016, 24,71% vs 38,73%) e più soggetti che ne effettuano tre (nel 2016, 24,17% vs 15,47%). Per quanto riguarda invece coloro che presentano patologie croniche concomitanti al diabete, non emergono notevoli differenze con le percentuali relative agli esami di HbA1c di tutta la popolazione diabetica. I dati completi sono mostrati nelle Tabelle A.3.9 e A.3.10 in *Allegato*.

### **3.2.2. Assetto lipidico**

Nel periodo di studio, poco più della metà dei soggetti diabetici in Emilia-Romagna con almeno una valutazione dell'assetto lipidico sono di genere maschile e hanno un'età media di circa 70 anni (*Tabella A.3.11* in *Allegato*).

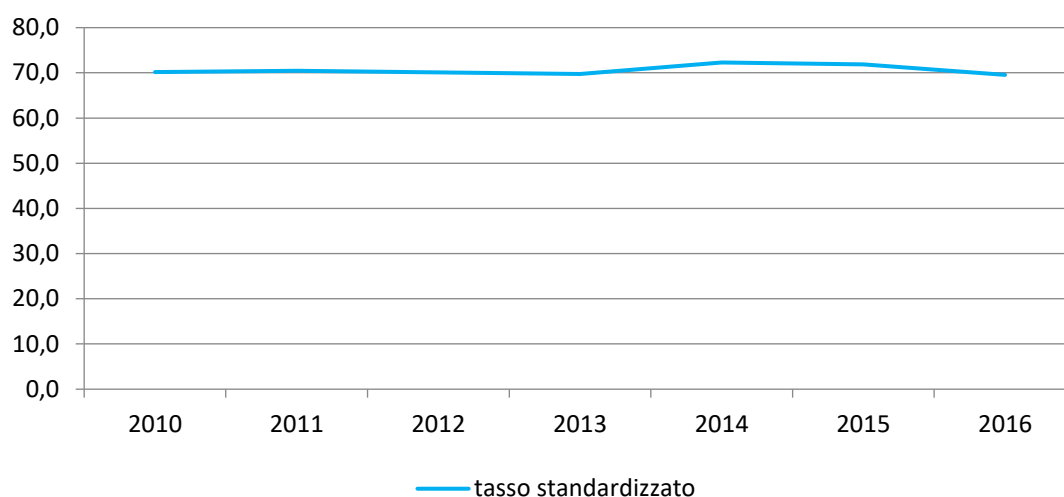
Il tasso standardizzato (%) di prevalenza di soggetti con almeno un controllo dell'assetto lipidico sul totale dei diabetici è stabile tra il 2010 e il 2016 (70,21% vs 69,61%) (*Figura 3.7*).

Il tasso standardizzato di prevalenza di valutazioni dell'assetto lipidico è poco più elevato tra i soggetti che consumano insulina rispetto a coloro che non sono in trattamento con il farmaco (nel 2016, 73,19% vs 68,45%) ed è più elevato anche tra coloro che hanno due o più malattie

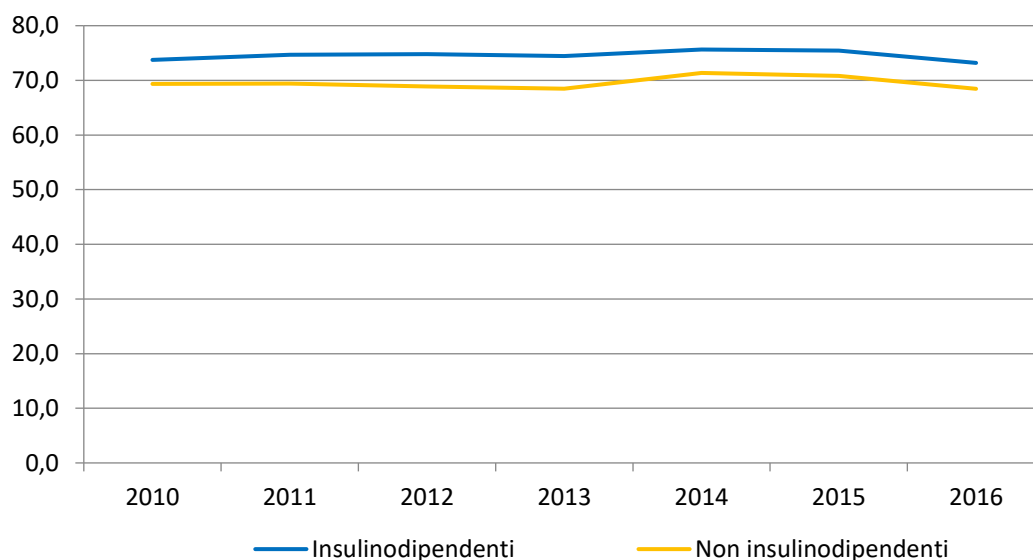
croniche concomitanti rispetto a coloro che ne hanno una o nessuna (nel 2016, rispettivamente 74,91% vs 72,46% vs 56,08%) con una differenza più marcata tra chi presenta o non presenta malattie croniche concomitanti (dati completi in *Tabella A.3.12* in *Allegato*).

Nel corso del periodo di studio, i tassi standardizzati per ciascuna categoria di rischio considerata sono stabili (*Figure 3.8* e *3.9*), eccetto una lieve riduzione del tasso di prevalenza di controlli per coloro che non hanno malattie croniche oltre il diabete (da 59,09% nel 2010 a 56,08% nel 2016).

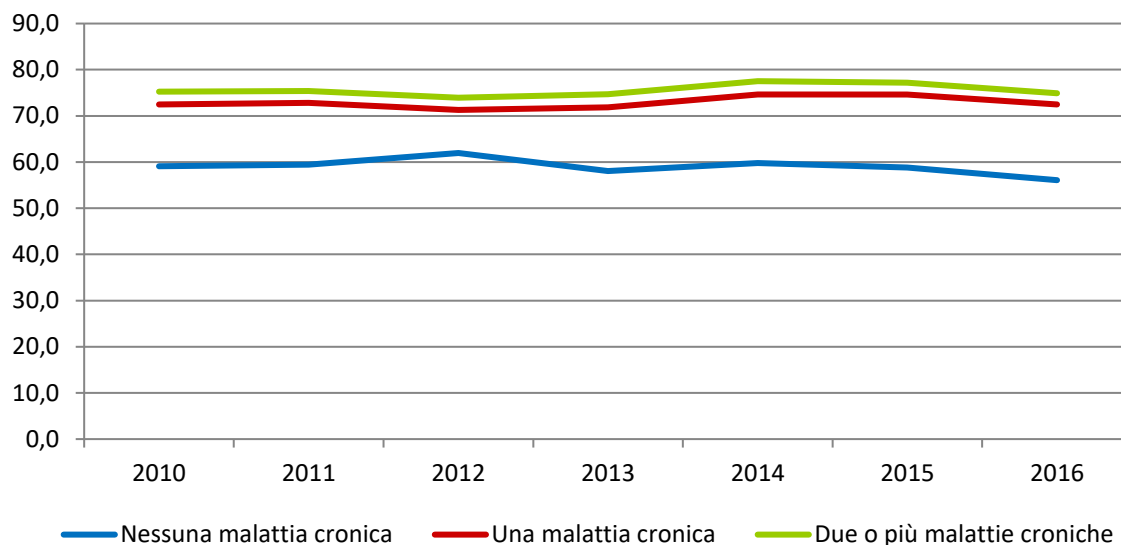
**Figura 3.7.** Andamento del tasso standardizzato (%) di esami di assetto lipidico nella popolazione diabetica. Anni 2010-2016



**Figura 3.8.** Andamento del tasso standardizzato (%) di esami di assetto lipidico. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base all'assunzione di insulina



**Figura 3.9.** Andamento del tasso standardizzato (%) di esami di assetto lipidico. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base al numero di malattie croniche oltre al diabete



Considerando il numero di esami dell'assetto lipidico per paziente in ciascun anno di studio (*Tabella A3.13 in Allegato*), poco più della metà dei soggetti - circa il 56% nel 2016 - effettua quattro o più dosaggi l'anno. Durante il periodo considerato, cresce lievemente la percentuale di coloro che effettuano tre controlli (da 30.72% nel 2010 a 35.95% nel 2016) e cala la percentuale di coloro che effettuano quattro o più dosaggi (da 63.53% nel 2010 a 56.96% nel 2016).

Analizzando il dato per le categorie di rischio considerate - consumo di insulina e patologie croniche concomitanti al diabete - non emergono notevoli differenze con le percentuali relative agli esami dell'assetto lipidico di tutta la popolazione diabetica (dati completi nelle *Tabelle A.3.14 e A.3.15 in Allegato*).

### **3.2.3. Elettrocardiogramma**

Nel periodo di studio, tra i soggetti diabetici della regione che effettuano almeno un ECG vi è una prevalenza di soggetti di genere maschile e l'età media è di circa 70 anni (*Tabella A.3.16 in Allegato*).

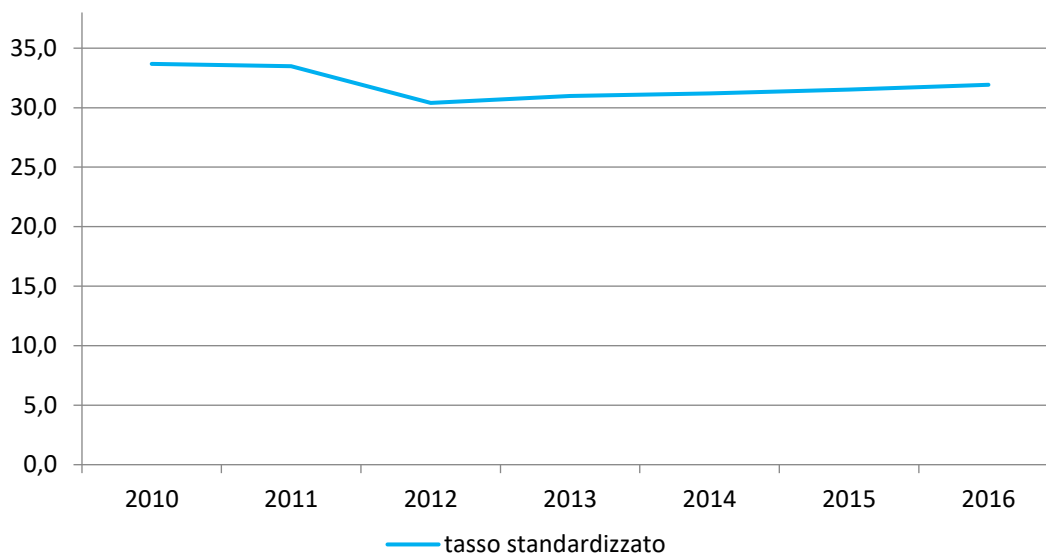
Il tasso standardizzato (%) di prevalenza di soggetti con almeno un ECG sul totale dei soggetti diabetici è relativamente stabile, seppure si attestino valori più bassi nel 2016 rispetto al 2010 (31,98% vs 33,69%). Dopo un calo del tasso nel 2012, vi è stata una tendenza alla crescita tra il 2013 e il 2016 (*Figura 3.10*).

Il tasso standardizzato di prevalenza di ECG è più elevato tra i soggetti che consumano insulina rispetto a coloro che non sono in trattamento con quel farmaco (nel 2016, 36,8% vs 30,51%) ed è più elevato anche tra coloro che hanno due o più malattie croniche concomitanti rispetto a coloro che ne hanno una o nessuna (nel 2016, rispettivamente 37,73% vs 30,75% vs 18,51%),

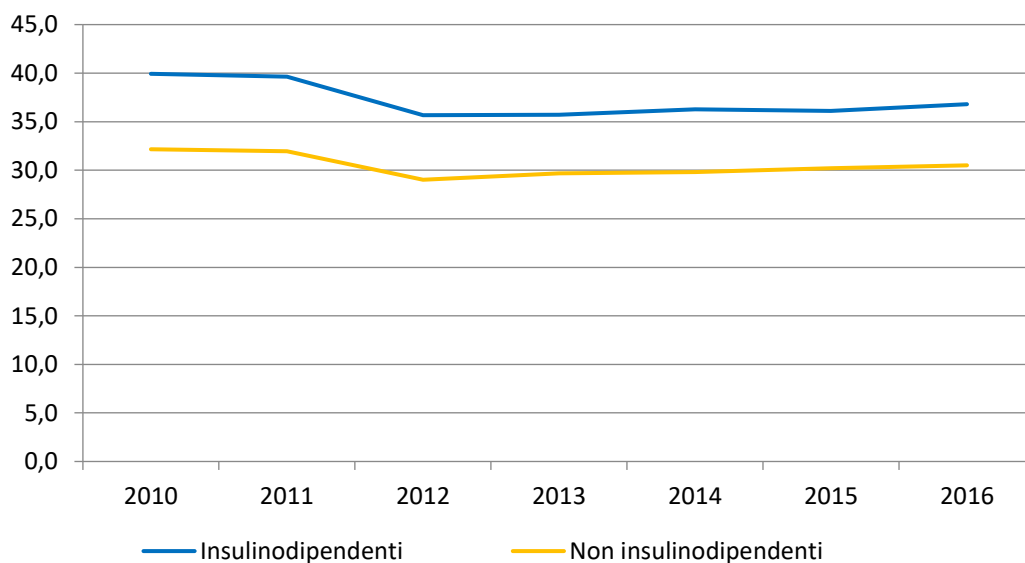
con una differenza più marcata tra chi presenta o non presenta malattie croniche concomitanti (dati completi in *Tabella A.3.17* in *Allegato*).

Nel corso del periodo di studio, l'andamento dei tassi standardizzati di prevalenza di ECG per ciascuna categoria di rischio considerata riconfermano l'andamento dei tassi sul totale della popolazione (*Figure 3.11* e *3.12*).

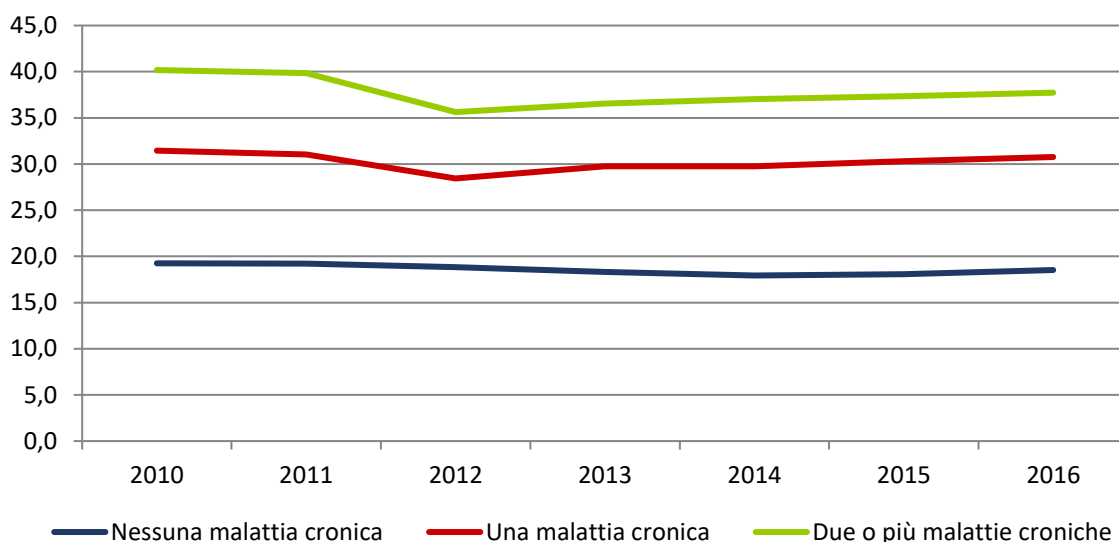
**Figura 3.10.** Andamento del tasso standardizzato (%) di ECG nella popolazione diabetica. Anni 2010-2016



**Figura 3.11.** Andamento del tasso standardizzato (%) di ECG. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base al consumo di insulina



**Figura 3.12.** Andamento del tasso standardizzato (%) di ECG. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base al numero di malattie croniche oltre al diabete



Considerando il numero di ECG effettuati dai pazienti in ciascun anno di studio (*Tabella A.3.18 in Allegato*), la maggior parte dei soggetti - 75-80% - effettua un elettrocardiogramma all'anno. Durante il periodo considerato, pur essendoci fluttuazioni delle percentuali relative al numero di esami effettuati, queste tendono a rimanere stabili.

Analizzando il dato per le categorie di rischio considerate, nel corso del periodo di studio si registra l'incremento della percentuale di coloro che effettuano solo un ECG all'anno sia per coloro che consumano insulina (da 70,04% nel 2010 a 79,02% nel 2016) sia per coloro che hanno almeno una malattia cronica concomitante (da 73,6% nel 2010 a 81,83% nel 2016), con un relativo calo complessivo delle percentuali di coloro che effettuano due o più ECG l'anno (dati completi nelle *Tabelle A.3.19 e A.3.20 in Allegato*).

### 3.2.4. Microalbuminuria

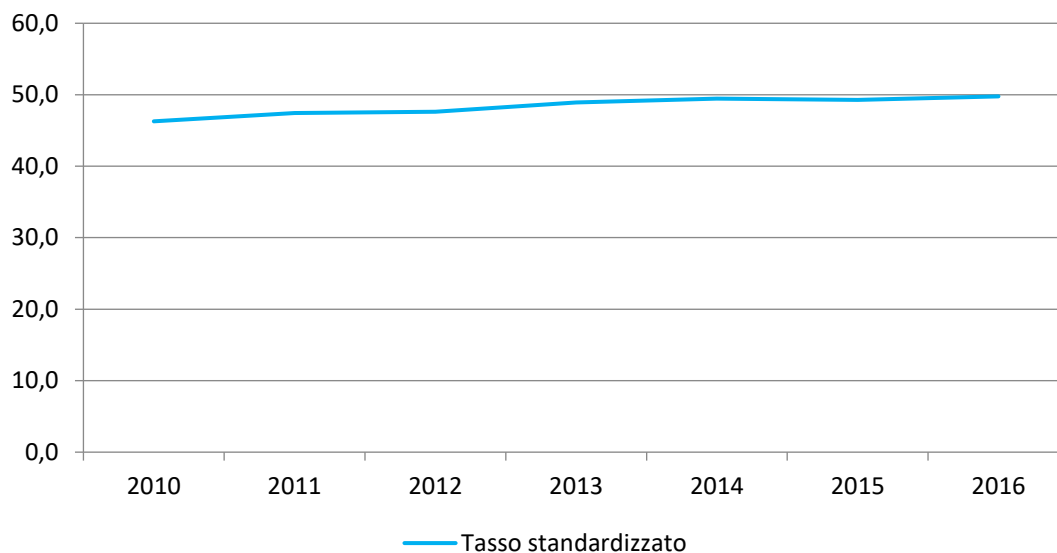
Nel periodo di studio, poco più della metà dei soggetti diabetici della regione con almeno una valutazione della microalbuminuria sono di genere maschile e hanno un'età media di circa 69 anni (*Tabella A.3.21 in Allegato*).

Il tasso standardizzato (%) di prevalenza di soggetti con almeno un controllo della microalbuminuria sul totale dei diabetici è in lieve crescita tra il 2010 e il 2016 (46,3% vs 49,78%) (*Figura 3.13*).

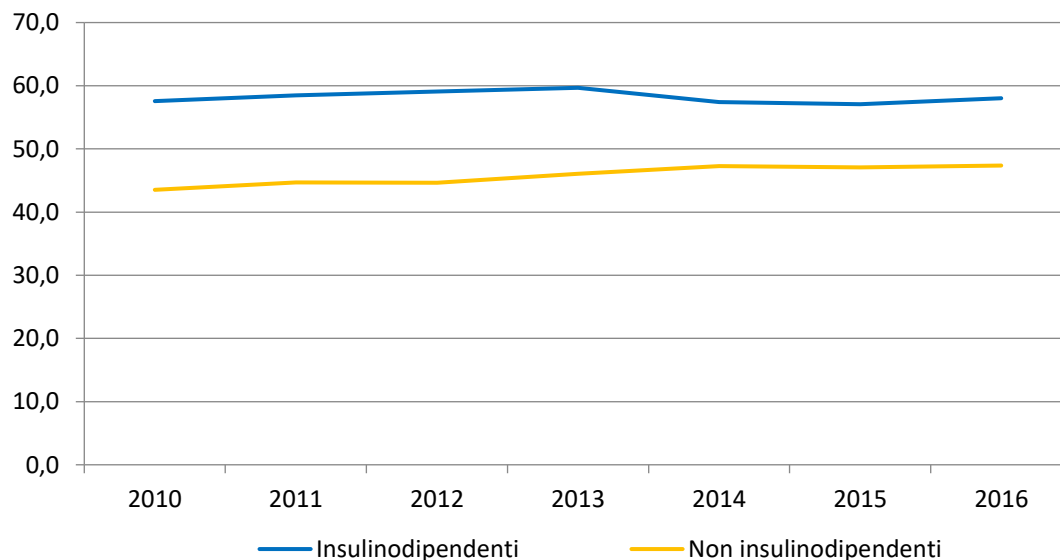
Il tasso standardizzato di prevalenza di valutazioni della microalbuminuria è più elevato tra i soggetti che consumano insulina rispetto a coloro che non sono in trattamento con il farmaco (nel 2016, 58% vs 47,37%) ed è più elevato anche tra coloro che hanno una malattia cronica concomitante rispetto a coloro che non ne hanno (nel 2016, 53,92% vs 40,88%) (dati completi in *Tabella A.3.22 in Allegato*).

Nel corso del periodo di studio, i tassi standardizzati di prevalenza di valutazioni della microalbuminuria per ciascuna categoria di rischio considerata riconfermano l'andamento in lieve crescita dei tassi sul totale della popolazione (*Figure 3.14 e 3.15*).

**Figura 3.13.** Andamento del tasso standardizzato (%) di esami di microalbuminuria. Anni 2010-2016

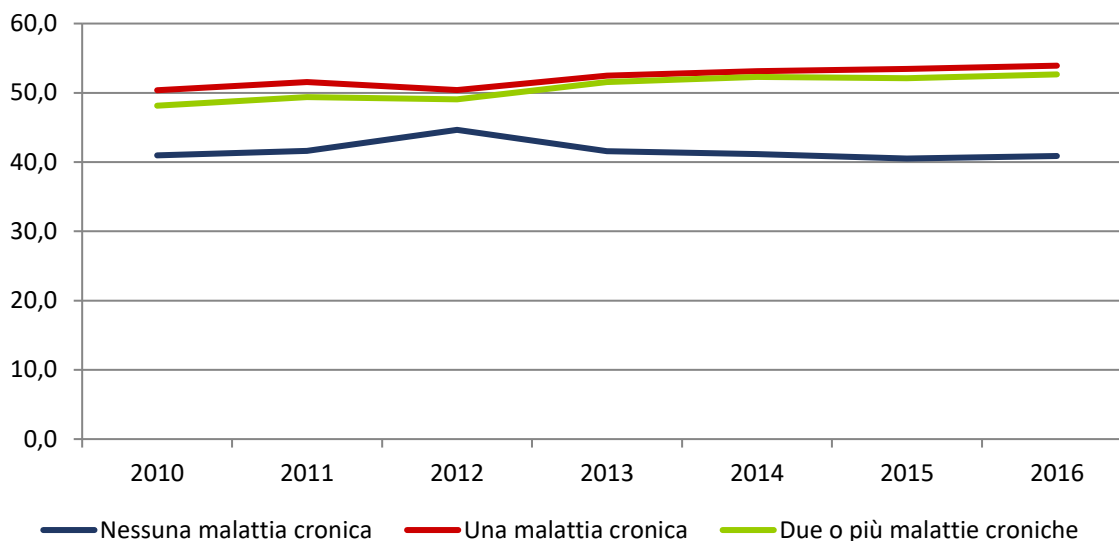


**Figura 3.14.** Andamento del tasso standardizzato (%) di esami di microalbuminuria. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base al consumo di insulina





**Figura 3.15.** Andamento del tasso standardizzato (%) di esami di microalbuminuria. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base al numero di malattie croniche oltre al diabete



Considerando il numero di esami di microalbuminuria per paziente in ciascun anno di studio (*Tabella A.3.23 in Allegato*), più della metà dei soggetti - circa il 60% - effettua un esame all'anno, mentre un terzo dei soggetti ne effettua due. Durante il periodo, cresce lievemente la percentuale di coloro che effettuano uno o due controlli e diminuiscono le percentuali di coloro che effettuano tre o quattro o più esami.

Analizzando il dato per le categorie di rischio considerate, i soggetti che consumano insulina tendono a effettuare più controlli rispetto al totale della popolazione diabetica; vi sono infatti meno soggetti che effettuano un solo controllo (nel 2016, 55,21% vs 63,47%) e proporzionalmente più soggetti che ne effettuano due o più esami all'anno. Per quanto riguarda invece coloro che presentano patologie croniche concomitanti, non emergono notevoli differenze con le percentuali relative agli esami di microalbuminuria di tutta la popolazione diabetica. I dati completi sono mostrati nelle Tabelle A.3.24 e A.3.25 in Allegato.

### **3.2.5. Esame completo delle urine**

Nel periodo di studio, poco più della metà dei soggetti diabetici in Emilia-Romagna che hanno eseguito almeno un esame completo delle urine sono di genere maschile e hanno un'età media di circa 70 anni (*Tabella A.3.26 in Allegato*).

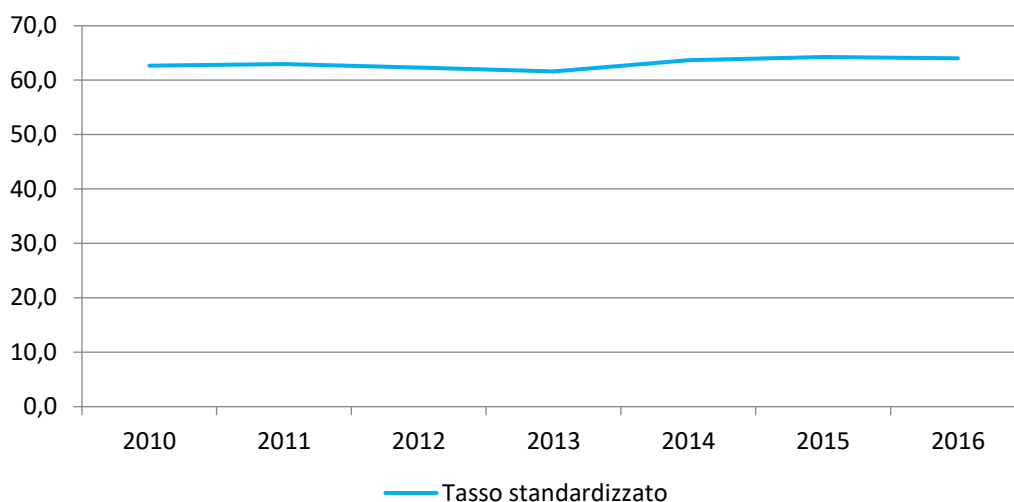
Il tasso standardizzato (%) di prevalenza di soggetti con almeno un esame completo delle urine sul totale dei diabetici è stabile, seppure si registri una lieve crescita tra il 2010 e il 2016 (62,66% vs 64,06%) (*Figura 3.16*).

Il tasso standardizzato di prevalenza di esami completi delle urine è poco più elevato tra i soggetti che consumano insulina rispetto a coloro che non sono in trattamento con il farmaco (nel 2016, 67,9% vs 62,91%) ed è più elevato anche tra coloro che hanno due o più malattie croniche

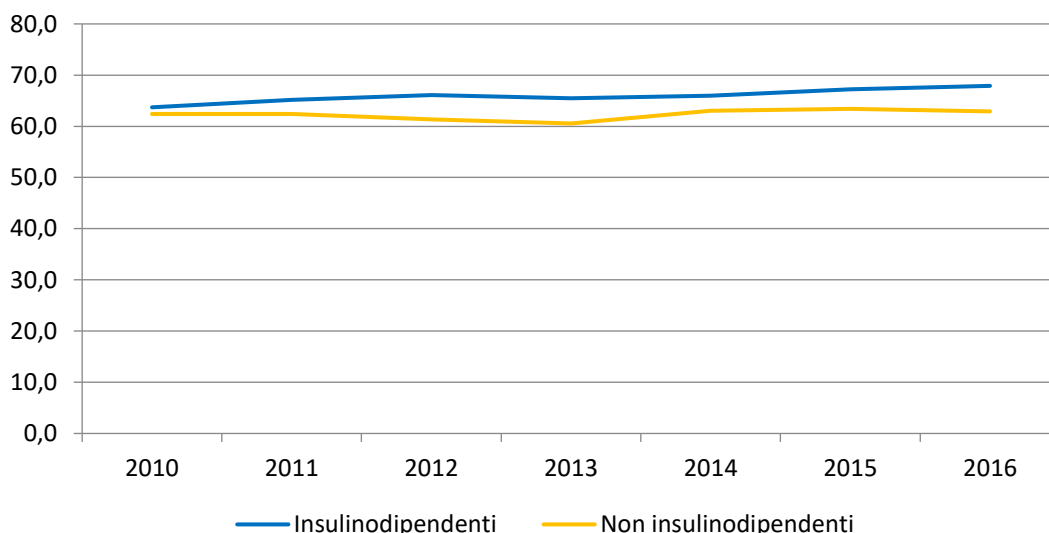
concomitanti rispetto a coloro che ne hanno una o nessuna (nel 2016, rispettivamente 69,36% vs 64,79% vs 51,96%), con una differenza più marcata tra chi presenta o non presenta malattie croniche concomitanti (dati completi in *Tabella A.3.27* in *Allegato*).

Nel corso del periodo di studio, i tassi standardizzati di prevalenza di esami completi delle urine per ciascuna categoria di rischio considerata riconfermano l'andamento in lieve crescita dei tassi sul totale della popolazione (*Figura 3.17* e *3.18*).

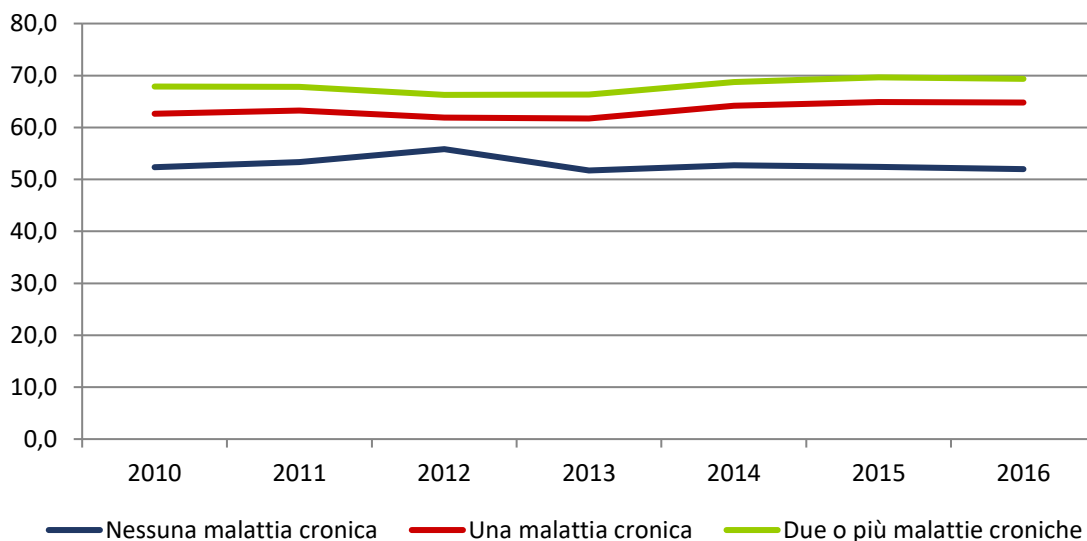
**Figura 3.16.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza di esami completi delle urine. Anni 2010-2016



**Figura 3.17.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza di esami completi delle urine. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base al consumo di insulina



**Figura 3.18.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza degli esami completi delle urine. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base al numero di malattie croniche oltre al diabete



Considerando il numero di esami completi delle urine effettuati dai pazienti in ciascun anno di studio (*Tabella A.3.28* in *Allegato*), la maggior parte dei soggetti - circa l'80% - effettua uno o due esami all'anno (nel 2016, il 51,96% ha effettuato un solo esame e il 31,32% ne ha effettuati due). Durante il periodo, vi è una tendenza alla diminuzione delle percentuali di coloro che effettuano tre o più esami l'anno.

Analizzando il dato per le categorie di rischio considerate è emerso che coloro che consumano insulina tendono a effettuare più esami in un anno; la percentuale di soggetti che effettua un solo esame all'anno è infatti molto più bassa di quella dell'intera popolazione diabetica (nel 2016, 39,26% vs 51,96%). Per quanto riguarda invece coloro che presentano patologie croniche concomitanti, non emergono notevoli differenze con le percentuali relative agli esami completi delle urine di tutta la popolazione diabetica. I dati in dettaglio sono nelle Tabelle A.3.29 e A.3.30 in *Allegato*.

### **3.2.6. Diagnostica oftalmologica**

Nel periodo di studio, poco più della metà dei soggetti diabetici dell'Emilia-Romagna con almeno un esame di diagnostica oftalmologica sono di genere maschile e hanno un'età media di circa 69 anni (*Tabella A.3.31* in *Allegato*).

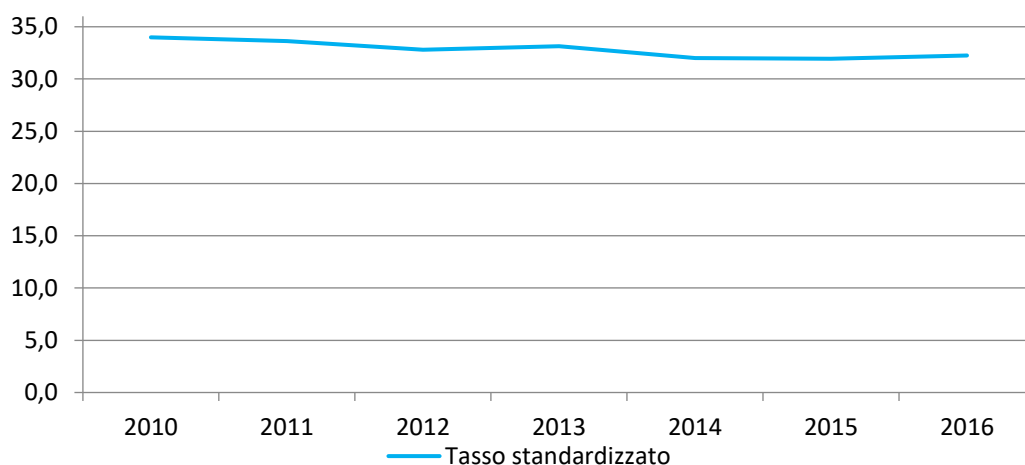
Il tasso standardizzato (%) di prevalenza di soggetti con almeno un esame di diagnostica oftalmologica sul totale dei diabetici è stabile, seppure si noti un lieve calo tra il 2010 e il 2016 (34,03% vs 32,27%) (*Figura 3.19*).

Il tasso standardizzato di prevalenza degli esami di diagnostica oftalmologica è più elevato tra i soggetti che consumano insulina rispetto a coloro che non sono in trattamento con il farmaco (nel 2016, 41,63% vs 29,51%) ed è più elevato anche tra coloro che hanno due o più malattie

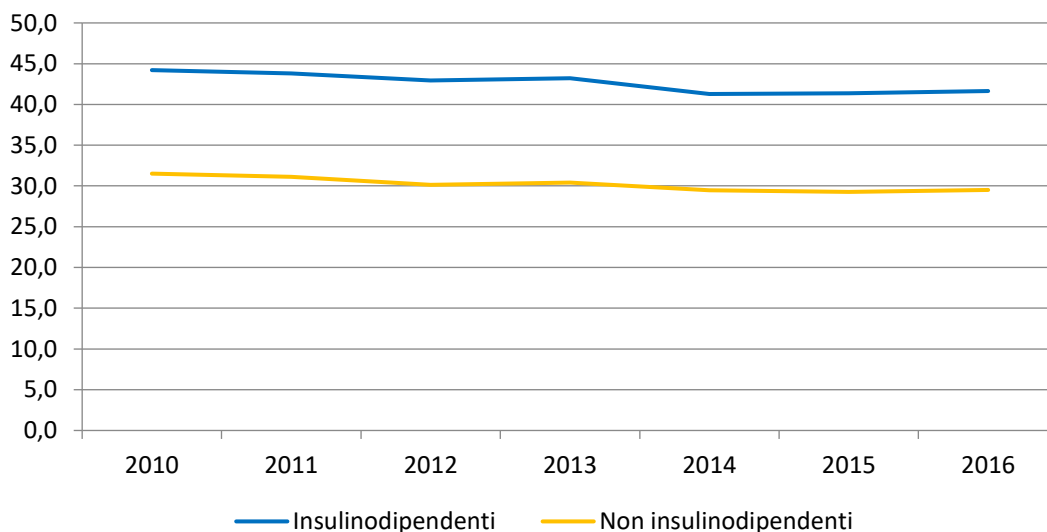
croniche concomitanti rispetto a coloro che ne hanno una o nessuna (nel 2016, rispettivamente 36,34% vs 32,04% vs 24,36%), con una differenza più marcata tra chi presenta o non presenta malattie croniche concomitanti (dati completi in *Tabella A.3.32* in *Allegato*).

Nel corso del periodo di studio, i tassi standardizzati di prevalenza di diagnostica oftalmologica per ciascuna categoria di rischio considerata riconfermano l'andamento in lieve calo dei tassi sul totale della popolazione (*Figure 3.20* e *3.21*).

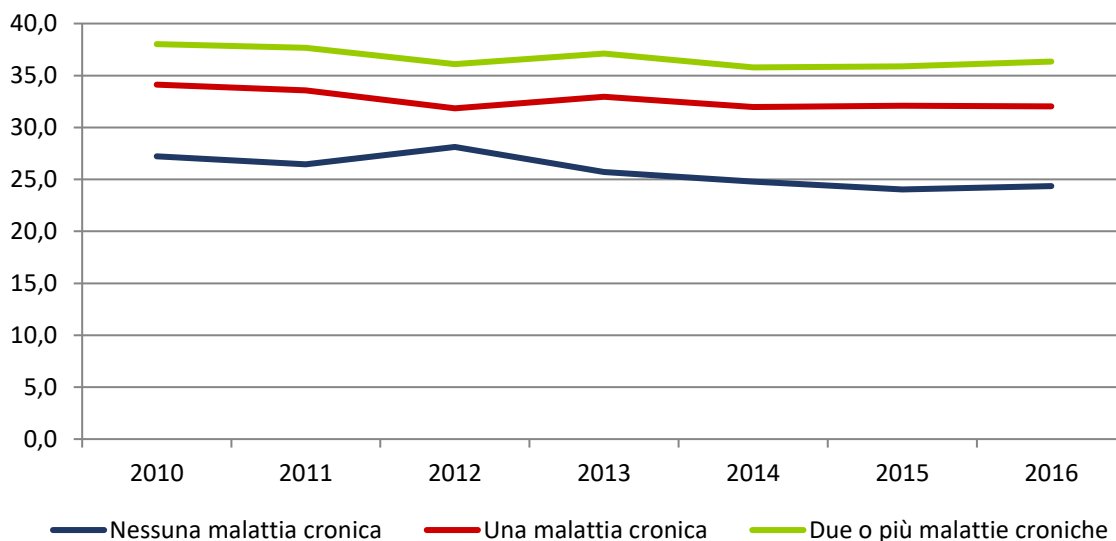
**Figura 3.19.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza degli esami di diagnostica oftalmologica nella popolazione diabetica. Anni 2010-2016



**Figura 3.20.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza degli esami di diagnostica oftalmologica. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base al consumo di insulina



**Figura 3.21.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza degli esami di diagnostica oftalmologica. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base al numero di malattie croniche oltre al diabete



Considerando il numero di esami di diagnostica oftalmologica per paziente in ciascun anno di studio (*Tabella A.3.33* in *Allegato*), la quasi totalità dei soggetti - circa il 90% - effettua uno o due dosaggi l'anno (nel 2016, 71,08% e 17,6% rispettivamente). Durante il periodo, le percentuali si mantengono stabili, con un lieve incremento percentuale di coloro che effettuano un solo esame rispetto a coloro che ne effettuano due o più.

Analizzando il dato per le categorie di rischio considerate - soggetti che consumano di insulina o che presentano patologie croniche concomitanti - non emergono notevoli differenze con le percentuali relative al numero degli esami di diagnostica oftalmologica riferiti a tutta la popolazione diabetica (dati completi nelle *Tablelle A.3.34* e *A.3.35* in *Allegato*).

#### *Fundus oculi*

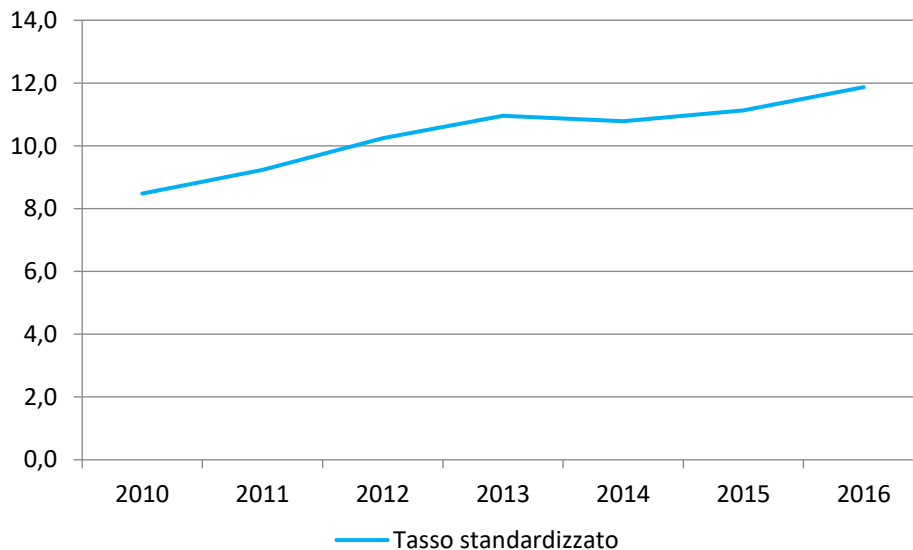
Nel periodo di studio, più della metà dei soggetti diabetici in Emilia-Romagna con almeno un esame del *fundus oculi* - circa il 60% - sono di genere maschile, e hanno un'età media di circa 66 anni (*Tabella A.3.36* in *Allegato*).

Il tasso standardizzato (%) di prevalenza di soggetti con almeno un esame del *fundus oculi* sul totale dei diabetici è in lieve crescita tra il 2010 e il 2016 (8,49% vs 11,89%) (*Figura 3.22*).

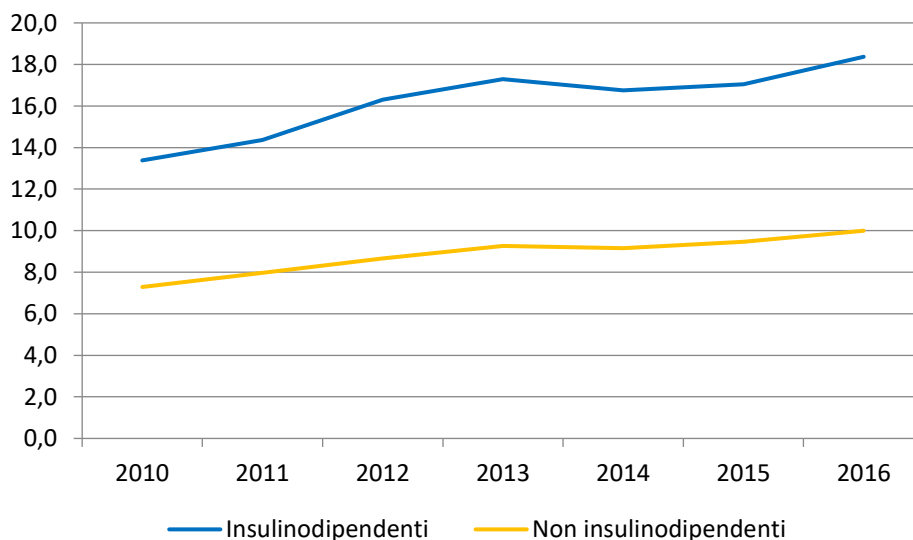
Il tasso standardizzato di prevalenza di esami del *fundus oculi* è più elevato tra i soggetti che consumano insulina rispetto a coloro che non sono in trattamento con il farmaco (nel 2016, 18,37% vs 10%) ed è più elevato anche tra coloro che hanno una malattia cronica concomitante rispetto a coloro che non ne hanno nessuna (nel 2016, 13,78% vs 12,1%) (dati completi in *Tabella A.3.37* in *Allegato*).

Nel corso del periodo di studio, i tassi standardizzati di prevalenza di *fundus oculi* per ciascuna categoria di rischio considerata riconfermano l'andamento in crescita dei tassi sul totale della popolazione (Figure 3.23 e 3.24).

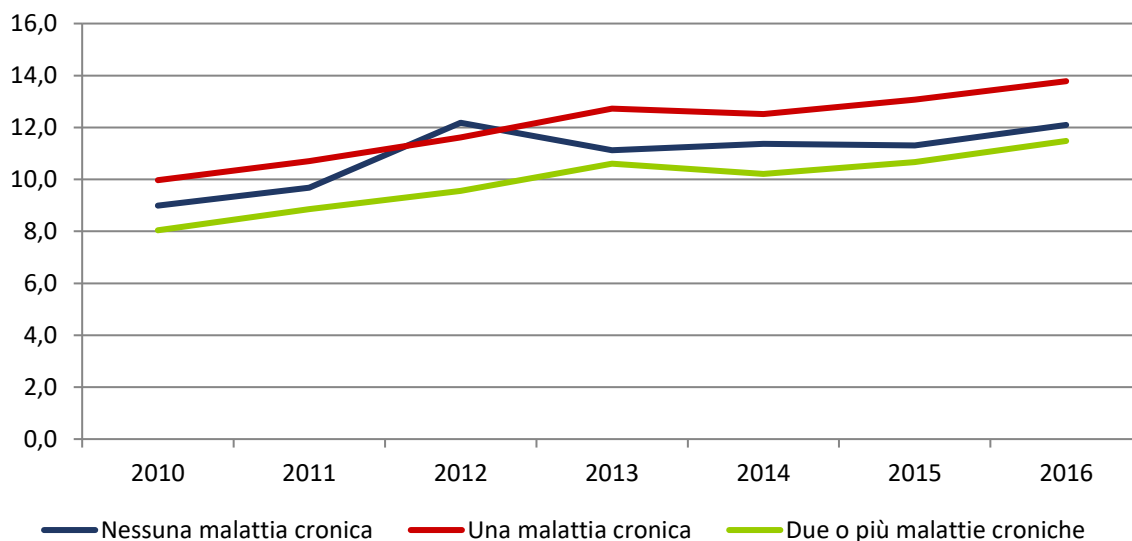
**Figura 3.22.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza degli esami di *fundus oculi* nella popolazione diabetica. Anni 2010-2016



**Figura 3.23.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza degli esami di *fundus oculi*. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base al consumo di insulina



**Figura 3.24.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza degli esami di *fundus oculi*. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base al numero di malattie croniche oltre al diabete



Considerando il numero di esami del *fundus oculi* per paziente in ciascun anno di studio (Tabella A.3.38 in Allegato), la quasi totalità dei soggetti - più del 90% - effettua un esame all'anno. Durante il periodo si è registrato un incremento percentuale di coloro che effettuano un solo esame rispetto a coloro che ne effettuano due o più.

Analizzando il dato per le categorie di rischio considerate - soggetti che consumano di insulina o che presentano patologie croniche concomitanti - non emergono notevoli differenze con le percentuali relative al numero degli esami del *fundus oculi* riferiti a tutta la popolazione diabetica (dati completi nelle *Tabelle A.3.39 e A.3.40* in Allegato).

### **3.2.7. Ecodoppler degli arti inferiori**

Nel periodo di studio, poco più della metà dei soggetti diabetici in Emilia-Romagna che ha eseguito almeno un ecodoppler degli arti inferiori sono di genere maschile e ha un'età media di circa 71 anni (*Tabella A.3.41* in Allegato).

Il tasso standardizzato (%) di prevalenza di soggetti con almeno un controllo dell'assetto lipidico sul totale dei diabetici è stabile, seppure con qualche fluttuazione tra il 2010 e il 2016 (8,75% vs 8,36%) (*Figura 3.25*).

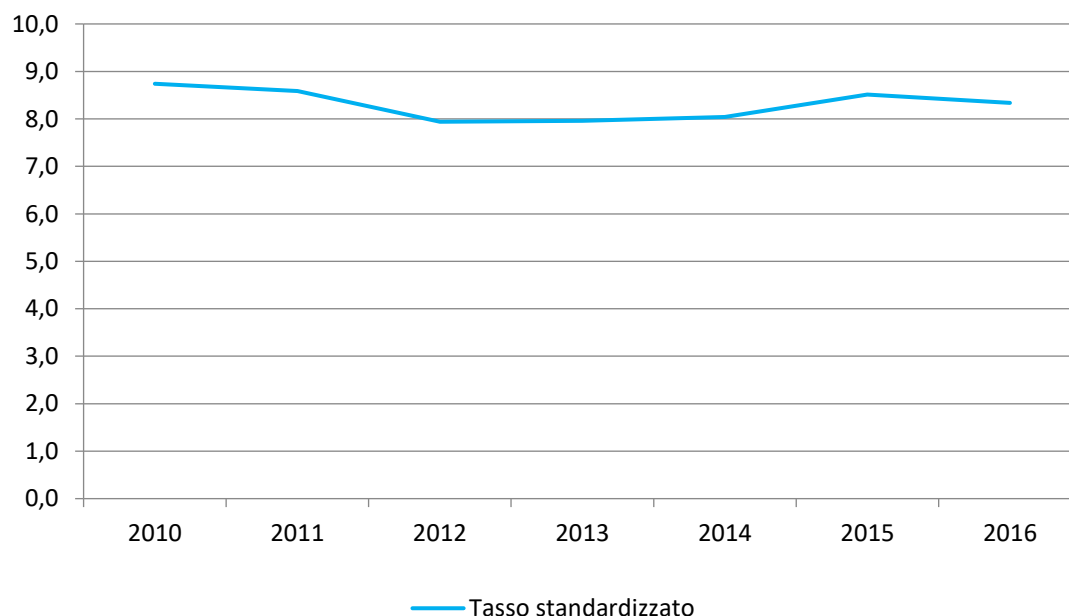
Il tasso standardizzato di prevalenza di ecodoppler degli arti inferiori è più elevato tra i soggetti che consumano insulina rispetto a coloro che non sono in trattamento con il farmaco (nel 2016, 12,24% vs 7,22%) ed è più elevato anche tra coloro che hanno due o più malattie croniche concomitanti rispetto a coloro che ne hanno una o nessuna (nel 2016, rispettivamente 10,64% vs 6,96% vs 3,69%), con una differenza più marcata tra chi presenta o non presenta malattie croniche concomitanti (dati completi in *Tabella A.3.42* in Allegato).

Nel corso del periodo di studio, i tassi standardizzati di prevalenza di ecodoppler degli arti inferiori per ciascuna categoria di rischio considerata riconfermano l'andamento stabile dei tassi sul totale della popolazione (*Figure 3.26 e 3.27*).

Considerando il numero di ecodoppler degli arti inferiori per paziente in ciascun anno di studio (*Tabella A.3.43 in Allegato*), la maggior parte dei soggetti - più del 70% - effettua un esame all'anno e più del 20% ne effettua due. Durante il periodo di studio l'andamento delle percentuali si mantiene stabile.

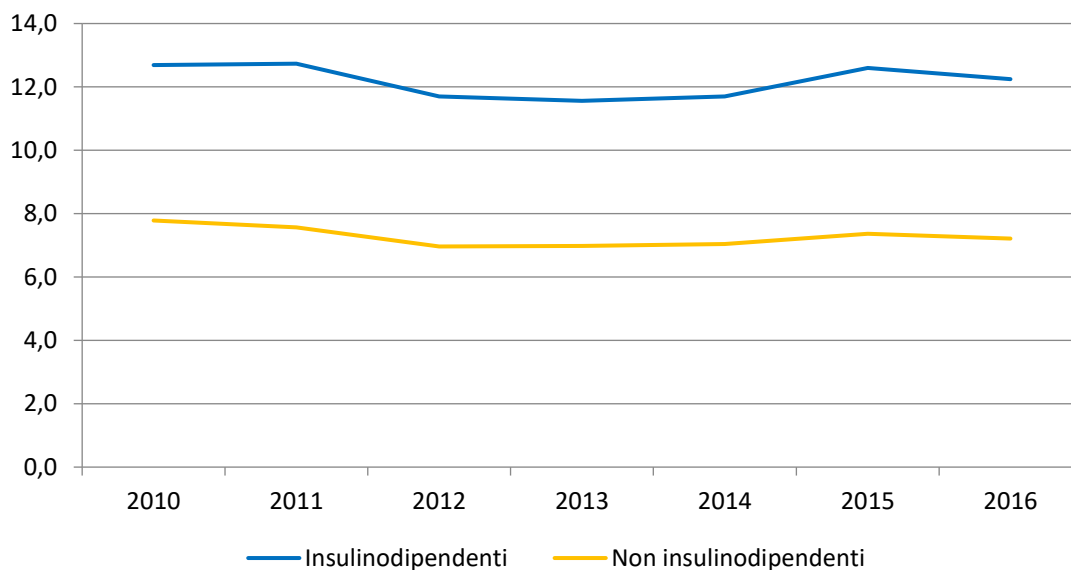
Analizzando il dato per le categorie di rischio considerate - soggetti che consumano di insulina o che presentano patologie croniche concomitanti - non emergono notevoli differenze con le percentuali sul numero di ecodoppler degli arti inferiori relativi a tutta la popolazione diabetica (dati completi nelle *Tabelle A.3.44 e A.3.45 in Allegato*).

**Figura 3.25.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza degli ecodoppler degli arti inferiori nella popolazione diabetica. Anni 2010-2016

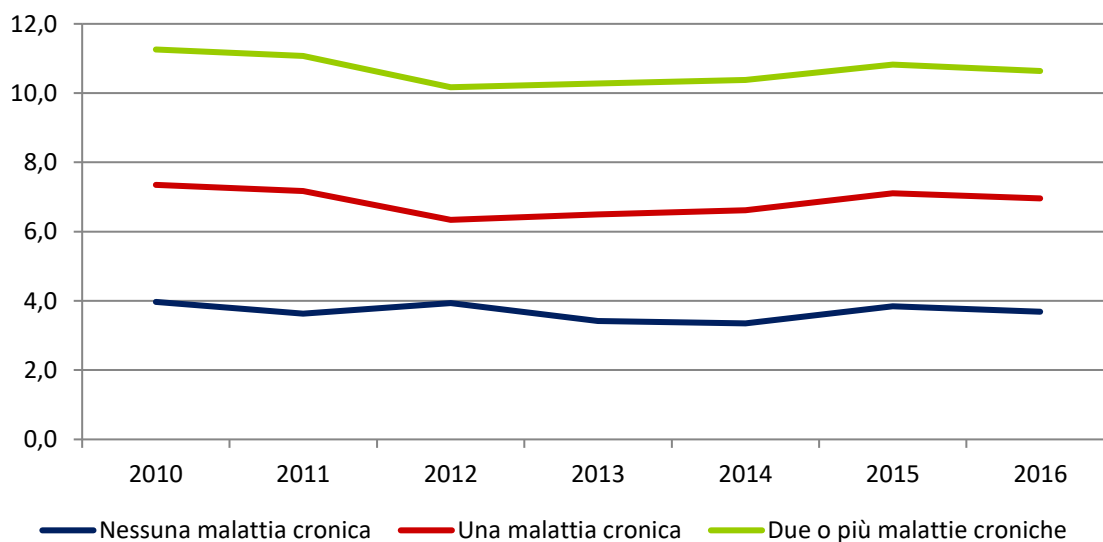




**Figura 3.26.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza degli ecodoppler degli arti inferiori. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base al consumo di insulina



**Figura 3.27.** Andamento del tasso standardizzato (%) di prevalenza degli ecodoppler degli arti inferiori. Anni 2010-2016, popolazione stratificata in base al numero di malattie croniche oltre al diabete



### 3.3. Consumo di farmaci

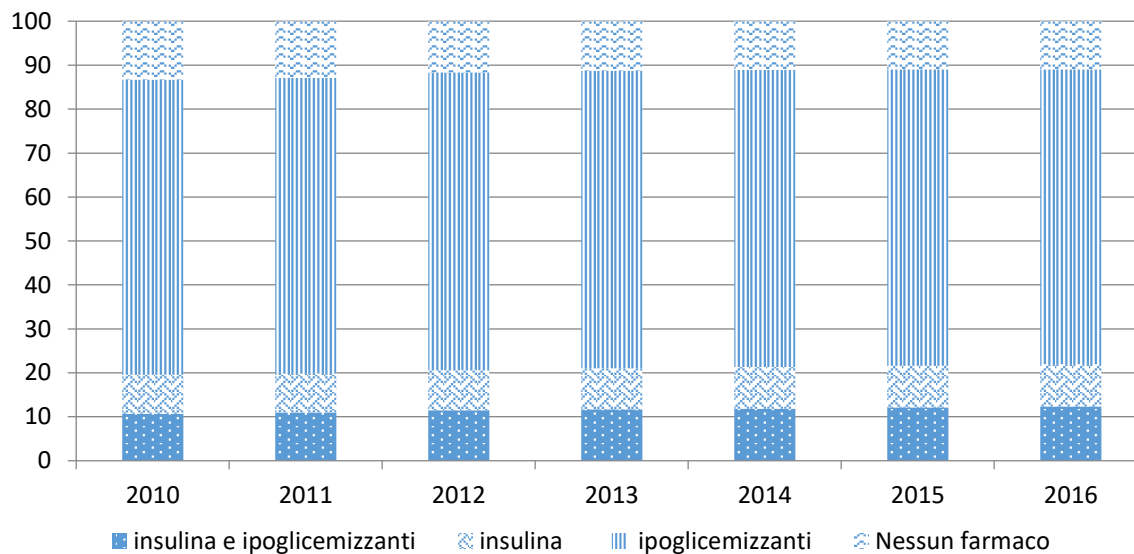
La Tabella 3.1 e Figura 3.28 mostrano le caratteristiche della popolazione diabetica regionale in base al consumo di farmaci tra il 2010 e il 2016. Nel 2016, il 62% della popolazione ha assunto esclusivamente ipoglicemizzanti, il 10% esclusivamente insulina, il 12% ipoglicemizzanti e insulina, mentre il 16% non ha assunto alcun farmaco. Tali percentuali, seppure con qualche piccola variazione, si sono mantenute costanti nei 7 anni in studio.

Volendo valutare il consumo di farmaci come proxy di complessità dei pazienti, si può affermare che dal 2010 la composizione della popolazione si è mantenuta omogenea.

**Tabella 3.1.** Composizione della popolazione diabetica in base all'utilizzo di farmaci e al tipo di farmaci utilizzati. Anni 2010-2016

		<b>Ipoglicemizzanti e insulina</b>	<b>Esclusivamente insulina</b>	<b>Esclusivamente ipoglicemizzanti</b>	<b>Nessun farmaco</b>	<b>Totale diabetici</b>
<b>2010</b>	<b>N</b>	25.702	21.416	151.641	42.020	240.779
	<b>%</b>	<i>10,67</i>	<i>8,89</i>	<i>62,98</i>	<i>17,45</i>	
<b>2011</b>	<b>N</b>	27.342	22.022	156.826	42.684	248.874
	<b>%</b>	<i>10,99</i>	<i>8,86</i>	<i>63,02</i>	<i>17,13</i>	
<b>2012</b>	<b>N</b>	29.096	23.209	160.209	41.609	254.123
	<b>%</b>	<i>11,45</i>	<i>9,13</i>	<i>63,04</i>	<i>16,37</i>	
<b>2013</b>	<b>N</b>	30.191	24.074	162.708	40.883	257.856
	<b>%</b>	<i>11,71</i>	<i>9,34</i>	<i>63,10</i>	<i>15,85</i>	
<b>2014</b>	<b>N</b>	30.883	24.598	164.044	40.888	260.413
	<b>%</b>	<i>11,86</i>	<i>9,45</i>	<i>62,99</i>	<i>15,70</i>	
<b>2015</b>	<b>N</b>	31.908	25.010	164.682	41.517	263.117
	<b>%</b>	<i>12,13</i>	<i>9,51</i>	<i>62,59</i>	<i>15,78</i>	
<b>2016</b>	<b>N</b>	32.895	25.371	165.291	41.913	265.470
	<b>%</b>	<i>12,39</i>	<i>9,55</i>	<i>62,26</i>	<i>15,78</i>	

**Figura 3.28.** Composizione della popolazione diabetica in base all'utilizzo di farmaci (valori percentuali). Anni 2010-2016



La Tabella 3.2 illustra l'andamento dei consumi di insulina nel periodo di studio. Tra i dati più rilevanti, è da notare che è quasi raddoppiato il consumo di insulina lispro ad azione rapida (da 10,9% nel 2010 a 20,56% nel 2016); si è invece molto ridotto il consumo di insulina lispro ad azione intermedia o a lunga azione associata con l'azione rapida (da 13,77% nel 2010 a 2,75% nel 2016). È aumentato il consumo di insulina glargine a lunga durata, da 26,27% nel 2010 a 38,71% nel 2016.

La Tabella 3.3 mostra nel dettaglio l'andamento delle prescrizioni di farmaci ipoglicemizzanti tra il 2010 e il 2016. La Metformina è il farmaco ipoglicemizzante più utilizzato e nel 2016 rappresenta circa la metà di tutti i farmaci ipoglicemizzanti prescritti. Nel corso del periodo di studio, è molto calato il consumo di Metformina associato a sulfoniluree (da 16,07% nel 2010 a 5,82% nel 2016) e si è dimezzato il consumo di Glimepiride (da 10,01% nel 2010 a 5,39% nel 2016).

**Tabella 3.2.** Prescrizioni di insulina. Anni 2010-2016

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Insuline per iniezione ad azione rapida</b>								
A10AB01 Insulina (umana)	<b>N</b>	6.579	4.877	3.376	2.451	1.927	1.487	1.109
	<b>%</b>	7,93	5,67	3,66	2,57	1,98	1,47	1,08
A10AB04 Insulina lispro	<b>N</b>	9.038	8.052	17.808	19.086	19.716	20.693	21.156
	<b>%</b>	10,9	9,36	19,30	20,03	20,22	20,43	20,56
A10AB05 Insulina aspart	<b>N</b>	11.801	12.646	13.345	13.631	13.952	13.788	13.918
	<b>%</b>	14,23	14,71	14,46	14,30	14,31	13,61	13,53
A10AB06 Insulina glulisina	<b>N</b>	3.532	4.468	5.389	5.972	6.534	6.928	7.276
	<b>%</b>	4,26	5,20	5,84	6,27	6,70	6,84	7,07
<b>Insuline per iniezione ad azione intermedia</b>								
A10AC01 Insulina (umana)	<b>N</b>	3.009	2.016	1.125	648	423	312	217
	<b>%</b>	3,63	2,34	1,22	0,68	0,43	0,31	0,21
A10AC04 Insulina lispro	<b>N</b>	0	20	2.691	2.451	2.104	1.908	1.468
	<b>%</b>	0	0,02	2,92	2,57	2,16	1,88	1,43
<b>Insuline per iniezione, ad azione intermedia o a lunga azione associata con l'azione rapida</b>								
A10AD01 Insulina (umana)	<b>N</b>	2.865	1.813	1.150	778	549	366	253
	<b>%</b>	3,45	2,11	1,25	0,82	0,56	0,36	0,25
A10AD04 Insulina lispro	<b>N</b>	11.422	13.683	4.516	4.291	3.855	3.407	2.830
	<b>%</b>	13,77	15,91	4,89	4,50	3,95	3,36	2,75
A10AD05 Insulina aspart	<b>N</b>	6.866	6.386	5.807	5.271	4.724	3.912	3.101
	<b>%</b>	8,28	7,43	6,29	5,53	4,84	3,86	3,01
<b>Insuline per iniezione a lunga durata</b>								
A10AE01 Insulina (umana)	<b>N</b>	1	0	0	0	0	0	0
	<b>%</b>	0	0	0	0	0	0	0
A10AE04 Insulina glargine	<b>N</b>	21.789	25.686	29.645	32.757	35.283	37.987	39.830
	<b>%</b>	26,27	29,87	32,12	34,37	36,18	37,51	38,71
A10AE05 Insulina detemir	<b>N</b>	6.043	6.335	7.441	7.965	8.459	8.183	7.626
	<b>%</b>	7,29	7,37	8,06	8,36	8,67	8,08	7,41
A10AE06 Insulina degludec	<b>N</b>	0	0	0	0	1	2.305	4.121
	<b>%</b>	0	0	0	0	0	2,28	4,00

**Tabella 3.3.** Prescrizioni di ipoglicemizzanti. Anni 2010-2016

		<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
A10BA02 Metformina	<b>N</b>	108.695	119.912	128.985	135.919	140.839	145.063	149.478
	<b>%</b>	<i>44,22</i>	<i>46,39</i>	<i>48,01</i>	<i>49,44</i>	<i>50,34</i>	<i>51,10</i>	<i>51,69</i>
A10BB09 Gliclazide	<b>N</b>	32.888	32.079	31.849	32.200	35.057	37.247	39.699
	<b>%</b>	<i>13,38</i>	<i>12,41</i>	<i>11,86</i>	<i>11,71</i>	<i>12,53</i>	<i>13,12</i>	<i>13,73</i>
A10BX02 Repaglinide	<b>N</b>	19.594	21.910	23.986	25.631	26.583	26.311	25.426
	<b>%</b>	<i>7,97</i>	<i>8,48</i>	<i>8,93</i>	<i>9,32</i>	<i>9,50</i>	<i>9,27</i>	<i>8,79</i>
A10BD02 Metformina e sulfoniluree	<b>N</b>	39.495	35.727	31.890	27.916	24.021	20.366	16.831
	<b>%</b>	<i>16,07</i>	<i>13,82</i>	<i>11,87</i>	<i>10,15</i>	<i>8,59</i>	<i>7,17</i>	<i>5,82</i>
A10BB12 Glimepiride	<b>N</b>	24.605	24.032	22.520	21.248	19.491	17.671	15.582
	<b>%</b>	<i>10,01</i>	<i>9,30</i>	<i>8,38</i>	<i>7,73</i>	<i>6,97</i>	<i>6,22</i>	<i>5,39</i>
A10BF01 Acarbosio	<b>N</b>	4.161	6.123	6.896	7.489	7.949	8.006	7.676
	<b>%</b>	<i>1,69</i>	<i>2,37</i>	<i>2,57</i>	<i>2,72</i>	<i>2,84</i>	<i>2,82</i>	<i>2,65</i>
A10BH01 Sitagliptina	<b>N</b>	1.901	3.145	4.461	5.523	5.395	5.910	6.799
	<b>%</b>	<i>0,77</i>	<i>0,01</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>
A10BG03 Pioglitazione	<b>N</b>	2.817	3.167	3.688	3.625	3.820	3.701	3.498
	<b>%</b>	<i>1,15</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>
Altri	<b>N</b>	11.666	12.389	14.378	15.360	16.639	19.678	24.346
	<b>%</b>	<i>4,75</i>	<i>4,79</i>	<i>5,35</i>	<i>5,59</i>	<i>5,95</i>	<i>6,93</i>	<i>8,42</i>



## 4. Spesa sanitaria

Nei Paesi europei la spesa per il diabete rappresenta circa il 9% dell'intera spesa sanitaria e tra i principali determinanti di costo vi sono le complicanze della malattia. Le complicanze del diabete che determinano il maggiore impatto sui costi assistenziali risultano essere le nefropatie, le amputazioni e le rivascolarizzazioni degli arti inferiori (IDF, 2015). Per quanto riguarda il contributo delle diverse risorse assistenziali al totale dei costi sanitari per il diabete, la maggior parte degli studi pubblicati concorda circa la rilevanza dei costi di ospedalizzazione (intorno al 50% del totale), seguiti dai farmaci (25-30%) e dalle prestazioni ambulatoriali (diagnostica e visite, pari a circa il 15-20%) (Osservatorio ARNO Diabete, 2015).

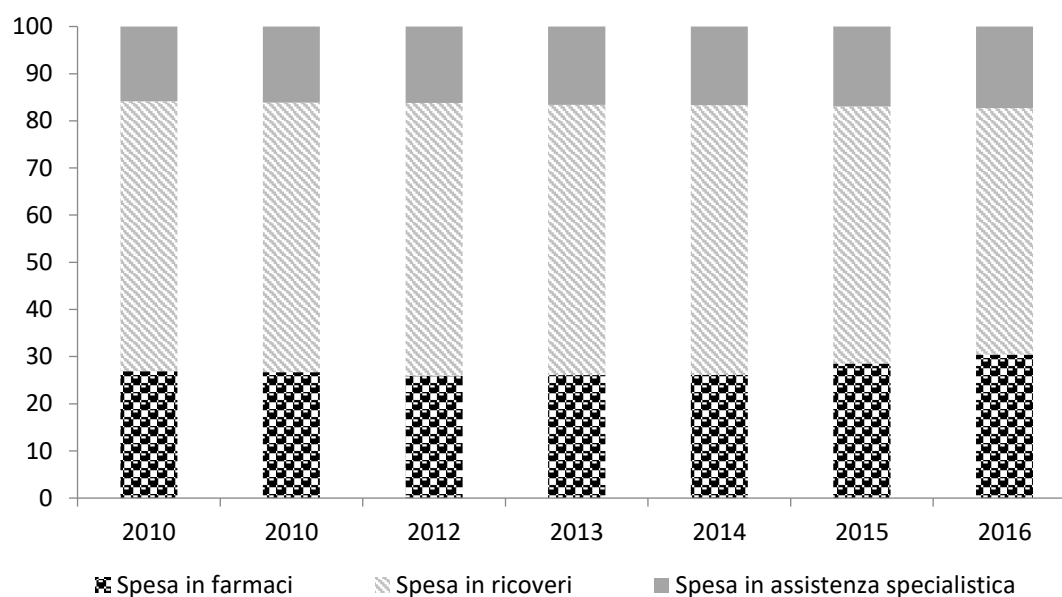
La Tabella 4.1 mostra i dati relativi alla spesa sanitaria dal 2010 al 2016 della popolazione diabetica dell'Emilia-Romagna. In termini assoluti la spesa totale è aumentata, da 753 milioni di euro nel 2010 a 806 milioni di euro nel 2016, probabilmente anche in conseguenza dell'aumento del numero assoluto di diabetici da 240.779 soggetti nel 2010 a 265.470 soggetti nel 2016 (vedi *Tabella 1.1* nel *Capitolo 1*).

Nel corso degli anni è diminuito l'impatto della spesa per i ricoveri (da 57,23% nel 2010 a 52,35% nel 2016), mentre nel 2016 la spesa in farmaci ha raggiunto circa il 30% della spesa totale (nel 2010 era pari a 26,95%) e quella in assistenza specialistica ha raggiunto il 17,24% (nel 2010 era pari a 15,8%). La Figura 4.1 mostra nel dettaglio tali proporzioni delle voci di spesa sulla spesa totale.

**Tabella 4.1.** Spesa sanitaria complessiva della popolazione diabetica (in milioni di euro). Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Spesa totale	753	772	760	761	773	820	806
Spesa in farmaci	203	206	197	198	203	234	245
Spesa in ricoveri	431	441	439	436	441	447	422
Spesa in assistenza specialistica	119	125	123	127	129	139	139

**Figura 4.1.** Proporzioni della spesa della popolazione diabetica. Anni 2010-2016



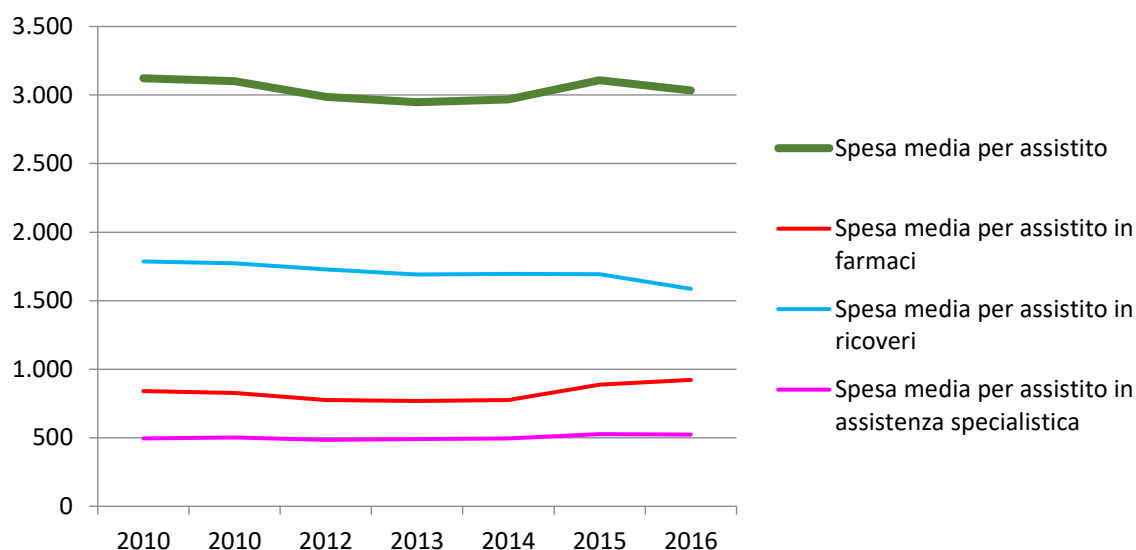
Nel corso del periodo di studio, la spesa media per assistito ha avuto un andamento altalenante e nel 2016 è stata pari a 3.039 euro. La Tabella 4.2 mostra le spese medie totali e delle singole risorse assistenziali per paziente dal 2010 al 2016. Come mostra la Figura 4.2, la spesa media per assistito relativa ai ricoveri è in calo, mentre quella relativa ai farmaci tende a crescere e quella relativa all'assistenza specialistica è tendenzialmente stabile.

**Tabella 4.2.** Spesa sanitaria media per diabetico (in euro). Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Spesa media per assistito	3.125	3.101	2.988	2.947	2.967	3.113	3.039
Spesa media per assistito in farmaci	841	828	776	769	777	889	924
Spesa media per assistito in ricoveri	1.788	1.771	1.726	1.688	1.694	1.696	1.590
Spesa media per assistito in specialistica	495	501	485	489	495	527	524



**Figura 4.2.** Andamento della spesa sanitaria media per diabetico (in euro). Anni 2010-2016



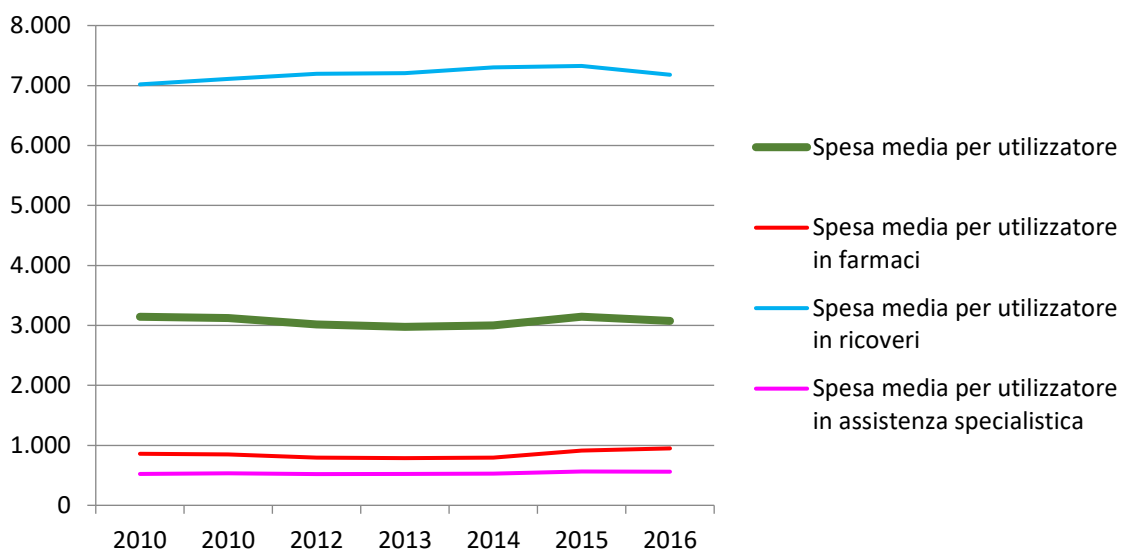
La Tabella 4.3 mostra la spesa media per utilizzatore ovvero per paziente che effettivamente usufruisce di assistenza in termini di farmaci, ricoveri o assistenza specialistica. La spesa media dei pazienti ricoverati è notevolmente più alta rispetto a quella di coloro che consumano farmaci o effettuano prestazioni in assistenza specialistica (nel 2016, 7.180€ vs 949€ vs 563€).

Nel corso del periodo di studio la spesa media per utilizzatori in termini di farmaci, ricoveri e assistenza specialistica ha una lieve tendenza a crescere pur con qualche fluttuazione (*Figura 4.3*).

**Tabella 4.3.** Spesa sanitaria media per diabetico utilizzatore (in euro). Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Spesa media per utilizzatore	3.144	3.125	3.016	2.976	2.999	3.145	3.074
Spesa media per utilizzatore in farmaci	859	846	795	787	796	912	949
Spesa media per utilizzatore in ricoveri	7.019	7.112	7.196	7.206	7.301	7.326	7.180
Spesa media per utilizzatore in specialistica	525	532	521	525	529	564	563

**Figura 4.3.** Andamento della spesa sanitaria media per diabetico utilizzatore (in euro). Anni 2010-2016



#### 4.1. Spesa sanitaria della popolazione diabetica in trattamento con insulina

La Tabella 4.4 mostra le spese sanitarie complessive per i soggetti diabetici che consumano insulina. La spesa totale è lievemente cresciuta nel corso del periodo di studio (da 500 milioni di euro nel 2010 a 508 milioni di euro nel 2016). Considerando le singole voci, è incrementata la spesa totale per i farmaci e per l'assistenza specialistica, mentre è lievemente calata quella per i ricoveri.

Anche la spesa totale per i soggetti che non consumano insulina è cresciuta tra il 2010 e il 2016 (253 vs 298 milioni di euro), e in maniera più rilevante rispetto a coloro che sono in terapia con insulina. Tutte le voci di spesa hanno subito un incremento, anche se i ricoveri in maniera proporzionalmente minore (Tabella 4.5).

Le Tabelle 4.6 e 4.7 mostrano le spese sanitarie medie con le relative voci per gli assistiti che consumano insulina e per quelli che non la consumano. La spesa media totale per paziente che consuma insulina è poco più che doppia rispetto a quella del paziente che non è in terapia con il farmaco (nel 2016, 5.122€ vs 2.454€), così come lo sono proporzionalmente le spese medie per farmaci, ricoveri e assistenza specialistica.

In generale, nel corso del periodo di studio, le spese medie totali di coloro che consumano o non consumano insulina tendono a rimanere relativamente costanti (Figura 4.4). Invece, le spese medie per i farmaci sono in crescita, più per i consumatori di insulina che per coloro che non la consumano (Figura 4.5), quelle per i ricoveri tendono a calare (Figura 4.6), mentre le spese medie per assistenza specialistica hanno un andamento fluttuante con una lieve tendenza alla crescita (Figura 4.7).

**Tabella 4.4.** Spesa sanitaria complessiva della popolazione diabetica che consuma insulina (in milioni di euro). Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Spesa totale	500	506	493	489	494	517	508
Spesa in farmaci	139	139	131	130	132	149	156
Spesa in ricoveri	280	283	280	276	277	279	263
Spesa in assistenza specialistica	81	84	81	83	85	89	89

**Tabella 4.5.** Spesa sanitaria complessiva della popolazione diabetica che non consuma insulina (in milioni di euro). Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Spesa totale	253	266	267	272	279	303	298
Spesa in farmaci	64	67	66	68	71	85	89
Spesa in ricoveri	151	158	159	160	164	168	159
Spesa in assistenza specialistica	38	41	42	44	44	50	50

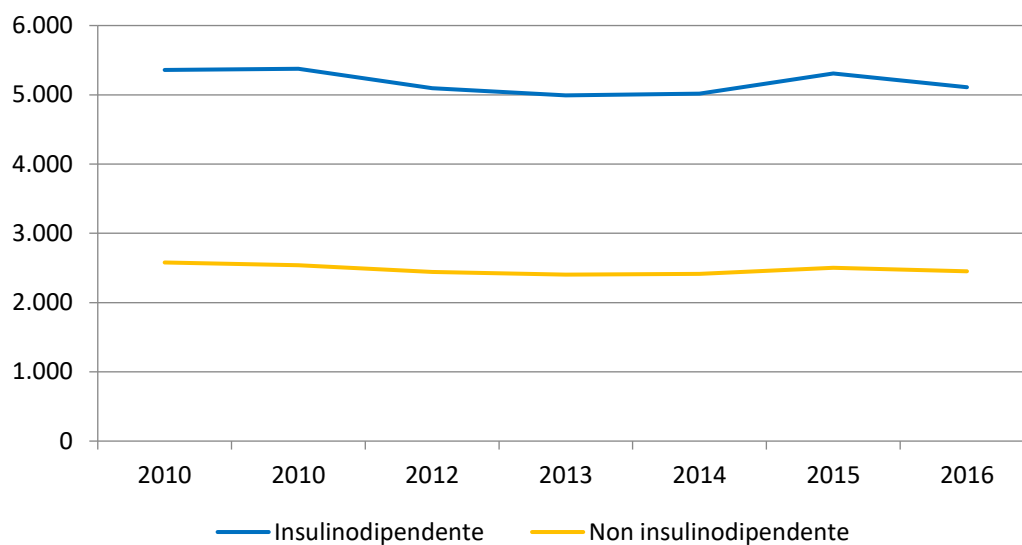
**Tabella 4.6.** Spesa sanitaria media per diabetico che consuma insulina (in euro). Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Spesa media per assistito	5.362	5.383	5.098	4.992	5.018	5.315	5.122
Spesa media per assistito in farmaci	1.351	1.363	1.266	1.252	1.270	1.497	1.535
Spesa media per assistito in ricoveri	3.200	3.199	3.032	2.940	2.952	2.948	2.730
Spesa media per assistito in specialistica	811	821	799	801	796	870	857

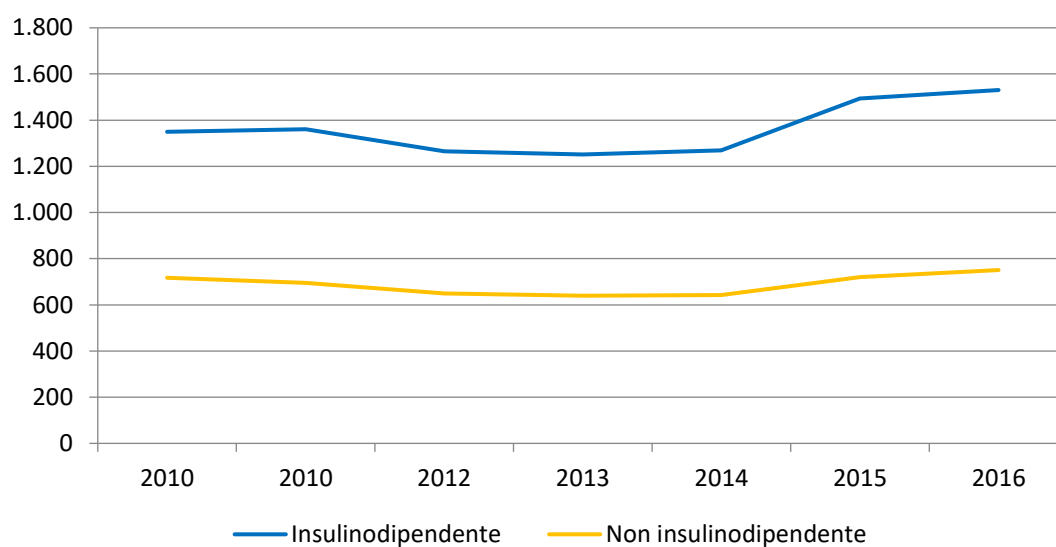
**Tabella 4.7.** Spesa sanitaria media per diabetico che non consuma insulina (in euro). Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Spesa media per assistito	2.581	2.536	2.441	2.402	2.412	2.506	2.454
Spesa media per assistito in farmaci	717	695	649	640	643	720	751
Spesa media per assistito in ricoveri	1.443	1.421	1.390	1.358	1.357	1.348	1.267
Spesa media per assistito in specialistica	419	422	403	406	414	432	431

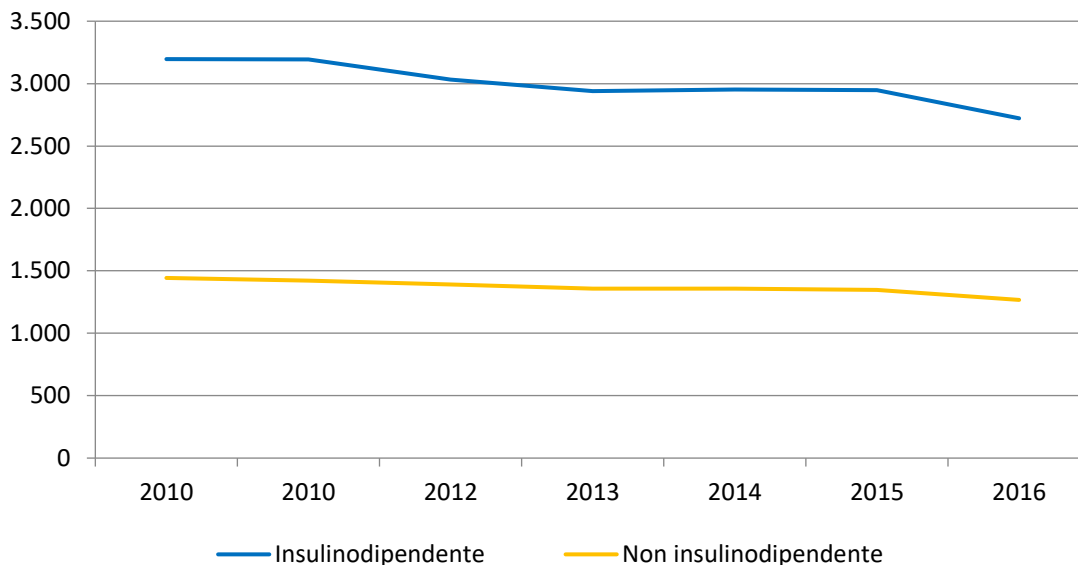
**Figura 4.4.** Andamento della spesa sanitaria media complessiva per diabetico consumatore di insulina e non consumatore di insulina (in euro). Anni 2010-2016



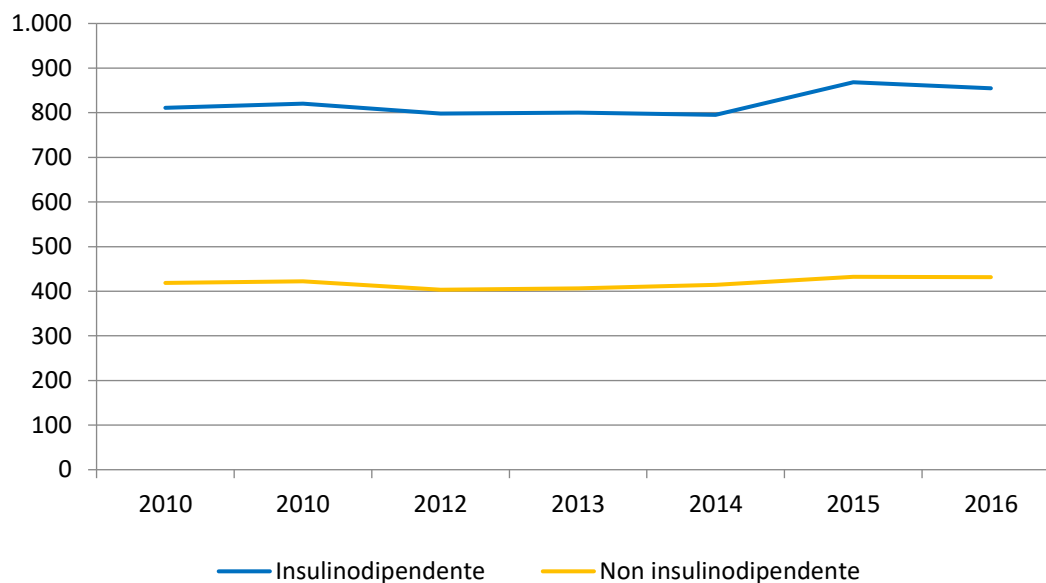
**Figura 4.5.** Andamento della spesa sanitaria media in farmaci per diabetico consumatore di insulina e non consumatore di insulina (in euro). Anni 2010-2016



**Figura 4.6.** Andamento della spesa sanitaria media in ricovero per diabetico consumatore di insulina e non consumatore di insulina (in euro). Anni 2010-2016



**Figura 4.7.** Andamento della spesa sanitaria media in assistenza ambulatoriale per diabetico consumatore di insulina e non consumatore di insulina (in euro). Anni 2010-2016



Focalizzandosi sui soggetti utilizzatori dei servizi e confrontando la Tabella 4.6 e la Tabella 4.8, si evidenzia come non vi siano importanti differenze tra le spese medie per farmaci e assistenza specialistica tra il totale dei soggetti che consumano insulina e il sottogruppo di coloro che sono effettivamente utilizzatori dei servizi. Si rileva invece una notevole differenza in termini di spesa

per i ricoveri; infatti, la spesa media in ricoveri per i soggetti che consumano insulina che sono stati effettivamente ricoverati è quasi tripla rispetto alla spesa media calcolata sul totale dei pazienti che sono in terapia con insulina (nel 2016, 8.483€ vs 2.730€).

Le medesime considerazioni sono valide per i dati in Tabella 4.7 in confronto a quelli presentati in Tabella 4.9 che riguardano i soggetti che non consumano insulina e che sono effettivamente utilizzatori dei servizi.

**Tabella 4.8.** Spesa sanitaria media per diabetico utilizzatore che consuma insulina (in euro). Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Spesa media per utilizzatore	5.362	5.384	5.098	4.993	5.019	5.315	5.123
Spesa media per utilizzatore in farmaci	1.350	1.362	1.267	1.252	1.270	1.498	1.534
Spesa media per utilizzatore in ricoveri	8.367	8.627	8.546	8.610	8.666	8.783	8.483
Spesa media per utilizzatore in specialistica	828	838	819	822	816	890	879

**Tabella 4.9.** Spesa sanitaria media per diabetico utilizzatore che non consuma insulina (in euro). Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Spesa media per utilizzatore	2.601	2.560	2.470	2.430	2.442	2.542	2.495
Spesa media per utilizzatore in farmaci	736	715	669	659	664	745	780
Spesa media per utilizzatore in ricoveri	6.519	6.512	6.662	6.640	6.736	6.734	6.645
Spesa media per utilizzatore in specialistica	449	454	440	442	449	470	470

## 4.2. Spesa sanitaria della popolazione diabetica con almeno una malattia cronica concomitante al diabete

La Tabella 4.10 mostra le spese sanitarie complessive per i soggetti diabetici con almeno una patologia cronica. La spesa totale è cresciuta nel corso del periodo di studio (da 718 milioni di euro nel 2010 a 773 milioni di euro nel 2016), così come è cresciuto il numero assoluto di soggetti con almeno una patologia cronica (circa 20.000 soggetti in più nel 2016 rispetto al 2010; *Tabella A.1.3* in *Allegato*). Considerando le voci di spesa, è incrementata la spesa totale per i farmaci e per assistenza specialistica, mentre è lievemente calata quella per i ricoveri.

La spesa totale per i soggetti senza alcuna malattia cronica concomitante, invece, si è mantenuta sostanzialmente costante tra il 2010 e il 2016 (34 vs 33 milioni di euro). È da notare anche in questo caso la tendenza al calo della spesa per i ricoveri (*Tabella 4.11*).

Le Tabelle 4.12 e 4.13 mostrano le spese sanitarie medie con le relative voci di spesa per gli assistiti con almeno una o nessuna patologia cronica concomitante. La spesa media totale per paziente con almeno una malattia concomitante è quasi quadrupla rispetto a quella del paziente senza patologie concomitanti (nel 2016, 3.413€ vs 867€). Anche le spese medie per i farmaci e i ricoveri differiscono notevolmente tra i due gruppi (nel 2016, rispettivamente 1.043€ vs 234€ e 1.796€ vs 395€), mentre la differenza è meno sproporzionata per la spesa media per assistenza specialistica (nel 2016, 574€ vs 238€).

**Tabella 4.10.** Spesa sanitaria complessiva della popolazione diabetica con almeno una malattia cronica concomitante al diabete (in milioni di euro). Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Spesa totale	718	738	725	728	739	785	773
Spesa in farmaci	195	198	189	190	194	224	236
Spesa in ricoveri	413	425	421	421	425	431	407
Spesa in assistenza specialistica	110	116	115	117	120	130	130

**Tabella 4.11.** Spesa sanitaria complessiva x della popolazione diabetica con nessuna malattia cronica concomitante al diabete (in milioni di euro). Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Spesa totale	34	33	34	31	34	35	33
Spesa in farmaci	8	8	8	8	9	10	9
Spesa in ricoveri	17	16	18	14	16	16	15
Spesa in assistenza specialistica	9	9	8	9	9	9	9

**Tabella 4.12.** Spesa sanitaria media per diabetico con almeno una malattia cronica concomitante al diabete (in euro). Anni 2010-2016

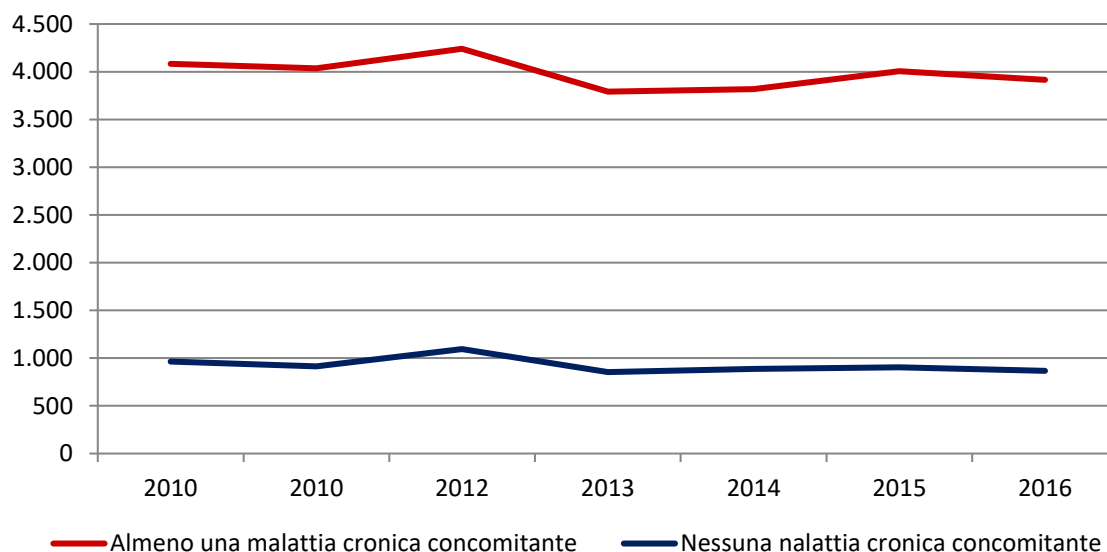
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Spesa media per assistito	3.503	3.476	3.254	3.299	3.320	3.488	3.413
Spesa media per assistito in farmaci	950	932	849	860	871	998	1.043
Spesa media per assistito in ricoveri	2.017	1.999	1.888	1.907	1.909	1.914	1.796
Spesa media per assistito in specialistica	536	545	517	532	540	576	574

**Tabella 4.13.** Spesa sanitaria media per diabetico con nessuna malattia cronica concomitante al diabete (in euro). Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Spesa media per assistito	964	914	1094	853	887	902	867
Spesa media per assistito in farmaci	222	225	263	228	227	251	234
Spesa media per assistito in ricoveri	479	440	575	386	425	413	395
Spesa media per assistito in specialistica	263	249	256	239	236	239	238

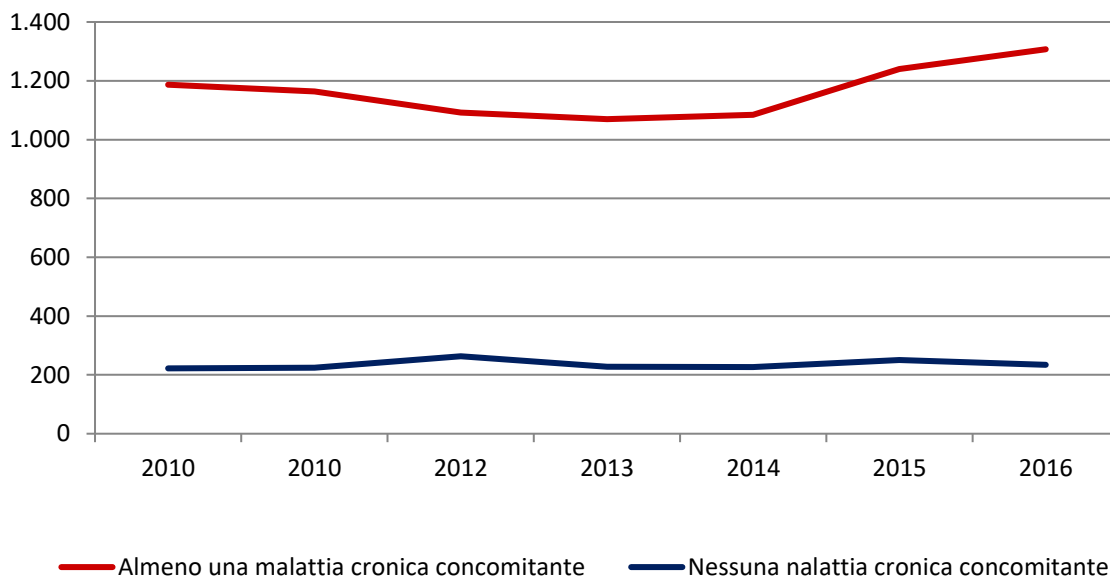
In generale, nel corso del periodo di studio le spese medie totali dei diabetici con e senza patologie croniche concomitanti al diabete tendono a rimanere relativamente costanti con una lieve tendenza al calo (*Figura 4.8*). Le spese medie per i farmaci sono in crescita nel biennio 2015-2016 per coloro che hanno almeno una malattia cronica concomitante (*Figura 4.9*), le spese medie per i ricoveri tendono a calare più per chi ha un'altra malattia cronica (*Figura 4.10*), mentre le spese medie per assistenza specialistica tendono a crescere lievemente per chi ha almeno una malattia cronica e a calare per chi non ne ha (*Figura 4.11*).

**Figura 4.8.** Andamento della spesa sanitaria media complessiva per diabetico con e senza malattie croniche concomitanti al diabete. Anni 2010-2016

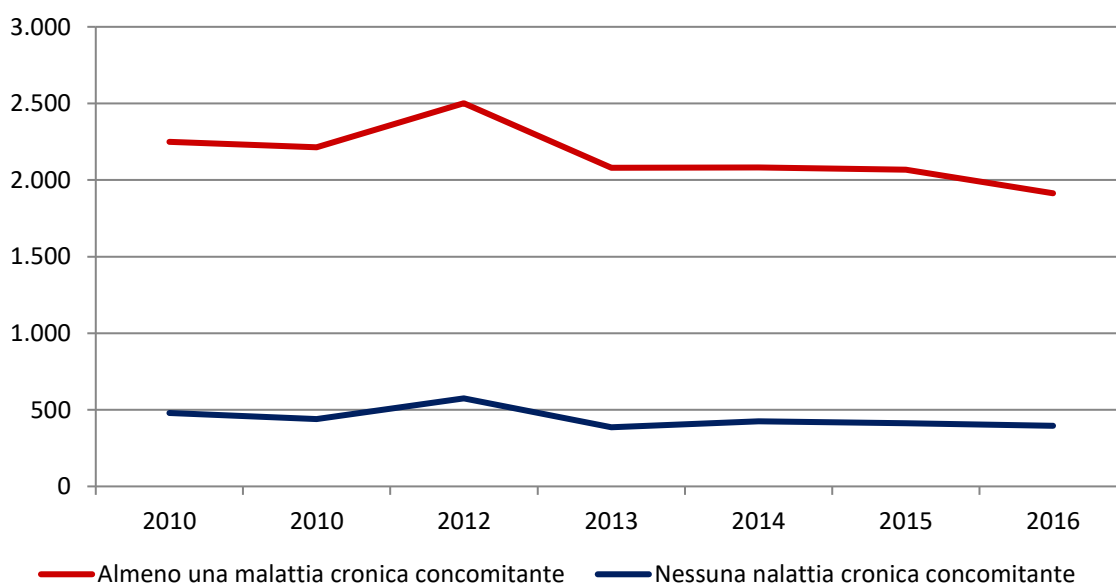




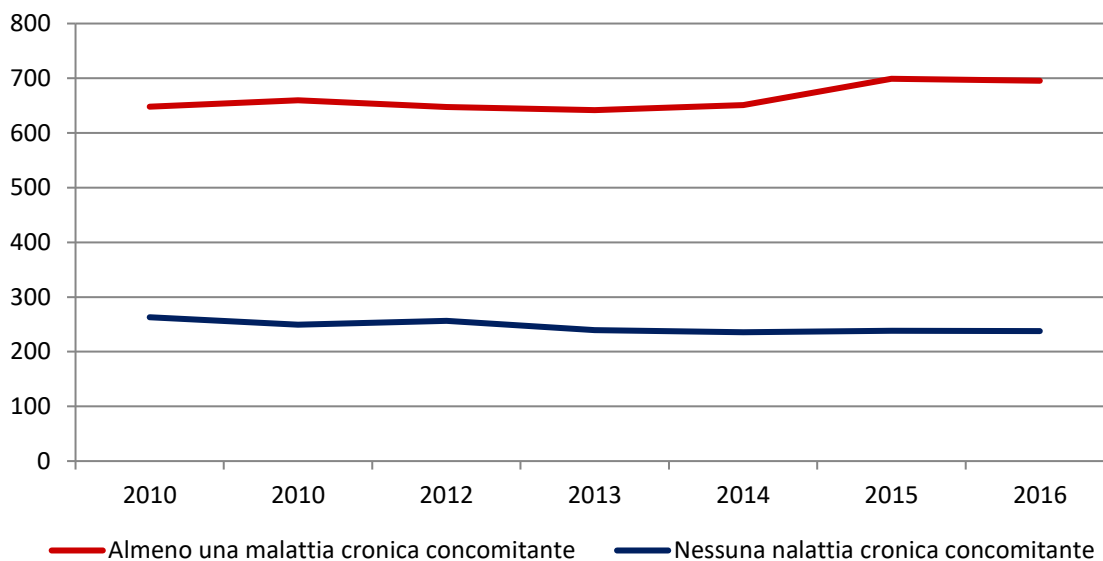
**Figura 4.9.** Andamento della spesa sanitaria media in farmaci per diabetico con e senza malattie croniche concomitanti al diabete. Anni 2010-2016



**Figura 4.10.** Andamento della spesa sanitaria media in ricovero per diabetico con e senza malattie croniche concomitanti al diabete. Anni 2010-2016



**Figura 4.11.** Andamento della spesa sanitaria media in assistenza ambulatoriale con e senza malattie croniche concomitanti al diabete. Anni 2010-2016



Focalizzandosi sui soggetti utilizzatori dei servizi, e confrontando le Tabelle 4.12 e 4.14, si evidenzia come non vi siano importanti differenze tra le spese medie per farmaci e assistenza specialistica tra il totale dei soggetti con almeno un'altra patologia cronica e il sottogruppo di coloro che sono effettivamente utilizzatori dei servizi; si rileva invece una notevole differenza in termini di spesa per i ricoveri: la spesa media in ricoveri per i soggetti che consumano insulina e che sono stati effettivamente ricoverati è infatti quasi quadrupla rispetto alla spesa media calcolata sul totale dei pazienti con almeno una patologia cronica concomitante (nel 2016, 7.428€ vs 1.796€).

Le medesime considerazioni sono valide per i dati mostrati in Tabella 4.13 in confronto a quelli presentati in Tabella 4.15 che riguardano i soggetti senza altre patologie croniche e che sono effettivamente utilizzatori dei servizi: per tali pazienti le spese per i ricoveri sono superiori di 11 volte rispetto alla spesa media del totale dei soggetti senza patologie croniche.

**Tabella 4.14.** Spesa sanitaria media per diabetico utilizzatore con almeno una malattia cronica concomitante al diabete (in euro). Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Spesa media per utilizzatore	3.507	3.481	3.288	3.303	3.324	3.492	3.416
Spesa media per utilizzatore in farmaci	955	937	872	865	875	1.003	1.048
Spesa media per utilizzatore in ricoveri	7.298	7.386	7.426	7.474	7.559	7.592	7.428
Spesa media per utilizzatore in specialistica	562	572	553	562	568	607	604

**Tabella 4.15.** Spesa sanitaria media per diabetico utilizzatore con nessuna malattia cronica concomitante al diabete (in euro). Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Spesa media per utilizzatore	1.004	956	1.095	905	947	972	946
Spesa media per utilizzatore in farmaci	250	254	264	262	264	295	281
Spesa media per utilizzatore in ricoveri	4.015	3.800	4.569	3.830	4.181	4.217	4.376
Spesa media per utilizzatore in specialistica	302	287	291	285	280	287	290

### 4.3. Confronto delle spese sanitarie

Confrontando le spese sanitarie medie per paziente diabetico con infarto, con complicanze renali e con complicanze oculari rispetto a soggetti con le stesse patologie ma non diabetici, si nota che le spese medie totali e per singola voce di spesa sono più elevate per i soggetti con diabete, soprattutto nel caso di complicanze oculari concomitanti (*Tabelle 4.16, 4.17 e 4.18*).

**Tabella 4.16.** Spesa sanitaria media riferita a tutti gli assistiti diabetici e non diabetici con infarto (in euro). Anno 2016

	Diabetici	Non diabetici
<i>Popolazione con infarto</i>	<i>2.450</i>	<i>6.620</i>
Spesa media in farmaci	1.080	804
Spesa media in ricoveri	12.927	10.687
Spesa media in specialistica	1.085	552
Spesa media totale	15.093	12.044

**Tabella 4.17.** Spesa sanitaria media riferita a tutti gli assistiti diabetici e non diabetici con complicanze renali (in euro). Anno 2016

	Diabetici	Non diabetici
<i>Popolazione con complicanze renali</i>	<i>6.018</i>	<i>13.342</i>
Spesa media in farmaci	1.504	1.270
Spesa media in ricoveri	11.841	11.382
Spesa media in specialistica	2.697	2.129
Spesa media totale	16.042	14.782

**Tabella 4.18.** Spesa sanitaria media riferita a tutti gli assistiti diabetici e non diabetici con complicanze oculari (in euro). Anno 2016

	Diabetici	Non diabetici
<i>Popolazione con complicanze oculari</i>	3.597	7.418
Spesa media in farmaci	1.361	624
Spesa media in ricoveri	3.061	2.048
Spesa media in specialistica	1.259	539
Spesa media totale	5.682	3.212

#### 4.4. Spesa sanitaria nelle Aziende USL e nei Distretti

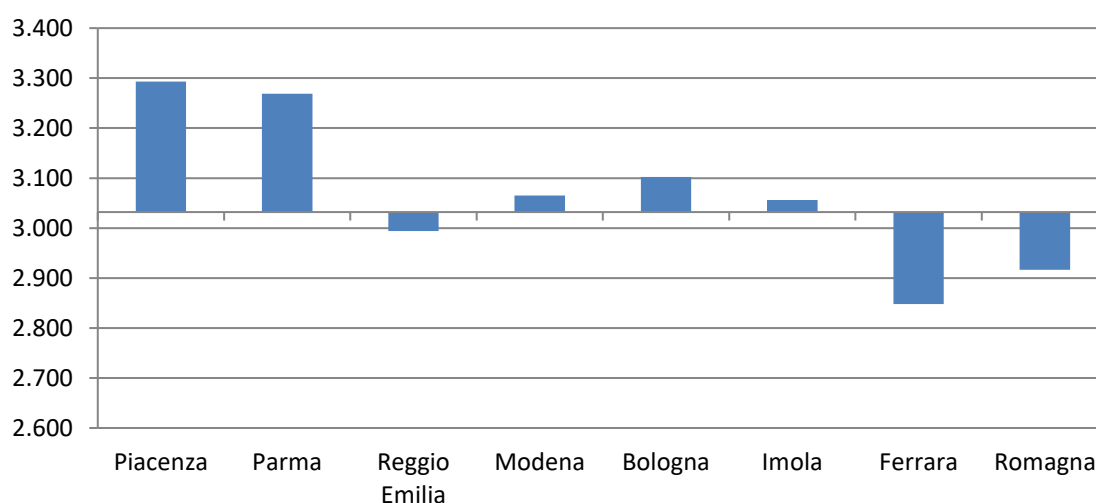
La spesa media per assistito nelle Aziende USL di residenza dell'Emilia-Romagna nell'anno 2016 mostra un *range* di variabilità di circa 400 euro, oscillando tra il valore massimo dell'Azienda USL di Piacenza (3.292€) e il valore minimo dell'Azienda USL di Ferrara (2.847€) (*Figura 4.12*).

Analizzando il dato per le diverse voci di spesa, si nota che, a fronte di una spesa media regionale per i farmaci per assistito pari a 922 euro, l'Azienda USL di Ferrara è quella che mediamente spende meno (833€ circa per assistito), mentre l'Azienda USL di Bologna è quella che spende di più (992€ circa per assistito) (*Figura 4.13*).

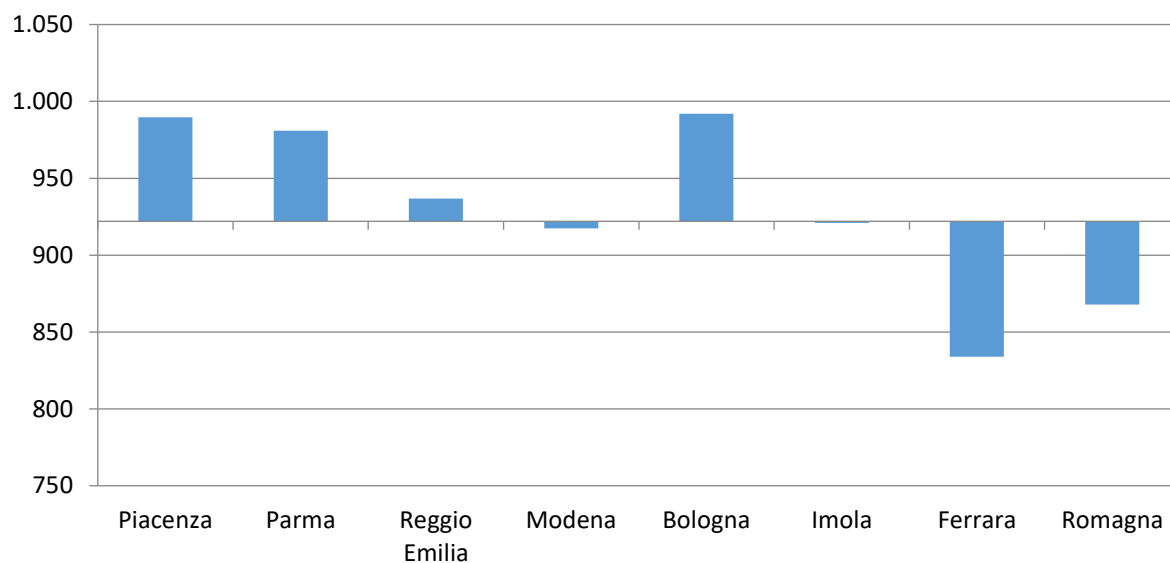
Vi è variabilità anche in termini di spesa sanitaria media per ricoveri ospedalieri tra le diverse Aziende regionali. Anche in questo caso, l'Azienda USL di Ferrara è quella che spende meno per assistito (1.509€ circa), mentre l'Azienda USL di Parma è quella che spende di più in tutta la regione (1.760€ circa) (*Figura 4.14*).

La spesa media regionale per assistito in assistenza specialistica è pari a 524 euro, con una relativa variabilità tra le Aziende: il valore minimo è dell'Azienda USL della Romagna (483€) e quello massimo dell'Azienda USL di Piacenza (581€) (*Figura 4.15*).

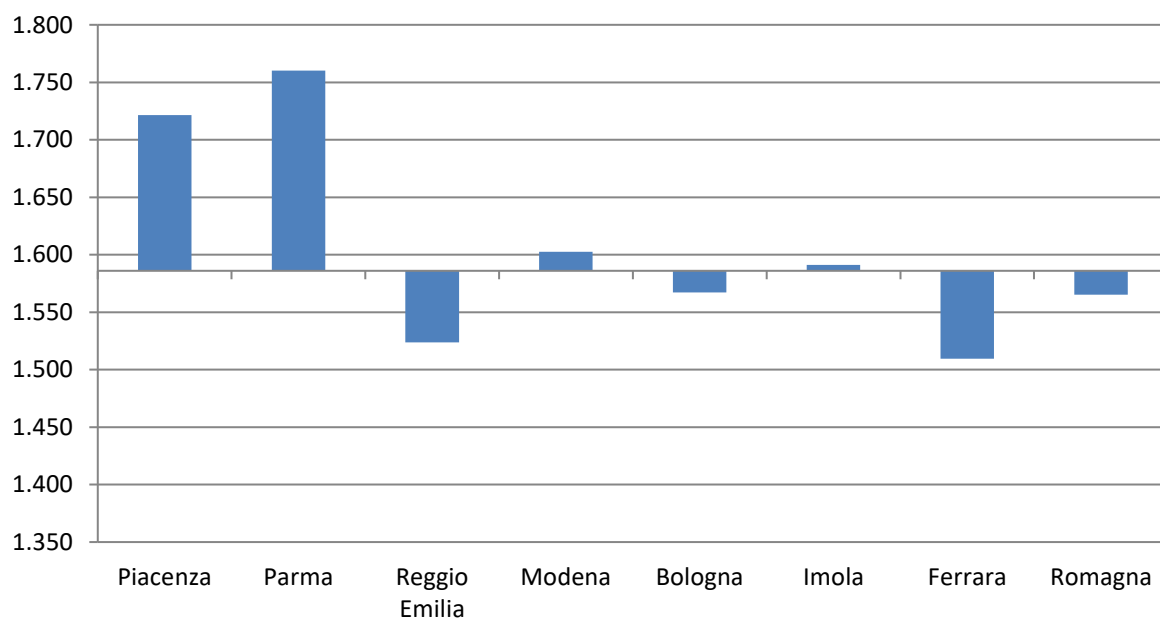
**Figura 4.12.** Spesa sanitaria media per assistito nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



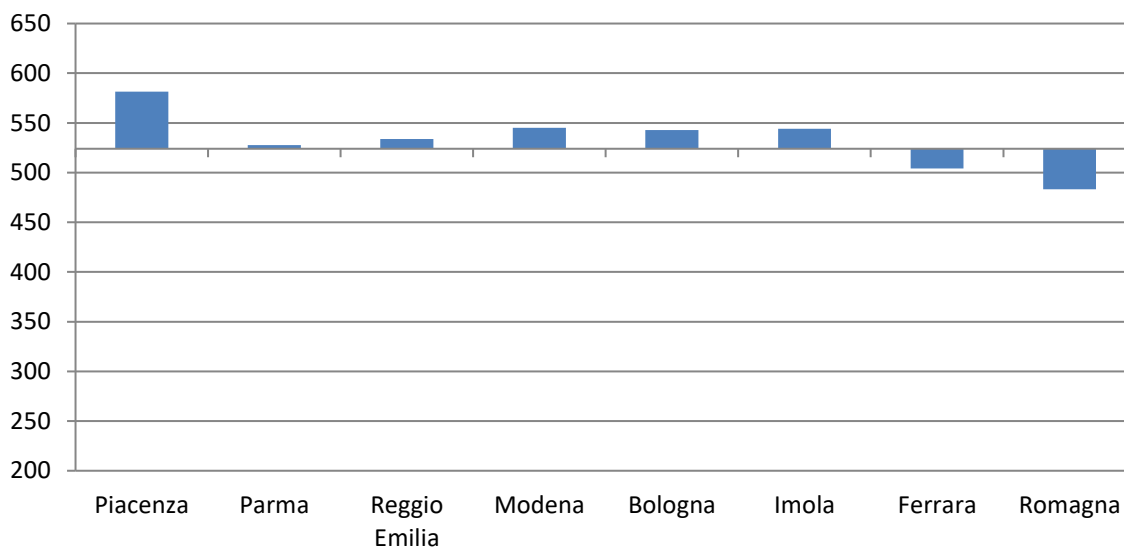
**Figura 4.13.** Spesa sanitaria media in farmaci nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



**Figura 4.14.** Spesa sanitaria media in assistenza ospedaliera nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016

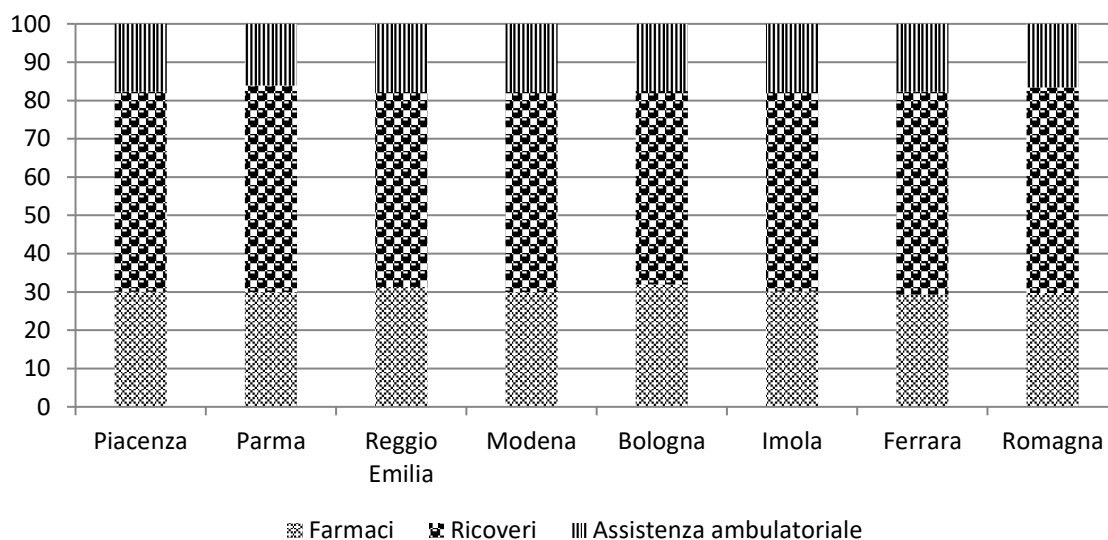


**Figura 4.15.** Spesa sanitaria media in assistenza specialistica ambulatoriale nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



In generale, osservando le diverse proporzioni della spesa per Azienda USL rispetto al totale, si nota che non vi sono sostanziali differenze nella ripartizione della spesa (*Figura 4.16*).

**Figura 4.16.** Proporzioni della spesa sanitaria in farmaci, assistenza ospedaliera e assistenza specialistica ambulatoriale nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



## Conclusioni

L'utilizzo delle fonti informative amministrative rappresenta un valido strumento per produrre valutazioni epidemiologiche e di monitoraggio dei percorsi assistenziali delle patologie considerate. In questi anni la Regione Emilia-Romagna ha sviluppato un sistema di tracciabilità informatica degli assistiti sulla base dell'integrazione di differenti fonti di dati, che consente di mappare negli anni il processo, gli esiti e le risorse impiegate per l'assistenza sanitaria.

Oggetto dell'analisi presentata in questo documento è stato l'impatto della malattia diabetica della popolazione adulta dell'Emilia-Romagna dal 2010 al 2016 il lavoro si è basato sulla integrazione delle banche dati dei ricoveri ospedalieri (flusso SDO), l'archivio di mortalità (Registro REM), le banche dati della farmaceutica territoriale e della erogazione diretta (flusso AFT/FED), delle prestazioni di specialistica ambulatoriale (flusso ASA) e delle esenzioni per patologia (flusso ESENZIONI).

Nel corso degli anni si è assistito a un incremento del tasso standardizzato di prevalenza dei soggetti diabetici: il tasso è variato da 6,3% (240.779 individui) nel 2010 a 6,9% (265.470 individui) nel 2016. I dati a disposizione non hanno consentito di distinguere la popolazione con diabete di tipo 1 da quella con diabete di tipo 2. Per tenere conto della differente severità della casistica, sono state effettuate le stratificazioni per consumo di insulina e numero di patologie croniche concomitanti: circa un paziente su 5 è risultato essere in terapia con insulina, di cui più della metà in terapia anche con ipoglicemizzanti orali; circa l'80% della popolazione ha un'altra patologia cronica oltre il diabete, e più del 50% due o più patologie. Tali dati si sono mantenuti costanti per tutto il periodo di studio.

Il tasso standardizzato di mortalità si è mantenuto stabile nel corso degli anni; il tasso di prevalenza delle principali complicanze si è dimostrato complessivamente in calo oppure stabile. In particolare, nel corso dei 7 anni considerati, si è evidenziata una riduzione della prevalenza di coma diabetico, di cardiopatia ischemica, di ictus, di complicanze oculari, di soggetti in dialisi, mentre si è registrato incremento di interventi di cataratta. A conferma che i soggetti che consumano insulina e con due o più patologie croniche concomitanti rappresentano una popolazione con un rischio clinico e una complessità maggiore, i tassi di prevalenza di mortalità e complicanze in questa categoria di pazienti si sono sempre dimostrati più elevati rispetto al totale della popolazione e rispetto ai soggetti non in terapia con insulina/con una o nessuna patologia cronica.

Per quanto riguarda l'utilizzo di servizi, si sono lievemente ridotti i ricoveri per qualsiasi causa (da 25,46% nel 2010 a 22,7% nel 2016), è aumentato il ricorso ad alcuni esami clinici laboratoristici e strumentali di *follow up* quali l'emoglobina glicata (da 71,66% a 75,12%), la microalbuminuria (da 46,3% a 49,78%) e l'esame delle urine (da 62,66% a 64,06%), mentre sono rimasti pressoché invariati l'assetto lipidico (da 70,21% a 69,61%), l'ECG (da 33,69% a 31,98%), la diagnostica oftalmologica (da 34,03% a 32,27%) e l'ecodoppler degli arti inferiori (da 8,75% a 8,36%). Relativamente a tutte le analisi effettuate, l'essere in trattamento con insulina oppure

l'essere multimorbidi ha comportato un maggiore utilizzo dei servizi. Anche relativamente a queste misure, per l'anno 2016 è emersa variabilità confrontando le diverse Aziende sanitarie regionali.

Per quanto riguarda l'utilizzo di farmaci, è da sottolineare che la maggior parte della popolazione (circa il 60%) è in terapia con ipoglicemizzanti orali e il 22% con insulina da sola o in associazione con ipoglicemizzanti orali, mentre il 15% non assume alcuna terapia farmacologica specifica per il diabete.

In termini assoluti, è aumentata la spesa sanitaria per i soggetti diabetici durante il periodo di studio e le voci di spesa a maggiore impatto sono state rispettivamente i ricoveri, la farmaceutica e l'assistenza specialistica; non è stato possibile rilevare la spesa per dispositivi medici. La spesa media per paziente si è mantenuta pressoché costante attorno ai 3.000 euro, anche se differisce molto se si confrontano le spese medie pro capite per voci di spesa con quelle di chi effettivamente usufruisce dei servizi. In generale, le spese medie per assistito relative ai ricoveri tendono a diminuire (da 1.788€ nel 2010 a 1.590€ nel 2016) mentre tendono ad aumentare le spese per i farmaci (da 859€ a 949€) e per l'assistenza specialistica (da 525€ a 563€). Come per le altre analisi, emerge una certa variabilità tra Aziende. Le valutazioni di spesa prescindono da stime di costi indiretti e intangibili e non tengono conto delle modalità assistenziali offerte.

Per l'anno 2016 sono stati valutati anche i dati di prevalenza di mortalità, complicanze, utilizzo dei servizi, spesa, per Azienda USL di residenza dei pazienti, ed è stata evidenziata una certa variabilità territoriale.

Complessivamente si ritiene che le linee di indirizzo emanate, l'implementazione del modello assistenziale di gestione integrata, il monitoraggio dell'assistenza fornita abbiano portato a significativi miglioramenti negli esiti dei pazienti con diabete senza sostanziali incrementi di spesa; alcuni ambiti sono invece ancora migliorabili, come ad esempio l'aderenza all'esecuzione di alcuni esami di *follow up* raccomandati e la riduzione della variabilità aziendale. Il processo di riorganizzazione delle cure primarie in corso di attuazione attraverso la diffusione e lo sviluppo delle Case della Salute e degli Ospedali di comunità potranno sicuramente contribuire a potenziare la presa in carico e l'assistenza dei pazienti con diabete.



## Riferimenti bibliografici<sup>1</sup>

- AMD-SID - Associazione Medici Diabetologi - Società Italiana di Diabetologia. *Standard italiani per la cura del diabete mellito 2016*. 2016.  
[http://www.standarditaliani.it/skin/www.standarditaliani.it/pdf/STANDARD\\_2016\\_June20.pdf](http://www.standarditaliani.it/skin/www.standarditaliani.it/pdf/STANDARD_2016_June20.pdf)
- American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes - 2015. *Diabetes Care*, 2015, 38 (Suppl 1): s1-s94.
- American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes - 2017. *Diabetes Care*, 2017, 40 (Suppl 1): s4-s5.
- Bousageon R, Bejan-Angoulvant T, Saadatian-Elahi M, et al. Effect of intensive glucose lowering treatment on all cause mortality, cardiovascular death, and microvascular events in type 2 diabetes: meta-analysis of randomised controlled trials. *Br Med J*, 2011; 343: d4169.
- Bruno G, Merletti F, Boffetti P, Cavallo-Perin P, Bargerò G, Gallone G, Pagano G. Impact of glycaemic control, hypertension and insulin treatment on general and cause-specific mortality: an Italian population-based cohort of Type II (non-insulin-dependent) diabetes mellitus. *Diabetologia*, 1999, 42: 297-301.
- Clark DO, Von Korff M, Saunders K et al. A chronic disease score with empirically derived weights. *Medical Care*, 1995, 33 (8): 783-795.
- De Palma R, Nobilio L, Mall S, Trombetti S, Vizioli M, Melotti RM, Paganelli A, Grilli R. *Profili di assistenza e costi del diabete in Emilia-Romagna. Analisi empirica attraverso dati amministrativi (2005-2007)*. Collana Dossier dell'Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna, n. 179, 2009.  
<http://assr.regione.emilia-romagna.it/it/servizi/pubblicazioni/dossier/doss179>
- Emerging Risk Factors Collaboration. Sarwar N, Gao P, Seshasai SR, Gobin R, Kaptoge S, Di Angelantonio E. Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: a collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. *Lancet*, 2010 Jun 26; 375 (9733): 2215-2222.
- IDF - International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas. Seventh Edition*. Brussels, International Diabetes Federation, 2015.  
<https://www.idf.org/e-library/epidemiology-research/diabetes-atlas.html>
- International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas. Eighth Edition*. Brussels, International Diabetes Federation, 2017.  
<https://www.idf.org/e-library/epidemiology-research/diabetes-atlas.html>
- Istat. *Il diabete in Italia. Anno 2010-2016*. Istat, 20 luglio 2017.  
<https://www.istat.it/it/archivio/202600>

---

<sup>1</sup> Tutti i link sono stati verificati a giugno 2018.

- Kanavos P, Van den Aardweg S, Schurer W. *Diabetes expenditure, burden of disease and management in 5 EU countries*. The London School of Economics and Political Science, London, UK, 2012.
- Lawson ML, Gerstein HC, Tsui E, et al. Effect of intensive therapy on early macrovascular disease in young individuals with type 1 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care*, 1999; 22 (suppl 2): B35-B39.
- Maio V, Yuen E, Rabinowitz C, Louis D, Jimbo M, Donatini A, Mall S, Taroni F. Using pharmacy data to identify those with chronic conditions in Emilia Romagna, Italy. *Journal of Health Services Research & Policy*, 2005, 10 (4): 232-238.
- Muggeo M, Verlato G, Bonora E, Bressan F, Girotto S, Corbellini M, Gemma ML, Moghetti P, Zenere M, Cacciatori V, Zoppini G, de Marco R. The Verona Diabetes Study: a population-based survey on known diabetes mellitus prevalence and 5-year all-cause mortality. *Diabetologia*, 1995, 38: 318-325.
- Osservatorio ARNO Diabete. *Il profilo assistenziale della popolazione con diabete. Rapporto 2015. Volume XXIII*. Collana Rapporti ARNO. 2015.  
<http://www.quotidianosanita.it/allegati/allegato272278.pdf>
- Regione Emilia-Romagna. *Linee guida clinico-organizzative regionali per il management del diabete mellito*. 2003.  
<http://salute.regione.emilia-romagna.it/documentazione/leggi/regionali/linee-guida/linee-guida-clinico-organizzative-per-il-management-del-diabete-mellito/view>
- Regione Emilia-Romagna. *Linee guida regionali per la gestione integrata del diabete mellito tipo 2 - aggiornamento dell'implementazione*. 2009.  
<http://salute.regione.emilia-romagna.it/documentazione/leggi/regionali/linee-guida/linee-guida-regionali-per-la-gestione-integrata-del-diabete-mellito-tipo-2-aggiornamento-dellimplementazione>
- Regione Emilia-Romagna. *Percorso diagnostico-assistenziale per bambine/i e adolescenti con diabete mellito di tipo 1*. 2014.  
<http://www.saperidoc.it/flex/cm/pages/ServeAttachment.php/L/IT/D/9%252F2%252F8%252FD.c62cbb5ee59557c0fa55/P/BLOB%3AID%3D952/E/pdf>
- Regione Emilia-Romagna. *Linee di indirizzo per la gestione integrata del diabete mellito tipo 2 Aggiornamento 2017*. 2017  
<http://salute.regione.emilia-romagna.it/cure-primarie/gestione-integrata-del-diabete-mellito-di-tipo-2-2017/>
- Selvin E, Marinopoulos S, Berkenblit G, et al. Meta-analysis: glycosylated hemoglobin and cardiovascular disease in diabetes mellitus. *Ann Intern Med*, 2004; 141: 421-431.
- Stettler C, Allemann S, Juni P, et al. Glycemic control and macrovascular disease in types 1 and 2 diabetes mellitus: meta-analysis of randomized trials. *Am Heart J*, 2006; 152: 27-38.
- Stratton IM, Adler AI, Neil HA, et al. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. *BMJ*, 2000; 321: 405-412.

- Tancredi M, Rosengren A, Svensson AM, Kosiborod M, Pivodic A, Gudbjörnsdottir S, Wedel H, Clements M, Dahlqvist S, Lind M. Excess Mortality among Persons with Type 2 Diabetes. *N Engl J Med*, 2015, 373: 1720-1732.
- Waugh NR, Dallas JH, Jung RT, Newton RW. Mortality in a cohort of diabetic patients: Causes and relative risks. *Diabetologia*, 1989, 32: 103-104.
- WHO - World Health Organization. *Global Report on Diabetes*. World Health Organization, 2016. ISBN 978 92 4 156525 7  
[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257_eng.pdf)
- Zoungas S, de Galan BE, Ninomiya T, et al. Combined effects of routine blood pressure lowering and intensive glucose control on macrovascular and microvascular outcomes in patients with type 2 diabetes: New results from the ADVANCE trial. *Diabetes Care*, 2009; 32: 2068-2074.



# Appendice

## Codici ICD9-CM delle complicanze

Per la definizione delle complicanze è stata utilizzata la revisione dei gruppi di codici ICD-9-CM associati alle singole complicanze, riportata nel Dossier dell'Agenzia sanitaria e sociale regionale n. 179/2009 (De Palma *et al.*, 2009).

### **Classificazione delle complicanze**

#### **CARDIOPATIA ISCHEMICA - SDO**

Diagnosi	410 - infarto miocardio acuto (qualsiasi episodio di ricovero) 411 - altre cardiopatie ischemiche acute e subacute 412 - infarto miocardio progressivo 413 - angina pectoris 414 - altre forme di cardiopatia ischemica cronica <ul style="list-style-type: none"><li>in qualsiasi posizione sulla SDO</li></ul>
Procedure	36.0 - angioplastica percutanea di vaso coronarico (PTCA) 36.1 - bypass aorto-coronarico 36.2 - rivascolarizzazione cardiaca mediante innesto arterioso 36.3 - altra rivascolarizzazione cardiaca 36.9 - interventi sui vasi del cuore <ul style="list-style-type: none"><li>Intervento principale selezionato dal Grouper_DRG</li><li>Indipendentemente dalla diagnosi principale</li></ul>

#### **INFARTO (STEMI e NON STEMI) - SDO**

Diagnosi	410._1 - infarto miocardio acuto primo episodio di cura <ul style="list-style-type: none"><li>in qualsiasi posizione sulla SDO</li></ul>
----------	--

#### **COMA - SDO**

Diagnosi	250.2 - coma iperosmolare 250.3 - coma diabetico (con chetoacidosi) 780.01 - coma (in alcune province della regione la prevalenza di coma in presenza di diabete è identificata anche attraverso tale codice)
----------	---

### **COMPLICANZE RENALI (SDO + ASA)**

#### *SDO*

Diagnosi	250.4_ - diabete con complicazioni renali
	581.81 - sindrome nefrosica
	584._ - insufficienza renale acuta
	585 - insufficienza renale cronica
	586 - insufficienza renale non specificata
	595.0 - cistite acuta
	595.2 - cistite cronica (non interstiziale)
	596.54 - vescica neurologica SAI
	791.0 - proteinuria
	V56 - trattamenti legati alla dialisi
	<ul style="list-style-type: none"><li>• in qualsiasi posizione</li></ul>
Procedure	38.95 - cateterismo venoso per dialisi renale
	39.27 - arteriovenostomia per dialisi renale
	39.42 - revisione di anastomosi arterio-venosa per dialisi renale
	39.95 - emodialisi
	54.93 - creazione di fistola cutaneo-peritoneale
	54.98 - dialisi peritoneale
	<ul style="list-style-type: none"><li>• solo intervento principale</li></ul>

#### *ASA*

Procedure	39.95.1 - emodialisi in acetato o in bicarbonato
ambulatoriali	39.95.2 - emodialisi in acetato o in bicarbonato, ad assistenza limitata
	39.95.3 - emodialisi in acetato o in bicarbonato, domiciliare
	39.95.4 - emodialisi in bicarbonato e membrane molto biocompatibili
	39.95.5 - emodiafiltrazione biofiltrazione senza acetato; biofiltrazione; emodiafiltrazione con membrane a permeabilità elevata
	39.95.6 - emodiafiltrazione ad assistenza limitata: biofiltrazione senza acetato; biofiltrazione; emodiafiltrazione con membrane a permeabilità elevata
	39.95.7 - altra emodiafiltrazione con membrane a permeabilità elevata e molto biocompatibili
	39.95.8 - emofiltrazione
	39.95.9 - emodialisi - emofiltrazione tecnica mista
	38.95 - cateterismo venoso per dialisi renale
	39.99.1 - valutazione del ricircolo di fistola arteriovenosa
	54.93 - creazione di fistola cutaneo-peritoneale
	54.98.1 - dialisi peritoneale automatizzata (CCPD)
	54.98.2 - dialisi peritoneale continua (CAPD)

### **DIALISI (emodialisi e dialisi renale) (SDO + ASA)**

#### *SDO*

Diagnosi	V56 - trattamenti legati alla dialisi <ul style="list-style-type: none"><li>• diagnosi principale</li></ul>
MPR	39.95 - emodialisi 54.98 - dialisi peritoneale <ul style="list-style-type: none"><li>• Intervento principale selezionato dal Grouper_DRG</li></ul>

#### *ASA*

Procedure ambulatoriali	39.95.1 - emodialisi in acetato o in bicarbonato 39.95.2 - emodialisi in acetato o in bicarbonato, ad assistenza limitata 39.95.3 - emodialisi in acetato o in bicarbonato, domiciliare 39.95.4 - emodialisi in bicarbonato e membrane molto biocompatibili 39.95.5 - emodiafiltrazione biofiltrazione senza acetato; biofiltrazione; emodiafiltrazione con membrane a permeabilità elevata 39.95.6 - emodiafiltrazione ad assistenza limitata: biofiltrazione senza acetato; biofiltrazione; emodiafiltrazione con membrane a permeabilità elevata 39.95.7 - altra emodiafiltrazione con membrane a permeabilità elevata e molto biocompatibili 39.95.8 - emofiltrazione 39.95.9 - emodialisi - emofiltrazione Tecnica mista 38.95 - cateterismo venoso per dialisi renale 39.99.1 - valutazione del ricircolo di fistola arterovenosa 54.93 - creazione di fistola cutaneoperitoneale 54.98.1 - dialisi peritoneale automatizzata (CCPD) 54.98.2 - dialisi peritoneale continua (CAPD)
-------------------------	---

**COMPLICANZE OCULARI (SDO e ASA)**

*SDO*

Diagnosi	361.9 - distacco retinico non specificato 362.83 - edema retinico 364.42 - rubeosi iridea 365.44 - glaucoma associato a malattie sistemiche 366.41 - cataratta diabetica V43.1 - cristallino sostituito con altri mezzi 369._ - cecità e ipovisione 377._ - malattie del nervo ottico e delle vie ottiche 250.5_ - diabete con complicazioni oculari 361.0_ - distacco retinico con rottura 362.0_ - retinopatia diabetica 362.1_ - altre retinopatie semplici e alterazioni vascolari della retina 365.6_ - glaucoma associato ad altre affezioni oculari 366.1_ - cataratta senile 379.2_ - malattie del corpo vitreo <ul style="list-style-type: none"> <li>• in qualsiasi posizione sulla SDO</li> </ul>
Procedure	14.23; 14.24; 14.25 - fotocoagulazione di lesione retinica 14.33; 14.34; 14.35 - riparazione di lacerazione retinica mediante fotocoagulazione 14.41 - piombaggio sclerale con impianto 14.53; 14.54; 14.55 - riparazione di distacco retinico mediante fotocoagulazione 14.59 - altra riparazione di distacco retinico 14.73; 14.74 vitrectomia 13._ - interventi sul cristallino <ul style="list-style-type: none"> <li>• intervento principale selezionato dal Grouper_DRG</li> <li>• indipendentemente dalla diagnosi principale</li> </ul>
DRG	039 - interventi sul cristallino con o senza vitrectomia

*ASA*

Procedure ambulatoriali	14.33 - riparazione di lacerazione della retina mediante fotocoagulazione (xenon) 14.34 - riparazione di lacerazione della retina mediante fotocoagulazione con laser 13.41.01 - facoemulsione e aspirazione di cataratta
-------------------------	---



### **RETINOPATIA (SDO + ASA)**

#### *SDO*

Procedure	14.23; 14.24; 14.25 - fotocoagulazione di lesione retinica
	14.33; 14.34; 14.35 - fotocoagulazione di lacerazione retinica
	14.41 - piombaggio sclerale con impianto
	14.59 - altra riparazione di distacco retinico
	<ul style="list-style-type: none"><li>• intervento principale selezionato dal Grouper_DRG</li></ul>

#### *ASA*

Procedure	14.33 - riparazione di lacerazione della retina mediante fotocoagulazione (xenon)
ambulatoriali	14.34 - riparazione di lacerazione della retina mediante fotocoagulazione con laser

### **INTERVENTI CATARATTA (SDO e ASA)**

#### *SDO*

DRG	039 - interventi sul cristallino con o senza vitrectomia
-----	--

#### *ASA*

Procedure ambulatoriali	13.41.01 - facoemulsione e aspirazione di cataratta
-------------------------	---

### **COMPLICANZE CEREBROVASCOLARI - ICTUS - SDO (include ictus emorragico e ischemico)**

Diagnosi	430 - emorragia subaracnoidea
	431 - emorragia cerebrale
	432._ - altre emorragie intracraniche
	433._ - occlusione e stenosi delle arterie precerebrali
	434._ - occlusione e stenosi delle arterie cerebrali
	435._ ischemia cerebrale transitoria
	436 vasculopatie cerebrali acute mal definite
	437._ - altre vasculopatie cerebrali (aterosclerosi, aneurisma cerebrale encefalopatia ipertensiva)
	438._ - postumi di malattie cerebrovascolari
	784.3 - afasia
	<ul style="list-style-type: none"><li>• in qualsiasi posizione</li></ul>
Procedure	38.11 - endoarteriectomia di vasi intracranici
	38.12 - endoarteriectomia di altri vasi capo e collo
	<ul style="list-style-type: none"><li>• intervento principale selezionato dal Grouper_DRG</li></ul>

<b>Vasculopatie periferiche: RIVASCOLARIZZAZIONE PERIFERICA - SDO</b>	
Diagnosi	440.2_ - arteriosclerosi delle arterie native degli arti 250.7_ - diabete con complicanze circolatorie periferiche <ul style="list-style-type: none"> <li>• in qualsiasi posizione</li> </ul>
Procedure	38.18 - endoarterectomia arteria arto inferiore 39.25 - bypass aorto-iliaco-femorale 39.29 - altra anastomosi o bypass vascolare 39.50 - angioplastica di vaso non coronario <ul style="list-style-type: none"> <li>• intervento principale selezionato dal Grouper_DRG</li> </ul>
MPR	39.50 associato con: 39.90 - inserzione di stent in arteria non coronarica 88.48 - arteriografia delle femorali e di altre arterie arto inferiore

<b>Vasculopatie periferiche: AMPUTAZIONI CHIRURGICHE - SDO</b>	
Procedure	84.10 - amputazione arto inferiore SAI 84.11 - amputazione dita del piede 84.12 - amputazione a livello del piede 84.13 - disarticolazione della caviglia 84.14 - amputazione della caviglia a livello del malleolo tibia e fibula 84.15 - amputazione sotto del ginocchio 84.16 - disarticolazione del ginocchio 84.17 - amputazione al di sopra del ginocchio 84.18 - amputazione anca 84.19 - amputazione addomino-pelvica
DRG esclusi	213 - amputazione per malattie muscoloscheletriche e tessuto connettivo 408 - malattie mieloproliferative e neoplasie indifferenziate con procedura chirurgica 442-443 - altre procedure per trauma con /senza complicazioni
Sono quindi escluse tra le altre anche le diagnosi	170.7 - tumore ossa lunghe arto inferiore 170.8 - tumore ossa corte arto inferiore 895._ - amputazione traumatica delle dita del piede 896._ - amputazione traumatica del piede 897._ - amputazione traumatica della gamba

## Codici ICD9-CM degli esami di laboratorio

### **HB GLICATA (ASA)**

Procedure ambulatoriali 90.28.1 Hb glicata

### **ASSETTO LIPIDICO (ASA)**

Procedure ambulatoriali 90.14.1 - colesterolo Hdl  
90.14.2 - colesterolo Ldl  
90.14.3 - colesterolo totale  
90.43.2 - trigliceridi

### **ECG (ASA)**

Procedure ambulatoriali 89.52 - ECG

### **Microalbuminuria (ASA)**

Procedure ambulatoriali 90.33.4 - microalbuminuria

### **Esame completo urine (ASA)**

Procedure ambulatoriali 90.44.3 - esame chimico-fisico e microscopico delle urine

### **Fundus oculare (ASA)**

Procedure ambulatoriali 95.09.1 - esame del *fundus oculi*  
95.09.1 - esame del *fundus oculi* + 89.7 - visita generale (eseguita in oculistica; codice disciplina = 34)  
95.11 - fotografia *fundus*

### **EC doppler arti inferiori (ASA)**

Procedure ambulatoriali 88.77.2 - eco(color)dopplergrafia degli arti superiori o inferiori o distrettuale  
88.77.3 - (laser)dopplergrafia degli arti superiori o inferiori



# Allegato

## A.1. Epidemiologia del diabete

**Tabella A.1.1.** Caratteristiche della popolazione diabetica maggiorenne. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
popolazione residente ≥18	3.828.502	3.835.049	3.840.305	3.832.984	3.836.050	3.842.024	3.849.684
diabetici	240.779	248.874	254.123	257.856	260.413	263.117	265.470
tasso standardizzato	6,71	6,86	6,93	6,97	6,97	6,98	6,99
% su popolazione	6,29	6,49	6,62	6,73	6,79	6,85	6,90
% femmine	47,03	47,04	46,88	46,81	46,55	46,42	46,23
% non italiani	3,83	4,41	4,81	5,22	5,63	6,11	6,65
età media	69,51	69,43	69,46	69,50	69,60	69,72	69,86

**Tabella A.1.2.** Caratteristiche della popolazione diabetica con almeno una prescrizione di insulina l'anno. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
tasso standardizzato (%)	19,57	19,83	20,58	21,07	21,33	21,71	22,06
totale diabetici con almeno una prescrizione di insulina l'anno	47.118	49.364	52.305	54.265	55.481	56.918	58.266
% diabetici con almeno una prescrizione di insulina l'anno	19,57	19,83	20,58	21,04	21,31	21,63	21,95
% diabetici con almeno una prescrizione di insulina l'anno che consumano anche ipoglicemizzanti	54,52	55,39	55,63	55,64	55,66	56,06	56,46
% femmine	47,64	47,28	46,91	46,60	46,36	46,02	45,67
% non italiani	4,34	4,76	5,25	5,68	5,95	6,40	6,98
età media	69,53	69,45	69,49	69,53	69,63	69,75	69,89

**Tabella A.1.3.** Caratteristiche della popolazione diabetica con almeno una malattia cronica oltre al diabete. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
tasso standardizzato (%)	80,47	80,66	82,00	80,58	79,99	80,11	80,02
totale diabetici con almeno una malattia cronica oltre al diabete <sup>2</sup>	193.765	200.824	213.874	208.650	209.457	212.288	214.153
% diabetici con almeno una malattia cronica oltre al diabete	84,41	84,64	87,25	84,90	84,72	84,78	84,61
% femmine	47,95	47,81	47,58	47,33	47,17	46,83	46,59
% non italiani	2,52	2,95	3,29	3,62	3,97	4,27	4,69
età media	71,23	71,18	71,54	71,21	71,31	71,41	71,59

**Tabella A.1.4.** Frequenze percentuali del numero di malattie croniche oltre al diabete. Anni 2010-2016

N. malattie croniche oltre al diabete	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
nessuna	15,59	15,36	12,75	15,10	15,28	15,22	15,39
una	30,88	30,33	30,54	29,53	28,90	28,50	28,55
due o più	53,53	54,31	56,71	55,37	55,82	56,28	56,06

<sup>2</sup> Sono esclusi dal conteggio i morti nell'anno in corso. Tutti i dati sulle malattie croniche si riferiscono esclusivamente ai diabetici vivi per l'intero anno considerato.

## A.2. Mortalità e complicanze

### A.2.1. Mortalità

**Tabella A.2.1.** Mortalità nella popolazione con diabete e caratteristiche dei deceduti. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
tasso standardizzato (%)	4,04	4,08	4,20	4,06	3,96	4,14	3,95
diabetici deceduti	9.736	10.099	10.593	10.323	10.217	10.808	10.462
%	4,04	4,06	4,17	4,00	3,92	4,11	3,94
% femmine	47,68	49,06	48,15	49,38	47,17	48,83	47,87
età media	80,29	80,61	80,78	80,78	80,99	81,55	81,49
diabetici totali	240.779	248.874	254.123	257.856	260.413	263.117	265.470

**Tabella A.2.2.** Tasso standardizzato (%) di mortalità nella popolazione diabetica stratificata in base all'assunzione di insulina e al numero di malattie croniche oltre al diabete. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
con almeno una prescrizione di insulina	5,92	5,93	5,81	5,83	5,82	5,69	5,45
senza prescrizioni di insulina	3,58	3,63	3,79	3,58	3,45	3,70	3,52

### A.2.2. Coma diabetico

**Tabella A.2.3.** Caratteristiche della popolazione diabetica con coma. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
tasso standardizzato (%)	0,90	0,76	0,69	0,62	0,59	0,59	0,53
diabetici in coma	2.161	1.893	1.747	1.599	1.527	1.525	1.403
%	0,90	0,76	0,69	0,62	0,59	0,57	0,53
% di femmine	50,21	52,09	52,03	50,16	51,61	51,23	48,18
età media	73,44	72,88	73,06	74,18	73,58	74,40	73,50
diabetici totali	240.779	248.874	254.123	257.856	260.413	263.117	265.470

**Tabella A.2.4.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza del coma nella popolazione diabetica stratificata in base all'assunzione di insulina e al numero di malattie croniche oltre al diabete. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
con almeno una prescrizione di insulina	2,37	2,05	1,80	1,54	1,47	1,42	1,29
senza prescrizioni di insulina	0,54	0,44	0,40	0,38	0,35	0,36	0,31
nessuna malattia cronica	0,49	0,48	0,57	0,33	0,31	0,29	0,27
una malattia cronica	0,35	0,30	0,43	0,21	0,21	0,21	0,21
due o più malattie croniche	0,88	0,73	0,84	0,57	0,55	0,53	0,49

### **A.2.3. Cardiopatia ischemica**

**Tabella A.2.5.** Caratteristiche della popolazione diabetica con cardiopatia ischemica. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
tasso standardizzato (%)	5,28	5,14	4,88	4,61	4,40	4,26	4,03
diabetici con cardiopatia ischemica	12.709	12.778	12.448	11.949	11.612	11.406	10.945
%	5,28	5,13	4,90	4,63	4,46	4,33	4,12
% femmine	36,17	34,89	35,34	34,31	34,45	33,31	32,78
età media	76,87	76,83	76,70	76,42	76,39	76,36	76,44
diabetici totali	240.779	248.874	254.123	257.856	260.413	263.117	265.470

**Tabella A.2.6.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza della cardiopatia ischemica nella popolazione diabetica stratificata in base all'assunzione di insulina e al numero di malattie croniche oltre al diabete. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
con almeno una prescrizione di insulina	9,74	9,60	8,91	8,30	8,13	7,76	7,24
senza prescrizioni di insulina	4,18	4,02	3,86	3,63	3,38	3,28	3,12
nessuna malattia cronica	0,41	0,30	0,43	0,31	0,33	0,30	0,25
una malattia cronica	1,68	1,47	1,77	1,28	1,17	1,11	1,24
due o più malattie croniche	7,41	7,14	7,61	6,39	6,07	5,85	5,42



#### **A.2.4. Infarto miocardico**

**Tabella A.2.7.** Caratteristiche della popolazione diabetica con infarto miocardico. Anni 2010-2016

	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
tasso standardizzato (%)	1,05	1,07	1,00	1,02	0,97	0,92	0,91
diabetici infartuati	2.535	2.650	2.540	2.647	2.535	2.443	2.450
%	1,05	1,06	1,00	1,03	0,97	0,93	0,92
% femmine	39,45	38,00	39,96	37,93	37,12	36,31	36,29
età media	76,10	76,09	75,73	75,49	75,03	75,54	75,28
diabetici totali	240.779	248.874	254.123	257.856	260.413	263.117	265.470

**Tabella A.2.8.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza dell'infarto nella popolazione diabetica stratificata in base all'assunzione di insulina e al numero di malattie croniche oltre al diabete. Anni 2010-2016

	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
con almeno una prescrizione di insulina	2,16	2,05	1,87	1,93	1,80	1,73	1,68
senza prescrizioni di insulina	0,78	0,82	0,79	0,79	0,74	0,70	0,69
nessuna malattia cronica	0,04	0,03	0,11	0,03	0,04	0,05	0,03
una malattia cronica	0,34	0,26	0,39	0,27	0,26	0,20	0,31
due o più malattie croniche	1,40	1,41	1,54	1,38	1,31	1,27	1,20

#### **A.2.5. Ictus**

**Tabella A.2.9.** Caratteristiche della popolazione diabetica con ictus. Anni 2010-2016

	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
tasso standardizzato (%)	3,66	3,57	3,39	3,29	3,11	2,94	2,86
diabetici con ictus	8.816	8.848	8.612	8.482	8.139	7.824	7.685
%	3,66	3,56	3,39	3,29	3,13	2,97	2,89
% femmine	48,45	47,68	47,03	47,26	47,39	46,68	46,92
età media	79,63	79,33	79,10	79,00	79,03	79,14	78,95
diabetici totali	240.779	248.874	254.123	257.856	260.413	263.117	265.470

**Tabella A.2.10.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza di ictus nella popolazione diabetica stratificata in base all'assunzione di insulina e al numero di malattie croniche oltre al diabete. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
con almeno una prescrizione di insulina	5,65	5,76	5,41	5,04	4,83	4,54	4,32
senza prescrizioni di insulina	3,18	3,02	2,86	2,83	2,66	2,50	2,45
nessuna malattia cronica	0,66	0,62	0,79	0,49	0,53	0,53	0,55
una malattia cronica	1,41	1,31	1,65	1,16	1,20	1,12	1,12
due o più malattie croniche	4,58	4,48	4,80	4,07	3,76	3,48	3,40

### **A.2.6. Rivascolarizzazione periferica**

**Tabella A.2.11.** Caratteristiche della popolazione diabetica con rivascolarizzazione periferica. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
tasso standardizzato (%)	0,28	0,25	0,27	0,24	0,26	0,27	0,26
diabetici con rivascolarizzazione periferica	669	636	695	640	692	717	717
%	0,28	0,26	0,27	0,25	0,27	0,27	0,27
% femmine	30,64	28,77	32,66	29,38	30,35	31,24	28,31
età media	74,26	74,47	74,68	73,78	74,30	74,84	74,24
diabetici totali	240.779	248.874	254.123	257.856	260.413	263.117	265.470

**Tabella A.2.12.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza delle rivascolarizzazioni periferiche nella popolazione diabetica stratificata in base all'assunzione di insulina e al numero di malattie croniche oltre al diabete. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
con almeno una prescrizione di insulina	0,75	0,64	0,66	0,62	0,65	0,61	0,62
senza prescrizioni di insulina	0,16	0,16	0,17	0,14	0,16	0,17	0,16
nessuna malattia cronica	0,04	0,03	0,06	0,02	0,02	0,02	0,04
una malattia cronica	0,16	0,12	0,14	0,12	0,12	0,13	0,14
due o più malattie croniche	0,39	0,37	0,40	0,34	0,36	0,38	0,36

### **A.2.7. Amputazione**

**Tabella A.2.13.** Caratteristiche della popolazione diabetica con amputazione. Anni 2010-2016

	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
tasso standardizzato (%)	0,26	0,24	0,24	0,23	0,21	0,22	0,21
diabetici con amputazione	616	593	601	74	551	581	573
%	0,26	0,24	0,24	0,22	0,21	0,22	0,22
% femmine	36,69	30,19	32,95	32,93	33,94	32,87	28,97
età media	75,02	75,44	74,36	74,67	75,45	74,28	74,61
diabetici totali	240.779	248.874	254.123	257.856	260.413	263.117	265.470

**Tabella A.2.14.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza delle amputazioni nella popolazione diabetica stratificata in base all'assunzione di insulina e al numero di malattie croniche oltre al diabete. Anni 2010-2016

	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
con almeno una prescrizione di insulina	0,79	0,76	0,70	0,67	0,63	0,65	0,60
senza prescrizioni di insulina	0,12	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10
nessuna malattia cronica	0,06	0,06	0,08	0,06	0,03	0,07	0,08
una malattia cronica	0,09	0,09	0,13	0,08	0,07	0,09	0,10
due o più malattie croniche	0,31	0,29	0,33	0,26	0,25	0,24	0,24

### **A.2.8. Complicanze renali**

**Tabella A.2.15.** Caratteristiche della popolazione diabetica con complicanze renali. Anni 2010-2016

	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
tasso standardizzato (%)	2,26	2,37	2,34	2,32	2,33	2,38	2,43
diabetici con complicanze renali	5.447	5.886	5.936	5.977	6.086	6.312	6.515
%	2,26	2,37	2,34	2,32	2,34	2,40	2,45
% femmine	44,43	44,77	44,15	43,60	43,92	42,84	42,73
età media	76,90	77,21	77,03	77,01	76,90	77,08	77,41
diabetici totali	240.779	248.874	254.123	257.856	260.413	263.117	265.470

**Tabella A.2.16.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza delle complicanze renali nella popolazione diabetica stratificata in base all'assunzione di insulina e al numero di malattie croniche oltre al diabete. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
con almeno una prescrizione di insulina	5,25	5,44	5,36	5,21	5,25	5,35	5,24
senza prescrizioni di insulina	1,54	1,60	1,56	1,54	1,53	1,58	1,63
nessuna malattia cronica	0,34	0,33	0,59	0,28	0,32	0,29	0,33
una malattia cronica	0,51	0,51	0,82	0,46	0,49	0,43	0,44
due o più malattie croniche	2,67	2,82	3,53	2,73	2,75	2,80	2,82

### **A.2.9. Dialisi**

**Tabella A.2.17.** Caratteristiche della popolazione diabetica in dialisi. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
tasso standardizzato (%)	0,42	0,44	0,40	0,39	0,41	0,39	0,38
diabetici in dialisi	1.008	1.088	1.027	1.023	1.093	1.040	1.036
%	0,42	0,44	0,40	0,40	0,42	0,39	0,39
% femmine	36,71	36,49	37,49	35,48	33,76	33,94	32,24
età media	61,19	62,84	63,83	64,53	66,00	67,67	69,35
diabetici totali	240.779	248.874	254.123	257.856	260.413	263.117	265.470

**Tabella A.2.18.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza delle dialisi nella popolazione diabetica stratificata in base all'assunzione di insulina e al numero di malattie croniche oltre al diabete. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
con almeno una prescrizione di insulina	1,19	1,20	1,15	1,11	1,11	1,08	1,04
senza prescrizioni di insulina	0,23	0,25	0,21	0,20	0,22	0,19	0,19
nessuna malattia cronica	0,07	0,05	0,07	0,05	0,05	0,03	0,04
una malattia cronica	0,07	0,07	0,06	0,05	0,06	0,03	0,03
due o più malattie croniche	0,58	0,62	0,67	0,57	0,60	0,57	0,57

### **A.2.10. Complicanze oculari**

**Tabella A.2.19.** Caratteristiche della popolazione diabetica con complicanze oculari. Anni 2010-2016

	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
tasso standardizzato (%)	2,17	2,01	1,71	1,70	1,58	1,41	1,34
diabetici con complicanza oculare	5.229	5.021	4.382	4.431	4.154	3.705	3.593
%	2,17	2,02	1,72	1,72	1,60	1,41	1,35
% femmine	43,60	43,40	41,90	41,28	39,72	41,70	38,07
età media	69,04	69,21	68,80	68,84	68,71	68,53	68,66
diabetici totali	240.779	248.874	254.123	257.856	260.413	263.117	265.470

**Tabella A.2.20.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza delle complicanze oculari nella popolazione diabetica stratificata in base all'assunzione di insulina e al numero di malattie croniche oltre al diabete. Anni 2010-2016

	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
con almeno una prescrizione di insulina	6,31	5,81	4,89	4,87	4,38	3,80	3,48
senza prescrizioni di insulina	1,16	1,07	0,88	0,85	0,81	0,74	0,72
nessuna malattia cronica	1,46	1,19	1,25	1,11	1,05	0,89	0,85
una malattia cronica	1,89	1,68	1,47	1,46	1,31	1,25	1,23
due o più malattie croniche	2,60	2,48	2,05	2,01	1,90	1,64	1,56

### **A.2.11. Retinopatia**

**Tabella A.2.21.** Caratteristiche della popolazione diabetica con retinopatia. Anni 2010-2016

	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
tasso standardizzato (%)	1,38	1,23	1,16	1,23	1,16	0,98	0,94
diabetici con retinopatia	3.328	3.077	2.970	3.190	3.034	2.589	2.516
%	1,38	1,24	1,17	1,24	1,17	0,98	0,95
% femmine	42,46	41,70	41,01	40,82	38,10	40,56	36,92
età media	67,56	67,86	67,57	67,66	67,55	67,27	67,47
diabetici totali	240.779	248.874	254.123	257.856	260.413	263.117	265.470

**Tabella A.2.22.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza della retinopatia nella popolazione diabetica stratificata in base all'assunzione di insulina e al numero di malattie croniche oltre al diabete. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
con almeno una prescrizione di insulina	4,34	3,83	3,50	3,75	3,42	2,81	2,61
senza prescrizioni di insulina	0,66	0,59	0,55	0,55	0,54	0,47	0,46
nessuna malattia cronica	1,11	0,83	0,97	0,92	0,88	0,67	0,64
una malattia cronica	1,37	1,17	1,12	1,18	1,08	1,02	0,99
due o più malattie croniche	1,55	1,45	1,31	1,40	1,31	1,09	1,04

### **A.2.11. Cataratta**

**Tabella A.2.23.** Caratteristiche della popolazione diabetica con intervento per cataratta. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
tasso standardizzato (%)	2,47	2,49	2,65	2,66	2,80	2,88	2,89
diabetici con intervento di cataratta	5.958	6.240	6.852	7.042	7.535	7.895	8.035
%	2,47	2,51	2,70	2,73	2,89	3,00	3,03
% femmine	49,93	49,68	49,68	50,71	51,15	49,89	49,22
età media	76,69	76,46	76,48	76,35	76,06	76,00	75,95
diabetici totali	240.779	248.874	254.123	257.856	260.413	263.117	265.470

**Tabella A.2.24.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza degli interventi per cataratta nella popolazione diabetica stratificata in base all'assunzione di insulina e al numero di malattie croniche oltre al diabete. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
con almeno una prescrizione di insulina	2,98	3,07	3,14	3,22	3,35	3,45	3,39
senza prescrizioni di insulina	2,35	2,35	2,52	2,50	2,64	2,72	2,74
nessuna malattia cronica	1,05	1,11	1,08	0,98	1,00	1,07	1,11
una malattia cronica	2,08	1,96	2,12	2,10	2,35	2,46	2,43
due o più malattie croniche	3,25	3,32	3,42	3,58	3,71	3,80	3,81

## A.3. Utilizzo dei servizi sanitari

### A.3.1. Assistenza ospedaliera

**Tabella A.3.1.** Caratteristiche della popolazione diabetica con almeno un ricovero. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
tasso standardizzato (%)	25,46	24,94	23,97	23,42	23,12	22,99	22,70
diabetici con almeno un ricovero	61.293	62.063	60.953	60.478	60.476	60.870	60.788
%	25,46	24,94	23,99	23,45	23,22	23,13	22,90
% femmine	46,55	46,76	46,18	46,30	45,97	45,95	45,27
età media	73,00	72,86	73,05	73,06	73,21	73,38	73,42
diabetici totali	240.779	248.874	254.123	257.856	260.413	263.117	265.470

**Tabella A.3.2.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza dei ricoveri nella popolazione diabetica stratificata in base all'assunzione di insulina e al numero di malattie croniche oltre al diabete. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
con almeno una prescrizione di insulina	38,30	37,13	35,54	34,16	34,05	33,53	32,92
senza prescrizioni di insulina	22,32	21,90	20,99	20,55	20,17	20,06	19,81
nessuna malattia cronica	12,04	11,64	12,74	10,12	10,28	9,91	9,97
una malattia cronica	14,55	13,88	14,86	12,90	12,67	12,58	12,78
due o più malattie croniche	31,13	30,39	31,58	28,31	27,89	27,67	27,13

**Tabella A.3.3.** Numero di ricoveri. Anni 2010-2016

ricoveri		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	N	37.233	37.756	37.090	37.044	36.866	37.358	37.618
	%	60,75	60,83	60,85	61,25	60,96	61,37	61,88
2	N	13.265	13.443	13.059	12.945	13.042	13.197	13.063
	%	21,64	21,66	21,42	21,4	21,57	21,68	21,49
3	N	5.635	5.762	5.789	5.432	5.610	5.495	5.397
	%	9,19	9,28	9,50	8,98	9,28	9,03	8,88
4+	N	5.160	5.102	5.015	5.057	4.958	4.820	4.710
	%	8,42	8,22	8,23	8,36	8,20	7,92	7,75

**Tabella A.3.4.** Numero di ricoveri nella popolazione insulinodipendente. Anni 2010-2016

ricoveri		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	N	9.460	9.535	9.788	9.710	9.996	10.203	10.371
	%	52,42	51,94	52,60	52,22	52,66	53,23	53,78
2	N	4.159	4.249	4.235	4.271	4.348	4.435	4.435
	%	23,04	23,15	22,76	22,97	22,90	23,14	23,00
3	N	2.123	2.211	2.181	2.172	2.234	2.162	2.149
	%	11,76	12,04	11,72	11,68	11,77	11,28	11,14
4+	N	2.306	2.363	2.403	2.441	2.405	2.367	2.330
	%	12,78	12,87	12,91	13,13	12,67	12,35	12,08

**Tabella A.3.5.** Numero di ricoveri nella popolazione diabetica con almeno una malattia cronica concomitante al diabete. Anni 2010-2016

ricoveri		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	N	30.248	30.580	32.685	30.135	29.731	30.325	30.449
	%	62,28	62,26	59,22	63,03	62,54	63,22	63,71
2	N	10.383	10.543	12.090	10.035	10.128	10.183	10.075
	%	21,38	21,46	21,91	20,99	21,31	21,23	21,08
3	N	4.249	4.297	5.531	4.056	4.228	4.086	3.988
	%	8,75	8,75	10,02	8,48	8,89	8,52	8,34
4+	N	3.686	3.699	4.882	3.588	3.450	3.376	3.283
	%	7,59	7,53	8,85	7,50	7,26	7,04	6,87

### **A.3.2. Assistenza specialistica ambulatoriale**

#### *A.3.2.1. Esami di emoglobina glicata*

**Tabella A.3.6.** Caratteristiche della popolazione diabetica con almeno una HbA1c. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
tasso standardizzato (%)	71,66	71,61	72,44	72,96	75,47	75,00	75,12
n. casi con HbA1c	172.536	178.357	184.412	188.637	197.136	198.032	200.084
%	71,66	71,67	72,57	73,16	75,70	75,26	75,37
% femmine	46,77	46,73	46,63	46,66	46,37	46,28	45,87
età media	69,58	69,44	69,57	69,58	69,76	69,95	69,98
diabetici totali	240.779	248.874	254.123	257.856	260.413	263.117	265.470



**Tabella A.3.7.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza degli esami di HbA1c nella popolazione diabetica stratificata in base all'assunzione di insulina e al numero di malattie croniche oltre al diabete. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
con almeno una prescrizione di insulina	84,07	83,53	84,70	84,78	85,70	84,58	85,73
senza prescrizioni di insulina	68,64	68,70	69,24	69,79	72,63	72,29	72,02
nessuna malattia cronica	62,80	62,81	67,63	63,12	64,45	62,92	63,04
una malattia cronica	74,08	73,99	73,70	74,93	77,56	77,24	77,45
due o più malattie croniche	75,56	75,55	75,55	77,08	79,95	79,90	79,94

**Tabella A.3.8.** Numero di esami di HbA1c. Anni 2010-2016

esami		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	N	64.142	67.347	67.379	68.482	73.359	75.441	77.485
	%	37,18	37,76	36,54	36,30	37,21	38,10	38,73
2	N	58.166	60.561	64.474	69.433	74.927	78.063	81.122
	%	33,71	33,95	34,96	36,81	38,01	39,42	40,54
3	N	32.119	32.886	32.674	33.757	34.278	32.110	30.949
	%	18,62	18,44	17,72	17,90	17,39	16,21	15,47
4+	N	18.109	17.563	19.885	16.965	14.572	12.418	10.528
	%	10,50	9,85	10,78	8,99	7,39	6,27	5,26

**Tabella A.3.9.** Numero di esami di HbA1c nella popolazione diabetica che consuma insulina. Anni 2010-2016

esami		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	N	8.605	8.690	9.462	9.604	10.805	11.553	12.365
	%	21,72	21,07	21,34	20,85	22,69	23,95	24,71
2	N	12.009	12.895	14.308	15.961	17.212	18.573	20.154
	%	30,32	31,26	32,26	34,64	36,14	38,50	40,28
3	N	10.460	11.115	11.562	12.463	12.402	11.959	12.091
	%	26,41	26,94	26,07	27,05	26,04	24,79	24,17
4+	N	8.539	8.552	9.017	8.044	7.202	6.158	5.422
	%	21,56	20,73	20,33	17,46	15,12	12,76	10,84

**Tabella A.3.10.** Numero di esami di HbA1c nella popolazione diabetica con almeno una malattia cronica concomitante al diabete. Anni 2010-2016

esami		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	N	52.243	55.166	57.372	55.628	59.376	61.608	63.203
	%	35,94	36,59	35,79	34,83	35,72	36,62	37,20
2	N	12.009	12.895	14.308	15.961	17.212	18.573	20.154
	%	30,32	31,26	32,26	34,64	36,14	38,50	40,28
3	N	10.460	11.115	11.562	12.463	12.402	11.959	12.091
	%	26,41	26,94	26,07	27,05	26,04	24,79	24,17
4+	N	8.539	8.552	9.017	8.044	7.202	6.158	5.422
	%	21,56	20,73	20,33	17,46	15,12	12,76	10,84

#### A.3.2.2. Assetto lipidico

**Tabella A.3.11.** Caratteristiche della popolazione diabetica con almeno un assetto lipidico. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
tasso standardizzato (%)	70,21	70,45	70,11	69,77	72,33	71,90	69,61
n. casi con assetto lipidico	169.051	175.510	178.569	180.512	189.088	189.994	185.612
%	70,21	70,52	70,27	70,00	72,61	72,21	69,92
% femmine	46,97	46,94	46,82	46,71	46,44	46,21	45,74
età media	69,49	69,40	69,53	69,55	69,75	69,83	69,87
diabetici totali	240.779	248.874	254.123	257.856	260.413	263.117	265.470

**Tabella A.3.12.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza degli esami di assetto lipidico nella popolazione diabetica stratificata in base all'assunzione di insulina e al numero di malattie croniche oltre al diabete. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
con almeno una prescrizione di insulina	73,72	74,70	74,78	74,47	75,64	75,46	73,19
senza prescrizioni di insulina	69,34	69,40	68,88	68,46	71,36	70,82	68,45
nessuna malattia cronica	59,09	59,42	61,96	58,07	59,77	58,83	56,08
una malattia cronica	72,45	72,85	71,29	71,82	74,64	74,60	72,46
due o più malattie croniche	75,24	75,36	73,94	74,69	77,52	77,20	74,91

**Tabella A.3.13.** Numero di esami di assetto lipidico. Anni 2010-2016

esami		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	N	2.211	2.350	2.614	2.921	2.651	3.166	3.878
	%	1,31	1,34	1,46	1,62	1,40	1,67	2,09
2	N	7.515	7.709	7.940	8.011	8.269	7.989	9.276
	%	4,45	4,39	4,45	4,44	4,37	4,20	5,00
3	N	51.934	53.620	51.123	53.071	59.100	61.475	66.727
	%	30,72	30,55	28,63	29,40	31,26	32,36	35,95
4+	N	107.391	111.831	116.892	116.509	119.068	117.364	105.731
	%	63,53	63,72	65,46	64,54	62,97	61,77	56,96

**Tabella A.3.14.** Numero di esami di assetto lipidico nella popolazione diabetica che consuma insulina. Anni 2010-2016

esami		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	N	449	475	492	620	594	670	783
	%	1,29	1,29	1,26	1,53	1,41	1,55	1,83
2	N	1.280	1.386	1.502	1.640	1.750	1.592	1.784
	%	3,68	3,75	3,83	4,04	4,16	3,69	4,16
3	N	9.474	10.281	10.713	11.522	12.992	13.701	15.428
	%	27,26	27,84	27,34	28,42	30,87	31,75	35,97
4+	N	23.545	24.788	26.473	26.762	26.754	27.194	24.900
	%	67,76	67,12	67,57	66,01	63,56	63,01	58,05

**Tabella A.3.15.** Numero di esami di assetto lipidico nella popolazione diabetica con almeno una malattia cronica concomitante al diabete. Anni 2010-2016

esami		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	N	1.732	1.845	2.214	2.293	2.110	2.472	3.098
	%	1,20	1,23	1,42	1,49	1,31	1,52	1,95
2	N	5.902	6.162	6.680	6.300	6.596	6.443	7.553
	%	4,10	4,12	4,27	4,08	4,10	3,96	4,74
3	N	42.702	44.156	43.231	43.683	48.382	50.933	55.642
	%	29,69	29,49	27,67	28,32	30,07	31,31	34,94
4+	N	93.471	97.576	104.139	101.996	103.787	102.832	92.979
	%	65,00	65,16	66,64	66,11	64,51	63,21	58,38

A.3.2.3. ECG

**Tabella A.3.16.** Caratteristiche della popolazione diabetica con almeno un ECG. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
tasso standardizzato (%)	33,69	33,48	30,42	30,99	31,20	31,52	31,98
n. casi con ECG	81.123	83.435	77.678	80.513	82.015	83.820	85.885
%	33,69	33,52	30,57	31,22	31,49	31,86	32,35
% femmine	44,86	44,52	43,52	43,52	43,31	43,00	42,79
età media	70,75	70,67	70,44	70,31	70,41	70,60	70,71
diabetici totali	240.779	248.874	254.123	257.856	260.413	263.117	265.470

**Tabella A.3.17.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza di ECG nella popolazione diabetica stratificata in base all'assunzione di insulina e al numero di malattie croniche oltre al diabete. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
con almeno una prescrizione di insulina	39,93	39,63	35,67	35,71	36,26	36,10	36,80
senza prescrizioni di insulina	32,16	31,95	29,02	29,69	29,80	30,20	30,51
nessuna malattia cronica	19,25	19,21	18,82	18,33	17,93	18,08	18,51
una malattia cronica	31,45	31,05	28,44	29,76	29,74	30,31	30,75
due o più malattie croniche	40,18	39,83	35,63	36,55	37,02	37,34	37,73

**Tabella A.3.18.** Numero di ECG. Anni 2010-2016

ECG		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	N	60.789	63.339	62.324	65.904	67.388	69.000	71.063
	%	74,93	75,91	80,23	81,86	82,17	82,32	82,74
2	N	14.078	14.202	11.741	11.198	11.324	11.610	11.592
	%	17,35	17,02	15,11	13,91	13,81	13,85	13,50
3	N	3.782	3.739	2.462	2.311	2.250	2.254	2.354
	%	4,66	4,48	3,17	2,87	2,74	2,69	2,74
4+	N	2.474	2.155	1.151	1.100	1.053	956	876
	%	3,05	2,58	1,48	1,37	1,28	1,14	1,02

**Tabella A.3.19.** Numero di esami di ECG nella popolazione diabetica che consuma insulina. Anni 2010-2016

<b>ECG</b>		<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
1	N	13.178	13.753	14.186	15.215	15.843	16.287	17.243
	%	70,04	70,12	75,52	77,63	77,85	78,25	79,02
2	N	3.672	3.890	3.333	3.195	3.320	3.341	3.436
	%	19,52	19,83	17,74	16,30	16,31	16,05	15,75
3	N	1.125	1.179	802	762	765	781	807
	%	5,98	6,01	4,27	3,89	3,76	3,75	3,70
4+	N	841	791	464	428	423	404	336
	%	4,47	4,03	2,47	2,18	2,08	1,94	1,54

**Tabella A.3.20.** Numero di ECG nella popolazione diabetica con almeno una malattia cronica concomitante al diabete. Anni 2010-2016

<b>ECG</b>		<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
1	N	52.746	55.181	56.283	58.037	59.217	61.014	62.634
	%	73,60	74,78	79,19	80,79	81,19	81,41	81,83
2	N	13.002	13.085	11.212	10.543	10.591	10.888	10.845
	%	18,14	17,73	15,78	14,68	14,52	14,53	14,17
3	N	3.578	3.507	2.431	2.209	2.133	2.145	2.233
	%	4,99	4,75	3,42	3,07	2,92	2,86	2,92
4+	N	2.338	2.021	1.145	1.052	998	904	831
	%	3,26	2,74	1,61	1,46	1,37	1,21	1,09

#### A.3.2.4. Microalbuminuria

**Tabella A.3.21.** Caratteristiche della popolazione diabetica con un esame di microalbuminuria. Anni 2010-2016

	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
tasso standardizzato (%)	46,30	47,43	47,63	48,98	49,45	49,28	49,78
n. casi con ECG	111.482	118.201	121.345	126.793	129.329	130.258	132.696
%	46,30	47,49	47,75	49,17	49,66	49,51	49,99
% femmine	45,25	45,39	45,15	45,21	45,15	44,78	44,52
età media	68,46	68,50	68,76	68,85	69,08	69,23	69,28
diabetici totali	240.779	248.874	254.123	257.856	260.413	263.117	265.470

**Tabella A.3.22.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza di esami di microalbuminuria nella popolazione diabetica stratificata in base all'assunzione di insulina e al numero di malattie croniche oltre al diabete. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
con almeno una prescrizione di insulina	57,58	58,47	59,11	59,67	57,42	57,08	58,00
senza prescrizioni di insulina	43,53	44,70	44,66	46,06	47,26	47,05	47,37
nessuna malattia cronica	40,98	41,63	44,65	41,57	41,17	40,51	40,88
una malattia cronica	50,37	51,54	50,41	52,50	53,13	53,47	53,92
due o più malattie croniche	48,14	49,40	49,05	51,57	52,30	52,10	52,66

**Tabella A.3.23.** Numero di esami di microalbuminuria. Anni 2010-2016

esami		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	N	67.866	71.372	70.110	74.589	78.663	82.092	84.224
	%	60,88	60,38	57,78	58,83	60,82	63,02	63,47
2	N	31.582	34.221	37.133	38.634	38.615	37.520	38.673
	%	28,33	28,95	30,60	30,47	29,86	28,80	29,14
3	N	8.564	9.882	9.939	9.995	9.557	8.611	8.119
	%	7,68	8,36	8,19	7,88	7,39	6,61	6,12
4+	N	3.470	2.726	4.163	3.575	2.494	2.035	1.680
	%	3,11	2,31	3,43	2,82	1,93	1,56	1,27

**Tabella A.3.24.** Numero di esami di microalbuminuria nella popolazione diabetica che consuma insulina. Anni 2010-2016

esami		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	N	14.113	14.888	15.062	16.255	16.868	17.892	18.741
	%	52,02	51,50	48,65	50,01	52,78	54,84	55,21
2	N	8.133	8.943	10.399	10.602	9.908	9.949	10.548
	%	29,98	30,94	33,59	32,62	31,00	30,49	31,07
3	N	3.088	3.727	3.840	4.122	3.805	3.620	3.582
	%	11,38	12,89	12,40	12,68	11,91	11,09	10,55
4+	N	1.795	1.351	1.661	1.524	1.380	1.167	1.074
	%	6,62	4,67	5,36	4,69	4,32	3,58	3,16

**Tabella A.3.25.** Numero di esami di microalbuminuria nella popolazione diabetica con almeno una malattia cronica concomitante al diabete. Anni 2010-2016

esami		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	N	57.098	60.303	60.794	63.102	66.462	69.924	71.713
	%	60,19	59,73	57,38	57,98	60,04	62,30	62,75
2	N	27.315	29.666	32.649	33.809	33.681	32.927	34.001
	%	28,79	29,38	30,81	31,07	30,43	29,34	29,75
3	N	7.478	8.620	8.799	8.729	8.341	7.601	7.093
	%	7,88	8,54	8,30	8,02	7,53	6,77	6,21
4+	N	2.972	2.370	3.712	3.187	2.217	1.780	1.470
	%	3,13	2,35	3,50	2,93	2,00	1,59	1,29

*A.3.2.5. Esame completo urine*

**Tabella A.3.26.** Caratteristiche della popolazione diabetica con almeno un esame completo delle urine. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
tasso standardizzato (%)	62,66	62,94	62,31	61,58	63,70	64,27	64,06
n. casi con almeno un esame completo delle urine	150.877	156.792	158.710	159.368	166.577	169.975	170.950
%	62,66	63,00	62,45	61,81	63,97	64,60	64,40
% femmine	47,22	47,12	46,92	46,78	46,48	46,26	46,02
età media	69,97	69,77	69,78	69,80	69,92	70,09	70,15
diabetici totali	240.779	248.874	254.123	257.856	260.413	263.117	265.470

**Tabella A.3.27.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza degli esami completi delle urine nella popolazione diabetica stratificata in base all'assunzione di insulina e al numero di malattie croniche oltre al diabete. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
con almeno una prescrizione di insulina	63,71	65,14	66,08	65,47	65,95	67,20	67,90
senza prescrizioni di insulina	62,40	62,41	61,33	60,55	63,04	63,41	62,91
nessuna malattia cronica	52,34	53,34	55,82	51,71	52,69	52,40	51,96
una malattia cronica	62,65	63,27	61,88	61,72	64,19	64,89	64,79
due o più malattie croniche	67,89	67,80	66,27	66,31	68,71	69,64	69,36

**Tabella A.3.28.** Numero di esami completi delle urine. Anni 2010-2016

esami		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	N	74.656	76.529	77.620	77.530	82.876	86.987	88.823
	%	49,48	48,81	48,91	48,65	49,75	51,18	51,96
2	N	43.763	46.483	48.683	49.698	51.560	52.500	53.533
	%	29,01	29,65	30,67	31,18	30,95	30,89	31,32
3	N	18.547	21.193	18.832	20.126	20.414	19.710	18.956
	%	12,29	13,52	11,87	12,63	12,25	11,60	11,09
4+	N	13.911	12.587	13.575	12.014	11.727	10.778	9.638
	%	9,22	8,03	8,55	7,54	7,04	6,34	5,64

**Tabella A.3.29.** Numero di esami completi delle urine nella popolazione diabetica che consuma insulina. Anni 2010-2016

esami		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	N	11.736	12.176	12.788	12.776	13.979	14.800	15.579
	%	39,11	37,84	36,96	35,90	38,10	38,55	39,26
2	N	8.233	9.015	10.245	10.540	10.700	11.785	12.676
	%	27,44	28,01	29,61	29,62	29,17	30,70	31,94
3	N	4.835	6.022	5.886	6.781	6.709	6.703	6.776
	%	16,11	18,71	17,01	19,05	18,29	17,46	17,07
4+	N	5.203	4.968	5.676	5.493	5.298	5.101	4.653
	%	17,34	15,44	16,41	15,43	14,44	13,29	11,73

**Tabella A.3.30.** Numero di esami completi delle urine nella popolazione diabetica con almeno una malattia cronica concomitante al diabete. Anni 2010-2016

esami		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	N	61.823	63.650	66.833	64.380	68.602	72.786	74.272
	%	48,36	47,84	48,21	47,53	48,59	50,18	50,92
2	N	37.778	40.141	43.071	43.193	44.718	45.696	46.626
	%	29,55	30,17	31,07	31,89	31,67	31,50	31,96
3	N	16.225	18.443	16.788	17.478	17.747	17.245	16.632
	%	12,69	13,86	12,11	12,90	12,57	11,89	11,40
4+	N	12.004	10.806	11.946	10.387	10.128	9.335	8.336
	%	9,39	8,12	8,62	7,67	7,17	6,44	5,71



### A.3.2.6 Diagnostica oftalmologica

**Tabella A.3.31.** Caratteristiche della popolazione diabetica con almeno un esame di diagnostica oftalmologica. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
tasso standardizzato (%)	34,03	33,65	32,84	33,12	32,00	31,95	32,27
n. casi con un esame di diagnostica oftalmologica	81.939	83.932	83.897	86.064	84.034	84.818	86.432
%	34,03	33,72	33,01	33,38	32,27	32,24	32,56
% femmine	46,12	45,45	45,62	45,44	45,00	44,91	44,43
età media	69,00	69,06	69,22	69,20	69,26	69,41	69,51
diabetici totali	240.779	248.874	254.123	257.856	260.413	263.117	265.470

**Tabella A.3.32.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza degli esami di diagnostica oftalmologica nella popolazione diabetica stratificata in base all'assunzione di insulina e al numero di malattie croniche oltre al diabete. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
con almeno una prescrizione di insulina	44,21	43,79	42,95	43,21	41,28	41,37	41,63
senza prescrizioni di insulina	31,51	31,11	30,15	30,41	29,46	29,27	29,51
nessuna malattia cronica	27,21	26,46	28,12	25,71	24,78	24,03	24,36
una malattia cronica	34,12	33,58	31,84	32,94	31,98	32,08	32,04
due o più malattie croniche	38,02	37,66	36,10	37,11	35,78	35,87	36,34

**Tabella A.3.33.** Numero di esami di diagnostica oftalmologica. Anni 2010-2016

esami		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	N	55.040	56.490	58.452	61.219	60.137	60.374	61.439
	%	67,17	67,30	69,67	71,13	71,56	71,18	71,08
2	N	16.410	16.604	15.562	15.047	14.610	14.845	15.210
	%	20,03	19,78	18,55	17,48	17,39	17,50	17,60
3	N	5.562	5.622	5.112	5.129	4.961	5.160	5.240
	%	6,79	6,70	6,09	5,96	5,90	6,08	6,06
4+	N	4.927	5.216	4.771	4.669	4.326	4.439	4.543
	%	6,01	6,21	5,69	5,43	5,15	5,23	5,26

**Tabella A.3.34.** Numero di esami di diagnostica oftalmologica nella popolazione diabetica che consuma insulina. Anni 2010-2016

esami		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	N	12.181	12.825	14.009	14.834	14.681	15.214	15.933
	%	58,38	59,11	61,94	62,77	63,55	64,01	64,96
2	N	4.779	4.980	4.796	4.801	4.572	4.676	4.718
	%	22,91	22,95	21,21	20,31	19,79	19,67	19,24
3	N	1.890	1.827	1.801	1.893	1.860	1.896	1.943
	%	9,06	8,42	7,96	8,01	8,05	7,98	7,92
4+	N	2.014	2.065	2.011	2.106	1.987	1.982	1.932
	%	9,65	9,52	8,89	8,91	8,60	8,34	7,88

**Tabella A.3.35.** Numero di esami di diagnostica oftalmologica nella popolazione diabetica con almeno una malattia cronica concomitante al diabete. Anni 2010-2016

esami		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	N	46.864	48.234	50.939	52.616	51.317	52.003	52.819
	%	66,10	66,14	68,65	70,13	70,41	70,11	70,02
2	N	14.490	14.785	14.098	13.466	13.048	13.349	13.633
	%	20,44	20,27	19,00	17,95	17,90	18,00	18,07
3	N	5.023	5.147	4.745	4.672	4.539	4.734	4.788
	%	7,08	7,06	6,39	6,23	6,23	6,38	6,35
4+	N	4.521	4.760	4.423	4.274	3.983	4.084	4.190
	%	6,38	6,53	5,96	5,70	5,46	5,51	5,55

#### A.3.2.7. Fundus oculi

**Tabella A.3.36.** Caratteristiche della popolazione diabetica con almeno un esame di *fundus oculi*. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
tasso standardizzato (%)	8,49	9,24	10,24	10,97	10,77	11,12	11,89
n. casi con un esame di <i>fundus oculi</i>	20.446	23.035	26.059	28.348	28.036	29.262	31.519
%	8,49	9,26	10,25	10,99	10,77	11,12	11,87
% femmine	40,51	39,38	39,54	40,31	39,71	39,33	38,64
età media	65,89	65,79	66,10	66,17	66,15	66,32	66,47
diabetici totali	240.779	248.874	254.123	257.856	260.413	263.117	265.470

**Tabella A.3.37.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza degli esami del *fundus oculi* nella popolazione diabetica stratificata in base all'assunzione di insulina e al numero di malattie croniche oltre al diabete. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
con almeno una prescrizione di insulina	13,38	14,36	16,31	17,30	16,75	17,05	18,37
senza prescrizioni di insulina	7,29	7,96	8,66	9,26	9,15	9,47	10,00
nessuna malattia cronica	8,99	9,68	12,18	11,12	11,37	11,31	12,10
una malattia cronica	9,97	10,7	11,62	12,72	12,52	13,07	13,78
due o più malattie croniche	8,04	8,86	9,56	10,60	10,21	10,67	11,48

**Tabella A.3.38.** Numero di esami di *fundus oculi*. Anni 2010-2016

esami		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	N	17.104	19.792	22.880	25.610	25.700	26.993	29.592
	%	83,65	85,92	87,80	90,34	91,67	92,25	93,89
2	N	2.853	2.742	2.649	2.212	1.905	1.966	1.710
	%	13,95	11,90	10,17	7,80	6,79	6,72	5,43
3	N	245	226	218	160	141	147	123
	%	1,20	0,98	0,84	0,56	0,50	0,50	0,39
4+	N	244	275	312	366	290	156	94
	%	1,19	1,19	1,20	1,29	1,03	0,53	0,30

**Tabella A.3.39.** Numero di esami di *fundus oculi* nella popolazione diabetica che consuma insulina. Anni 2010-2016

esami		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	N	4.799	5.597	6.989	7.942	8.096	8.614	9.913
	%	75,97	78,60	81,46	84,15	86,84	88,31	91,46
2	N	1.241	1.234	1.232	1.144	946	952	801
	%	19,65	17,33	14,36	12,12	10,15	9,76	7,39
3	N	129	133	148	111	99	88	67
	%	2,04	1,87	1,72	1,18	1,06	0,90	0,62
4+	N	148	157	211	241	182	100	58
	%	2,34	2,20	2,46	2,55	1,95	1,03	0,54

**Tabella A.3.40.** Numero di esami di *fundus oculi* nella popolazione diabetica con almeno una malattia cronica concomitante al diabete. Anni 2010-2016

esami		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	N	14.133	16.386	19.213	21.468	21.178	22.570	24.706
	%	83,40	85,45	87,60	90,20	91,45	92,02	93,73
2	N	2.373	2.348	2.250	1.867	1.594	1.689	1.454
	%	14,00	12,24	10,26	7,84	6,88	6,89	5,52
3	N	222	200	195	142	125	129	109
	%	1,31	1,04	0,89	0,60	0,54	0,53	0,41
4+	N	218	243	275	324	262	139	89
	%	1,29	1,27	1,25	1,36	1,13	0,57	0,34

#### A.3.2.8. Ecodoppler degli arti inferiori

**Tabella A.3.41.** Caratteristiche della popolazione diabetica con almeno un ecodoppler degli arti inferiori. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
tasso standardizzato (%)	8,75	8,60	7,95	7,97	8,06	8,52	8,36
n. casi con ecodoppler degli arti inferiori	21.071	21.474	20.358	20.805	21.313	22.796	22.575
%	8,75	8,63	8,01	8,07	8,18	8,66	8,50
% femmine	45,31	45,70	45,62	45,11	45,13	44,45	44,31
età media	71,55	71,54	71,56	71,72	71,80	71,64	71,75
diabetici totali	240.779	248.874	254.123	257.856	260.413	263.117	265.470

**Tabella A.3.42.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza degli ecodoppler degli arti inferiori nella popolazione diabetica stratificata in base all'assunzione di insulina e al numero di malattie croniche oltre al diabete. Anni 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
con almeno una prescrizione di insulina	12,69	12,73	11,69	11,56	11,70	12,60	12,24
senza prescrizioni di insulina	7,78	7,56	6,96	6,98	7,04	7,36	7,22
nessuna malattia cronica	3,97	3,63	3,94	3,42	3,35	3,84	3,69
una malattia cronica	7,35	7,17	6,34	6,50	6,62	7,11	6,96
due o più malattie croniche	11,26	11,07	10,17	10,28	10,38	10,82	10,64

**Tabella A.3.43.** Numero di ecodoppler degli arti inferiori. Anni 2010-2016

esami		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	N	15.463	15.776	15.080	15.373	15.610	16.673	16.502
	%	73,33	73,48	74,11	73,90	73,26	73,19	73,09
2	N	4.798	4.841	4.570	4.699	4.849	5.161	5.231
	%	22,77	22,54	22,45	22,59	22,75	22,64	23,17
3	N	535	564	482	485	543	596	542
	%	2,54	2,63	2,37	2,33	2,55	2,61	2,40
4+	N	275	293	226	248	311	366	300
	%	1,31	1,36	1,11	1,19	1,46	1,61	1,33

**Tabella A.3.44.** Numero di esami di ecodoppler degli arti inferiori nella popolazione diabetica che consuma insulina. Anni 2010-2016

esami		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	N	4.306	4.637	4.525	4.637	4.683	5.267	5.246
	%	71,89	73,39	73,09	72,66	70,67	71,85	72,02
2	N	1.408	1.383	1.380	1.463	1.582	1.662	1.702
	%	23,51	21,89	22,29	22,92	23,87	22,67	23,37
3	N	187	204	197	201	232	266	223
	%	3,12	3,23	3,18	3,15	3,50	3,63	3,06
4+	N	89	94	89	81	130	136	113
	%	1,49	1,49	1,44	1,27	1,96	1,86	1,55

**Tabella A.3.45.** Numero di ecodoppler degli arti inferiori nella popolazione diabetica con almeno una malattia cronica concomitante al diabete. Anni 2010-2016

esami		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	N	13.893	14.269	14.016	13.936	14.053	15.055	14.863
	%	72,92	73,20	73,81	73,68	72,78	73,00	72,73
2	N	4.408	4.426	4.295	4.314	4.467	4.688	4.791
	%	23,14	22,70	22,62	22,81	23,13	22,73	23,45
3	N	491	529	458	447	500	543	504
	%	2,58	2,71	2,41	2,36	2,59	2,63	2,47
4+	N	260	270	220	217	290	337	277
	%	1,36	1,39	1,16	1,15	1,50	1,63	1,36

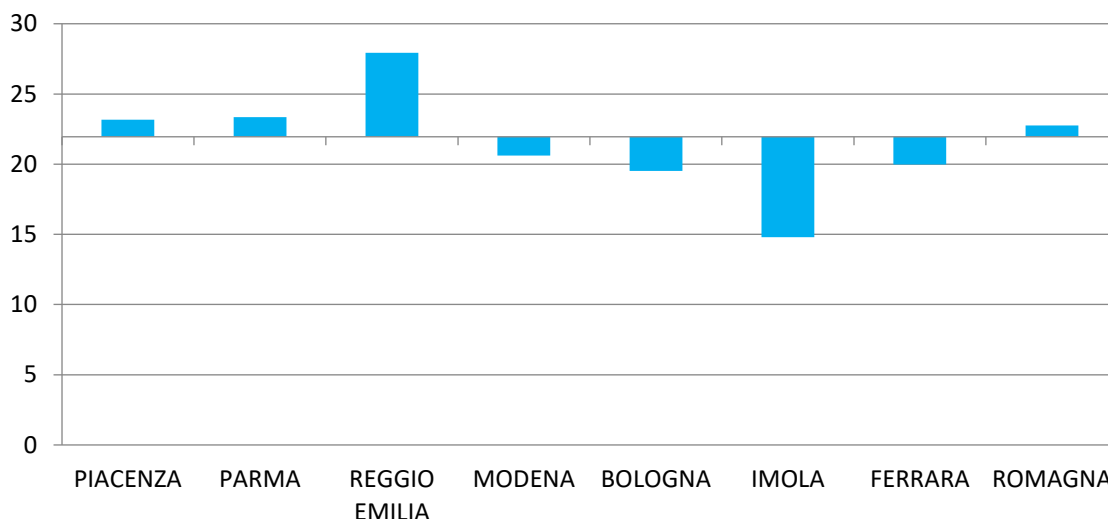
## A.4. Variabilità tra Aziende sanitarie regionali

### A.4.1. Epidemiologia del diabete

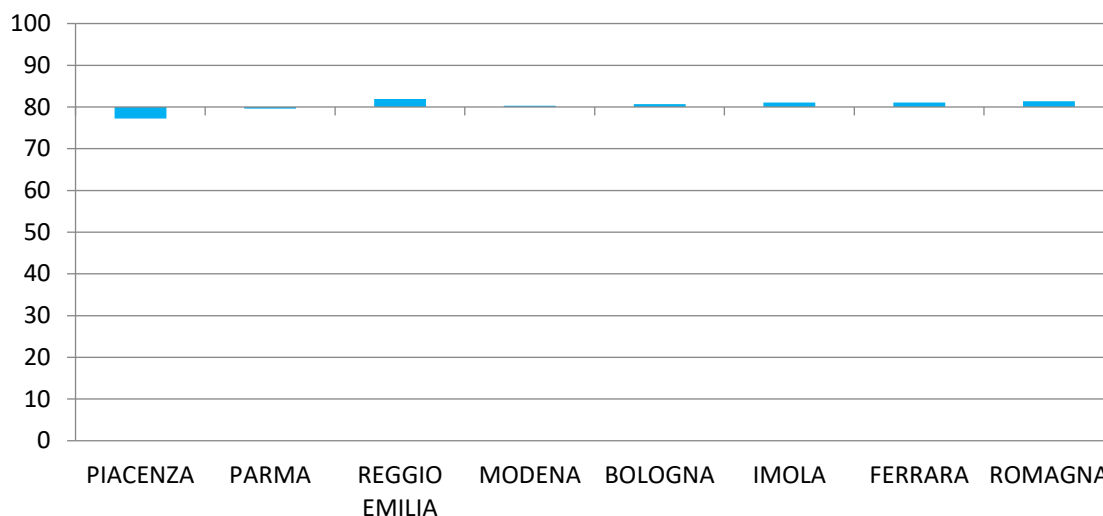
Confrontando i tassi standardizzati dei pazienti diabetici che consumano insulina relativi al 2016 per ogni Azienda USL di residenza dell'Emilia-Romagna sono state riscontrate alcune differenze. In particolare, l'Azienda USL di Reggio Emilia presenta il tasso standardizzato più alto di pazienti con almeno una prescrizione di insulina (27,92%) mentre l'Azienda USL di Imola presenta quello più basso (14,79%) (*Figura A.4.1*).

Confrontando i tassi standardizzati dei pazienti con patologia cronica concomitante non sono state invece riscontrate notevoli differenze. Infatti, il tasso standardizzato oscilla tra il valore più basso dell'Azienda USL di Piacenza (77,25%) e quello più alto dell'Azienda USL di Reggio Emilia (81,95%) (*Figura A.4.2*).

**Figura A.4.1.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza dei diabetici con almeno una prescrizione di insulina nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



**Figura A.4.2.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza dei diabetici con almeno una malattia cronica oltre al diabete nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016

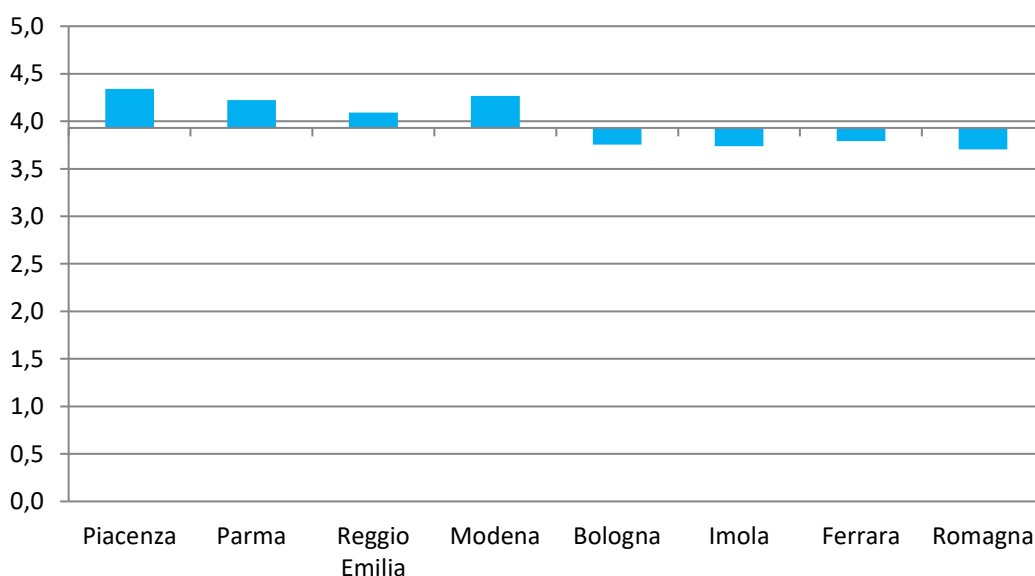


#### **A.4.2. Mortalità e altre complicanze**

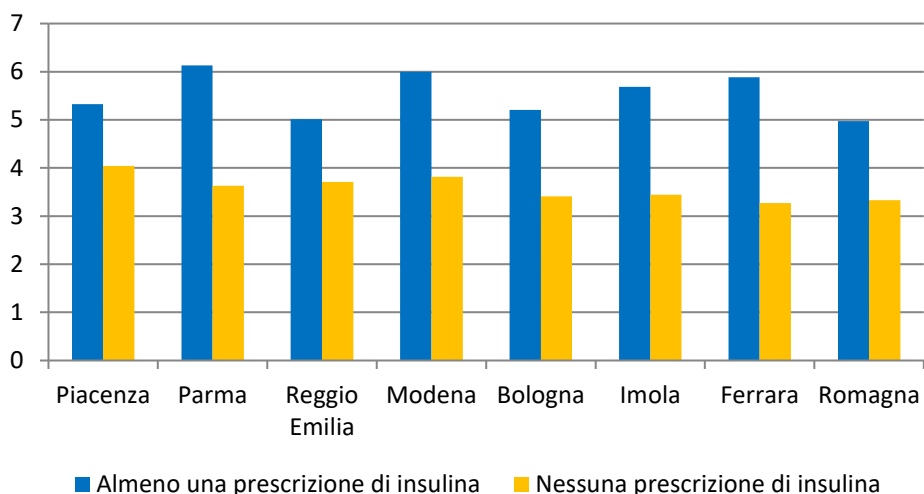
##### **A.4.2.1. Mortalità**

Considerando l'anno 2016, i tassi standardizzati di mortalità dei pazienti diabetici differiscono tra le Aziende USL di residenza, con un valore massimo dell'Azienda USL di Piacenza (4,34%) e minimo dell'Azienda USL della Romagna (3,7%). Inoltre, in ciascuna Azienda permangono le differenze dei tassi di mortalità tra coloro che assumono e non assumono insulina (Figure A.4.3 e A.4.4).

**Figura A.4.3.** Tasso standardizzato (%) di mortalità della popolazione diabetica nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



**Figura A.4.4.** Tasso standardizzato (%) di mortalità nella popolazione diabetica con almeno una prescrizione di insulina e nella popolazione diabetica con nessuna prescrizione di insulina nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016

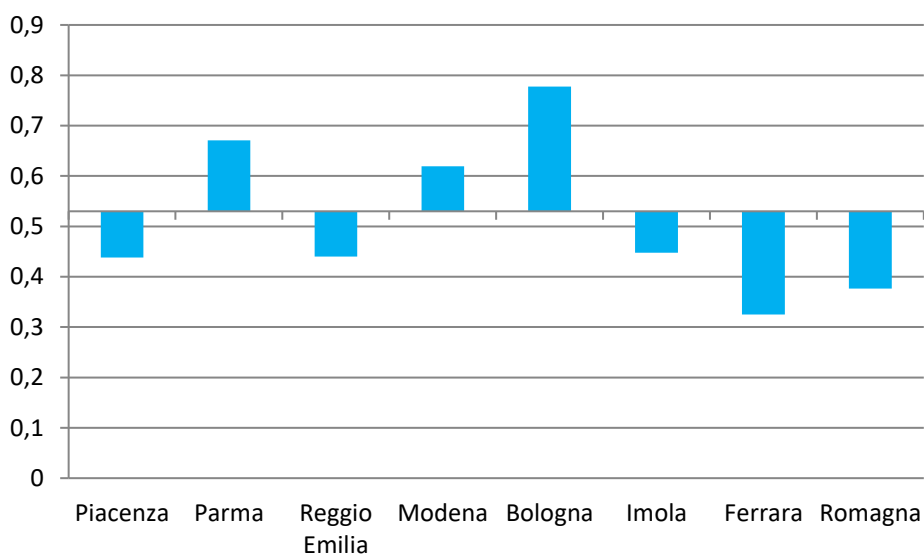


#### A.4.2.2. Coma diabetico

Considerando l'anno 2016, si rilevano notevoli differenze tra le Aziende di residenza con un valore massimo del tasso standardizzato di prevalenza di coma tra i pazienti diabetici pari a 0,77% a Bologna e minimo pari a 0,32% a Ferrara (*Figura A.4.5*).

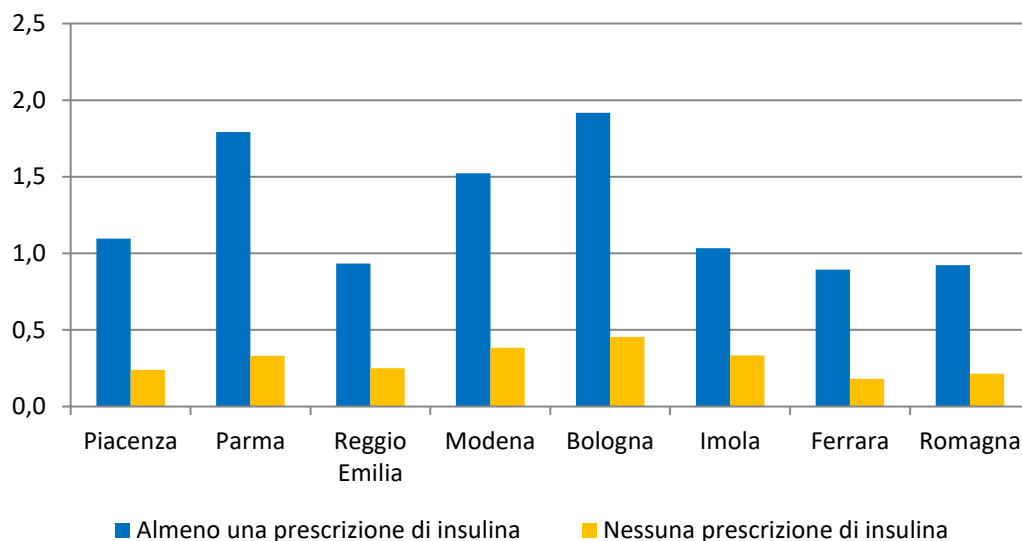
I dati per Azienda USL di residenza confermano anche le differenze tra i tassi standardizzati di prevalenza di coma per i pazienti appartenenti alle diverse categorie di rischio (consumo di insulina e patologie croniche concomitanti) (*Figure A.4.6 e A.4.7*).

**Figura A.4.5.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza del coma nella popolazione diabetica nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016

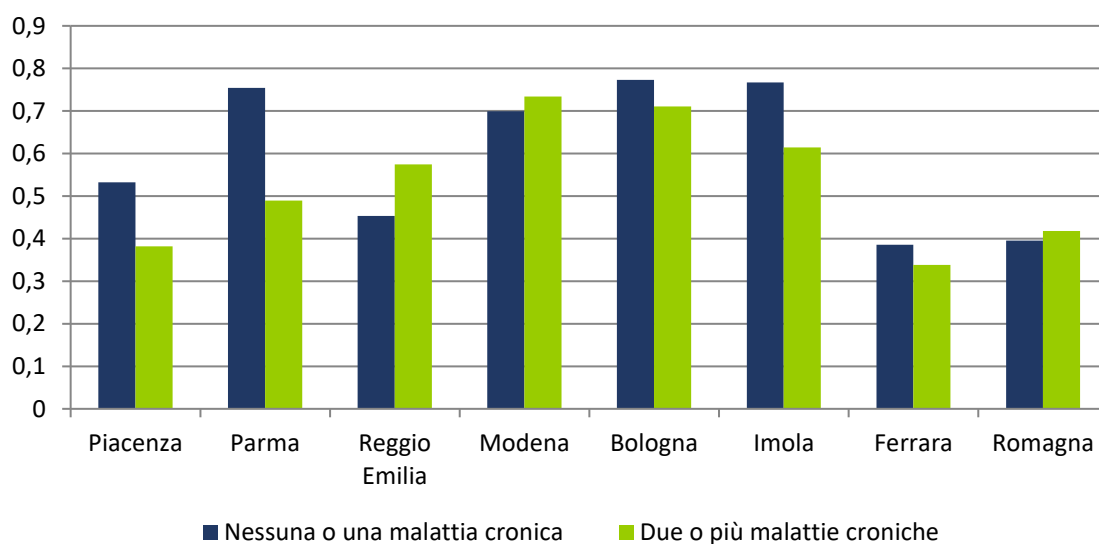




**Figura A.4.6.** Tasso standardizzato di prevalenza del coma nella popolazione diabetica con almeno una prescrizione di insulina e nella popolazione diabetica con nessuna prescrizione di insulina nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



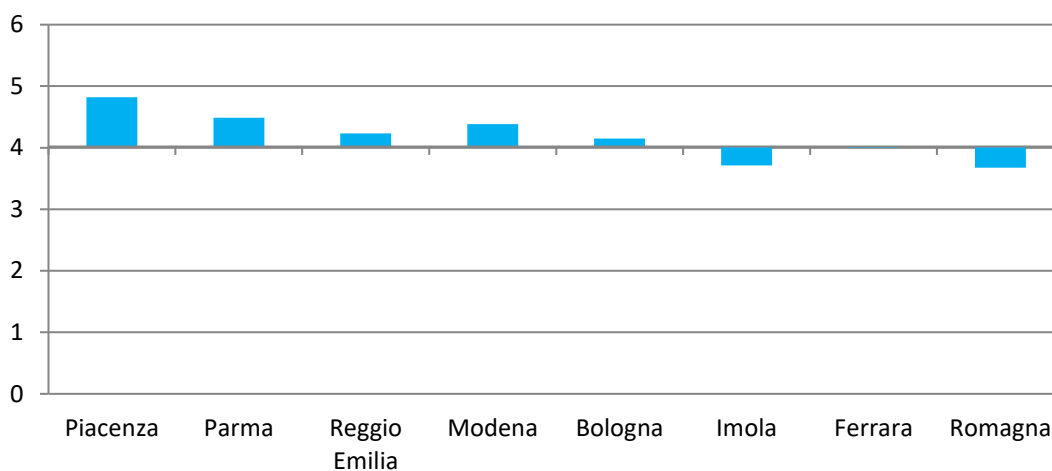
**Figura A.4.7.** Tasso standardizzato di prevalenza del coma nella popolazione diabetica con almeno due malattie croniche e nella popolazione diabetica con nessuna o una malattia cronica concomitante al diabete nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



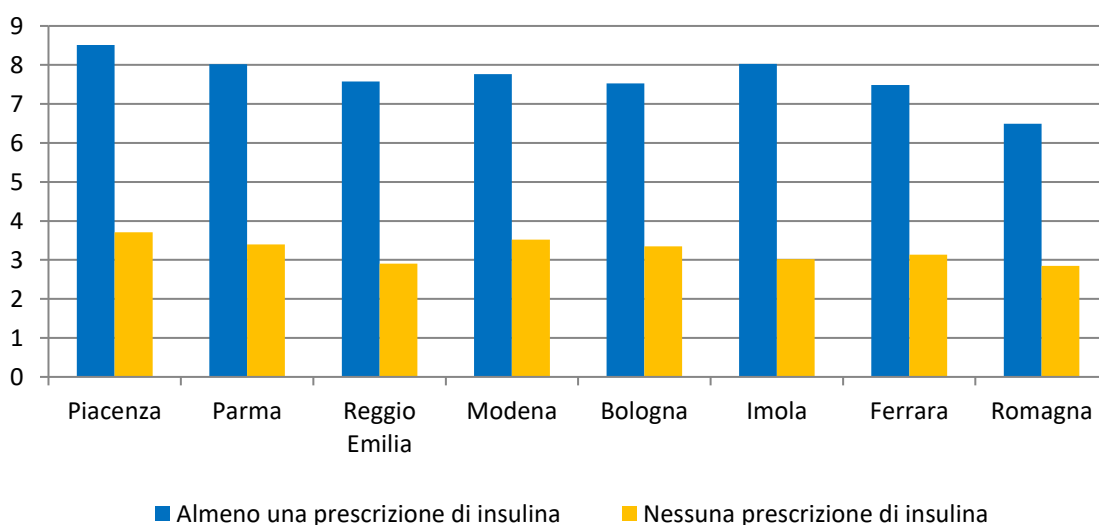
#### A.4.2.3. Cardiopatia ischemica

Analizzando i dati per Azienda USL di residenza nell'anno 2016 si rileva variabilità tra i tassi standardizzati di prevalenza della cardiopatia ischemica tra i pazienti diabetici, con un valore minimo dell'Azienda USL di Ferrara (3,99%) e uno massimo dell'Azienda USL di Piacenza (4,81%) (Figura A.4.8). I dati confermano anche le differenze tra i tassi standardizzati di prevalenza di cardiopatia ischemica per i pazienti appartenenti alle diverse categorie di rischio (consumo di insulina e patologie croniche concomitanti) (Figure A.4.9 e A.4.10).

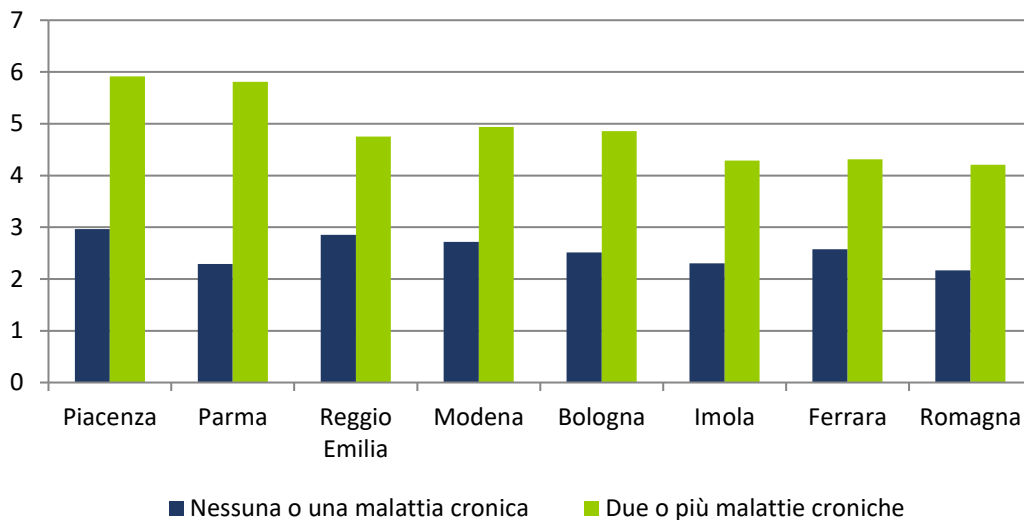
**Figura A.4.8.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza della cardiopatia ischemica nella popolazione diabetica nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



**Figura A.4.9.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza della cardiopatia ischemica nella popolazione diabetica con almeno una prescrizione di insulina e nella popolazione diabetica con nessuna prescrizione di insulina nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



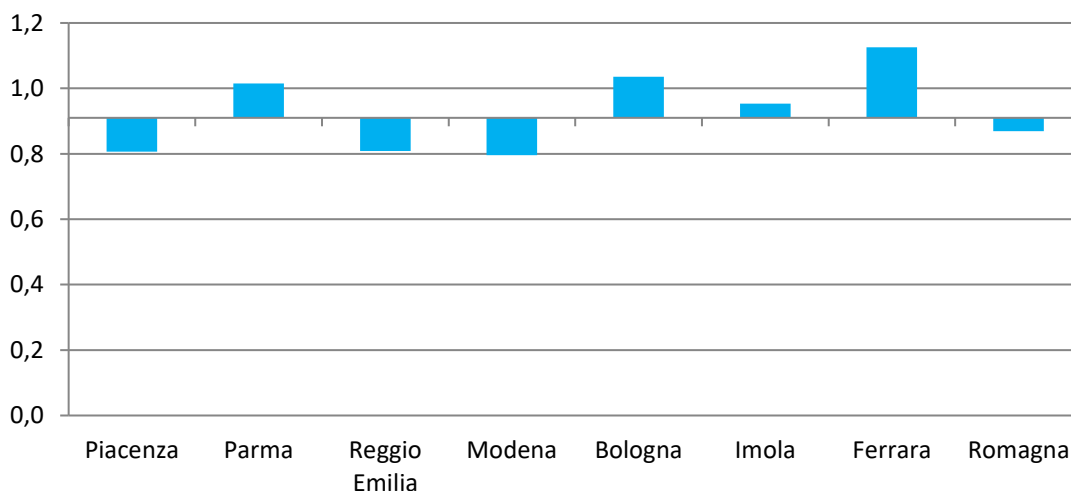
**Figura A.4.10.** Tasso standardizzato di prevalenza (%) della cardiopatia ischemica nella popolazione diabetica con almeno due malattie croniche e nella popolazione diabetica con nessuna o una malattia cronica concomitante al diabete nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



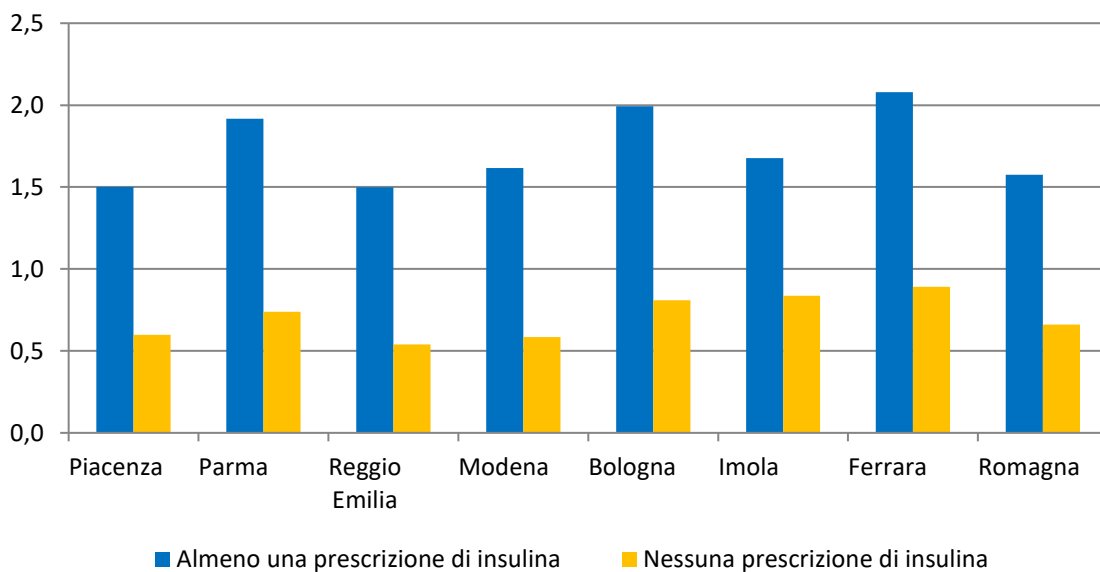
#### A.4.2.4. Infarto miocardico

Analizzando i dati per Azienda USL di residenza nell'anno 2016 si rileva una variabilità in relazione ai tassi standardizzati di prevalenza di infarto miocardico tra i pazienti diabetici, con un valore minimo dell'Azienda USL di Modena (0,79%) e uno massimo dell'Azienda USL di Ferrara (1,12%) (Figura A.4.11). I dati confermano inoltre le differenze tra i tassi standardizzati di prevalenza di infarto dei pazienti appartenenti alle diverse categorie di rischio (consumo di insulina e patologie croniche concomitanti) (Figure A.4.12 e A.4.13).

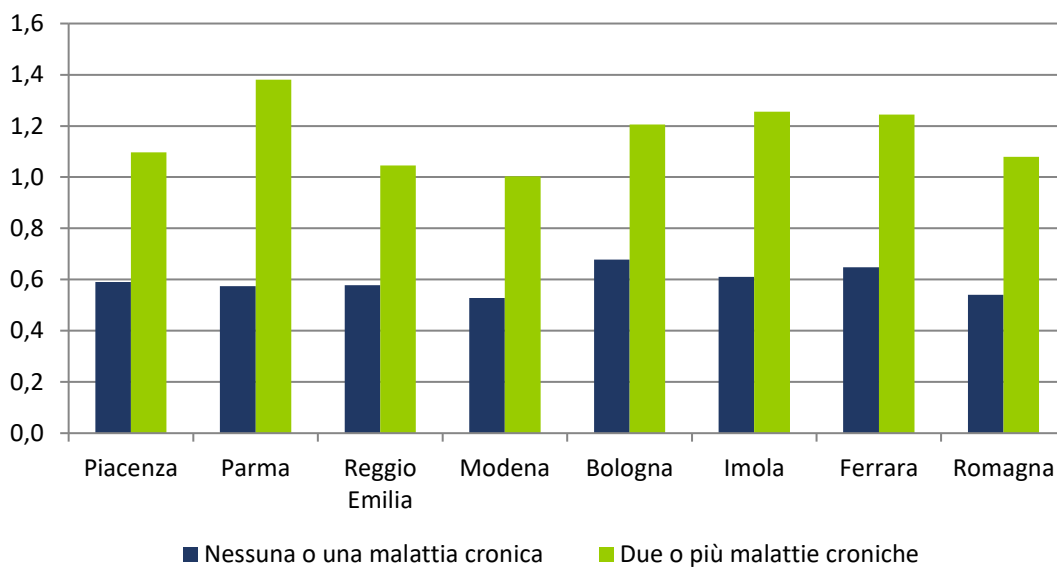
**Figura A.4.11.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza dell'infarto nella popolazione diabetica nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



**Figura A.4.12.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza dell'infarto nella popolazione diabetica con almeno una prescrizione di insulina e nella popolazione diabetica con nessuna prescrizione di insulina nelle Azienda USL di residenza. Anno 2016



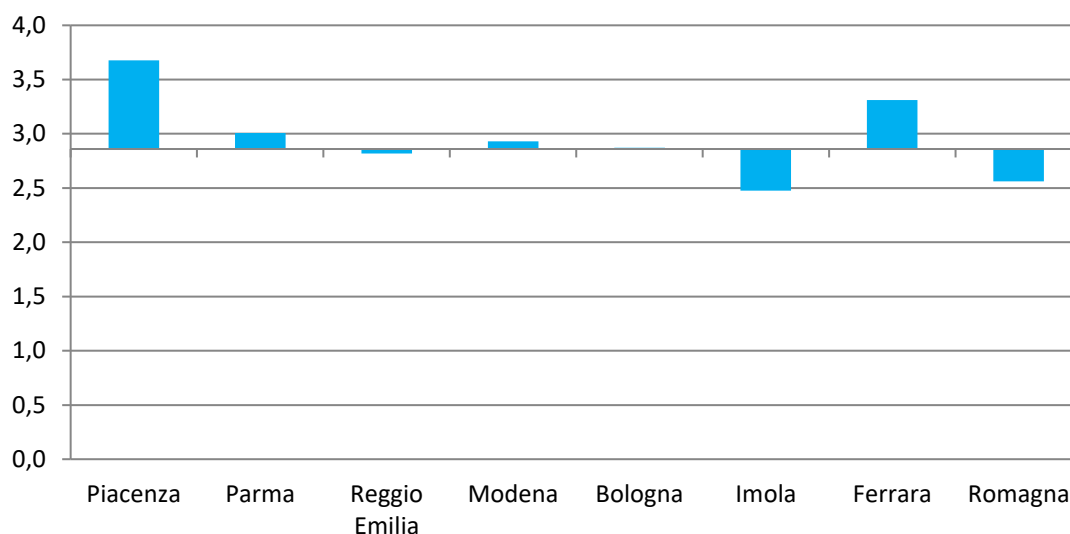
**Figura A.4.13.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza dell'infarto nella popolazione diabetica con almeno due malattie croniche e nella popolazione diabetica con nessuna o una malattia cronica concomitante al diabete nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



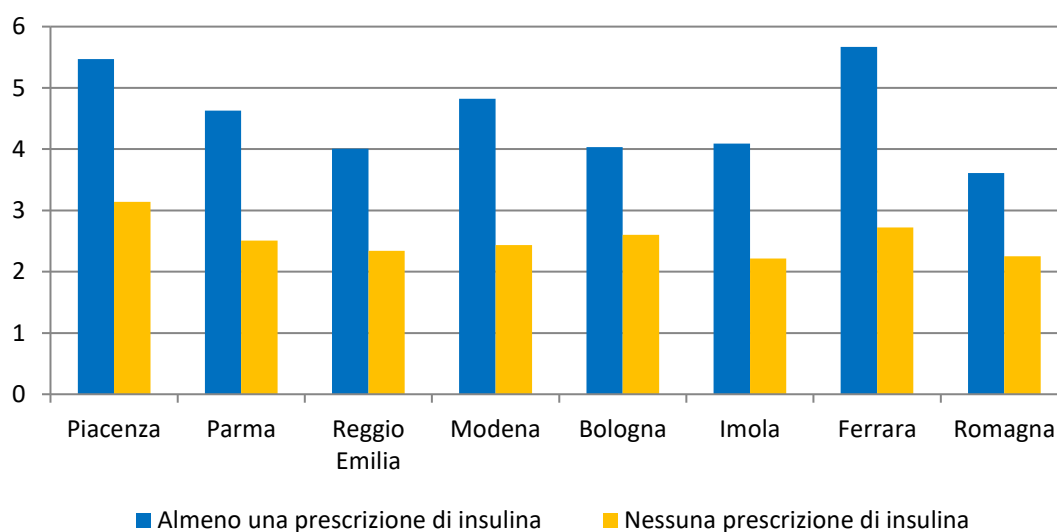
#### A.4.2.5. Ictus

Analizzando i dati per Azienda USL di residenza nell'anno 2016 si rileva variabilità tra i tassi standardizzati di prevalenza di ictus tra i pazienti diabetici, con un valore minimo dell'Azienda USL di Imola (2,47%) e uno massimo dell'Azienda USL di Piacenza (3,67%) (Figura A.4.14). I dati confermano inoltre le differenze tra i tassi standardizzati di prevalenza di ictus dei pazienti appartenenti alle diverse categorie di rischio (consumo di insulina e patologie croniche concomitanti) (Figure A.4.15 e A.4.16).

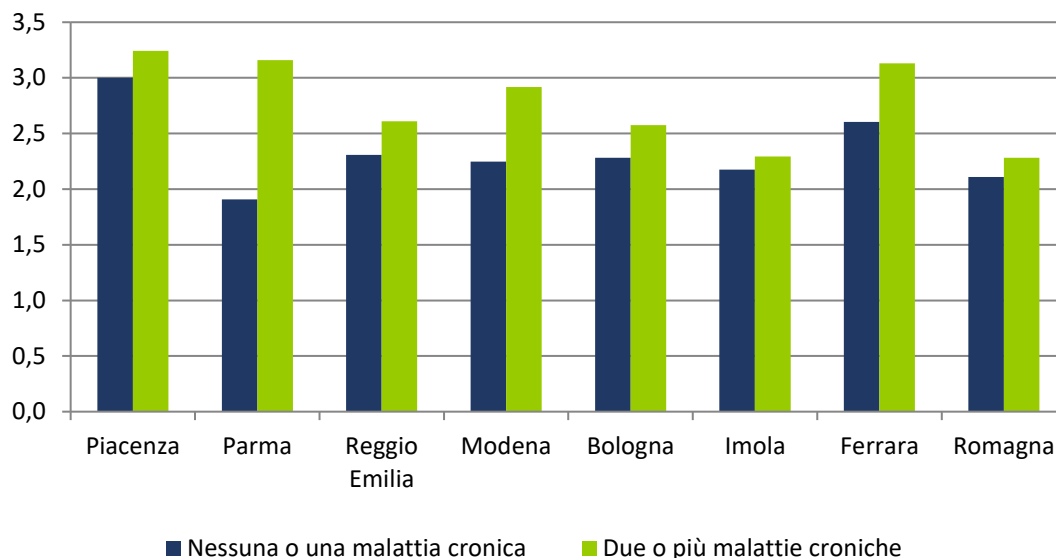
**Figura A.4.14.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza di ictus nella popolazione diabetica nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



**Figura A.4.15.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza dell'ictus nella popolazione diabetica con almeno una prescrizione di insulina e nella popolazione diabetica con nessuna prescrizione di insulina nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



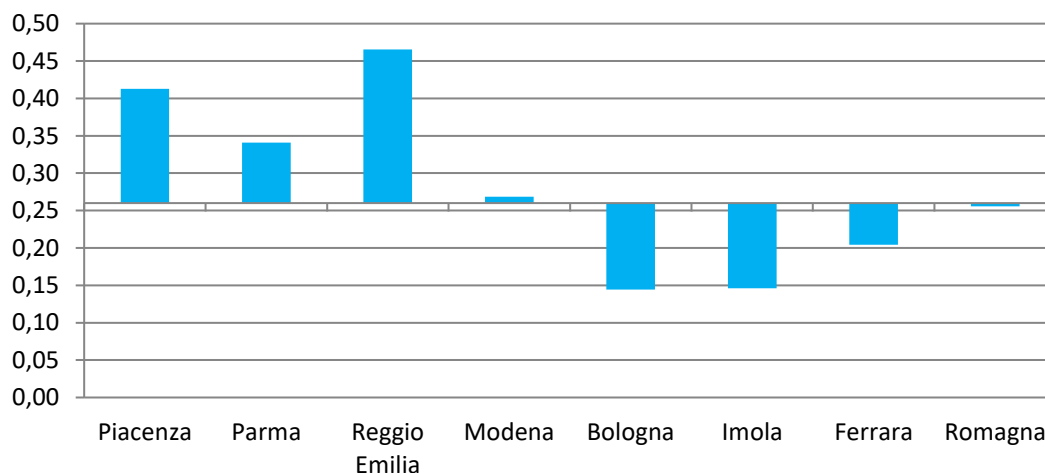
**Figura A.4.16.** Tasso standardizzato di prevalenza (%) dell'ictus nella popolazione diabetica con almeno due malattie croniche nella popolazione diabetica con nessuna o una malattia cronica concomitante al diabete nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



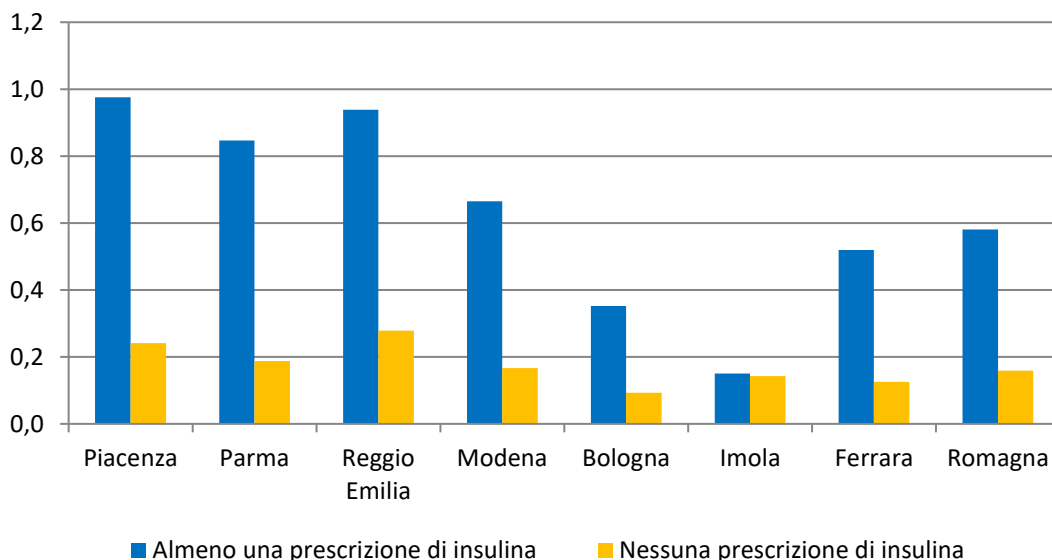
#### A.4.2.6. Rivascolarizzazione periferica

Analizzando i dati per Azienda USL di residenza nell'anno 2016 si rileva variabilità tra i tassi standardizzati di prevalenza di rivascolarizzazione periferica tra i pazienti diabetici, con un valore minimo dell'Azienda USL di Bologna (0,14%) e uno massimo dell'Azienda USL di Reggio Emilia (0,46%) (Figura A.4.17). I dati confermano inoltre le differenze tra i tassi standardizzati di prevalenza di rivascolarizzazione periferica dei pazienti appartenenti alle diverse categorie di rischio (consumo di insulina e patologie croniche concomitanti) (Figure A.4.18 e A.4.19).

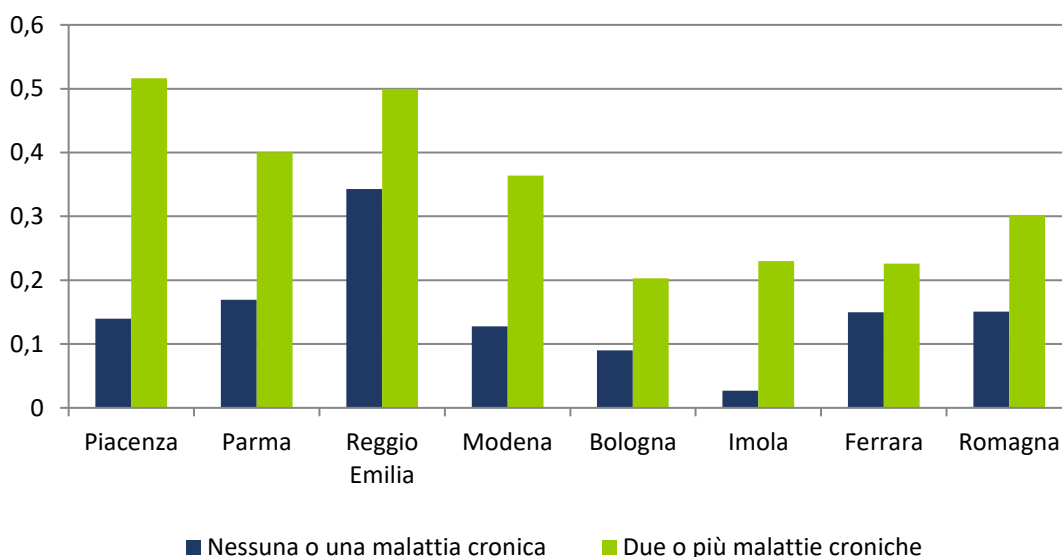
**Figura A.4.17.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza della rivascolarizzazione periferica nella popolazione diabetica nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



**Figura A.4.18.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza della rivascolarizzazione periferica nella popolazione diabetica con almeno una prescrizione di insulina e nella popolazione diabetica con nessuna prescrizione di insulina nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



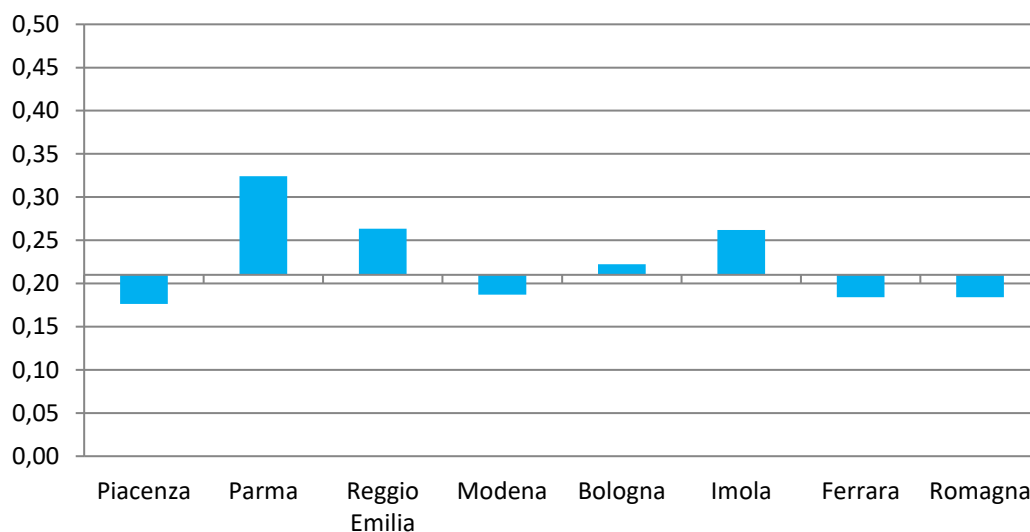
**Figura A.4.19.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza della rivascolarizzazione periferica nella popolazione diabetica con almeno due malattie croniche e nella popolazione diabetica con nessuna o una malattia cronica concomitante al diabete nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



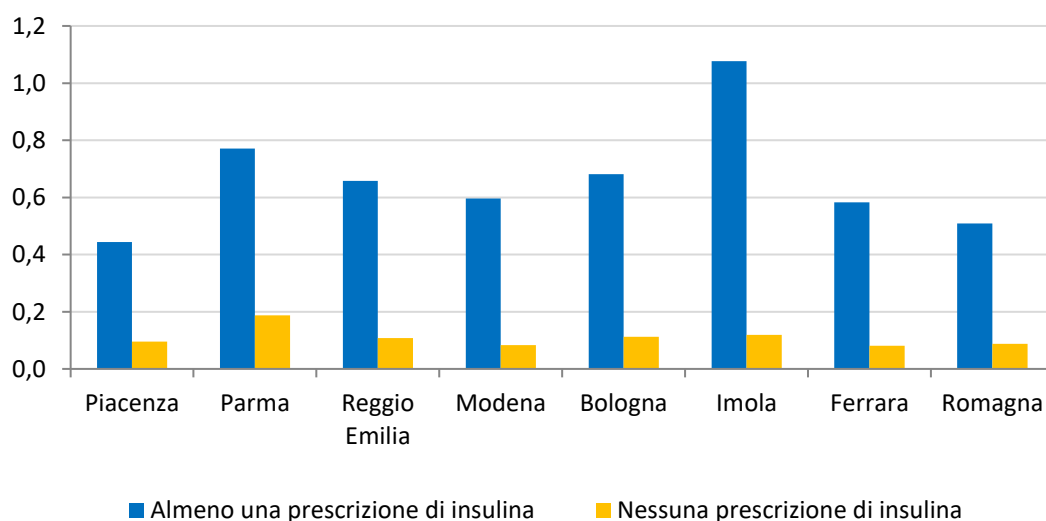
#### A.4.2.7. Amputazione

Analizzando i dati per Azienda USL di residenza nell'anno 2016 si rileva variabilità tra i tassi standardizzati di prevalenza di amputazione tra i pazienti diabetici, con un valore minimo dell'Azienda USL di Piacenza (0,17%) e uno massimo dell'Azienda USL di Parma (0,32%) (Figura A.4.20). I dati confermano inoltre le differenze tra i tassi standardizzati di prevalenza di amputazioni per pazienti appartenenti alle diverse categorie di rischio (consumo di insulina e patologie croniche concomitanti) (Figura A.4.21 e A.4.22).

**Figura A.4.20.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza delle amputazioni nella popolazione diabetica nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016

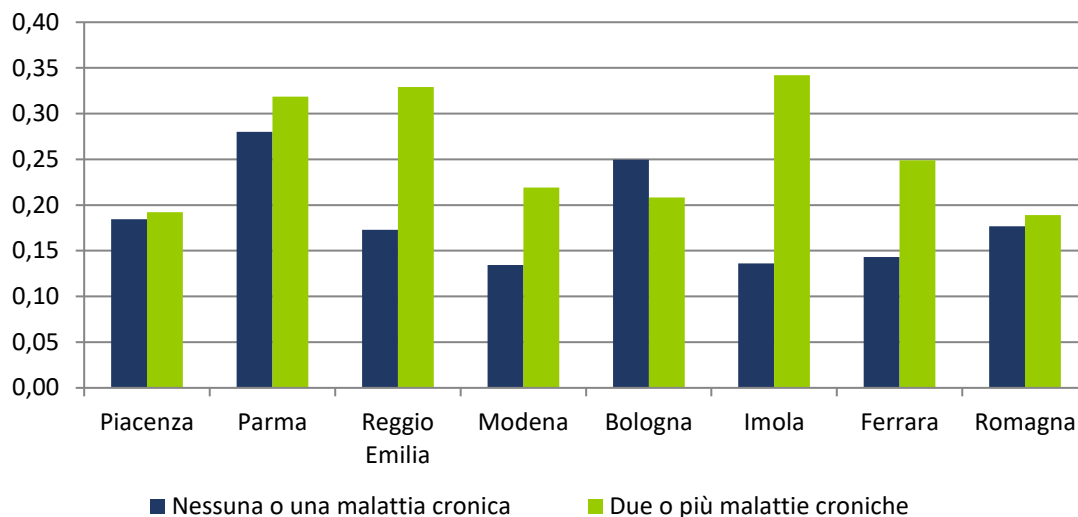


**Figura A.4.21.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza delle amputazioni nella popolazione diabetica con almeno una prescrizione di insulina e nella popolazione diabetica con nessuna prescrizione di insulina nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016





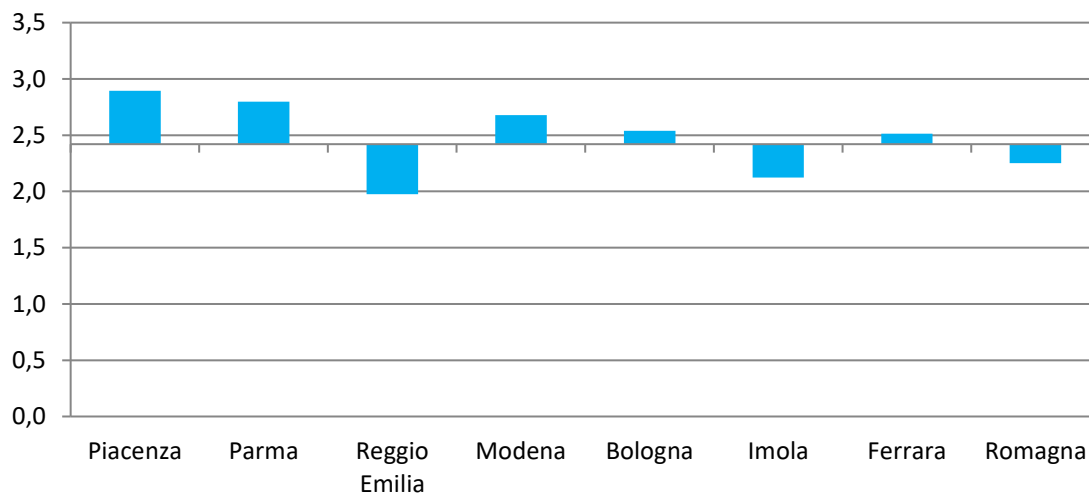
**Figura A.4.22.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza delle amputazioni nella popolazione diabetica con almeno due malattie croniche e nella popolazione diabetica con nessuna o una malattia cronica concomitante al diabete nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



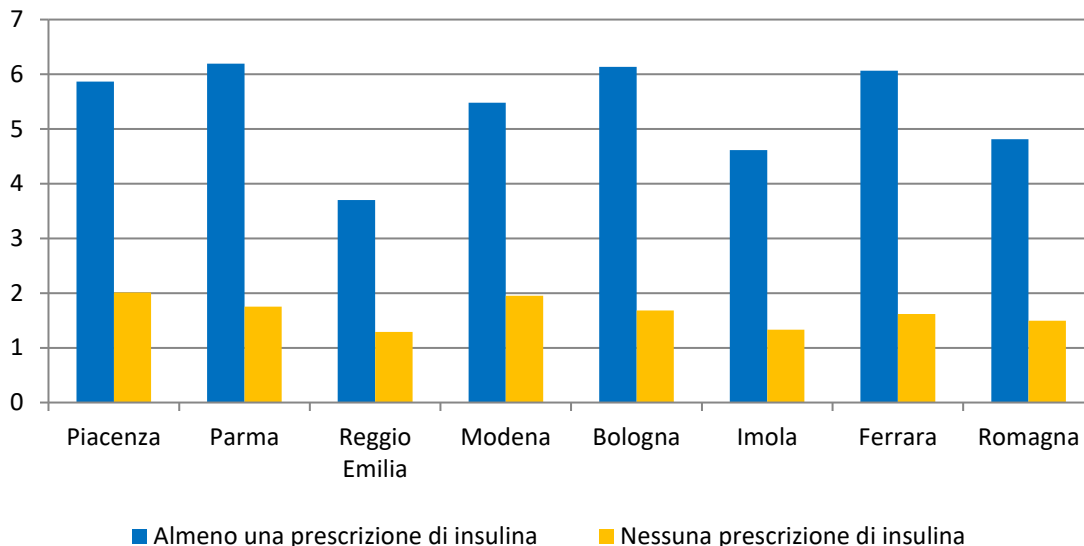
#### A.4.2.8. Complicanze renali

Analizzando i dati per Azienda USL di residenza nell'anno 2016 si rileva variabilità tra i tassi standardizzati di prevalenza delle complicanze renali tra i pazienti diabetici, con un valore minimo dell'Azienda USL di Reggio Emilia (1,97%) e uno massimo dell'Azienda USL di Piacenza (2,89%) (Figura A.4.23). I dati confermano inoltre le differenze tra i tassi standardizzati di prevalenza delle complicanze renali dei pazienti appartenenti alle diverse categorie di rischio (consumo di insulina e patologie croniche concomitanti) (Figure A.4.24 e A.4.25).

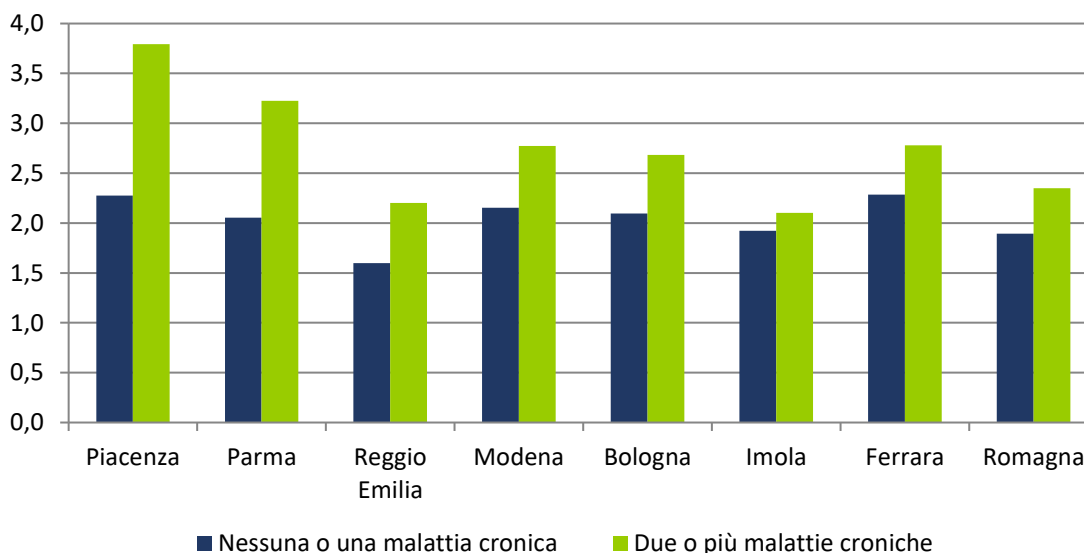
**Figura A.4.23.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza delle complicanze renali nella popolazione diabetica nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



**Figura A.4.24.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza delle complicanze renali nella popolazione diabetica con almeno una prescrizione di insulina e nella popolazione diabetica con nessuna prescrizione di insulina nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



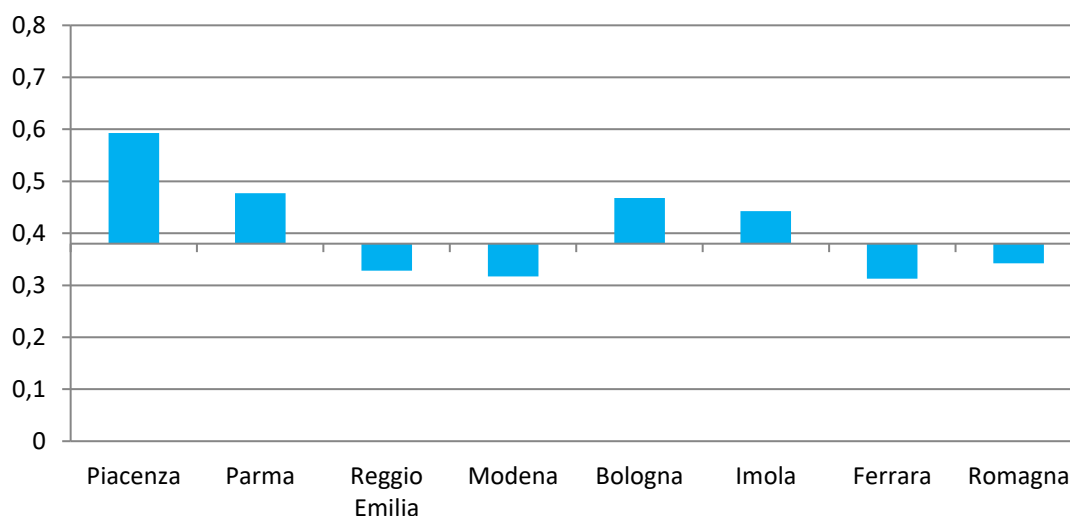
**Figura A.4.25.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza delle complicanze renali nella popolazione diabetica con almeno due malattie croniche e nella popolazione diabetica con nessuna o una malattia cronica concomitante al diabete nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



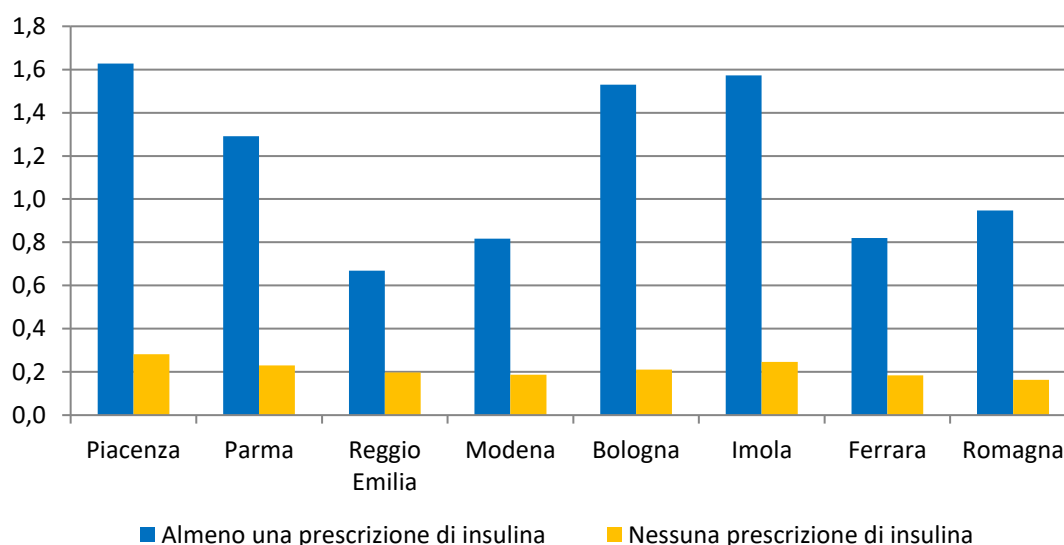
#### A.4.2.9. Dialisi

Analizzando i dati per Azienda USL di residenza, nell'anno 2016, si rileva variabilità tra i tassi standardizzati di prevalenza di dialisi tra i pazienti diabetici, con un valore minimo dell'Azienda USL di Ferrara (0,31%) e uno massimo dell'Azienda USL di Piacenza (0,59%) (Figura A.4.26). I dati confermano inoltre le differenze tra i tassi standardizzati di prevalenza di dialisi per i pazienti appartenenti alle diverse categorie di rischio (consumo di insulina e patologie croniche concomitanti) (Figura A.4.27 e A.4.28).

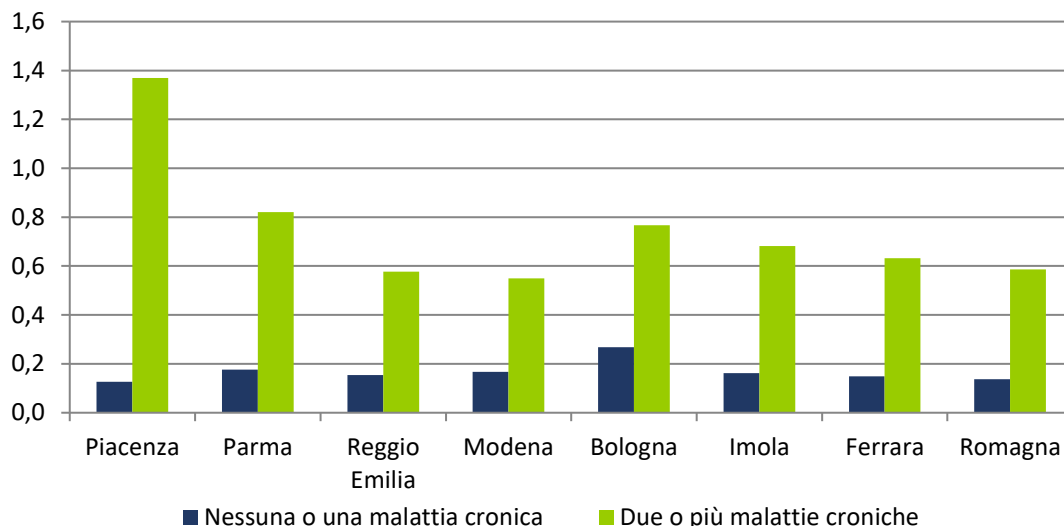
**Figura A.4.26.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza delle dialisi nella popolazione diabetica nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



**Figura A.4.27.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza delle dialisi nella popolazione diabetica con almeno una prescrizione di insulina e nella popolazione diabetica con nessuna prescrizione di insulina nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



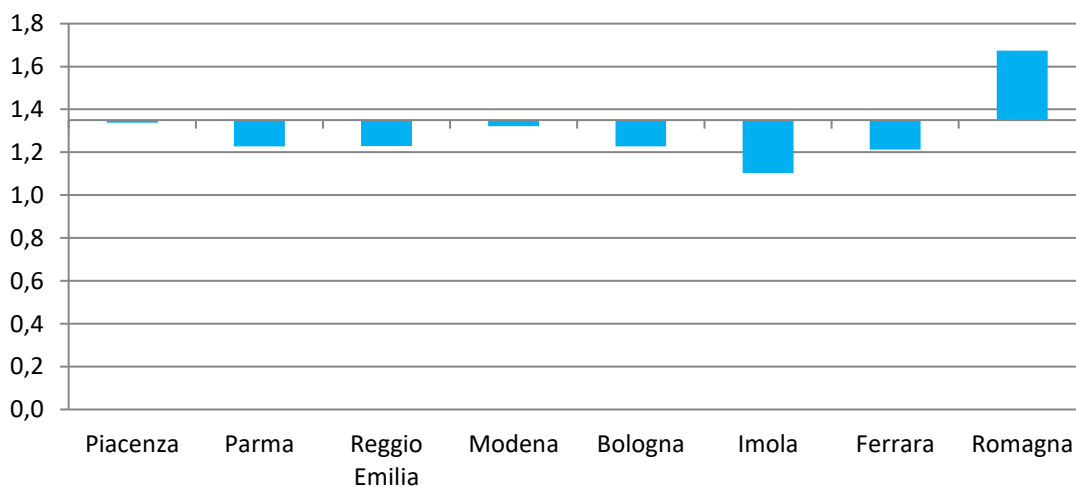
**Figura A.4.28.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza delle dialisi nella popolazione diabetica con almeno due malattie croniche e nella popolazione diabetica con nessuna o una malattia cronica concomitante al diabete nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



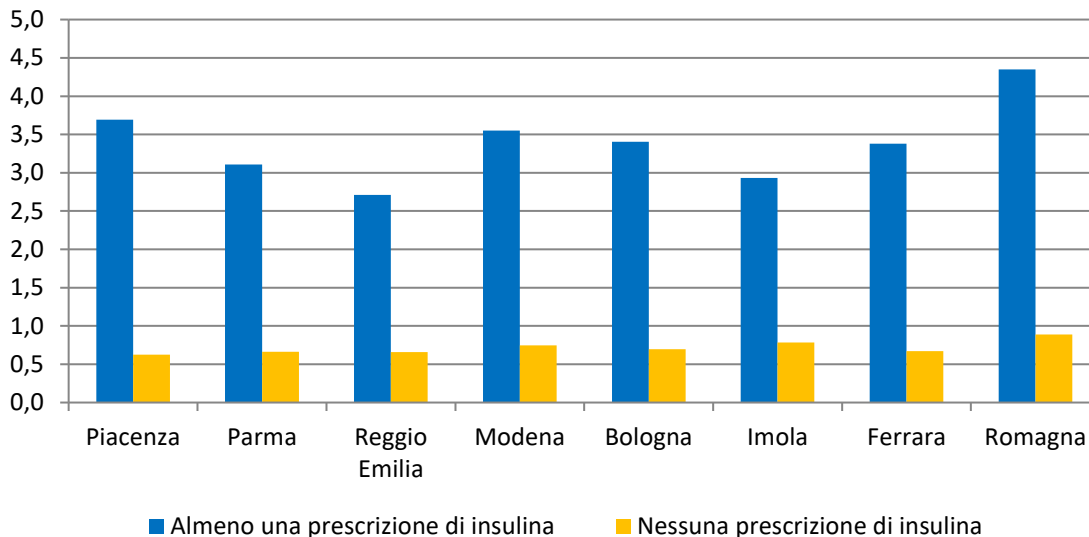
#### A.4.2.10. Complicanze oculari

Analizzando i dati per Azienda USL di residenza nell'anno 2016 si rileva variabilità tra i tassi standardizzati di prevalenza di complicanze oculari tra i pazienti diabetici, con un valore minimo dell'Azienda USL di Imola (1,1%) e uno massimo dell'Azienda USL della Romagna (1,67%) (Figura A.4.29). I dati confermano inoltre le differenze tra i tassi standardizzati di prevalenza di complicanze oculari per i pazienti appartenenti alle diverse categorie di rischio (consumo di insulina e patologie croniche concomitanti) (Figure A.4.30 e A.4.31).

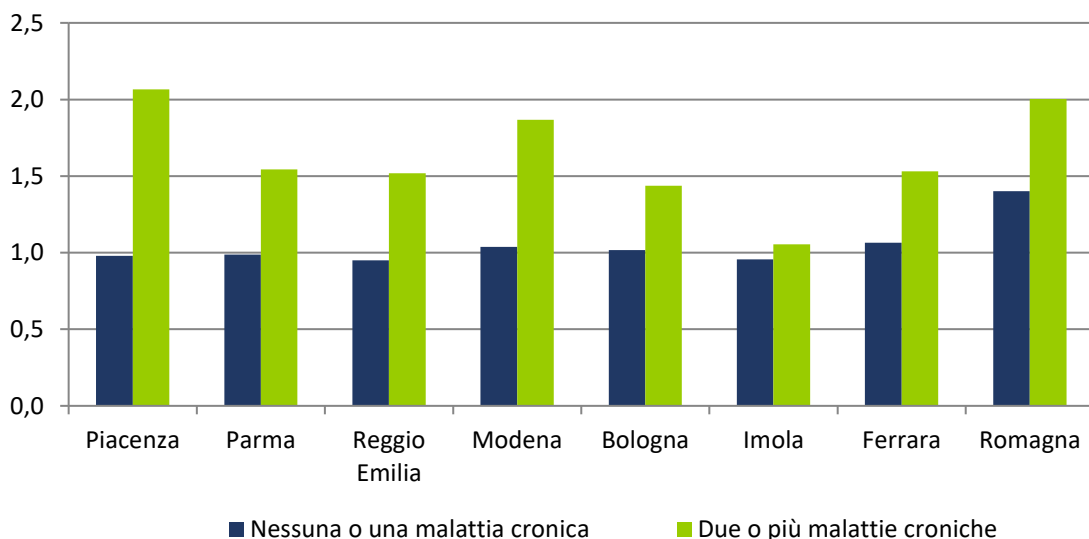
**Figura A.4.29.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza delle complicanze oculari nella popolazione diabetica nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



**Figura A.4.30.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza delle complicanze oculari nella popolazione diabetica con almeno una prescrizione di insulina e nella popolazione diabetica con nessuna prescrizione di insulina nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



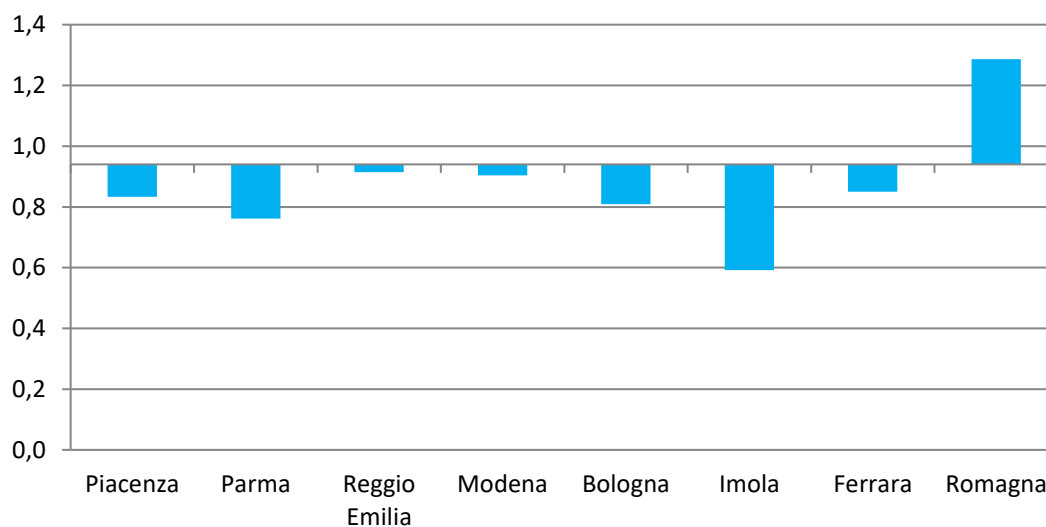
**Figura A.4.31.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza delle complicanze oculari nella popolazione diabetica con almeno due malattie croniche e nella popolazione diabetica con nessuna o una malattia cronica concomitante al diabete nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



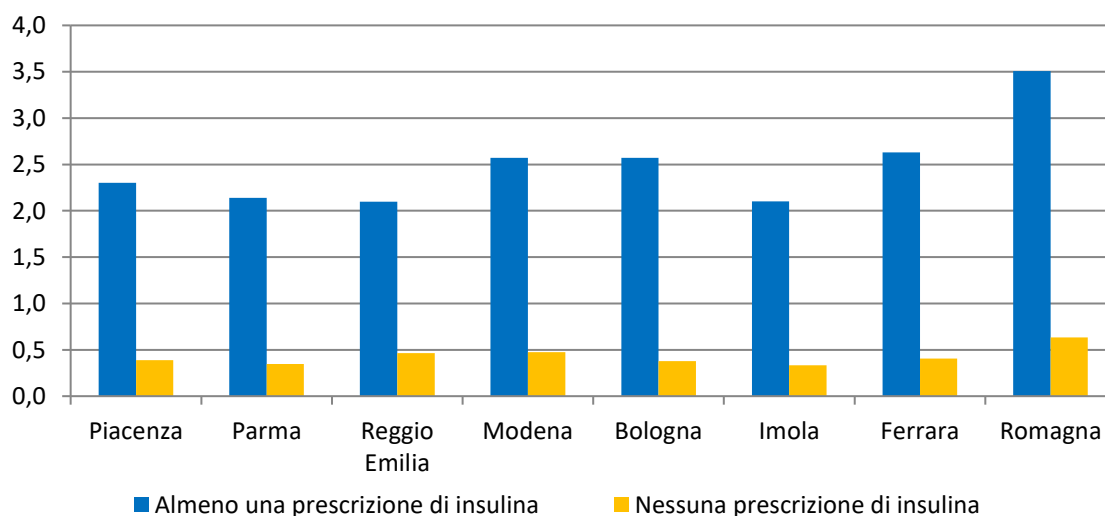
#### A.4.2.11. Retinopatia

Analizzando i dati per Azienda USL di residenza nell'anno 2016 si rileva variabilità tra i tassi standardizzati di prevalenza di retinopatia tra i pazienti diabetici, con un valore minimo dell'Azienda USL di Imola (0,59%) e uno massimo dell'Azienda USL della Romagna (1,28%) (Figura A.4.32). I dati confermano inoltre le differenze tra i tassi standardizzati di prevalenza di retinopatia dei pazienti appartenenti alle diverse categorie di rischio (consumo di insulina e patologie croniche concomitanti) (Figura A.4.33 e A.4.34).

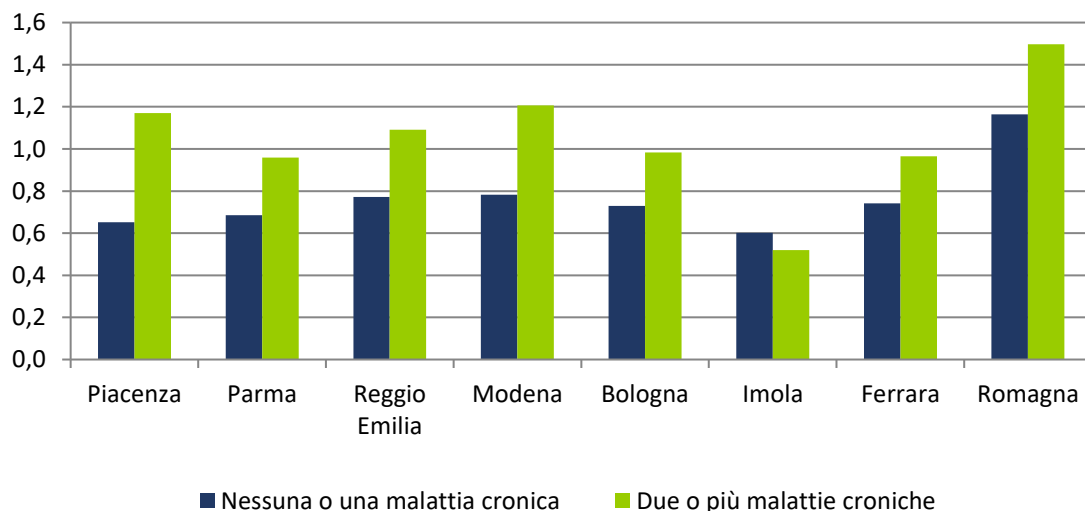
**Figura A.4.32.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza della retinopatia nella popolazione diabetica nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



**Figura A.4.33.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza delle retinopatie nella popolazione diabetica con almeno una prescrizione di insulina e nella popolazione diabetica con nessuna prescrizione di insulina nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



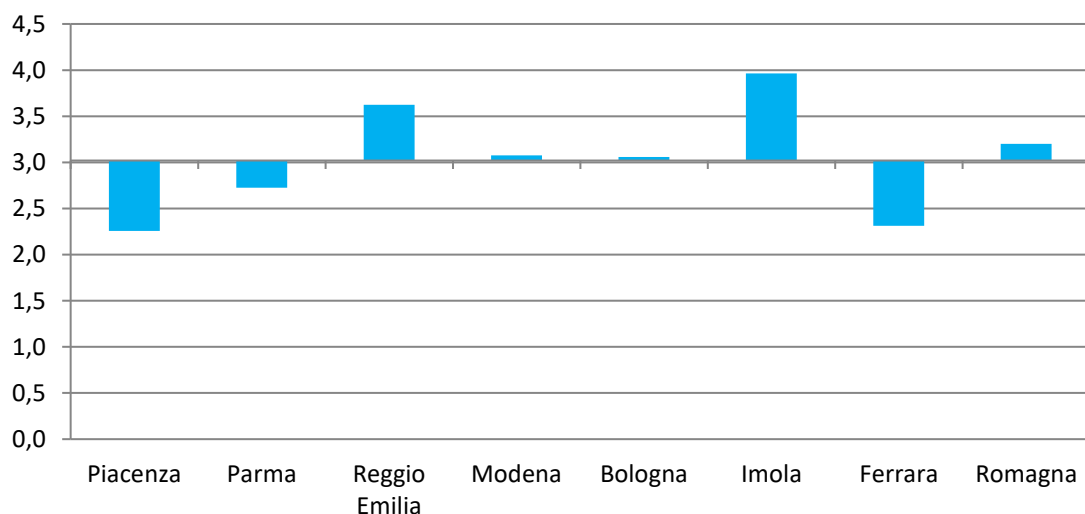
**Figura A.4.34.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza delle retinopatie nella popolazione diabetica con almeno due malattie croniche e nella popolazione diabetica con nessuna o una malattia cronica concomitante al diabete nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



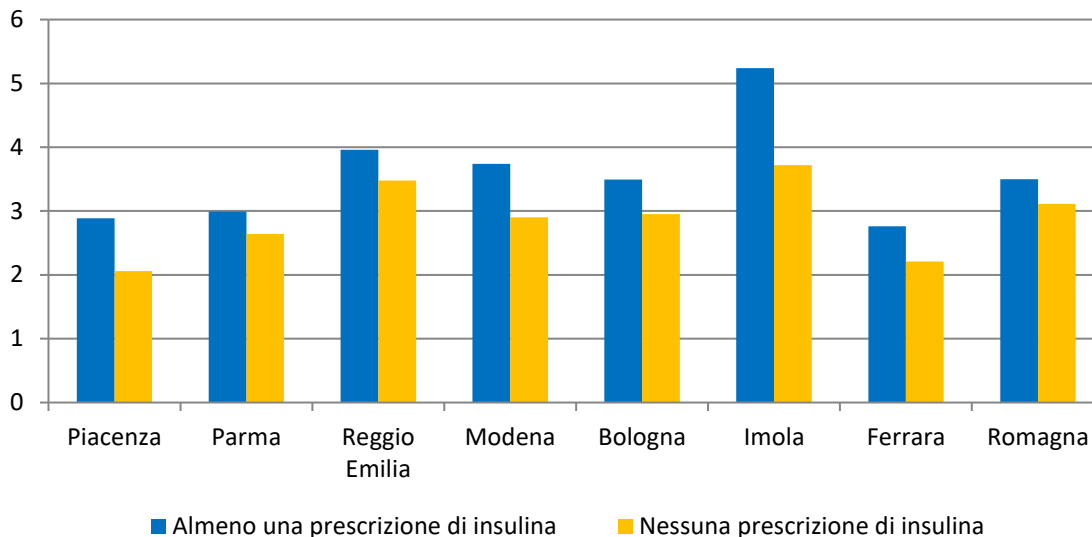
#### A.4.2.12. Cataratta

Analizzando i dati per Azienda USL di residenza nell'anno 2016 si rileva variabilità in relazione ai tassi standardizzati di prevalenza di interventi per cataratta tra i pazienti diabetici, con un valore minimo dell'Azienda USL di Piacenza (2,25%) e uno massimo dell'Azienda USL di Imola (3,96%) (Figura A.4.35). I dati confermano inoltre le differenze tra i tassi standardizzati delle diverse categorie di rischio (consumo di insulina e patologie croniche concomitanti) (Figure A.4.36 e A.4.37).

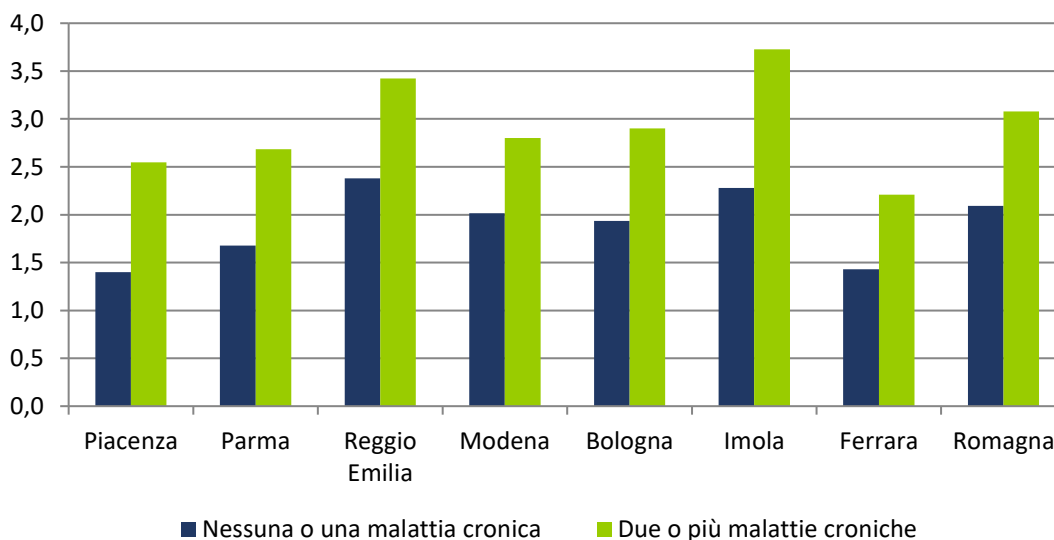
**Figura A.4.35.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza degli interventi per cataratta nella popolazione diabetica nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



**Figura A.4.36.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza degli interventi per cataratta nella popolazione diabetica con almeno una prescrizione di insulina e nella popolazione diabetica con nessuna prescrizione di insulina nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



**Figura A.4.37.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza degli interventi per cataratta nella popolazione diabetica con almeno due malattie croniche e nella popolazione diabetica con nessuna o una malattia cronica concomitante al diabete nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



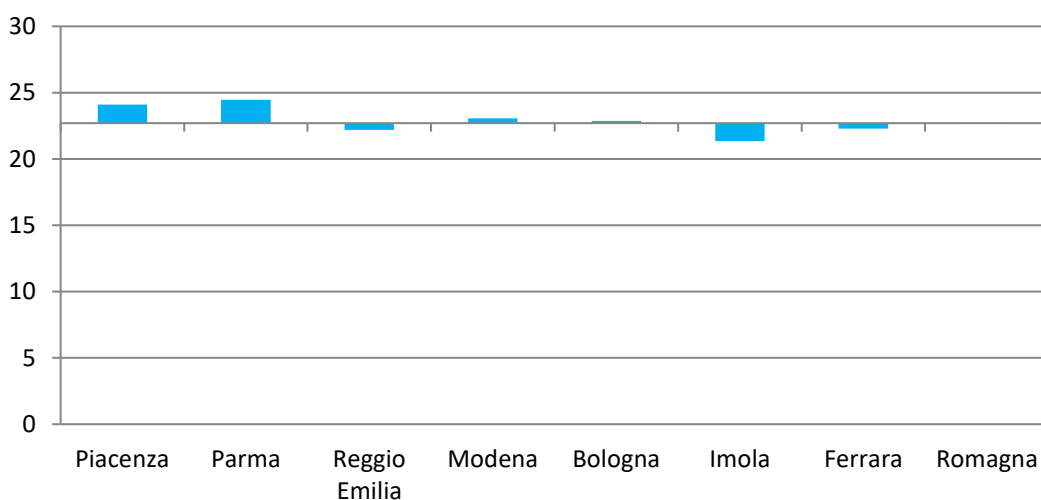


### A.4.3. Utilizzo dei servizi sanitari

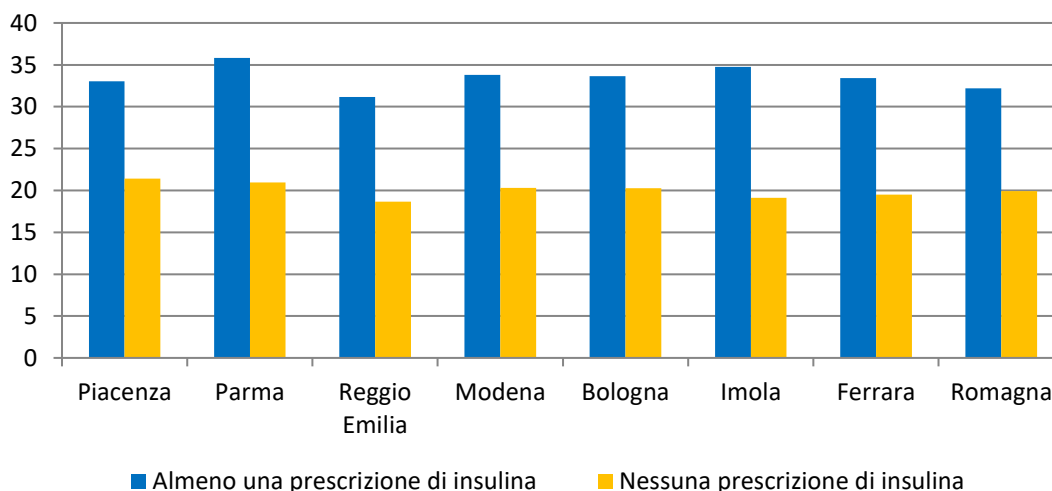
#### A.4.3.1. Ricoveri ospedalieri

Analizzando i dati per Azienda USL di residenza nell'anno 2016 si rileva una modesta variabilità tra i tassi standardizzati di prevalenza di ricoveri tra i pazienti diabetici, con un valore minimo dell'Azienda USL di Imola (21,36%) e uno massimo dell'Azienda USL di Parma (24,45%) (Figura A.4.38). I dati confermano inoltre le differenze tra i tassi standardizzati di prevalenza dei ricoveri dei pazienti appartenenti alle diverse categorie di rischio (consumo di insulina e patologie croniche concomitanti) (Figure A.4.39 e A.4.40).

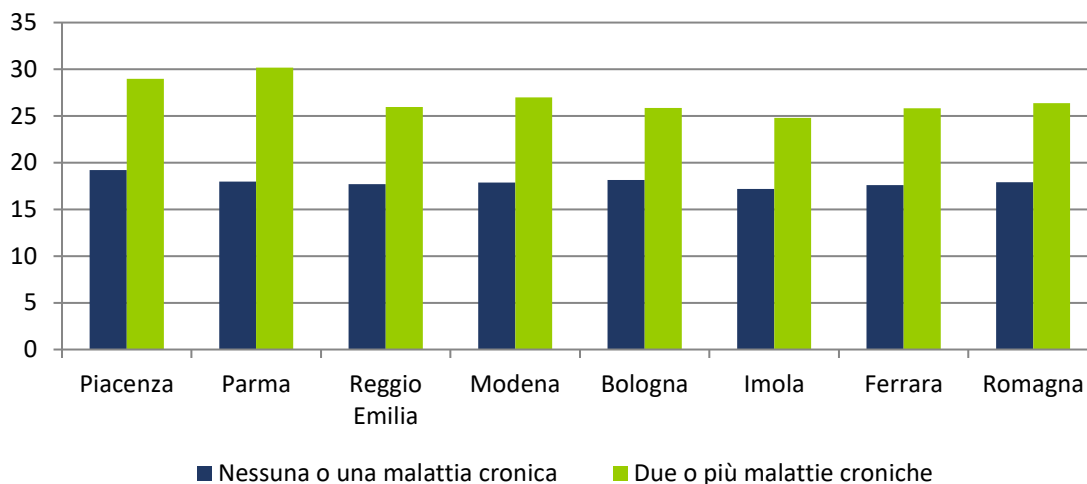
**Figura A.4.38.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza dei ricoveri nella popolazione diabetica nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



**Figura A.4.39.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza dei ricoveri nella popolazione diabetica con almeno una prescrizione di insulina e nella popolazione diabetica con nessuna prescrizione di insulina nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



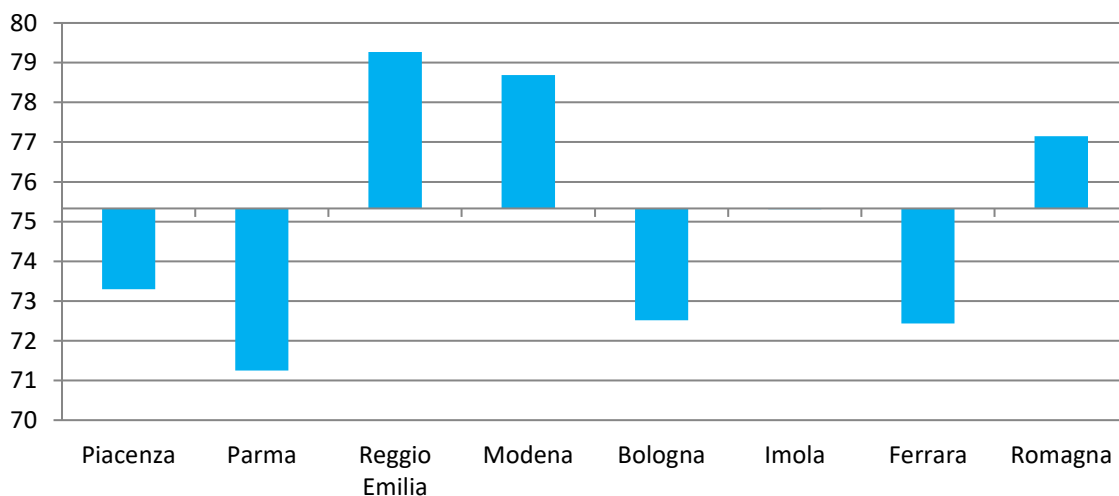
**Figura A.4.40.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza dei ricoveri nella popolazione diabetica con almeno due malattie croniche e nella popolazione diabetica con nessuna o una malattia cronica concomitante al diabete nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



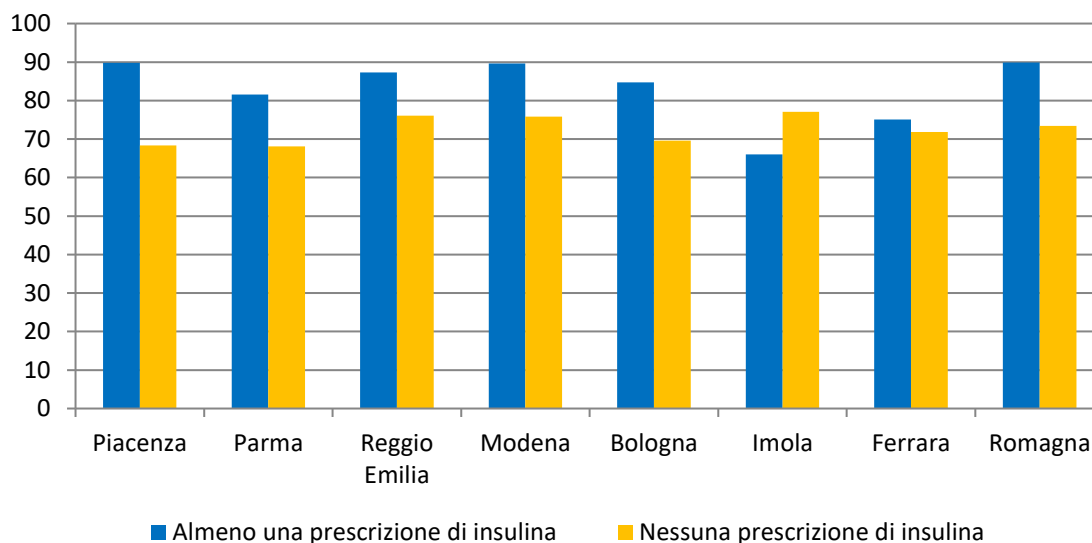
#### A.4.3.2. Emoglobina glicata

Analizzando i dati per Azienda USL di residenza nell'anno 2016 si rileva variabilità tra i tassi standardizzati di prevalenza di dosaggi di HbA1c per i pazienti diabetici, con un valore minimo dell'Azienda USL di Parma (71,24%) e uno massimo dell'Azienda USL di Reggio Emilia (79,26%) (Figura A.4.41). I dati confermano inoltre le differenze tra i tassi standardizzati di prevalenza degli esami di HbA1c dei pazienti appartenenti alle diverse categorie di rischio (consumo di insulina e patologie croniche concomitanti) (Figure A.4.42 e A.4.43).

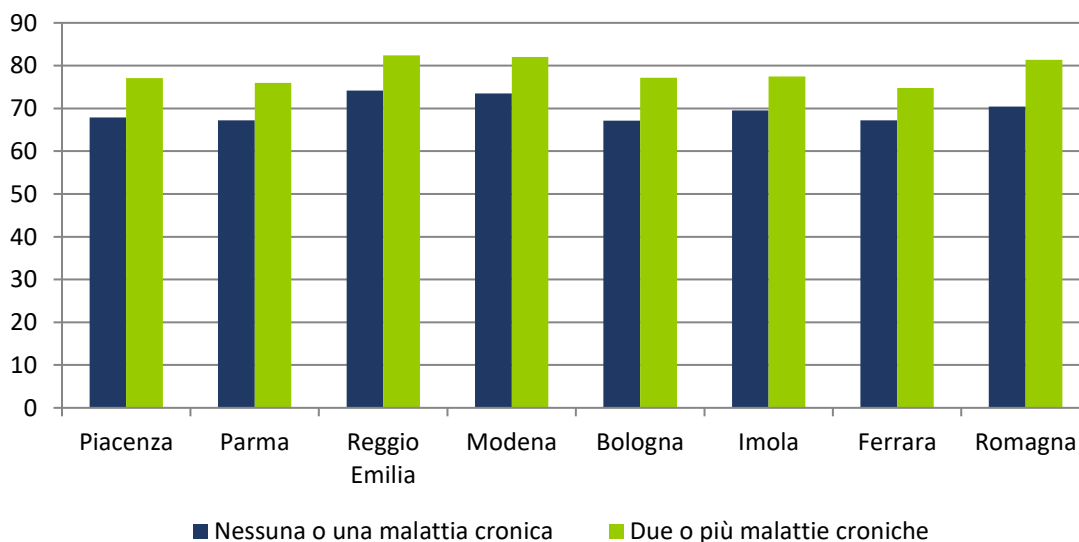
**Figura A.4.41.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza di dosaggi di HbA1c nella popolazione diabetica nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



**Figura A.4.42.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza di dosaggi di HbA1c nella popolazione diabetica con almeno una prescrizione di insulina e nella popolazione diabetica con nessuna prescrizione di insulina nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



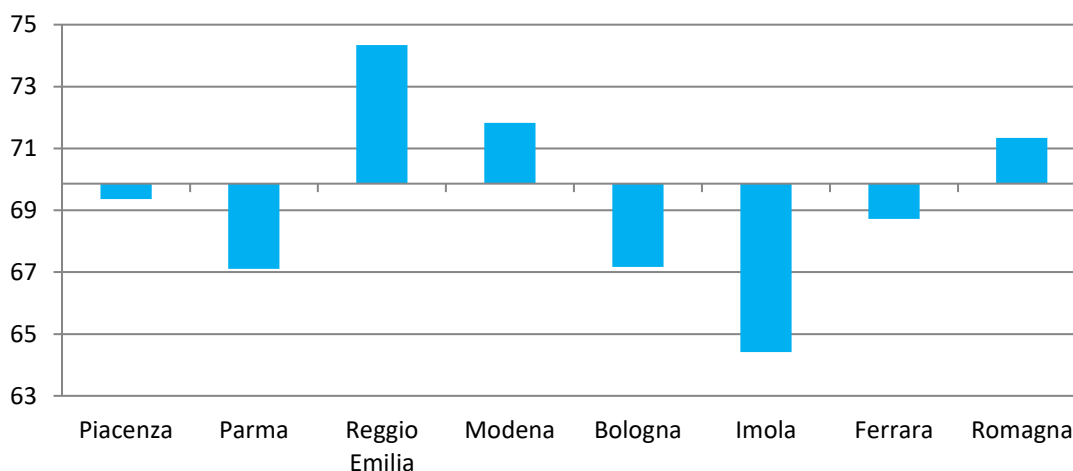
**Figura A.4.43.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza di dosaggi di HbA1c nella popolazione diabetica con almeno due malattie croniche e nella popolazione diabetica con nessuna o una malattia cronica concomitante al diabete nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



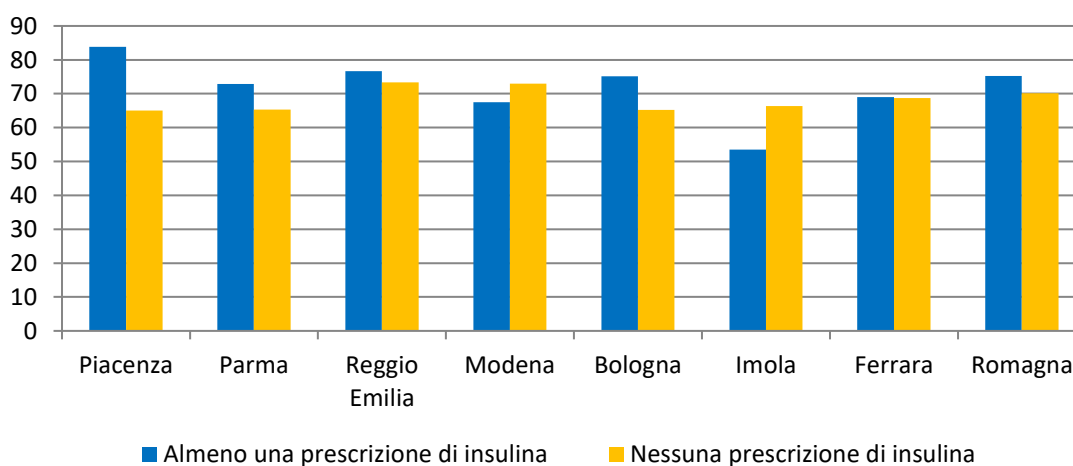
#### A.4.3.3. Assetto lipidico

Analizzando i dati per Azienda USL di residenza nell'anno 2016 si rileva variabilità tra i tassi standardizzati di prevalenza delle valutazioni dell'assetto lipidico per i pazienti diabetici, con un valore minimo dell'Azienda USL di Imola (64,41%) e uno massimo dell'Azienda USL di Reggio Emilia (74,34%) (Figura A.4.44). I dati confermano inoltre le differenze tra i tassi standardizzati di prevalenza di esami dell'assetto lipidico di pazienti appartenenti alle diverse categorie di rischio (consumo di insulina e patologie croniche concomitanti) (Figure A.4.45 e A.4.46).

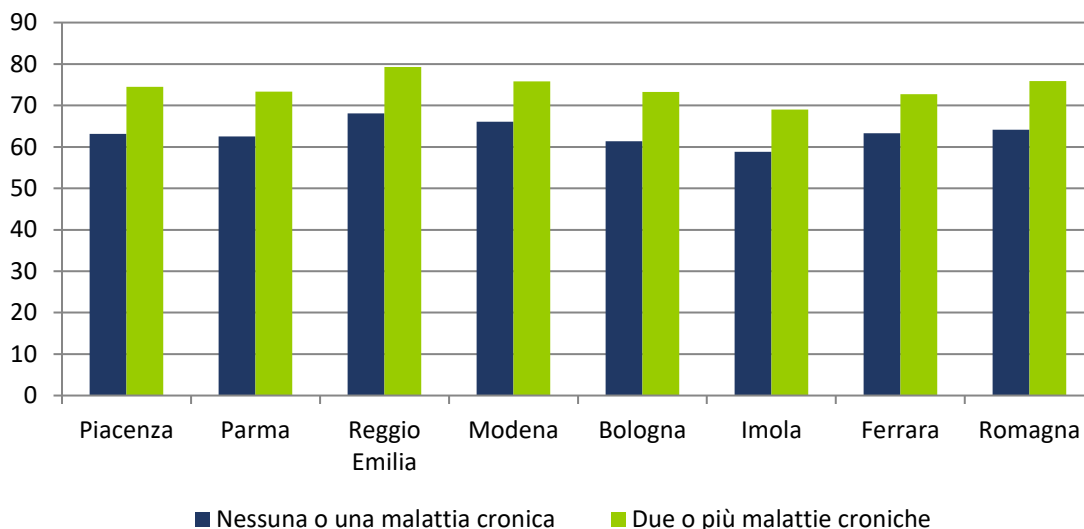
**Figura A.4.44.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza di esami di assetto lipidico nella popolazione diabetica nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



**Figura A.4.45.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza di esami di assetto lipidici nella popolazione diabetica con almeno una prescrizione di insulina e nella popolazione diabetica con nessuna prescrizione di insulina nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



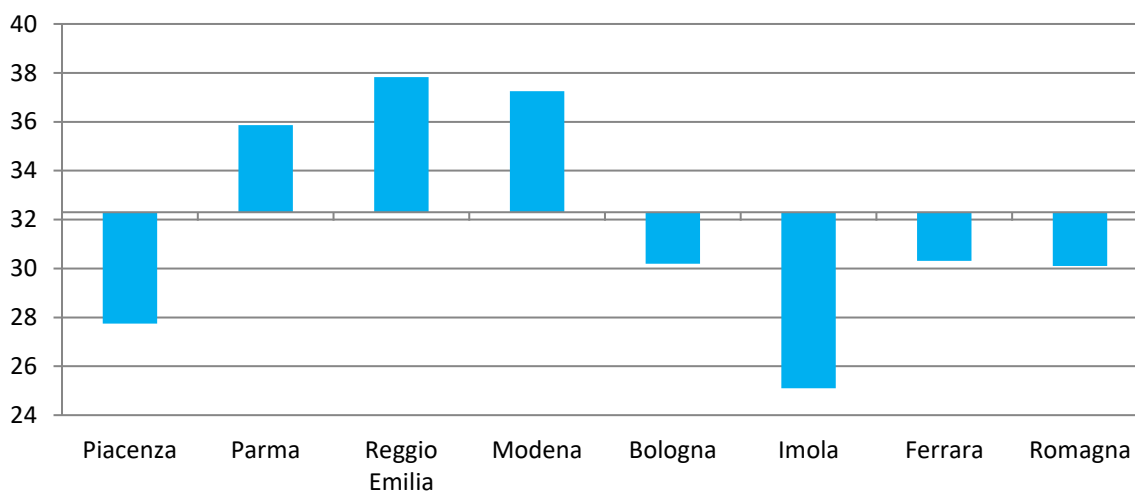
**Figura A.4.46.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza di esami di assetto lipidico nella popolazione diabetica con almeno due malattie croniche e nella popolazione diabetica con nessuna o una malattia cronica concomitante al diabete nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



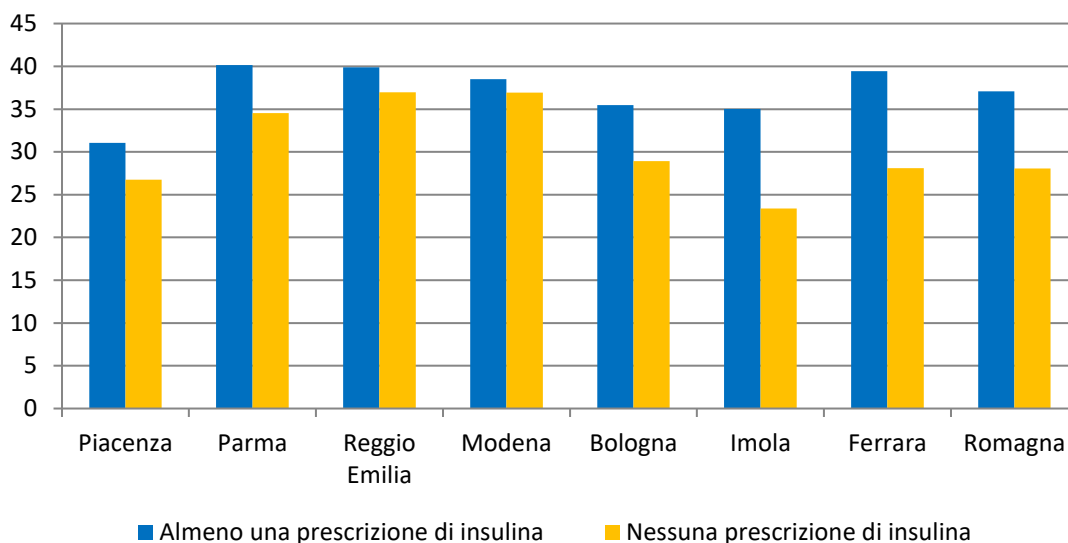
#### A.4.3.4. Elettrocardiogramma

Analizzando i dati per Azienda USL di residenza nell'anno 2016 si rileva variabilità tra i tassi standardizzati di prevalenza di ECG per i pazienti diabetici, con un valore minimo dell'Azienda USL di Imola (25,1%) e uno massimo dell'Azienda USL di Reggio Emilia (37,82%) (Figura A.4.47). I dati confermano inoltre le differenze tra i tassi standardizzati delle diverse categorie di rischio (consumo di insulina e patologie croniche concomitanti) (Figure A.4.48 e A.4.49).

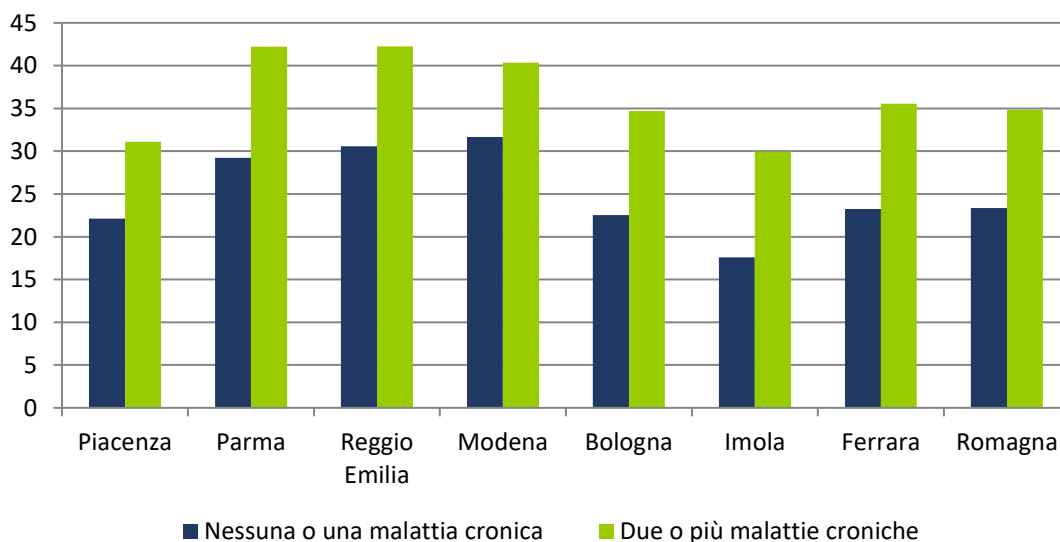
**Figura A.4.47.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza di ECG nella popolazione diabetica nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



**Figura A.4.48.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza di ECG nella popolazione diabetica con almeno una prescrizione di insulina e nella popolazione diabetica con nessuna prescrizione di insulina nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



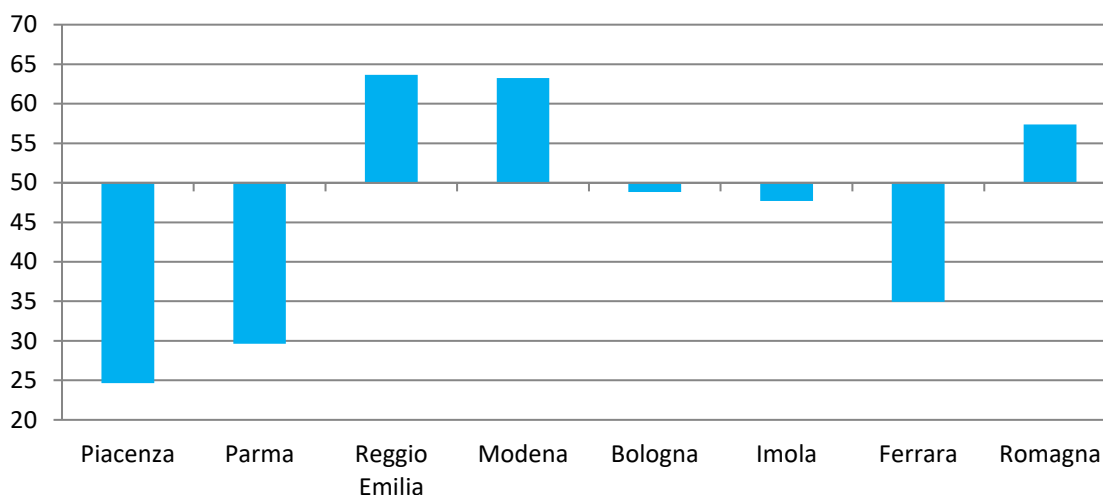
**Figura A.4.49.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza di ECG nella popolazione diabetica con almeno due malattie croniche e nella popolazione diabetica con nessuna o una malattia cronica concomitante al diabete nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



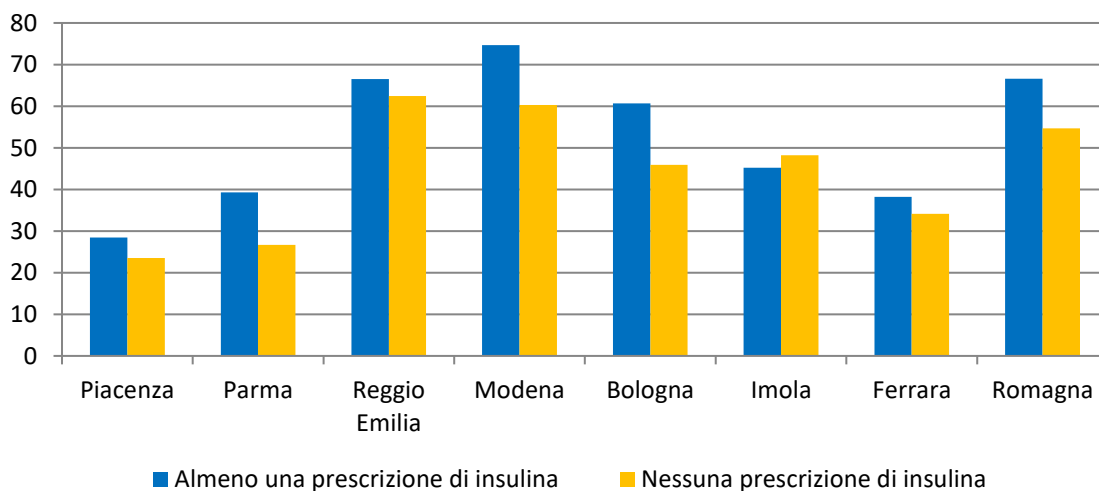
#### A.4.3.5. Microalbuminuria

Analizzando i dati per Azienda USL di residenza nell'anno 2016 si rileva una notevole variabilità tra i tassi standardizzati di prevalenza di microalbuminuria per i pazienti diabetici, con un valore minimo dell'Azienda USL di Piacenza (24,63%) e uno massimo dell'Azienda USL di Reggio Emilia (63,65%). I dati completi sono mostrati nel *Figura A.4.50*). I dati confermano inoltre le differenze tra i tassi standardizzati delle diverse categorie di rischio (consumo di insulina e patologie croniche concomitanti) (*Figure A.4.51 e A.4.52*).

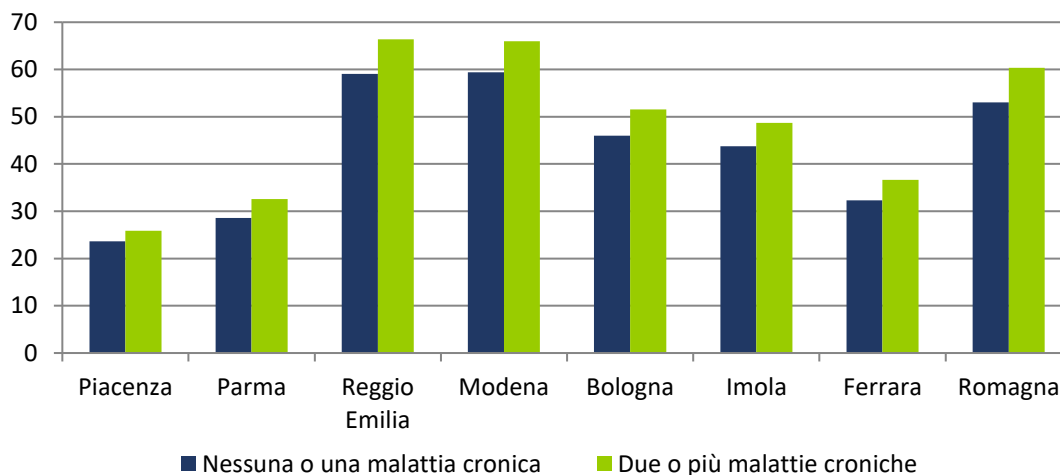
**Figura A.4.50.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza degli esami di microalbuminuria nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



**Figura A.4.51.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza degli esami di microalbuminuria nella popolazione diabetica con almeno una prescrizione di insulina e nella popolazione diabetica con nessuna prescrizione di insulina nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



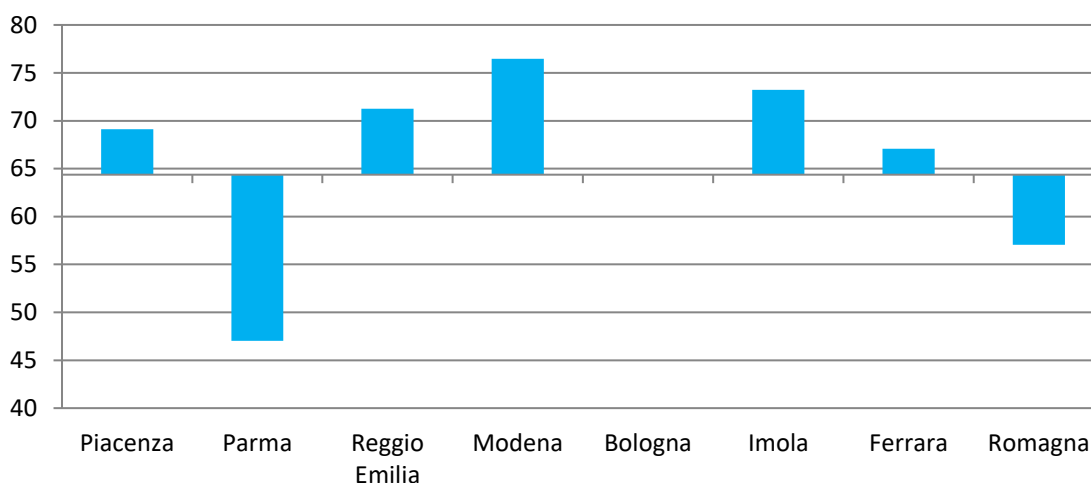
**Figura A.4.52.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza degli esami di microalbuminuria nella popolazione diabetica con almeno due malattie croniche e nella popolazione diabetica con nessuna o una malattia cronica concomitante al diabete nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



#### A.4.3.6. Esame completo delle urine

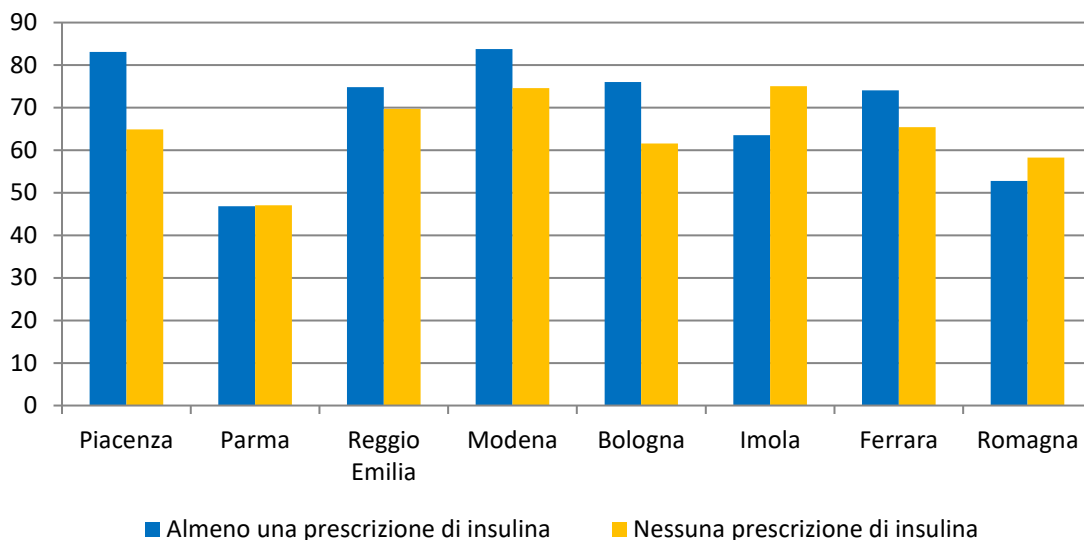
Analizzando i dati per Azienda USL di residenza nell'anno 2016 si rileva una notevole variabilità tra i tassi standardizzati di prevalenza di esami completi delle urine per i pazienti diabetici, con un valore minimo dell'Azienda USL di Parma (47,01%) e uno massimo dell'Azienda USL di Modena (76,46%) (Figura A.4.53). I dati confermano inoltre le differenze tra i tassi standardizzati di prevalenza di esami completi delle urine per pazienti appartenenti alle diverse categorie di rischio (consumo di insulina e patologie croniche concomitanti) (Figure A.4.54 e A.4.55).

**Figura A.4.53.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza di esami completi delle urine nella popolazione diabetica nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016

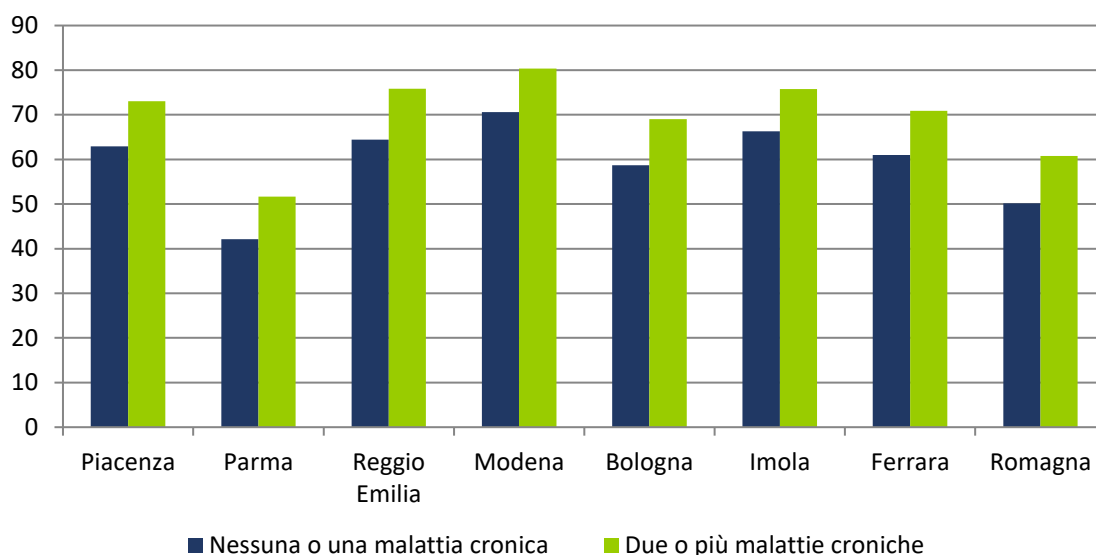




**Figura A.4.54.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza di esami completi delle urine nella popolazione diabetica con almeno una prescrizione di insulina e nella popolazione diabetica con nessuna prescrizione di insulina nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



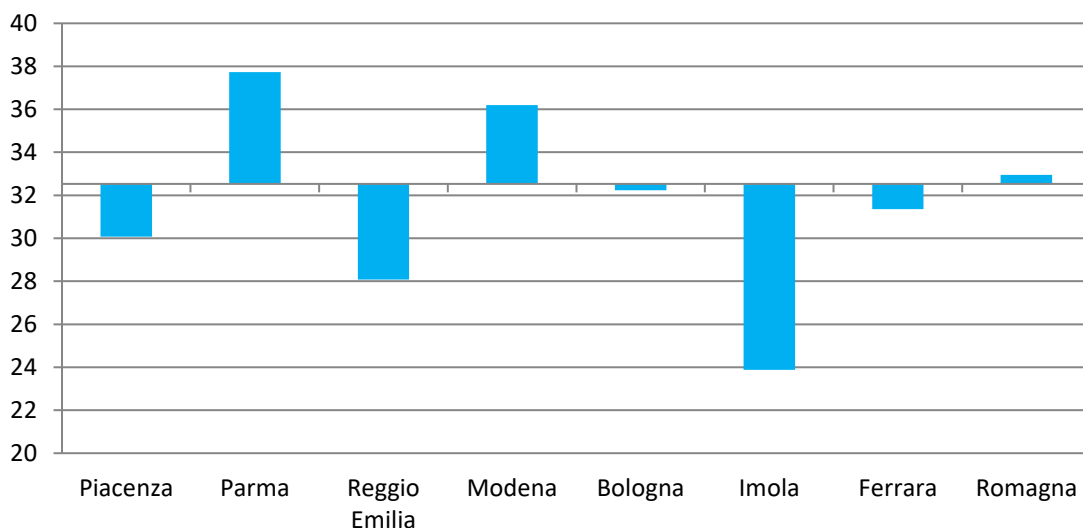
**Figura A.4.55.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza di esami completi delle urine nella popolazione diabetica con almeno due malattie croniche e nella popolazione diabetica con nessuna o una malattia cronica concomitante al diabete nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



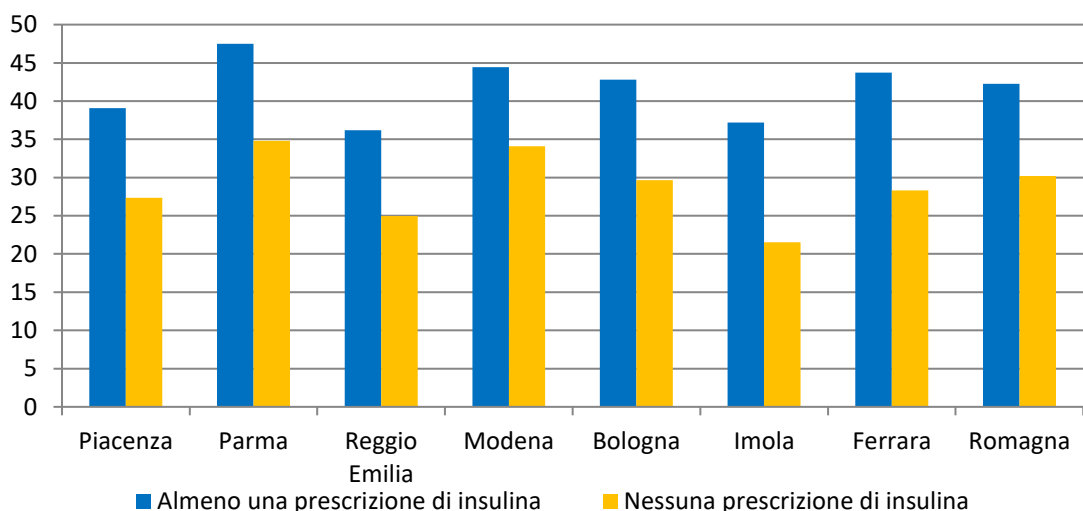
*A.4.3.7. Esami di diagnostica oftalmologica*

Analizzando i dati per Azienda USL di residenza nell'anno 2016 si rileva una notevole variabilità tra i tassi standardizzati di prevalenza di esami di diagnostica oftalmologica con un valore minimo dell'Azienda USL di Imola (23,88%) e uno massimo dell'Azienda USL di Parma (37,72%) (Figura A.4.56). I dati confermano inoltre le differenze tra i tassi standardizzati di prevalenza di esami di diagnostica oftalmologica per i pazienti appartenenti alle diverse categorie di rischio (consumo di insulina e patologie croniche concomitanti) (Figura A.4.57 e A.4.58).

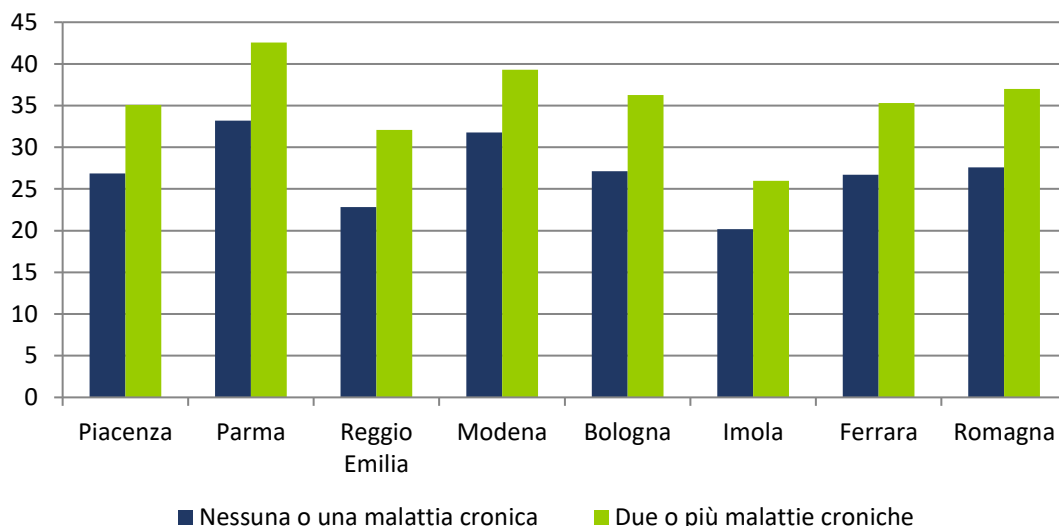
**Figura A.4.56.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza degli esami di diagnostica oftalmologica nella popolazione diabetica nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



**Figura A.4.57.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza degli esami di diagnostica oftalmologica nella popolazione diabetica con almeno una prescrizione di insulina e nella popolazione diabetica con nessuna prescrizione di insulina nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



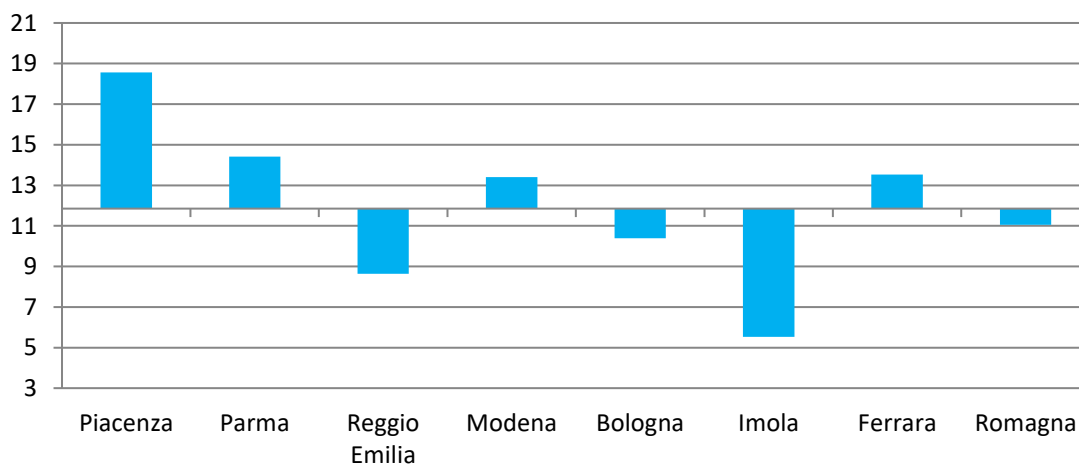
**Figura A.4.58.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza degli esami di diagnostica oftalmologica nella popolazione diabetica con almeno due malattie croniche e nella popolazione diabetica con nessuna o una malattia cronica concomitante al diabete nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



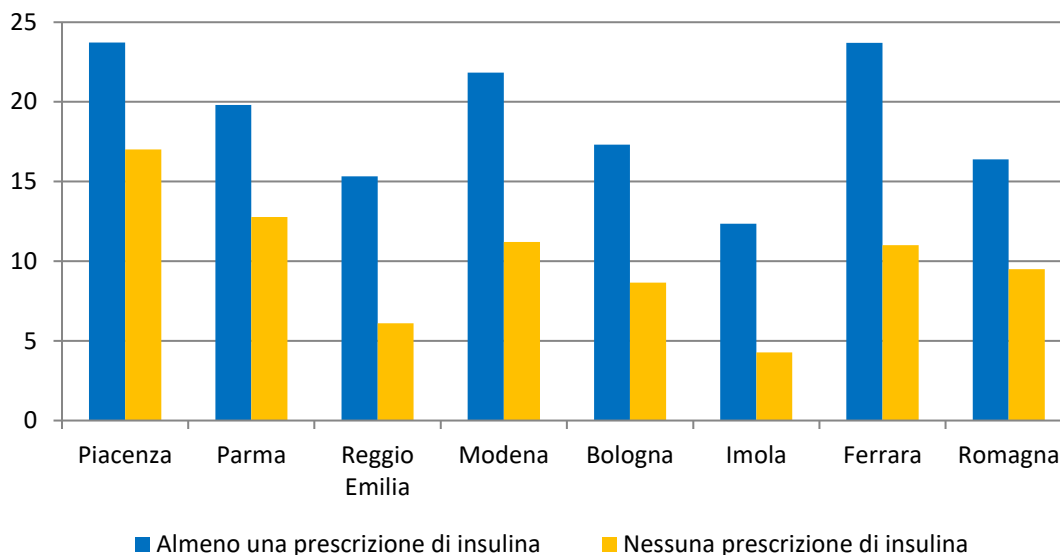
#### A.4.3.8. Fundus oculi

Analizzando i dati per Azienda USL di residenza nell'anno 2016 si rileva una notevole variabilità tra i tassi standardizzati di prevalenza di esami del *fundus oculi* per i pazienti diabetici, con un valore minimo dell'Azienda USL di Imola (5,53%) e uno massimo dell'Azienda USL di Piacenza (18,56%) (Figura A.4.59). I dati confermano inoltre le differenze tra i tassi standardizzati di prevalenza di esami del *fundus oculi* per i pazienti appartenenti alle diverse categorie di rischio (consumo di insulina e patologie croniche concomitanti) (Figure A.4.60 e A.4.61).

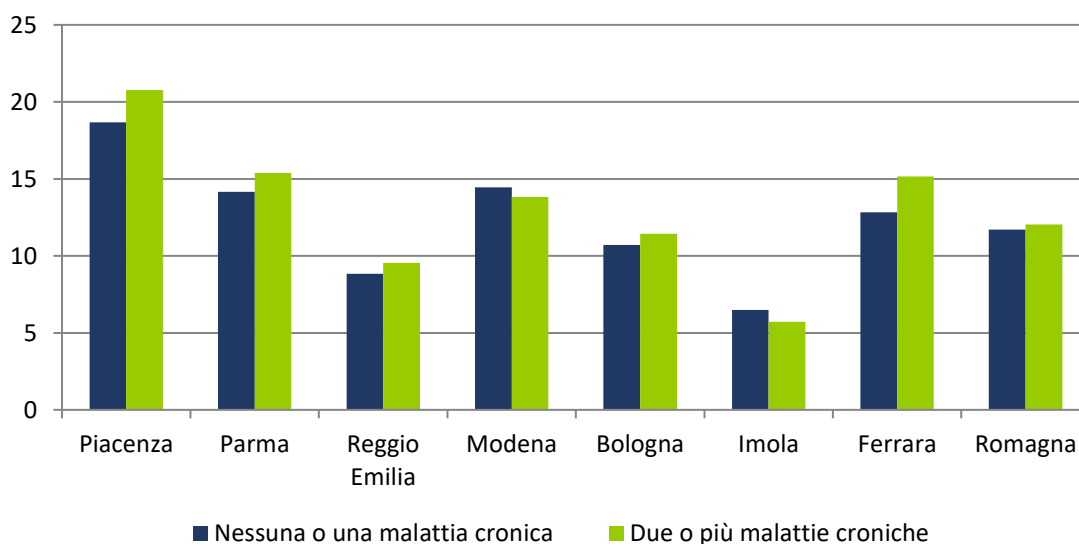
**Figura A.4.59.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza degli esami del *fundus oculi* nella popolazione diabetica nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



**Figura A.4.60.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza degli esami del *fundus oculi* nella popolazione diabetica con almeno una prescrizione di insulina e nella popolazione diabetica con nessuna prescrizione di insulina nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



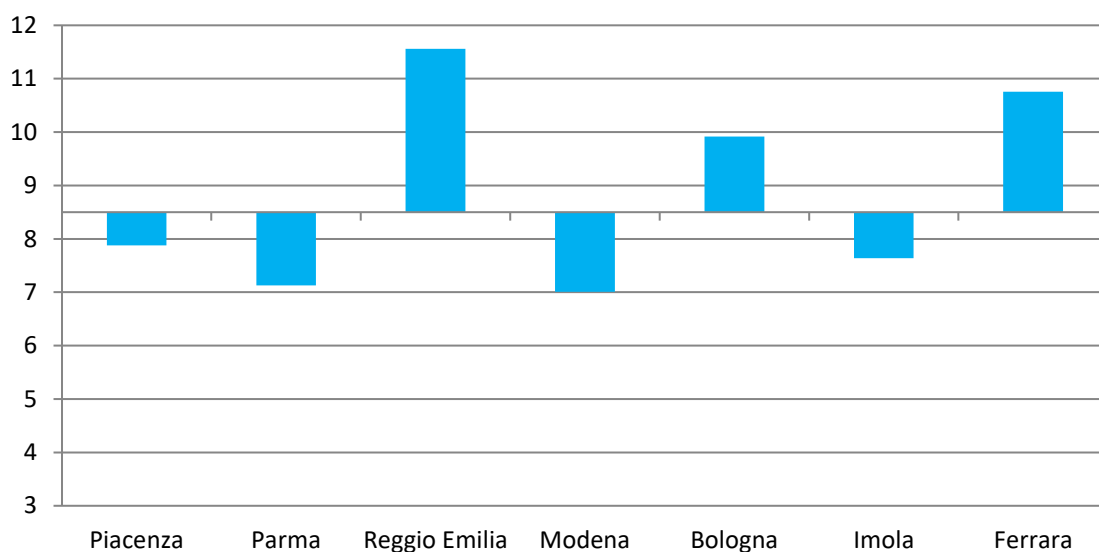
**Figura A.4.61.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza degli esami del *fundus oculi* nella popolazione diabetica con almeno due malattie croniche e nella popolazione diabetica con nessuna o una malattia cronica concomitante al diabete nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



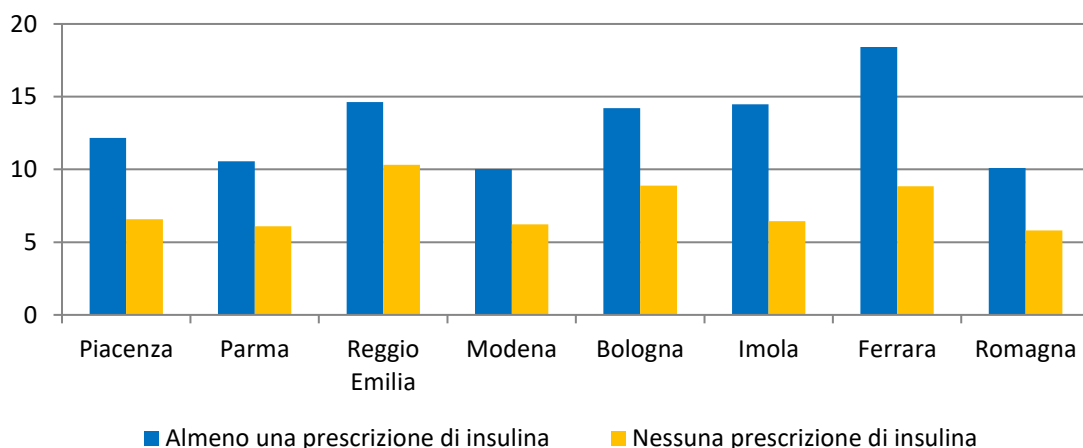
#### A.4.3.9. Ecodoppler degli arti inferiori

Analizzando i dati per Azienda USL di residenza nell'anno 2016 si rileva variabilità tra i tassi standardizzati di prevalenza di ecodoppler degli arti inferiori per i pazienti diabetici, con un valore minimo dell'Azienda USL di Modena (7%) e uno massimo dell'Azienda USL di Reggio Emilia (11,55%) (Figura A.4.62). I dati confermano inoltre le differenze tra i tassi standardizzati di prevalenza di esami di ecodoppler per i pazienti appartenenti alle diverse categorie di rischio (consumo di insulina e patologie croniche concomitanti) (Figura A.4.63 e A.4.64).

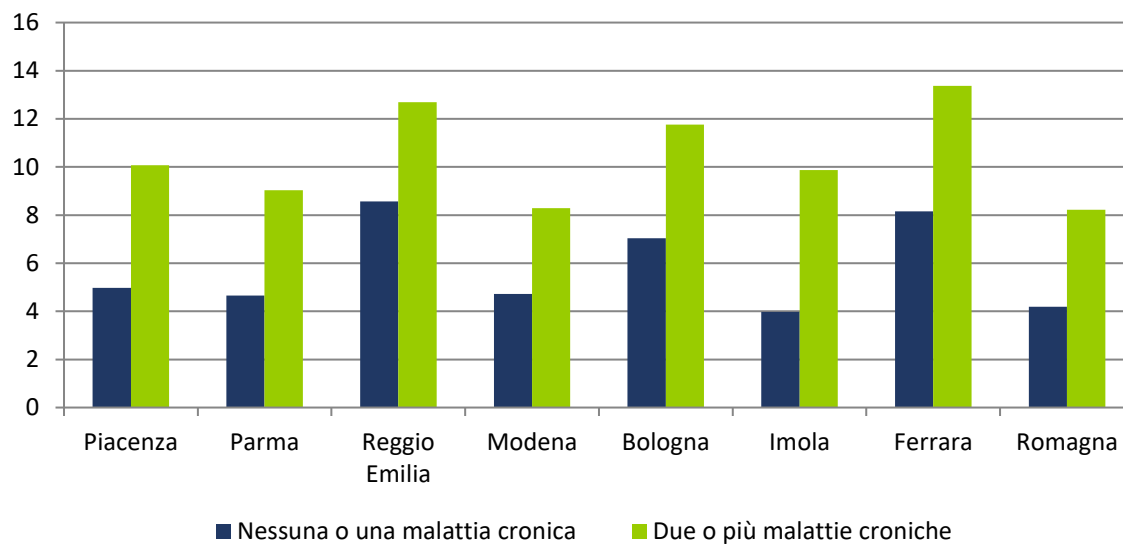
**Figura A.4.62.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza degli ecodoppler degli arti inferiori nella popolazione diabetica nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



**Figura A.4.63.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza degli ecodoppler nella popolazione diabetica con almeno una prescrizione di insulina e nella popolazione diabetica con nessuna prescrizione di insulina nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



**Figura A.4.64.** Tasso standardizzato (%) di prevalenza degli ecodoppler nella popolazione diabetica con almeno due malattie croniche e nella popolazione diabetica con nessuna o una malattia cronica concomitante al diabete nelle Aziende USL di residenza. Anno 2016



# COLLANA DOSSIER

## Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna

### 1990

1. Centrale a carbone "Rete 2": valutazione dei rischi. Bologna. (\*)
2. Igiene e medicina del lavoro: componente della assistenza sanitaria di base. Servizi di igiene e medicina del lavoro. (Traduzione di rapporti OMS). Bologna. (\*)
3. Il rumore nella ceramica: prevenzione e bonifica. Bologna. (\*)
4. Catalogo collettivo dei periodici per la prevenzione. I edizione - 1990. Bologna. (\*)
5. Catalogo delle biblioteche SEDI - CID - CEDOC e Servizio documentazione e informazione dell'ISPESL. Bologna. (\*)

### 1991

6. Lavoratori immigrati e attività dei servizi di medicina preventiva e igiene del lavoro. Bologna. (\*)
7. Radioattività naturale nelle abitazioni. Bologna. (\*)
8. Educazione alimentare e tutela del consumatore "Seminario regionale Bologna 1-2 marzo 1990". Bologna. (\*)

### 1992

9. Guida alle banche dati per la prevenzione. Bologna.
10. Metodologia, strumenti e protocolli operativi del piano dipartimentale di prevenzione nel comparto rivestimenti superficiali e affini della provincia di Bologna. Bologna. (\*)
11. I Coordinamenti dei Servizi per l'Educazione sanitaria (CSES): funzioni, risorse e problemi. Sintesi di un'indagine svolta nell'ambito dei programmi di ricerca sanitaria finalizzata (1989 - 1990). Bologna. (\*)
12. Epi Info versione 5. Un programma di elaborazione testi, archiviazione dati e analisi statistica per praticare l'epidemiologia su personal computer. Programma (dischetto A). Manuale d'uso (dischetto B). Manuale introduttivo. Bologna.
13. Catalogo collettivo dei periodici per la prevenzione in Emilia-Romagna. 2ª edizione. Bologna. (\*)

### 1993

14. Amianto 1986-1993. Legislazione, rassegna bibliografica, studi italiani di mortalità, proposte operative. Bologna. (\*)
15. Rischi ambientali, alimentari e occupazionali, Attività di prevenzione e controllo nelle USL dell'Emilia-Romagna. 1991. Bologna. (\*)
16. La valutazione della qualità nei Servizi di igiene pubblica delle USL dell'Emilia-Romagna, 1991. Bologna. (\*)
17. Metodi analitici per lo studio delle matrici alimentari. Bologna. (\*)

### 1994

18. Venti anni di cultura per la prevenzione. Bologna.
19. La valutazione della qualità nei Servizi di igiene pubblica dell'Emilia-Romagna 1992. Bologna. (\*)
20. Rischi ambientali, alimentari e occupazionali, Attività di prevenzione e controllo nelle USL dell'Emilia-Romagna. 1992. Bologna. (\*)

---

(\*) volumi disponibili in formato cartaceo presso l'Agenzia sanitaria e sociale regionale.  
Tutti i volumi sono anche scaricabili dal sito <http://assr.regione.emilia-romagna.it/it/servizi/pubblicazioni/dossier>

21. Atlante regionale degli infortuni sul lavoro. 1986-1991. 2 volumi. Bologna. (\*)
22. Atlante degli infortuni sul lavoro del distretto di Ravenna. 1989-1992. Ravenna. (\*)
23. 5ª Conferenza europea sui rischi professionali. Riccione, 7-9 ottobre 1994. Bologna.

#### 1995

24. La valutazione della qualità nei Servizi di igiene pubblica dell'Emilia-Romagna 1993. Bologna. (\*)
25. Rischi ambientali, alimentari e occupazionali, Attività di prevenzione e controllo nelle USL dell'Emilia-Romagna. 1993. Bologna. (\*)

#### 1996

26. La valutazione della qualità nei Servizi di igiene pubblica dell'Emilia-Romagna. Sintesi del triennio 1992-1994. Dati relativi al 1994. Bologna. (\*)
27. Lavoro e salute. Atti della 5ª Conferenza europea sui rischi professionali. Riccione, 7-9 ottobre 1994. Bologna. (\*)
28. Gli scavi in sotterraneo. Analisi dei rischi e normativa in materia di sicurezza. Ravenna. (\*)

#### 1997

29. La radioattività ambientale nel nuovo assetto istituzionale. Convegno Nazionale AIRP. Ravenna. (\*)
30. Metodi microbiologici per lo studio delle matrici alimentari. Ravenna. (\*)
31. Valutazione della qualità dello screening del carcinoma della cervice uterina. Ravenna. (\*)
32. Valutazione della qualità dello screening mammografico del carcinoma della mammella. Ravenna. (\*)
33. Processi comunicativi negli screening del tumore del collo dell'utero e della mammella (parte generale). Proposta di linee guida. Ravenna. (\*)
34. EPI INFO versione 6. Ravenna. (\*)

#### 1998

35. Come rispondere alle 100 domande più frequenti negli screening del tumore del collo dell'utero. Vademecum per gli operatori di front-office. Ravenna.
36. Come rispondere alle 100 domande più frequenti negli screening del tumore della mammella. Vademecum per gli operatori di front-office. Ravenna. (\*)
37. Centri di Produzione Pasti. Guida per l'applicazione del sistema HACCP. Ravenna. (\*)
38. La comunicazione e l'educazione per la prevenzione dell'AIDS. Ravenna. (\*)
39. Rapporti tecnici della Task Force D.Lgs 626/94 - 1995-1997. Ravenna. (\*)

#### 1999

40. Progetti di educazione alla salute nelle Aziende sanitarie dell'Emilia Romagna. Catalogo 1995 - 1997. Ravenna. (\*)

#### 2000

41. Manuale di gestione e codifica delle cause di morte, Ravenna.
42. Rapporti tecnici della Task Force D.Lgs 626/94 - 1998-1999. Ravenna. (\*)
43. Comparto ceramiche: profilo dei rischi e interventi di prevenzione. Ravenna. (\*)
44. L'Osservatorio per le dermatiti professionali della provincia di Bologna. Ravenna. (\*)
45. SIDRIA Studi Italiani sui Disturbi Respiratori nell'Infanzia e l'Ambiente. Ravenna. (\*)
46. Neoplasie. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (\*)



## 2001

47. Salute mentale. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (\*)
48. Infortuni e sicurezza sul lavoro. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (\*)
49. Salute Donna. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (\*)
50. Primo report semestrale sull'attività di monitoraggio sull'applicazione del D.Lgs 626/94 in Emilia-Romagna. Ravenna. (\*)
51. Alimentazione. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (\*)
52. Dipendenze patologiche. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (\*)
53. Anziani. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (\*)
54. La comunicazione con i cittadini per la salute. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (\*)
55. Infezioni ospedaliere. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (\*)
56. La promozione della salute nell'infanzia e nell'età evolutiva. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (\*)
57. Esclusione sociale. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (\*)
58. Incidenti stradali. Proposta di Patto per la sicurezza stradale. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (\*)
59. Malattie respiratorie. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (\*)

## 2002

60. AGREE. Uno strumento per la valutazione della qualità delle linee guida cliniche. Bologna. (\*)
61. Prevalenza delle lesioni da decubito. Uno studio della Regione Emilia-Romagna. Bologna. (\*)
62. Assistenza ai pazienti con tubercolosi polmonare nati all'estero. Risultati di uno studio caso-controllo in Emilia-Romagna. Bologna. (\*)
63. Infezioni ospedaliere in ambito chirurgico. Studio multicentrico nelle strutture sanitarie dell'Emilia-Romagna. Bologna. (\*)
64. Indicazioni per l'uso appropriato della chirurgia della cataratta. Bologna. (\*)
65. Percezione della qualità e del risultato delle cure. Riflessione sugli approcci, i metodi e gli strumenti. Bologna. (\*)
66. Le Carte di controllo. Strumenti per il governo clinico. Bologna. (\*)
67. Catalogo dei periodici. Archivio storico 1970-2001. Bologna.
68. Thesaurus per la prevenzione. 2a edizione. Bologna. (\*)
69. Materiali documentari per l'educazione alla salute. Archivio storico 1970-2000. Bologna. (\*)
70. I Servizi socio-assistenziali come area di policy. Note per la programmazione sociale regionale. Bologna. (\*)
71. Farmaci antimicrobici in età pediatrica. Consumi in Emilia-Romagna. Bologna. (\*)
72. Linee guida per la chemioprolifassi antibiotica in chirurgia. Indagine conoscitiva in Emilia-Romagna. Bologna. (\*)
73. Liste di attesa per la chirurgia della cataratta: elaborazione di uno score clinico di priorità. Bologna. (\*)
74. Diagnostica per immagini. Linee guida per la richiesta. Bologna. (\*)
75. FMEA-FMECA. Analisi dei modi di errore/guasto e dei loro effetti nelle organizzazioni sanitarie. Sussidi per la gestione del rischio 1. Bologna. (\*)

## 2003

76. Infezioni e lesioni da decubito nelle strutture di assistenza per anziani. Studio di prevalenza in tre Aziende USL dell'Emilia-Romagna. Bologna. (\*)
77. Linee guida per la gestione dei rifiuti prodotti nelle Aziende sanitarie dell'Emilia-Romagna. Bologna. (\*)
78. Fattibilità di un sistema di sorveglianza dell'antibioticoresistenza basato sui laboratori. Indagine conoscitiva in Emilia-Romagna. Bologna. (\*)
79. Valutazione dell'appropriatezza delle indicazioni cliniche di utilizzo di MOC ed eco-color-Doppler e impatto sui tempi di attesa. Bologna. (\*)
80. Promozione dell'attività fisica e sportiva. Bologna. (\*)
81. Indicazioni all'utilizzo della tomografia ad emissione di positroni (FDG - PET) in oncologia. Bologna. (\*)
82. Applicazione del DLgs 626/94 in Emilia-Romagna. Report finale sull'attività di monitoraggio. Bologna. (\*)
83. Organizzazione aziendale della sicurezza e prevenzione. Guida per l'autovalutazione. Bologna. (\*)
84. I lavori di Francesca Repetto. Bologna, 2003. (\*)
85. Servizi sanitari e cittadini: segnali e messaggi. Bologna. (\*)
86. Il sistema di incident reporting nelle organizzazioni sanitarie. Sussidi per la gestione del rischio 2. Bologna. (\*)
87. I Distretti nella Regione Emilia-Romagna. Bologna. (\*)
88. Misurare la qualità: il questionario. Sussidi per l'autovalutazione e l'accreditamento. Bologna. (\*)

## 2004

89. Promozione della salute per i disturbi del comportamento alimentare. Bologna. (\*)
90. La gestione del paziente con tubercolosi: il punto di vista dei professionisti. Bologna. (\*)
91. Stent a rilascio di farmaco per gli interventi di angioplastica coronarica. Impatto clinico ed economico. Bologna. (\*)
92. Educazione continua in medicina in Emilia-Romagna. Rapporto 2003. Bologna. (\*)
93. Le liste di attesa dal punto di vista del cittadino. Bologna. (\*)
94. Raccomandazioni per la prevenzione delle lesioni da decubito. Bologna. (\*)
95. Prevenzione delle infezioni e delle lesioni da decubito. Azioni di miglioramento nelle strutture residenziali per anziani. Bologna. (\*)
96. Il lavoro a tempo parziale nel Sistema sanitario dell'Emilia-Romagna. Bologna. (\*)
97. Il sistema qualità per l'accreditamento istituzionale in Emilia-Romagna. Sussidi per l'autovalutazione e l'accreditamento. Bologna.
98. La tubercolosi in Emilia-Romagna. 1992-2002. Bologna. (\*)
99. La sorveglianza per la sicurezza alimentare in Emilia-Romagna nel 2002. Bologna. (\*)
100. Dinamiche del personale infermieristico in Emilia-Romagna. Permanenza in servizio e mobilità in uscita. Bologna. (\*)
101. Rapporto sulla specialistica ambulatoriale 2002 in Emilia-Romagna. Bologna. (\*)
102. Antibiotici sistemici in età pediatrica. Prescrizioni in Emilia-Romagna 2000-2002. Bologna. (\*)
103. Assistenza alle persone affette da disturbi dello spettro autistico. Bologna.
104. Sorveglianza e controllo delle infezioni ospedaliere in terapia intensiva. Indagine conoscitiva in Emilia-Romagna. Bologna. (\*)

## 2005

105. SapereAscoltare. Il valore del dialogo con i cittadini. Bologna. (\*)
106. La sostenibilità del lavoro di cura. Famiglie e anziani non autosufficienti in Emilia-Romagna. Sintesi del progetto. Bologna. (\*)
107. Il bilancio di missione per il governo della sanità dell'Emilia-Romagna. Bologna. (\*)

- 108.** Contrastare gli effetti negativi sulla salute di disuguaglianze sociali, economiche o culturali. Premio Alessandro Martignani - III edizione. Catalogo. Bologna. (\*)
- 109.** Rischio e sicurezza in sanità. Atti del convegno Bologna, 29 novembre 2004. Sussidi per la gestione del rischio 3. Bologna. (\*)
- 110.** Domanda di cure domiciliare e donne migranti. Indagine sul fenomeno delle badanti in Emilia-Romagna. Bologna. (\*)
- 111.** Le disuguaglianze in ambito sanitario. Quadro normativo ed esperienze europee. Bologna. (\*)
- 112.** La tubercolosi in Emilia-Romagna. 2003. Bologna. (\*)
- 113.** Educazione continua in medicina in Emilia-Romagna. Rapporto 2004. Bologna. (\*)
- 114.** Le segnalazioni dei cittadini agli URP delle Aziende sanitarie. Report regionale 2004. Bologna. (\*)
- 115.** Proba Progetto Bambini e antibiotici. I determinanti della prescrizione nelle infezioni delle alte vie respiratorie. Bologna. (\*)
- 116.** Audit delle misure di controllo delle infezioni post-operatorie in Emilia-Romagna. Bologna. (\*)

## 2006

- 117.** Dalla Pediatria di comunità all'Unità pediatrica di Distretto. Bologna. (\*)
- 118.** Linee guida per l'accesso alle prestazioni di eco-color doppler: impatto sulle liste di attesa. Bologna. (\*)
- 119.** Prescrizioni pediatriche di antibiotici sistemici nel 2003. Confronto in base alla tipologia di medico curante e medico prescrittore. Bologna. (\*)
- 120.** Tecnologie informatizzate per la sicurezza nell'uso dei farmaci. Sussidi per la gestione del rischio 4. Bologna. (\*)
- 121.** Tomografia computerizzata multistrato per la diagnostica della patologia coronarica. Revisione sistematica della letteratura. Bologna. (\*)
- 122.** Tecnologie per la sicurezza nell'uso del sangue. Sussidi per la gestione del rischio 5. Bologna. (\*)
- 123.** Epidemie di infezioni correlate all'assistenza sanitaria. Sorveglianza e controllo. Bologna.
- 124.** Indicazioni per l'uso appropriato della FDG-PET in oncologia. Sintesi. Bologna. (\*)
- 125.** Il clima organizzativo nelle Aziende sanitarie - ICONAS. Cittadini, Comunità e Servizio sanitario regionale. Metodi e strumenti. Bologna. (\*)
- 126.** Neuropsichiatria infantile e Pediatria. Il progetto regionale per i primi anni di vita. Bologna. (\*)
- 127.** La qualità percepita in Emilia-Romagna. Strategie, metodi e strumenti per la valutazione dei servizi. Bologna. (\*)
- 128.** La guida DISCERNere. Valutare la qualità dell'informazione in ambito sanitario. Bologna. (\*)
- 129.** Qualità in genetica per una genetica di qualità. Atti del convegno Ferrara, 15 settembre 2005. Bologna. (\*)
- 130.** La root cause analysis per l'analisi del rischio nelle strutture sanitarie. Sussidi per la gestione del rischio 6. Bologna. (\*)
- 131.** La nascita pre-termine in Emilia-Romagna. Rapporto 2004. Bologna. (\*)
- 132.** Atlante dell'appropriatezza organizzativa. I ricoveri ospedalieri in Emilia-Romagna. Bologna. (\*)
- 133.** Reprocessing degli endoscopi. Indicazioni operative. Bologna. (\*)
- 134.** Reprocessing degli endoscopi. Eliminazione dei prodotti di scarto. Bologna. (\*)
- 135.** Sistemi di identificazione automatica. Applicazioni sanitarie. Sussidi per la gestione del rischio 7. Bologna. (\*)
- 136.** Uso degli antimicrobici negli animali da produzione. Limiti delle ricette veterinarie per attività di farmacovigilanza. Bologna. (\*)
- 137.** Il profilo assistenziale del neonato sano. Bologna. (\*)
- 138.** Sana o salva? Adesione e non adesione ai programmi di screening femminili in Emilia-Romagna. Bologna. (\*)
- 139.** La cooperazione internazionale negli Enti locali e nelle Aziende sanitarie. Premio Alessandro Martignani - IV edizione. Catalogo. Bologna.
- 140.** Sistema regionale dell'Emilia-Romagna per la sorveglianza dell'antibioticoresistenza. 2003-2005. Bologna. (\*)

## 2007

141. Accreditalmento e governo clinico. Esperienze a confronto. Atti del convegno Reggio Emilia, 15 febbraio 2006. Bologna. (\*)
142. Le segnalazioni dei cittadini agli URP delle Aziende sanitarie. Report regionale 2005. Bologna. (\*)
143. Progetto LaSER. Lotta alla sepsi in Emilia-Romagna. Razionale, obiettivi, metodi e strumenti. Bologna. (\*)
144. La ricerca nelle Aziende del Servizio sanitario dell'Emilia-Romagna. Risultati del primo censimento. Bologna. (\*)
145. Disuguaglianze in cifre. Potenzialità delle banche dati sanitarie. Bologna. (\*)
146. Gestione del rischio in Emilia-Romagna 1999-2007. Sussidi per la gestione del rischio 8. Bologna. (\*)
147. Accesso per priorità in chirurgia ortopedica. Elaborazione e validazione di uno strumento. Bologna. (\*)
148. I Bilanci di missione 2005 delle Aziende USL dell'Emilia-Romagna. Bologna. (\*)
149. E-learning in sanità. Bologna. (\*)
150. Educazione continua in medicina in Emilia-Romagna. Rapporto 2002-2006. Bologna. (\*)
151. "Devo aspettare qui?" Studio etnografico delle traiettorie di accesso ai servizi sanitari a Bologna. Bologna. (\*)
152. L'abbandono nei Corsi di laurea in infermieristica in Emilia-Romagna: una non scelta? Bologna. (\*)
153. Faringotonsillite in età pediatrica. Linea guida regionale. Bologna. (\*)
154. Otite media acuta in età pediatrica. Linea guida regionale. Bologna. (\*)
155. La formazione e la comunicazione nell'assistenza allo stroke. Bologna. (\*)
156. Atlante della mortalità in Emilia-Romagna 1998-2004. Bologna. (\*)
157. FDG-PET in oncologia. Criteri per un uso appropriato. Bologna. (\*)
158. Mediare i conflitti in sanità. L'approccio dell'Emilia-Romagna. Sussidi per la gestione del rischio 9. Bologna. (\*)
159. L'audit per il controllo degli operatori del settore alimentare. Indicazioni per l'uso in Emilia-Romagna. Bologna. (\*)
160. Politiche e piani d'azione per la salute mentale dell'infanzia e dell'adolescenza. Bologna. (\*)

## 2008

161. Sorveglianza dell'antibioticoresistenza e uso di antibiotici sistemici in Emilia-Romagna. Rapporto 2006. Bologna. (\*)
162. Tomografia computerizzata multistrato per la diagnostica della patologia coronarica. Revisione sistematica della letteratura e indicazioni d'uso appropriato. Bologna. (\*)
163. Le Aziende USL dell'Emilia-Romagna. Una lettura di sintesi dei Bilanci di missione 2005 e 2006. Bologna. (\*)
164. La rappresentazione del capitale intellettuale nelle organizzazioni sanitarie. Bologna. (\*)
165. L'accreditamento istituzionale in Emilia-Romagna. Studio pilota sull'impatto del processo di accreditamento presso l'Azienda USL di Ferrara. Bologna. (\*)
166. Assistenza all'ictus. Modelli organizzativi regionali. Bologna. (\*)
167. La chirurgia robotica: il robot da Vinci. ORientamenti 1. Bologna. (\*)
168. Educazione continua in medicina in Emilia-Romagna. Rapporto 2007. Bologna. (\*)
169. Le opinioni dei professionisti della sanità sulla formazione continua. Bologna. (\*)
170. Per un Osservatorio nazionale sulla qualità dell'Educazione continua in medicina. Bologna. (\*)
171. Le segnalazioni dei cittadini agli URP delle Aziende sanitarie. Report regionale 2007. Bologna. (\*)

## 2009

172. La produzione di raccomandazioni cliniche con il metodo GRADE. L'esperienza sui farmaci oncologici. Bologna. (\*)
173. Sorveglianza dell'antibioticoresistenza e uso di antibiotici sistemici in Emilia-Romagna. Rapporto 2007. Bologna. (\*)

- 174.** I tutor per la formazione nel Servizio sanitario regionale dell'Emilia-Romagna. Rapporto preliminare. Bologna. (\*)
- 175.** Percorso nascita e qualità percepita. Analisi bibliografica. Bologna. (\*)
- 176.** Utilizzo di farmaci antibatterici e antimicotici in ambito ospedaliero in Emilia-Romagna. Rapporto 2007. Bologna. (\*)
- 177.** Ricerca e innovazione tecnologica in sanità. Opportunità e problemi delle forme di collaborazione tra Aziende sanitarie e imprenditoria biomedicale. Bologna. (\*)
- 178.** Profili di assistenza degli ospiti delle strutture residenziali per anziani. La sperimentazione del Sistema RUG III in Emilia-Romagna. Bologna. (\*)
- 179.** Profili di assistenza e costi del diabete in Emilia-Romagna. Analisi empirica attraverso dati amministrativi (2005 - 2007). Bologna. (\*)
- 180.** La sperimentazione dell'audit civico in Emilia-Romagna: riflessioni e prospettive. Bologna. (\*)
- 181.** Le segnalazioni dei cittadini agli URP delle Aziende sanitarie. Report regionale 2008. Bologna. (\*)
- 182.** La ricerca come attività istituzionale del Servizio sanitario regionale. Principi generali e indirizzi operativi per le Aziende sanitarie dell'Emilia-Romagna. Bologna. (\*)
- 183.** I Comitati etici locali in Emilia-Romagna. Bologna. (\*)
- 184.** Il Programma di ricerca Regione-Università. 2007-2009. Bologna. (\*)
- 185.** Il Programma Ricerca e innovazione (PRI E-R) dell'Emilia-Romagna. Report delle attività 2005-2008. Bologna. (\*)
- 186.** Le medicine non convenzionali e il Servizio sanitario dell'Emilia-Romagna. Un approccio sperimentale. Bologna. (\*)
- 187.** Studi per l'integrazione delle medicine non convenzionali. 2006-2008. Bologna. (\*)

## 2010

- 188.** Misure di prevenzione e controllo di infezioni e lesioni da pressione. Risultati di un progetto di miglioramento nelle strutture residenziali per anziani. Bologna. (\*)
- 189.** "Cure pulite sono cure più sicure" - Rapporto finale della campagna nazionale OMS. Bologna. (\*)
- 190.** Infezioni delle vie urinarie nell'adulto. Linea guida regionale. Bologna. (\*)
- 191.** I contratti di servizio tra Enti locali e ASP in Emilia-Romagna. Linee guida per il governo dei rapporti di committenza. Bologna.
- 192.** La *governance* delle politiche per la salute e il benessere sociale in Emilia-Romagna. Opportunità per lo sviluppo e il miglioramento. Bologna. (\*)
- 193.** Il *mobbing* tra istanze individuali e di gruppo. Analisi di un'organizzazione aziendale attraverso la tecnica del *focus group*. Bologna. (\*)
- 194.** Linee di indirizzo per trattare il dolore in area medica. Bologna.
- 195.** Indagine sul dolore negli ospedali e negli *hospice* dell'Emilia-Romagna. Bologna. (\*)
- 196.** Evoluzione delle Unità di terapia intensiva coronarica in Emilia-Romagna. Analisi empirica dopo implementazione della rete cardiologica per l'infarto miocardico acuto. Bologna. (\*)
- 197.** TB FLAG BAG. La borsa degli strumenti per l'assistenza di base ai pazienti con tubercolosi. Percorso formativo per MMG e PLS. Bologna.
- 198.** La ricerca sociale e socio-sanitaria a livello locale in Emilia-Romagna. Primo censimento. Bologna. (\*)
- 199.** Innovative radiation treatment in cancer: IGRT/IMRT. Health Technology Assessment. ORientamenti 2. Bologna. (\*)
- 200.** Tredici anni di SIRS - Servizio informativo per i rappresentanti per la sicurezza. Bologna. (\*)
- 201.** Sorveglianza dell'antibioticoresistenza e uso di antibiotici sistemici in Emilia-Romagna. Rapporto 2008. Bologna. (\*)
- 202.** Master in Politiche e gestione nella sanità, Europa - America latina. Tracce del percorso didattico in Emilia-Romagna, 2009-2010. Bologna. (\*)

## 2011

- 203. Buone pratiche infermieristiche per il controllo delle infezioni nelle Unità di terapia intensiva. Bologna.
- 204. Le segnalazioni dei cittadini agli URP delle Aziende sanitarie. Report regionale 2009. Bologna. (\*)
- 205. L'informazione nella diagnostica pre-natale. Il punto di vista delle utenti e degli operatori. Bologna. (\*)
- 206. Contributi per la programmazione e la rendicontazione distrettuale. Bologna. (\*)
- 207. Criteria for appropriate use of FDG-PET in breast cancer. ORientamenti 3. Bologna. (\*)
- 208. Il ruolo dei professionisti nell'acquisizione delle tecnologie: il caso della protesi d'anca. Bologna. (\*)
- 209. Criteria for appropriate use of FDG-PET in esophageal cancer. ORientamenti 4. Bologna. (\*)
- 210. Sorveglianza dell'antibioticoresistenza e uso di antibiotici sistemici in Emilia-Romagna. Rapporto 2009. Bologna. (\*)
- 211. Criteria for appropriate use of FDG-PET in colorectal cancer. ORientamenti 5. Bologna. (\*)
- 212. Mortalità e morbosità materna in Emilia-Romagna. Rapporto 2001-2007. Bologna. (\*)
- 213. Atlante della mortalità in Emilia-Romagna 2003-2007. Bologna.
- 214. Atlante della mortalità in Emilia-Romagna 2008-2009. Bologna. (\*)
- 215. "Fidatevi dei pazienti". La qualità percepita nei Centri di salute mentale e nei Servizi per le dipendenze patologiche. Bologna. (\*)
- 216. Piano programma 2011-2013. Agenzia sanitaria e sociale regionale. Bologna. (\*)
- 217. La salute della popolazione immigrata in Emilia-Romagna. Contributo per un rapporto regionale. Bologna.

## 2012

- 218. La valutazione multidimensionale del paziente anziano. Applicazione di strumenti nei percorsi di continuità assistenziale. Bologna. (\*)
- 219. Criteria for appropriate use of FDG-PET in lung cancer. ORientamenti 6. Bologna. (\*)
- 220. Le segnalazioni dei cittadini agli URP delle Aziende sanitarie. Report regionale 2010. Bologna. (\*)
- 221. Criteria for appropriate use of FDG-PET in head and neck cancer. ORientamenti 7. Bologna. (\*)
- 222. Linee guida per la predisposizione di un Bilancio sociale di ambito distrettuale. Bologna. (\*)
- 223. Analisi e misurazione dei rischi nelle organizzazioni sanitarie. Bologna. (\*)
- 224. Il percorso assistenziale integrato nei pazienti con grave cerebrolesione acquisita. Fase acuta e post-acuta. Analisi comparativa dei modelli organizzativi regionali. Bologna. (\*)
- 225. Sorveglianza dell'antibioticoresistenza e uso di antibiotici sistemici in Emilia-Romagna. Rapporto 2010. Bologna.
- 226. La ricerca e le politiche sociali e socio-sanitarie in Emilia-Romagna. Applicazione e approcci per la valutazione. Bologna.
- 227. Criteria for appropriate use of FDG-PET in malignant lymphoma. ORientamenti 8. Bologna. (\*)
- 228. Linee guida per la stesura e l'utilizzo della Carta dei servizi delle ASP. Bologna. (\*)
- 229. Indagine sul dolore negli ospedali, negli hospice e in assistenza domiciliare in Emilia-Romagna. Bologna.
- 230. Le segnalazioni dei cittadini agli URP delle Aziende sanitarie. Report regionale 2011. Bologna. (\*)
- 231. *Incident reporting* in Emilia-Romagna: stato dell'arte e sviluppi futuri. Bologna. (\*)

## 2013

- 232. La nascita pretermine in Emilia-Romagna. Anni 2004-2009. Bologna.
- 233. La qualità del servizio sociale territoriale in Emilia-Romagna. Bologna.
- 234. Sorveglianza dell'antibioticoresistenza e uso di antibiotici sistemici in Emilia-Romagna. Rapporto 2011. Bologna.

- 235.** La ricerca sociale e sociosanitaria: gli attori pubblici coinvolti. Indagine online in Emilia-Romagna. Bologna.
- 236.** Valutazione multidimensionale dei percorsi di continuità assistenziale. Gestione sul territorio secondo il chronic care model. Bologna. (\*)

#### **2014**

- 237.** Misurazione della qualità dei servizi alla persona. Risultati di un progetto regionale. Bologna.
- 238.** Esiti riferiti dal paziente. Concetti, metodi, strumenti. Bologna. (\*)
- 239.** Risorse umane in sanità: per una previsione dei fabbisogni in Emilia-Romagna. Bologna. (\*)
- 240.** Programma regionale per i disturbi del comportamento alimentare. Contributi 2009-2012. Bologna.
- 241.** Tante reti, tanti paradigmi. Network analysis in sanità. Bologna. (\*)
- 242.** Progetto regionale SOS.net - Rete sale operatorie sicure. 2011-2012. Bologna. (\*)
- 243.** Il Programma di ricerca Regione-Università dell'Emilia-Romagna. L'esperienza dal 2007 al 2013. Bologna. (\*)
- 244.** Qualità percepita nei Centri per i disturbi cognitivi. Materiali e proposte. Bologna. (\*)
- 245.** Chi ascolta, cambia! Segnalazioni dei cittadini e qualità percepita nelle Aziende sanitarie. Bologna.
- 246.** I tutor per la formazione nelle Aziende sanitarie dell'Emilia Romagna - Area vasta Emilia Nord. Bologna. (\*)
- 247.** Automonitoraggio della glicemia e terapia insulinica iniettiva nel diabete mellito. Sintesi comparativa delle linee guida internazionali. Bologna. (\*)
- 248.** Dispositivi per il monitoraggio continuo del glucosio e l'infusione continua di insulina nel diabete mellito Sintesi comparativa delle linee guida internazionali. Bologna.

#### **2015**

- 249.** Teatralmente. Una valutazione d'esito applicata al Progetto regionale "Teatro e salute mentale". Bologna. (\*)
- 250.** Qualcosa non ha funzionato: possiamo imparare? Il sistema dell'incident reporting in Emilia-Romagna. 2012-2013. Bologna. (\*)
- 251.** Famiglie e famiglie "multiproblematiche". Orientamenti metodologici e linee operative per affrontare la complessità. Bologna.
- 252.** Disturbi dello spettro autistico. Il Progetto regionale per i bambini 0-6 anni. Bologna.
- 253.** Faringotonsillite in età pediatrica. Linea guida regionale. Bologna. (\*)
- 254.** Otite media acuta in età pediatrica. Linea guida regionale. Bologna. (\*)
- 255.** Evoluzione del *welfare* regionale nel contesto del federalismo. Bologna. (\*)

#### **2016**

- 256.** I Saggi. Una Casa per la salute della comunità. Bologna.
- 257.** Atlante della mortalità in Emilia-Romagna 2009-2013. Bologna. (\*)
- 258.** Dossier formativo di gruppo in Emilia-Romagna: esperienze e prospettive. Bologna.
- 259.** L'assistenza nel fine vita in oncologia. Valutazioni da dati amministrativi in Emilia-Romagna. Bologna. (\*)

#### **2017**

- 260.** Welfare dell'aggancio. Un'esperienza di welfare comunitario a Cervia. Bologna.
- 261.** Prevenzione delle infezioni del sito chirurgico. Bologna. (\*)
- 262.** Accompagnare le persone nei processi di cambiamento. Linee di indirizzo regionali per progettare e realizzare la formazione continua in sanità. Bologna. (\*)

- 263.** La presa in carico del paziente affetto da patologie complesse negli Istituti penitenziari: profili epidemiologici e contesto ambientale. Bologna. (\*)
- 264.** Profili di assistenza e costi del diabete in Emilia-Romagna. Analisi empirica attraverso dati amministrativi, 2010-2016. Bologna. (\*)