

# 3. RAPPORTO REGISTRO PROTESI ARTICOLARI

---



**PROTESI D'ANCA** 2010-2019

**PROTESI DI GINOCCHIO** 2011-2019

**PROTESI DI SPALLA** 2017-2019

*Osservatorio per la Salute – Ufficio Assistenza Sanitaria  
Via Canonico M. Gamper 1 – 39100 Bolzano  
Tel. 0471 41 80 40  
Fax 0471 41 80 48*

*Consultabile sul sito [www.provincia.bz.it/oep](http://www.provincia.bz.it/oep) oppure*

*Per contatti: [oep@provincia.bz.it](mailto:oep@provincia.bz.it)*

*Provincia Autonoma di Bolzano 2021  
È ammessa la riproduzione parziale del contenuto citandone la fonte*

*Autori:  
Roberto Picus - Osservatorio per la Salute*

*Traduzione del testo italiano: Ursula Vigl*

*Elaborazione grafica: Sabine Weiss  
Stampa: Tipografia della Provincia Autonoma di Bolzano*





# INDICE

1. Introduzione .....	7
2. Il registro.....	9
<b>2.1. Obiettivi .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2. Struttura .....</b>	<b>10</b>
<b>2.3. Qualità del dato .....</b>	<b>11</b>
<b>2.4. Aspetti demografici .....</b>	<b>16</b>
3. Protesi d'anca.....	19
<b>3.1. Epidemiologia – analisi dei dati della scheda di dimissione ospedaliera (sdo).....</b>	<b>19</b>
3.1.1. Tassi di incidenza degli interventi di protesi d'anca .....	23
3.1.2. Ospedalizzazione.....	25
3.1.3. Mobilità dei pazienti .....	26
3.1.4. Indicatori di attività dei ricoveri ospedalieri .....	29
<b>3.2. Dati Registro Protesi d'anca - Anni 2010–2019.....</b>	<b>32</b>
3.2.1. Protesi primarie elettive .....	36
3.2.1.1. Protesi d'anca elettive totali.....	38
3.2.1.2. Protesi d'anca elettive parziali.....	46
3.2.2. Protesi d'anca a seguito di frattura di collo del femore.....	48
3.2.2.1. Protesi d'anca totali a seguito di frattura di collo del femore .....	52
3.2.2.2. Protesi d'anca parziali (endoprotesi) a seguito di frattura di collo del femore .....	56
3.2.3. Revisioni di protesi d'anca .....	59
3.2.4. Analisi di sopravvivenza delle protesi d'anca.....	66
3.2.4.1. Tasso di revisione protesi d'anca elettive.....	67
3.2.4.2. Tasso di revisione protesi d'anca a seguito di frattura del collo del femore (FCF).....	68
3.2.5. Tipologia di artroprotesi impiantate – anca 2010-2019 .....	70
3.2.5.1. Protesi primarie totali.....	70
3.2.5.2. Protesi primarie parziali .....	76
3.2.5.3. Protesi di revisione.....	77
4. Protesi di ginocchio .....	79
<b>4.1. Epidemiologia – analisi dei dati della scheda di dimissione ospedaliera (sdo) .....</b>	<b>79</b>
4.1.1. Tassi di incidenza degli interventi di protesi di ginocchio .....	83

4.1.2. Ospedalizzazione .....	85
4.1.3. Mobilità dei pazienti.....	86
4.1.4. Indicatori dei ricoveri ospedalieri.....	89
<b>4.2. Dati Registro protesi di ginocchio - anni 2011 – 2019.....</b>	<b>92</b>
4.2.1. Protesi di ginocchio primarie totali .....	96
4.2.2. Protesi di ginocchio primarie monocompartimentali.....	104
4.2.3. Protesi di ginocchio primarie, sostituzioni femororotulee.....	112
4.2.4. Revisioni di protesi di ginocchio .....	112
4.2.5. Analisi di sopravvivenza delle protesi di ginocchio .....	119
4.2.5.1. Tasso di revisione protesi di ginocchio totali .....	120
4.2.5.2. Tasso di revisione protesi di ginocchio monocompartimentali mediali .....	122
4.2.6. Tipologia di artroprotesi impiantate – ginocchio 2011-2019 .....	123
<b>5. Protesi di spalla.....</b>	<b>127</b>
<b>5.1. Epidemiologia – analisi dei dati della scheda di dimissione ospedaliera (sdo).....</b>	<b>127</b>
5.1.1. Tassi di incidenza degli interventi di protesi di spalla .....	131
5.1.2. Ospedalizzazione.....	133
5.1.3. Mobilità dei pazienti.....	134
<b>5.2. Dati Registro protesi di spalla - anni 2017 – 2019 .....</b>	<b>137</b>
<b>6. Conclusioni .....</b>	<b>143</b>
<b>7. Ringraziamenti.....</b>	<b>144</b>

# PREFAZIONE

## **Direttrice dell'Ufficio Assistenza Sanitaria e Coordinatrice dell'Osservatorio per la Salute della P.A. di Bolzano**

Gli interventi di impianti protesici rappresentano una delle maggiori conquiste in ambito medico negli ultimi decenni, consentendo di liberare i pazienti dalle sintomatologie dolorose e permettendo la riacquisizione delle funzionalità articolari, contribuendo a migliorare sensibilmente la loro qualità della vita.

Diversi sono i fattori che hanno contribuito a livello globale – e pertanto anche a livello provinciale - a incrementare notevolmente il volume di questa tipologia di interventi chirurgici: l'incremento negli anni dell'aspettativa di vita, una maggiore propensione all'attività fisica anche in età sempre più avanzata, una sempre maggiore prevalenza di popolazione in sovrappeso nel mondo occidentale, una sempre maggiore efficacia delle tecniche operatorie e lo sviluppo tecnologico e dei materiali degli impianti protesici sempre più performante.

Nonostante i benefici dimostrati per i pazienti, gli aspetti legati ai costi causati da questa tipologia di interventi, in un'epoca in cui le risorse per i sistemi regionali e nazionali vengono sempre più contingentate, rendono fondamentale disporre di strumenti informativi che monitorizzino la dimensione di questa tipologia di interventi e la qualità degli esiti degli stessi.

In tal senso, sull'esempio delle realtà internazionali e su spinta dell'ortopedico altoatesino Dr. Günther Ziernhöld e con il supporto dell'Ing. Marina Torre dell'Istituto Superiore di Sanità, è stato sviluppato nel 2010 il Registro provinciale delle protesi articolari (RPPA). Esso si è oramai consolidato come importante sistema informativo di monitoraggio della qualità dell'attività ortopedica, oltre a rappresentare uno strumento fondamentale ai fini del governo e della programmazione sanitaria a livello provinciale, ricoprendo un ruolo strategico nel sistema di sorveglianza e vigilanza dei dispositivi medici.

È riconosciuto che i registri protesici contribuiscono al miglioramento della qualità degli interventi per i pazienti, ma ne guadagna anche il sistema sanitario in generale. Lo dimostra l'esperienza svedese, che ha permesso non solo il monitoraggio puntuale della qualità degli interventi, ma anche il raggiungimento di notevoli risparmi economici nell'ambito dell'assistenza sanitaria. Ciò si traduce con maggiore qualità della vita, meno interventi chirurgici sul singolo paziente, e di conseguenza un risparmio in termini di costi per il sistema sanitario.

Il presente 3. Rapporto provinciale descrive i primi 10 anni di raccolta dati per il Registro protesico provinciale, fornendo un quadro delle prestazioni erogate in questo ambito sull'intero territorio provinciale. Il Registro costituisce un importante patrimonio informativo che attraverso indicatori quali il "revision burden" (incidenza delle revisioni), o la semplice frequenza delle prestazioni per tipologia di protesi, può fornire importanti indicazioni in ottica di programmazione e governo dell'offerta assistenziale. Il calcolo dei tassi di revisione rappresenta uno degli indicatori di esito più importanti, e l'attuale base dati consolidata, ci permette di misurare le nostre "performance" provinciali con quelle di altre realtà regionali, nazionali e internazionali.

La costante collaborazione con il RIAP ha permesso all'Osservatorio per la Salute l'acquisizione di un patrimonio esperienziale importante, che ha contribuito al mantenimento e allo sviluppo del Registro protesico negli anni.

Un ringraziamento va pertanto al RIAP, personificato dall'Ing. Marina Torre che ha sostenuto e supportato il RPPA sin dagli inizi della sua implementazione. Rivolgo inoltre un ringraziamento particolare anche ai referenti clinici che negli anni hanno alimentato con i propri dati il Registro protesico provinciale. Essi svolgono questo prezioso lavoro con alta professionalità da molti anni e hanno fornito la base per questo lavoro scientifico.

Carla Melani

## **Prefazione del responsabile medico del "Registro Regionale delle Protesi Articolari (RPPA)", chirurgo ortopedico presso il reparto di Ortopedia e traumatologia dell'Ospedale di Brunico dell'Azienda Sanitaria dell'Alto Adige**

Quando il Dr. Günther Ziernhöld, autore convinto della realizzazione di un Registro delle protesi articolari per la Provincia di Bolzano, ha proposto questo nuovo progetto 10 anni fa, la cosa ha generato reazioni contrastanti tra noi ortopedici, vedendo nel progetto soprattutto un ulteriore carico di lavoro, incentrato su una raccolta dati di cui difficilmente se ne coglieva – nella prima fase - il valore aggiunto.

Ora, dopo 10 anni, grazie al lavoro di tutti i colleghi chirurghi ortopedici, ma anche grazie all'impegno e al supporto da parte dell'Osservatorio per la Salute dell'Assessorato alla sanità, la Provincia di Bolzano oggi può vantare la disponibilità di un Registro protesico provinciale, che costituisce un'importante e ricca fonte informativa per l'intero settore della protesica in ambito ortopedico in Alto Adige, fornendo il quadro non solo del numero e della tipologia di questi interventi, dando una anche una visione molto approfondita e analitica dell'attività in questo ambito, in particolare relativamente alle incidenze e ai tassi delle revisioni. Ciò non solo consente di trarre conclusioni sulla qualità di varie tecniche chirurgiche e degli impianti, ma esso consente un confronto degli indicatori, calcolati sia per i singoli reparti e, in un prossimo futuro, anche per ogni singolo chirurgo ortopedico della Provincia, rappresentano quindi un prezioso strumento per il controllo e la garanzia della qualità.

Periodicamente ciascun reparto ortopedico della Provincia ottiene la sintesi degli indicatori relativi ai risultati e agli esiti della propria attività chirurgica, permettendo il confronto con quella delle restanti strutture provinciali. Ciò stimola una valutazione critica della propria attività e permette l'individuazione dei potenziali di miglioramento – sia in ambito organizzativo che in ambito clinico - nella propria unità operativa.

È da questa base e da questa esperienza che recentemente è nata la volontà da parte dei referenti clinici del Registro protesico di sviluppare un percorso assistenziale omogeneo a livello provinciale, allo scopo di garantire a tutti i cittadini elevati ed omogenei standard di sicurezza e un'elevata equità di trattamento in tutte le strutture di ricovero provinciali.

Pertanto, il Registro ad oggi risulta essere uno strumento vivo, che non solo è in grado di documentare la qualità delle cure nel campo dell'attività protesica in Provincia di Bolzano, ma fornendo molteplici dati e informazioni, che supportano i professionisti in primis e i decisori poi, a continuare a mantenere elevata la qualità delle cure garantite ai cittadini in questo settore.

Dr. Dieter Randeu

# 1 INTRODUZIONE

A livello mondiale, l'osteoartrite risulta essere incrementata nel periodo 1990-2016, come causa dell'attesa di vita corretta per disabilità<sup>1</sup> (DALY - disability adjusted life years<sup>2</sup>), del 104,9%. In generale le patologie legate all'apparato muscoloscheletrico risultano nel 2016 la seconda causa per volume globale di anni vissuti con disabilità.

Queste condizioni sono caratterizzate da dolore e ridotta funzionalità fisica, che possono portare anche a un significativo peggioramento della salute mentale, aumento del rischio di sviluppare altre condizioni di salute croniche e aumento della mortalità.

L'incremento di questa tipologia di patologie contribuisce inoltre a generare un significativo onere economico per la società in generale<sup>3</sup>.

Gli interventi di impianti protesici rappresentano una delle maggiori conquiste in ambito medico dei nostri tempi. Una protesi impiantata a regola d'arte libera i pazienti dalle sintomatologie dolorose, permette la riacquisizione delle funzionalità articolari e migliora sensibilmente la qualità della vita del paziente.

Una popolazione che invecchia sempre di più, una maggiore propensione all'attività fisica, un'aspettativa di vita incrementata del 25%, oltre ad una sempre maggiore prevalenza di popolazione in sovrappeso nel mondo occidentale, che oltretutto porta a patologie degenerative in pazienti sempre più giovani, collegata ad una sempre maggiore efficienza delle tecniche operatorie, che a loro volta si rispecchiano nei tempi di degenza, riabilitazione e tempi di sopravvivenza delle protesi, rappresentano i fattori principali dei continui incrementi dei tassi di impianti per le protesi di anca e ginocchio<sup>4</sup>.

Studi sull'efficienza dei costi delle sostituzioni delle articolazioni<sup>5</sup> sottolineano l'efficacia degli impianti di protesi, sia dal punto di vista dei benefici per il paziente, sia in confronto alle analisi costi-benefici relativi ad altre tipologie di interventi.

I registri protesici rappresentano uno strumento efficace per il miglioramento della qualità dell'attività protesica, sostenendo conseguentemente una maggiore qualità generale nell'assistenza per i pazienti<sup>6</sup>. Essi permettono inoltre il monitoraggio nel tempo dell'efficacia delle protesi impiantate, costituendo di fatto un sistema di sorveglianza, che fornisce un sostanziale supporto quando è necessario rintracciare rapidamente i pazienti portatori di dispositivi, che abbiano presentato delle criticità e dei rischi per la salute degli stessi.

Il Registro delle protesi d'anca svedese, uno dei principali e affermati registri a livello mondiale, ha dimostrato che attraverso un efficiente miglioramento della qualità, costruito sulle evidenze emergenti dal proprio Registro, è stato possibile ridurre negli anni sensibilmente il tasso di revisione. La diminuzione della probabilità di revisioni rappresenta a sua volta un potenziale di risparmio. In Svezia, ad esempio, sono stati ottenuti risparmi per 140 milioni di dollari USA evitando 11.630 revisioni in un periodo di dieci anni<sup>7</sup>.

Il nostro Registro provinciale ha iniziato la raccolta dei dati a partire dal 01.01.2010. Da quella data vengono raccolte sistematicamente, per ciascun intervento di protesi di anca, tramite apposita scheda anca di rilevazione dati, informazioni specifiche sulle tecniche di intervento adottate e sugli elementi protesici impiantati al paziente. Il Registro delle protesi di ginocchio è invece operativo dal 01.07.2011. La rilevazione dei dati sugli interventi di protesi di spalla è iniziata nel 2017.

Questo è il terzo Rapporto del Registro provinciale delle Protesi Articolari (RPPA), dopo quelli pubblicati nel 2014 e 2017. Il presente terzo Rapporto riguarda le protesi di anca, quelle di ginocchio e di spalla, impiantate nella nostra Provincia, fino al 31.12.2019.

<sup>1</sup> *Reducing the global burden of musculoskeletal conditions* (Andrew M Briggs, Anthony D Woolf, Karsten Dreinhöfer, Nicole Homb, Damian G Hoy, e Deborah Kopansky-Giles, Kristina Åkesson & Lyn March) - [www.who.int/bulletin/volumes/96/5/17-204891.pdf](http://www.who.int/bulletin/volumes/96/5/17-204891.pdf)

<sup>2</sup> *World Health Data Platform / Global health estimates: Leading causes of DALYs* - [www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/global-health-estimates-leading-causes-of-dalys](http://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/global-health-estimates-leading-causes-of-dalys)

<sup>3</sup> *ActaOrthopaedica*, 2015,86 (4), S 426

<sup>4</sup> *Der Orthopäde*; 2011; Vol.40, Issue 9, S. 793-781.

<sup>5</sup> "Predicting the cost-effectiveness of total hip and knee replacement: a health economic analysis"; *The Bone & Joint Journal*; P. J. Jenkins, N. D. Clement, D. F. Hamilton, P. Gaston, J. T. Patton, C. R. Howie; Published 3 January 2013; und "Effectiveness of hip or knee replacement surgery in terms of quality-adjusted life years and costs"; *ActaOrthopaedica* ISSN: 1745-3674 (Print) 1745-3682 (Online) Journal homepage: <http://www.tandfonline.com/loi/iort20>; Pirjo Räsänen, Pekka Paavolainen, Harri Sintonen, Anna-Maija Koivisto, Marja Blom, Olli-Pekka Ryyänen & Risto P Roine

<sup>6</sup> *EPRD Das Endoprothesenregister Deutschland*, in *Für Patienten, Versorgung systematisch erfassen – Patientensicherheit erhöhen*: <https://www.eprd.de/de/fuer-kliniken/vorteile/> (Zugriff 22.7.2020).

<sup>7</sup> Malchau H, Herberts P, Eisler T et al: *The Swedish Total Hip Replacement Register*. *JBJS* 2002.

Esso é strutturato, per ciascuna articolazione, in una prima parte generale e di inquadramento epidemiologico, con informazioni ricavate dai principali flussi informativi istituzionali (principalmente la SDO), seguita dal rapporto specifico sulla relativa attività protesica, con le relative informazioni di dettaglio disponibili dai rispettivi registri protesici. Conseguentemente alcune ripetizioni concettuali sono inevitabili o addirittura volute, in modo da permettere al lettore una piú agevola consultazione delle parti singolarmente, senza richiami a capitoli o paragrafi precedenti presenti nel testo.

Il Registro provinciale delle protesi articolari risulta oramai consolidato da oltre 10 anni e permette il confronto dei nostri indicatori con quelli di Registri nazionali e storicamente affermati, da cui possono scaturire valutazioni piú precise. Esso partecipa al RIAP (Registro Italiano Artroprotesi); conseguentemente una parte dei nostri dati confluisce in esso. Inoltre, con i registri delle regioni vicine (Trentino e Tirolo), si è instaurata una collaborazione stretta, che ha anche portato alla produzione di un rapporto ad hoc sulle protesi d'anca e ad analisi di confronto e discussioni, al fine del miglioramento della qualità assistenziale per i pazienti delle rispettive regioni / province.

La significatività di un registro dipende anche dalla sua copertura e dalla qualità dei dati. Il grado di copertura del nostro Registro, per le articolazioni di anca e ginocchio, è con valori intorno al 98% molto elevato; questo grazie alla intensa collaborazione dei referenti clinici del Registro nelle singole unità operative.

Dall'uscita del primo Rapporto nel 2014, non vi sono state grandi modifiche riguardanti i modelli dei dispositivi impiantati, come neppure per le tecniche di intervento registrate. Inoltre fino ad ora non sono state registrate azioni di richiamo di specifici modelli protesici.

## 2 IL REGISTRO

Il Registro delle protesi articolari della Provincia Autonoma di Bolzano ha iniziato con la raccolta dei dati nel 2010. Dal 1.1.2010 vengono raccolte, in modo sistematico e anonimo, tramite apposite schede, informazioni standardizzate per tutti gli interventi di protesi d'anca eseguiti in Provincia. La raccolta dei dati sulle protesi di ginocchio è invece iniziata con le medesime modalità a partire dal 1.7.2011. Questi dati sono raccolti e inviati sin dall'inizio in formato elettronico all'Osservatorio per la Salute della Provincia, il quale organizza e gestisce il Registro.

Il quadro giuridico del Registro delle protesi articolari provinciale è costituito dalla Legge Provinciale n. 3 del 13 maggio 2011, integrazione della Legge Provinciale 5 marzo 2001, n. 7, art. 31 bis.

Esso naturalmente si inserisce nella più ampia normativa a livello comunitario (art. 108 del Regolamento europeo 2017/745 sui dispositivi medici), e nazionale (Decreto Legge 179/2012, convertito successivamente in Legge (L. 221)) dove il legislatore ha iniziato un percorso che ha portato a delineare il contesto normativo che supporta l'implementazione di sistemi di sorveglianza e di registri di particolare interesse per la sanità pubblica, identificati con il DPCM 03/03/2017. Tali sistemi di sorveglianza e di registri, la cui alimentazione da parte delle regioni e degli operatori sanitari è stata resa obbligatoria con la Legge 145 del 31/12/2018 (comma 558), verranno poi formalmente istituiti una volta approvato il regolamento previsto dal DPCM.

In Provincia, a partire dal 01.01.2017, vengono rilevati anche i dati relativi alle protesi della spalla, creando di fatto un Registro protesico provinciale per questa tipologia di protesi.

Per la rilevazione di questi dati viene utilizzato dalle strutture della nostra Provincia esclusivamente l'applicativo RADAR creato dai tecnici del RIAP (ISS). Attraverso di esso vengono inseriti i dati relativi agli interventi protesici, applicando i criteri di compilazione previsti dal tracciato RIAP nazionale.

Alla raccolta dati del RPPA partecipano tutti i reparti degli ospedali della P.A. di Bolzano in cui vengono impiantate protesi articolari, sia degli ospedali pubblici, che delle case di cura private. La Casa di cura privata S.Maria, ubicata a Bolzano, partecipa al Registro protesico provinciale sin dal 2010. Le restanti strutture private sono state arruolate a partire dal 2017.

Sono pertanto rappresentate nel Registro, a partire dal 2017, tutte le principali unità operative della Provincia che effettuano questa tipologia di interventi protesici. Le strutture e i relativi referenti e chirurghi ortopedici di riferimento sono elencati in Tabella n. 1.

Tab. 1 – Ospedali della Provincia che partecipano al Registro provinciale – aggiornamento al 31.12.2019

<b>OSPEDALE</b>	<b>RESPONSABILE DEL REGISTRO</b>
Bolzano	Dr. A. Tutzer <sup>1</sup>
Merano	Dr. M. König <sup>2</sup>
Bressanone	Primar Dr. C. Schaller - Dr. O. Perl
Brunico	Dr. D. Randeu
Vipiteno	Dr. M. Engl
Silandro	Dr. M. Raffl <sup>3</sup>
San Candido	Primar Dr. S. Basso
Casa di cura Clinica S.Maria (Bolzano)	Dr. P. Mazzurana
Casa di cura Centro Chirurgia S.Anna (Merano)	Dr. C.S. Crespi <sup>4</sup>
Casa di cura Dolomiti Sportclinic (Ortisei)	Sig. Michael Putzer
Casa di cura Brixsana (Bressanone)	Dott. Iwan Di Gallo
Casa di cura City Clinic (Bolzano)	Dr. Markus Mayr

<sup>1</sup> alla data di redazione del Rapporto, il nuovo referente del Registro protesico prov.le è il Dott. A. Mondini

<sup>2</sup> alla data di redazione del Rapporto, il nuovo referente del Registro protesico prov.le è il Dott. T. Wieser

<sup>3</sup> alla data di redazione del Rapporto, il nuovo referente del Registro protesico prov.le è il Dott. L. Valtiner

<sup>4</sup> alla data di redazione del Rapporto, il nuovo referente del Registro protesico prov.le è il Dott. M. Raffl

I dati del Registro vengono raccolti dai sette ospedali pubblici e dalla Casa di Cura S. Maria, e vengono inviati al Registro provinciale entro i termini stabiliti per il flusso informativo delle schede di dimissioni ospedaliere (SDO).

Essi vanno ad alimentare il Registro provinciale, gestito dall'Osservatorio per la Salute. Le informazioni raccolte vengono agganciate, attraverso variabili chiave ("numero nosografico della SDO" e "istituto"), ad alcuni dati delle SDO. Tutti i dati identificativi dei pazienti sono trattati in modalità pseudonomizzata e sottoposti ai criteri di sicurezza previsti dal sistema informativo sanitario provinciale.

La completezza e la coerenza dei dati inseriti nel Registro vengono valutate e controllate dall'Osservatorio per la Salute.

Nell'ambito di un accordo con l'Istituto Superiore di Sanità (I.S.S.), i dati del Registro vengono inoltre messi a disposizione del progetto nazionale RIAP (Registro Italiano Artroprotesi) e inviati con periodicità annuale.

## **2.1. OBIETTIVI**

In generale i Registri rappresentano per i medici uno strumento utile all'ottimizzazione del trattamento dei pazienti. In particolare si è riusciti grazie ai registri protesici a migliorare la qualità dei trattamenti e ad incrementare la sicurezza per i pazienti.

Conseguentemente l'obiettivo del Registro è la osservazione della performance delle protesi impiantate (in particolare la durata di vita delle stesse, ma non solo) e la individuazione e identificazione dei pazienti che hanno ricevuto impianti che si sono rilevati problematici dal punto di vista della durata e/o della performance in altri registri più affermati, e per i quali si rende necessario un richiamo per un adeguato follow up della casistica e dei pazienti.

Per raggiungere questi obiettivi, la raccolta dati deve avvenire in maniera possibilmente completa, per ciascuno degli interventi di protesi effettuati. Questo viene garantito nel Registro provinciale, il quale fa registrare una copertura media del 99% dei casi di protesi impiantate di anca e di circa il 98% per le protesi di ginocchio. Il Registro protesico della spalla - relativamente giovane - raggiunge nei tre anni della sua esistenza, una copertura media di solo 46%, rilevando pertanto notevoli margini di miglioramento. La insufficiente copertura di questo Registro è parzialmente mitigata dal relativo basso numero assoluto di interventi eseguiti in Provincia, permettendo comunque un eventuale rintracciamento dei pazienti, in caso di fallimenti o di necessità di follow up, in ogni caso in maniera relativamente rapida.

Questo deficit va comunque recuperato, al fine di poter disporre anche per le protesi di spalla di un sistema di sorveglianza e di monitoraggio efficace ed efficiente nel prossimo futuro anche per questa tipologia di interventi in espansione.

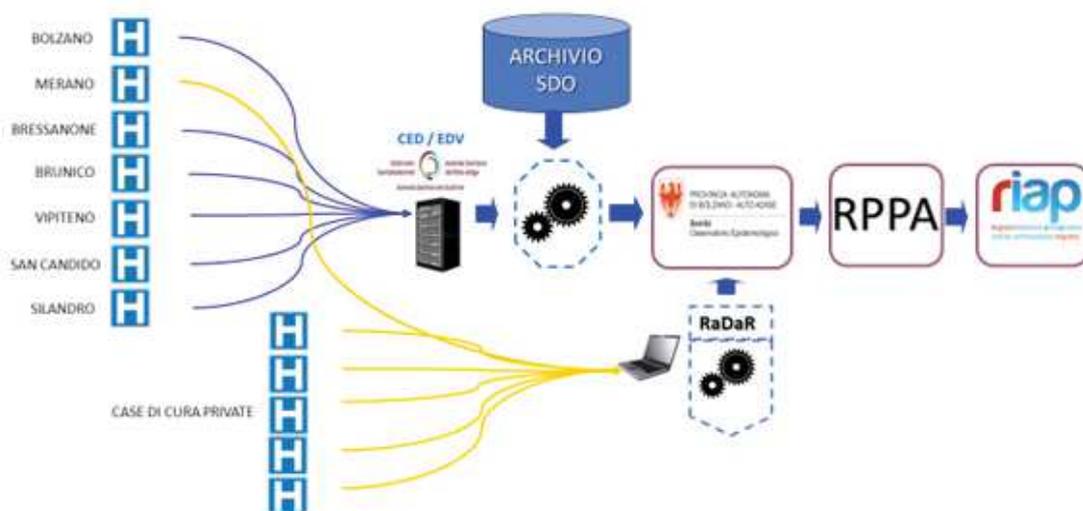
## **2.2. STRUTTURA**

Per ogni ricovero ospedaliero con esecuzione di impianto di una protesi d'anca, di ginocchio o di spalla, di sostituzione completa di protesi già impiantata, sostituzione di almeno una parte della protesi già impiantata o espianto della protesi, è prevista la generazione di una scheda Registro.

In caso di protesi bilaterale, le schede di rilevamento dati vengono inviate separatamente per ogni articolazione, indicando nell'apposito campo il lato dell'articolazione operata ("bilaterale destra" oppure "bilaterale sinistra"). Anche in caso di intervento primario e successivo intervento di revisione della protesi primaria impiantata durante uno stesso episodio di ricovero, è prevista la compilazione e l'invio di schede Registro separate, sia di quella relativa all'intervento primario, sia di quella della revisione.

I dati del Registro protesico dell'anca e del ginocchio vengono raccolti attraverso un flusso informativo provinciale del Registro protesico (si affidano ad esso prevalentemente i 7 ospedali pubblici) oppure attraverso l'applicativo RADAR, sviluppato e messo a disposizione gratuitamente da parte dei tecnici del Gruppo di lavoro RIAP dell'Istituto Superiore di Sanità (utilizzato, a partire dal 2017 da tutte le strutture private e dal 2019 dall'ospedale di Merano). Con entrambe le modalità di raccolta dei dati di Registro, è compito della Provincia unire i dati raccolti dal flusso del Registro con quelli del flusso informativo SDO per poi creare la vera e propria banca dati del Registro provinciale delle Protesi Articolari RPPA

Fig. 1 – Flusso informativo del Registro provinciale delle protesi articolari



Entrambi i tracciati record provinciali dell'anca e del ginocchio, come anche strutturalmente quelli dell'applicativo RADAR, sono costituiti da due sezioni: la prima comprendente informazioni generali sull'intervento (lato; tipo di intervento: intervento primario o revisione; cause che hanno portato all'intervento; tipo di protesi impiantata: sostituzione totale o parziale; interventi precedenti sulla stessa articolazione, tipo di fissazione dei dispositivi protesici ecc.). La seconda parte della scheda Registro comprende invece informazioni sugli impianti; per ogni componente protesica (incluso il cemento) vengono registrati: codice CND (Codice Nazionale Dispositivi), nome del fabbricante, codice prodotto aziendale della componente protesica, il numero di lotto e – per il solo tracciato provinciale - il nome commerciale del modello dell'impiantazioni sugli impianti; per ogni componente protesica (incluso il cemento) vengono registrati: codice CND (Codice Nazionale Dispositivi), nome del fabbricante, codice aziendale del prodotto, numero di lotto e nome commerciale del modello dell'impianto.

### 2.3. QUALITÀ DEL DATO

La qualità dei dati è determinata dal livello di completezza e dall'affidabilità delle singole informazioni. La completezza di un registro è data dal tasso di copertura. Esso è definito come rapporto tra le schede Registro compilate e presenti in archivio provinciale del Registro e il numero di interventi protesici codificati nelle Schede di dimissione ospedaliere (S.D.O.).

Tra il 01.01.2010 e il 31.12.2019 sono stati registrati negli ospedali dell'Alto Adige nelle SDO 13.644 interventi protesici all'anca, di questi 13.512 sono confluiti nel Registro delle protesi d'anca

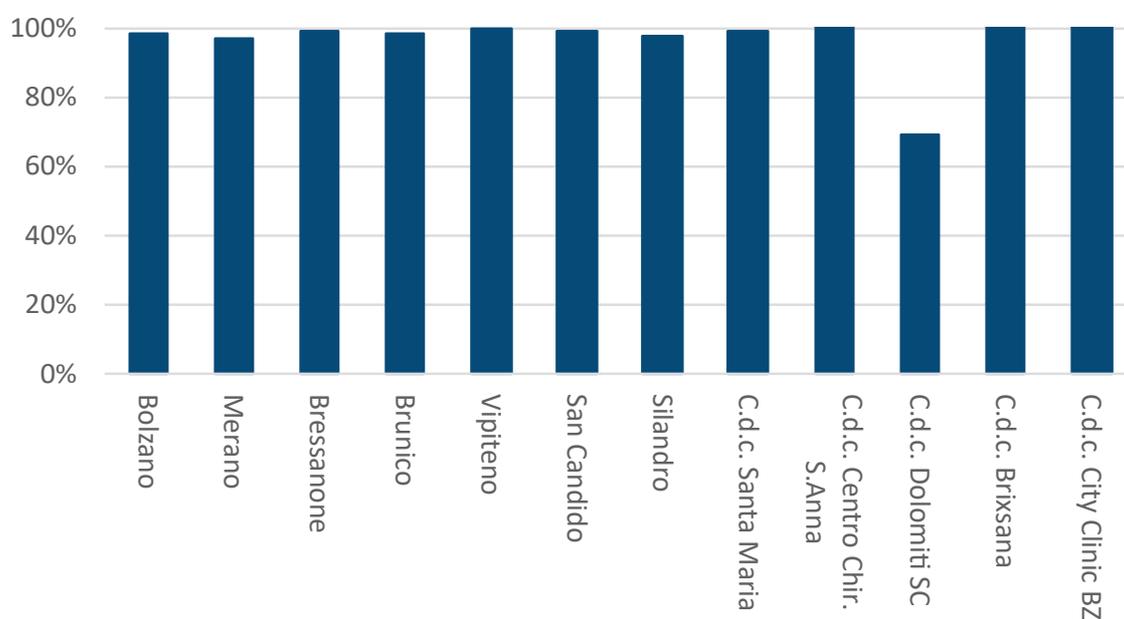
Per le protesi d'anca, il grado di copertura per il periodo 2010-2019 si attesta pertanto al 99,0%. Solo in due dei 10 anni di osservazione, il grado di copertura era risultato sotto il livello del 97%, confermando pertanto una pressoché totale partecipazione degli ospedali al progetto sin dai suoi primi anni.

Tab. 2 – Completezza del Registro provinciale delle protesi d'anca – anni 2010-2019

Anno	Schede Registro	N. interventi in SDO	% completezza
2010	1.209	1.237	97,7
2011	1.193	1.200	99,4
2012	1.233	1.241	99,4
2013	1.350	1.359	99,3
2014	1.430	1.451	98,6
2015	1.430	1.502	99,5
2016	1.494	1.427	97,8
2017	1.396	1.414	98,7
2018	1.380	1.384	99,7
2019	1.431	1.429	100,1
<b>Totale</b>	<b>13.512</b>	<b>13.644</b>	<b>99,0</b>

Fonte: Registro delle Protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Fig. 2 – Completezza del Registro delle protesi d'anca; ospedali della Provincia – anni 2010-2019



Fonte: Registro delle Protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

La copertura del Registro protesi dell'anca è superiore al 98% per la quasi totalità delle strutture ospedaliere. Emergono da un lato le case di cura private che superano il 100% della copertura per i loro casi, a seguito della non sempre completa trasmissione dei dati SDO relativi agli interventi effettuati presso le loro case di cura, anche in regime assistenziale privato, senza alcun onere per il Servizio Sanitario Provinciale; dall'altra sono solamente tre gli ospedali con copertura al di sotto del 98%, e solamente una – peraltro con una casistica molto bassa – non raggiunge il 70% di completezza.

Per la valutazione del grado di copertura del Registro protesi di ginocchio, è considerato - ai fini del conteggio del numero di interventi nelle SDO - il periodo 01.07.2011-31.12.2019. Sono stati registrati nelle SDO degli ospedali dell'Alto Adige 7.539 interventi protesici di ginocchio, di questi 7.361 sono confluiti nel Registro provinciale delle protesi di ginocchio.

Per le protesi di ginocchio, il grado di copertura per il periodo 2011-2019 si attesta pertanto al 97,6%. Solo in due dei nove anni di osservazione, il grado di copertura era risultato sotto il livello del 97%, confermando pertanto anche per le protesi di ginocchio una pressoché totale partecipazione degli ospedali al progetto sin dai suoi primi anni.

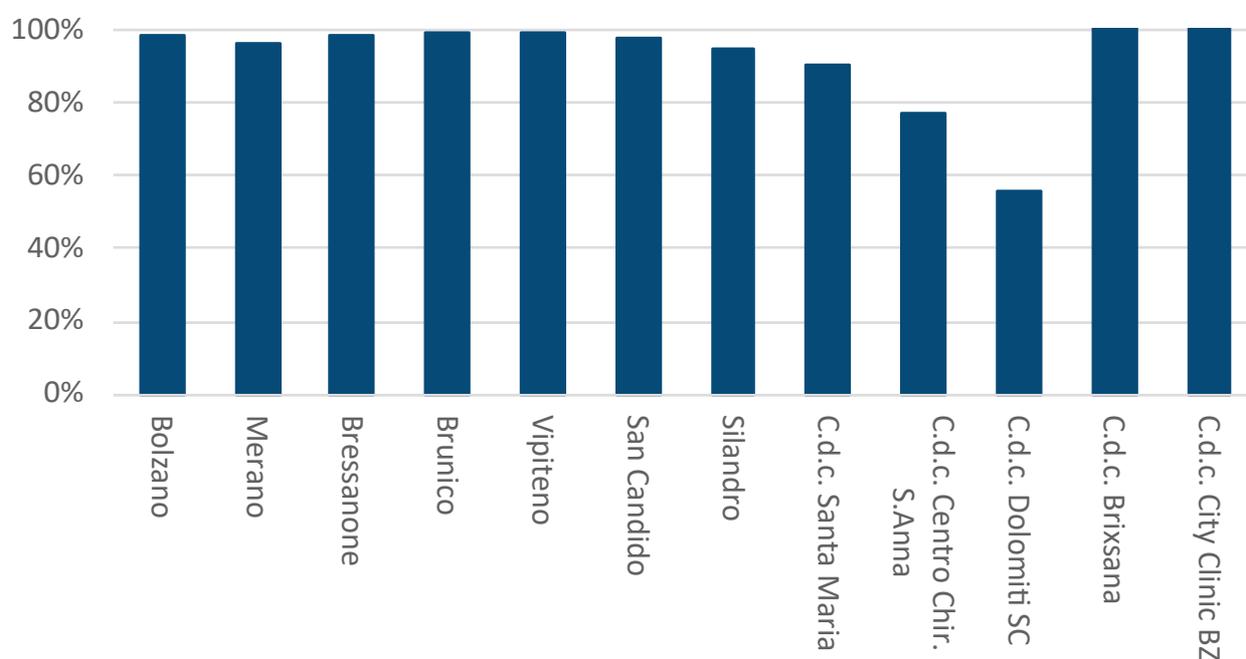
Tab. 3 – Completezza del Registro provinciale delle protesi di ginocchio – anni 2011\*-2019

Anno	Schede Registro	N. interventi in SDO	% completezza
2011*	396	396	100,0
2012	685	700	97,9
2013	733	747	98,1
2014	846	863	98,0
2015	925	953	97,1
2016	929	962	96,6
2017	977	1.013	96,4
2018	036	945	99,0
2019	934	960	97,3
<b>Totale</b>	<b>7.361</b>	<b>7.539</b>	<b>97,6</b>

Nota: \* Dati 2011 fanno riferimento al 2. semestre dell'anno

Fonte: Registro delle Protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Fig. 3 – Completezza del Registro delle protesi di ginocchio; ospedali della Provincia – anni 2011\*-2019



Nota: \* Dati 2011 fanno riferimento al 2. semestre dell'anno

Fonte: Registro delle Protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

La copertura del Registro protesi del ginocchio è superiore al 97% per la quasi totalità delle strutture ospedaliere. Emergono anche per le protesi di ginocchio da un lato le case di cura private che in alcuni casi superano il 100% della copertura, ciò a seguito della non sempre completa trasmissione dei dati SDO relativi agli interventi effettuati presso di loro anche in regime assistenziale privato, senza alcun onere per il Servizio Sanitario Provinciale; dall'altra sono quattro gli ospedali con copertura al di sotto del 97%, e solamente una – peraltro con una casistica molto bassa – non raggiunge il 60% di completezza.

Essendo iniziata l'attività di rilevazione delle schede Registro delle protesi di spalla a partire dal 2017, il grado di copertura dello stesso Registro viene rilevato a partire dal quello stesso anno.

Esso si attesta al 46,2%, non superando mai – in ciascuno dei tre anni – la soglia del 50%.

Tab. 4 – Completezza del Registro provinciale delle protesi di spalla – anni 2017-2019

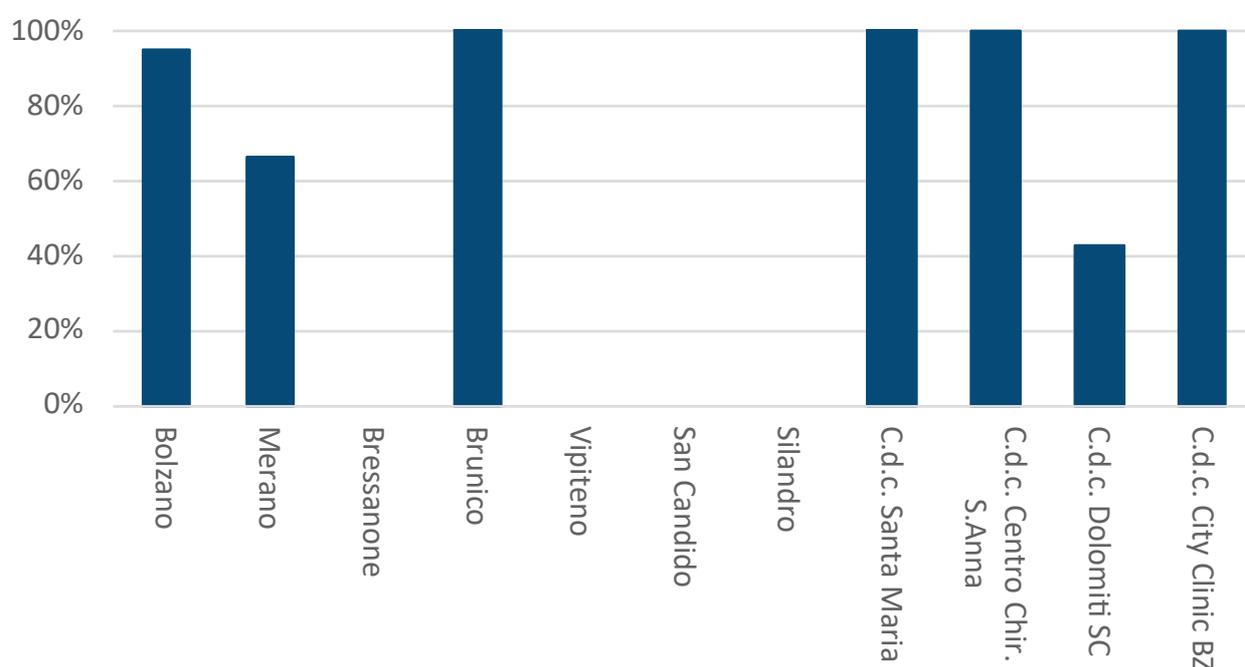
Anno	Scheda Registro	N. interventi in SDO	% completezza
2017	29	71	40,8
2018	34	70	48,6
2019	33	67	49,3
<b>Totale</b>	<b>96</b>	<b>208</b>	<b>46,2</b>

Fonte: Registro delle Protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

La “coverage”<sup>8</sup> provinciale per il Registro protesi di spalla è stata pari al 64% (7 ospedali su 11), mentre tra le strutture partecipanti, vi sono – allo stato di chiusura degli archivi – alcune vicine o superanti il 100% di copertura.

Purtroppo 4 dei 7 ospedali pubblici non sono stati ancora in grado di inviare i dati di Registro relativi agli interventi di protesi di spalla effettuati presso di loro.

Fig. 4 – Completezza del Registro delle protesi di spalla; ospedali della Provincia – anni 2017-2019



Fonte: Registro delle Protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Il linkage dei dati del Registro con quelli delle schede di dimissioni ospedaliere (SDO) delle singole strutture non consente soltanto di integrare i dati di Registro con informazioni anagrafiche e alcune informazioni di natura clinica (come p.e. le comorbidità dei pazienti), ma contribuisce anche a controllare l’accuratezza e la coerenza delle informazioni inserite nelle schede.

A 10 anni dall’introduzione del Registro, il confronto tra le informazioni inserite nelle SDO e nel Registro stesso indica un tasso di conformità molto elevato, dimostrando l’elevata qualità dei dati. Su 13.512 schede anca del Registro provinciale, solo in 234 casi (1,7%) non vi è corrispondenza perfetta tra le tipologie di intervento (primario o di revisione) codificate in SDO e quanto riportato in scheda Registro.

<sup>8</sup> La coverage è il rapporto tra numero di ospedali partecipanti al registro e numero di ospedali che hanno effettuato almeno un intervento di protesi di spalla; da “RIAP – Report Annuale 2019, Analisi dei dati RIAP, Introduzione; pag. 28”

Tab. 5 – Completezza del Registro delle protesi di spalla; ospedali della Provincia – anni 2017-2019

Ospedale / casa di cura*	Scheda Registro	N. interventi in SDO	% completezza
Bolzano	37	39	94,9
Merano	18	27	66,7
Bressanone		60	0,0
Brunico	31	13	238,5
Vipiteno		38	0,0
San Candido		2	0,0
Silandro		16	0,0
C.d.c. S.Maria	3	2	150,0
C.d.c. Centro Chir. S.Anna	2	2	100,0
C.d.c. Dolomiti SC	3	7	42,9
C.d.c. City Clinic BZ	2	2	100,0
<b>Totale</b>	<b>96,</b>	<b>208,</b>	<b>46,2</b>

Nota: \* C.d.c. Brixiana non risulta aver eseguito questa tipologia di intervento  
 Fonte: Registro delle Protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Tab. 6 – Non-coerenza dati SDO e Registro – protesi d'anca 2010-2019

Ospedale / casa di cura*	Scheda Registro	Non coerente codifica SDO	% non coerente codifica SDO
Bolzano	2.084	5	0,2
Merano	1.735	96	5,5
Bressanone	3.145	20	0,6
Brunico	2.065	46	2,2
Vipiteno	1.618	16	1,0
San Candido	896	11	1,2
Silandro	924	14	1,5
C.d.c. S.Maria	783	19	2,4
C.d.c. Centro Chir. S.Anna	64	2	3,1
C.d.c. Dolomiti SC	16	1	6,3
C.d.c. Brixiana	75	2	2,7
C.d.c. City Clinic BZ	107	2	1,9
<b>Totale</b>	<b>13.512</b>	<b>234</b>	<b>1,7</b>

Fonte: Registro delle Protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020 & Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Nel 1,6% dei casi delle 7.361 schede Registro delle protesi di ginocchio, non vi è corrispondenza con la codifica delle tipologie di intervento (primario o di revisione) codificate in SDO.

Tab. 7 – Non-coerenza dati SDO e Registro – protesi di ginocchio 2011\*-2019

Ospedale / casa di cura*	Scheda Registro	Non coerente codifica SDO	% non coerente codifica SDO
Bolzano	391	1	0,3%
Merano	607	10	1,6%
Bressanone	1386	21	1,5%
Brunico	986	36	3,7%
Vipiteno	1651	8	0,5%
San Candido	1161	8	0,7%
Silandro	683	13	1,9%
C.d.c. S.Maria	306	10	3,3%
C.d.c. Centro Chir. S.Anna	47	3	6,4%
C.d.c. Dolomiti SC	37	4	10,8%
C.d.c. Brixiana	47	1	2,1%
C.d.c. City Clinic BZ	59	5	8,5%
<b>Totale</b>	<b>7361</b>	<b>120</b>	<b>1,6%</b>

Nota: \* Dati 2011 fanno riferimento al 2. semestre dell'anno

Fonte: Registro delle Protesi articolari d. P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020 & Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Nell'ambito delle protesi di ginocchio – nel periodo 2011-2019 – non risultano casi, a differenza delle protesi d'anca – nei quali intervento primario e revisione sono stati effettuati nell'ambito di uno stesso episodio di ricovero ordinario.

Nel corso delle correzioni dei dati di entrambi i Registri è inoltre emerso che la discrepanza tra numero schede SDO e numero schede Registro può dipendere anche da ulteriori errori di codifica all'interno delle SDO. Si può con ragione presumere che il tasso reale di copertura del Registro è ancora maggiore rispetto a come rappresentato nelle tabelle di cui sopra.

Anche immissioni errate di dati relativi a componenti protesiche emergono durante l'attività di controllo e la predisposizione di analisi statistiche. Generalmente i responsabili delle unità operative vengono avvisati di questi errori di immissione dati e a seguito di queste, i dati vengono anche nella maggior parte dei casi corretti.

La lettura e registrazione dei diversi impianti attraverso lettori ottici attualmente non è applicabile, poiché non vengono applicati criteri uniformi a livello europeo per la gestione e classificazione dei diversi codici prodotto.

L'acquisto e il mantenimento a magazzino dei dispositivi protesici non risulta attualmente organizzata in maniera omogenea e centralizzata a livello di comprensorio sanitario. Una organizzazione centralizzata faciliterebbe la registrazione e la contabilizzazione dell'utilizzo degli impianti protesici, evitando oltretutto errori di immissione dati.

## 2.4. ASPETTI DEMOGRAFICI

Negli ultimi anni, in Italia, come nel complesso dei Paesi occidentali, la proporzione di anziani è andata progressivamente aumentando: oggi rappresenta circa il 21% della popolazione, ma fra 20 anni arriverà a più del 30%<sup>9</sup>. La popolazione altoatesina assistibile, rispetto ai valori medi nazionali, è una popolazione ancora abbastanza giovane (anche se in linea con i trend demografici, sta invecchiando sempre di più), con un'età media per il 2019 pari a 43,0 anni e un indice di vecchiaia pari a 134, (ovvero sono presenti 134 anziani assistibili ogni 100 giovani assistibili). A livello nazionale si stima per il 2019 un indice di vecchiaia pari a 173,1<sup>10</sup>.

<sup>9</sup> Osservatorio per la Salute della P.A. di Bolzano - Sistema di sorveglianza Passi d'Argento - <http://www.provincia.bz.it/salute-benessere/osservatorio-salute/passi-argento.asp>

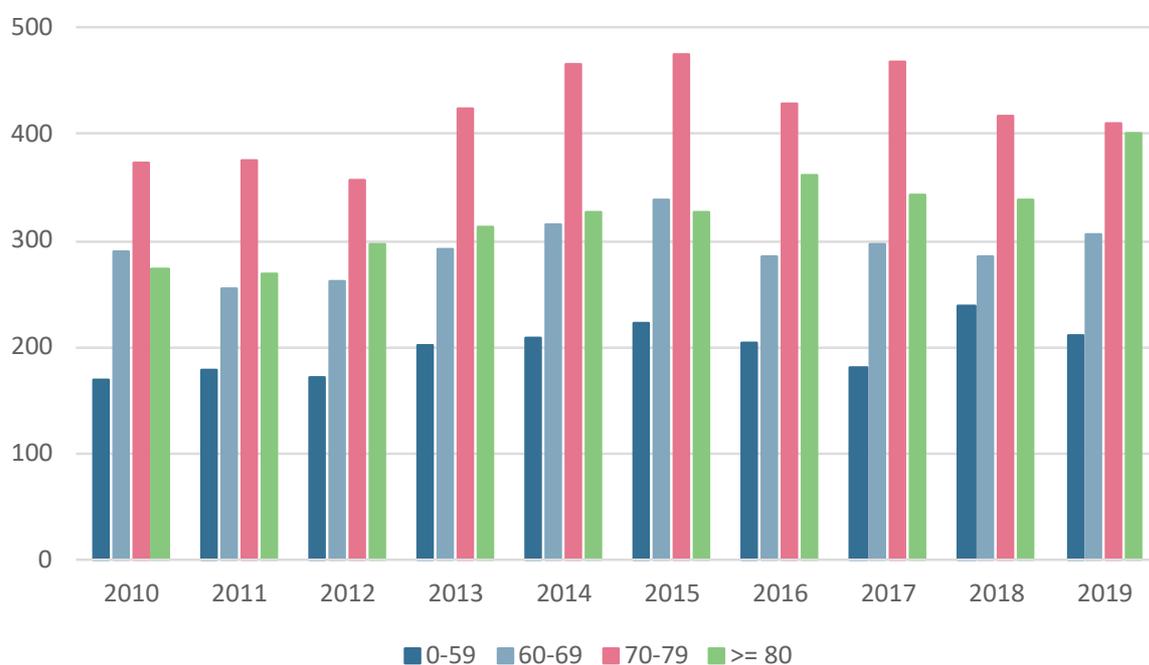
<sup>10</sup> Osservatorio per la Salute della P.A. di Bolzano - Relazione sanitaria della Provincia autonoma di Bolzano, anno 2019 - [www.provincia.bz.it/salute-benessere/osservatorio-salute/downloads/170731\\_Gesundheitsbericht\\_IT.pdf](http://www.provincia.bz.it/salute-benessere/osservatorio-salute/downloads/170731_Gesundheitsbericht_IT.pdf)

Gli interventi di sostituzione protesica mostrano una tendenza in forte aumento a livello globale e in particolare in tutta Europa. Gli sviluppi demografici e l'invecchiamento della popolazione, la rapida crescita della prevalenza dell'obesità e della fase acuta dell'osteoartrite, nonché i progressi della tecnologia medica sono solo alcune delle cause dell'aumento dei tassi di impianto.

Variazioni demografiche influenzano l'utilizzo delle risorse nell'ambito della tutela della salute. Questo aspetto risulta particolarmente evidente nell'ambito delle protesi articolari, considerato che la prevalenza del trattamento riguarda una parte di popolazione prevalentemente in età avanzata, sebbene negli anni risultino sempre maggiori le quote di pazienti in classi di età più giovani a sottoporsi a questi tipi di intervento.

Ciò è confermato anche per la popolazione della nostra Provincia nella distribuzione degli interventi primari di protesi d'anca (Fig. 5). Le classi di età che nel periodo 2010-2019 risultano aver maggiormente incrementato in termini assoluti il numero di interventi protesici primari risultano gli over 80 (+ 47%) e la classe di < 60 anni (oltre il +24%).

Fig. 5 – Andamento degli interventi primari di protesi d'anca negli ospedali della Provincia, per classi di età e anno di intervento– anni 2010-2019



Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

In termini di ospedalizzazione, risulta invece essere la classe di età più giovane a registrare l'incremento maggiore, ovvero pari ad un +21,8% in 10 anni (Tab. 8).

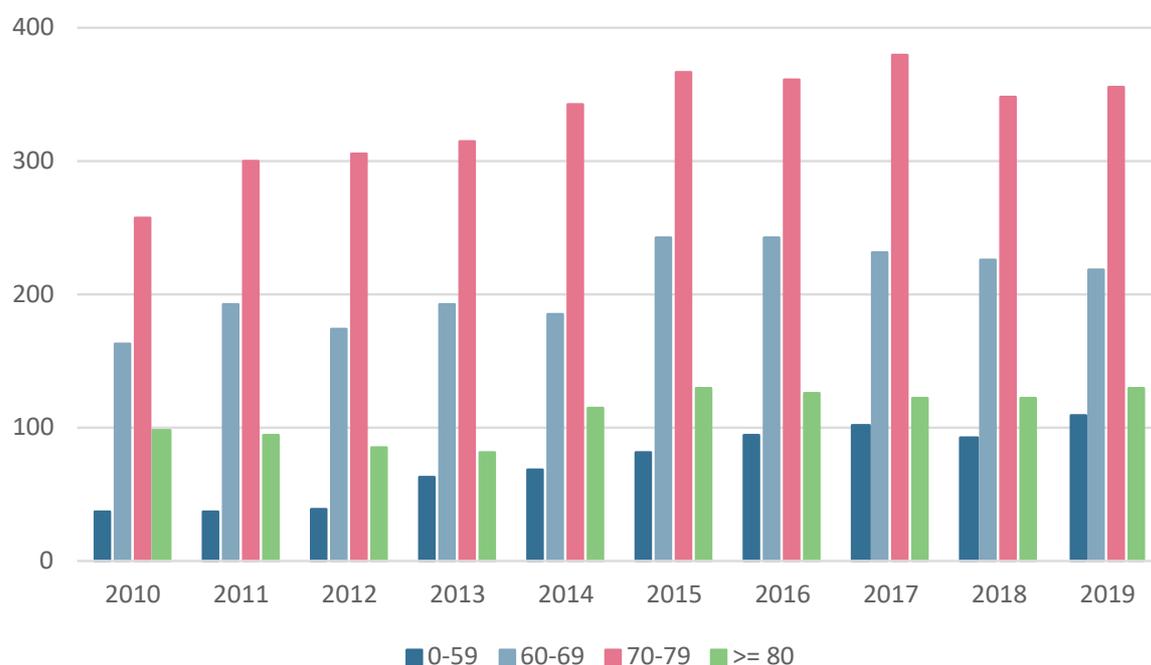
Tab. 8 – Ospedalizzazione interventi di protesi d'anca primaria per classi di età e anno di intervento

Classi di età	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	incred. % risp. a 2010
0-59	43,4	46,1	44,0	51,4	52,9	56,3	51,9	45,4	60,2	52,8	21,8%
60-69	551,5	494,3	511,9	565,7	609,8	636,4	534,6	544,8	513,1	534,3	-3,1%
70-79	934,7	916,4	848,6	974,9	1.050,1	1.076,8	940,8	1.015,5	893,8	882,5	-5,6%
>= 80	1.068,9	1.019,2	1.095,3	1.118,8	1.133,2	1.107,4	1.199,5	1.109,4	1.062,3	1.206,1	12,8%

Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Questo trend dell'incremento maggiore presso le classi di età più giovani è confermato e risulta persino amplificato analizzando l'andamento del numero degli interventi di protesi di ginocchio nella nostra Provincia. La classe di età che nel periodo 2010-2019 risulta aver maggiormente incrementato in termini assoluti il numero di interventi protesici primari risulta essere quella di < 60 anni (oltre il +187%).

Fig. 6 – Andamento degli interventi primari di protesi di ginocchio negli ospedali della Provincia, per classi di età e anno di intervento– anni 2010-2019



Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

In termini di ospedalizzazione, le differenze fra le classi di età sono addirittura più accentuate, confermando un enorme incremento per la classe di età più giovane (< 60 anni), mentre per quella più anziana il tasso di ospedalizzazione risulta essere costante, risulta essere sostanzialmente costante o con le minori variazioni negli anni (Tab. 9).

Tab. 9 – Ospedalizzazione interventi di protesi primarie di ginocchio per classi di età e anno di intervento

Classi di età	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	incred. % risp. a 2010
0-59	9,8	9,6	10,0	16,3	17,3	20,6	23,8	25,7	23,2	27,4	181,1%
60-69	311,9	372,2	338,7	373,2	357,0	455,7	455,9	427,0	408,3	381,9	22,5%
70-79	648,3	733,1	725,4	724,9	772,3	830,3	793,5	822,8	745,9	764,4	17,9%
>= 80	387,6	357,5	313,5	293,1	398,5	441,6	417,5	394,6	385,4	391,0	0,9%

Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

L'ospedalizzazione per gli interventi protesici di anca, ginocchio e spalla, verrà poi approfondita nei rispettivi capitoli.

## 3 PROTESI D'ANCA

### 3.1. EPIDEMIOLOGIA – ANALISI DEI DATI DELLA SCHEDA DI DIMISSIONE OSPEDALIERA (SDO)

Gli interventi relativi gli impianti o espunti di protesi d'anca vanno identificati in SDO con le seguenti codifiche ICD-9-CM („International Classification of Diseases - 9th revision – Clinical Modification 2007“) in SDO:

#### A) sostituzione totale dell'anca con i seguenti codici di procedura:

- 81.51 “Sostituzione totale dell'anca”, con codifica anche del tipo di superficie d'appoggio (00.74-00.77)
- 00.85 “Rivestimento totale dell'anca, acetabolo e testa del femore”, tale codice comprende l'artroplastica di rivestimento totale dell'anca

#### B) sostituzione parziale dell'anca con i seguenti codici di procedura:

- 81.52 “Sostituzione parziale dell'anca”, con codifica anche del tipo di superficie d'appoggio (00.74-00.77),
- 00.86 “Rivestimento dell'anca, parziale, testa del femore”, tale codice comprende l'artroplastica di rivestimento dell'anca, parziale, testa del femore
- oppure 00.87 “Rivestimento dell'anca, parziale, acetabolo”, tale codice comprende l'artroplastica di rivestimento dell'anca, parziale, acetabolo.

#### C) revisione della protesi dell'anca con i seguenti codici di procedura a seconda della tipologia di intervento di revisione effettuato:

- 00.70 “Revisione di protesi d'anca, sia acetabolare che dei componenti femorali”;
- 00.71 “Revisione della protesi d'anca, componente acetabolare”;
- 00.72 “Revisione della protesi d'anca, componente femorale”;
- 00.73 “Revisione della protesi d'anca, inserto acetabolare e/o della sola testa del femore”;
- 81.53 “Revisione di sostituzione dell'anca non altrimenti specificata”, tale codice va utilizzato in caso di revisione non specificata in relazione ai componenti sostituiti (acetabolare, femorale o entrambi);
- 80.05 „Artrotomia per rimozione di protesi dell'anca“; in tal caso va indicato in Scheda anca come tipologia di revisione l'espanto oppure il reimpianto dopo l'espanto;
- in associazione ai codici di revisione sopra riportati, va codificata anche l'eventuale inserzione di uno spaziatore articolare di cemento (cod. 84.56) e la eventuale rimozione dello stesso di (cod. 84.57).

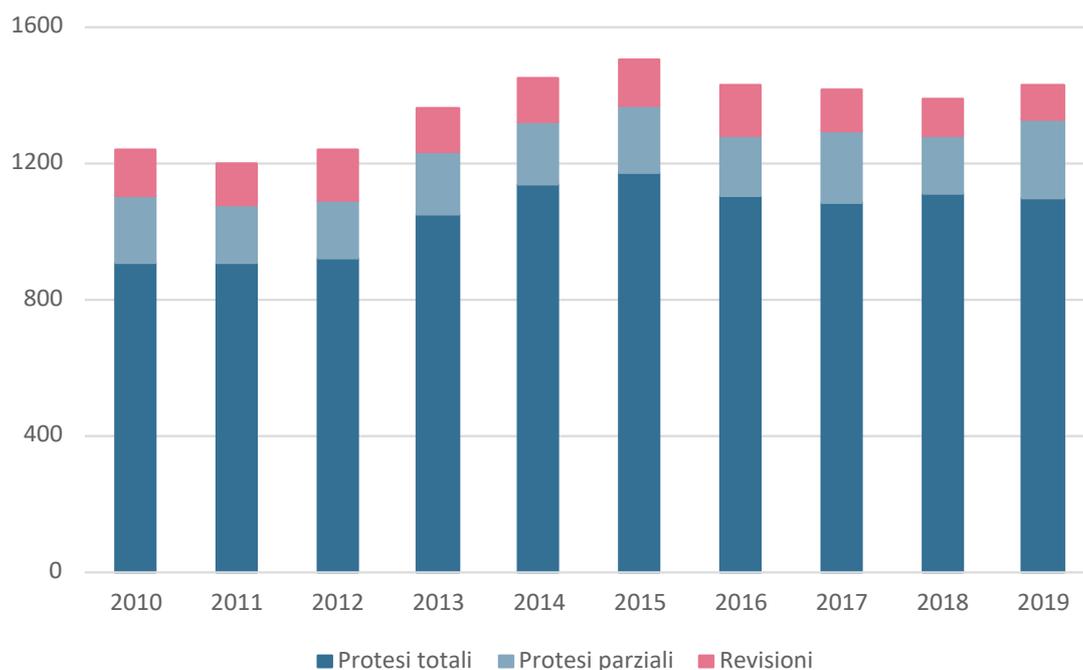
Nel periodo dal 01.01.2010 al 31.12.2019 il numero di ricoveri per interventi di protesi d'anca complessivi (interventi primari e revisioni) effettuati nelle strutture di ricovero della nostra Provincia è aumentato del 15,5%, ovvero da 1.237 interventi nel 2010 a 1.429 nel 2019.

Tab. 10 – Ricoveri per interventi protesi d'anca, per tipologia di intervento (2010-2019)

Anno	Protesi totali	Protesi parziali	Revisioni	Totale
2010	903	201	133	1.237
2011	903	174	123	1.200
2012	919	171	151	1.241
2013	1.048	184	127	1.359
2014	1.134	183	134	1.451
2015	1.167	200	135	1.502
2016	1.101	179	147	1.427
2017	1.080	209	125	1.414
2018	1.112	169	103	1.384
2019	1.098	230	101	1.429
<b>Totale</b>	<b>10.465</b>	<b>1.900</b>	<b>1.279</b>	<b>13.644</b>

Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Fig. 7 – Ricoveri per interventi protesi d'anca, per tipologia di intervento (2010-2019)



Fonte: Archivio provinciale SDO – dati 06.04.2020

L'incidenza delle revisioni (revision burden - quota delle revisioni sul totale di interventi di protesi d'anca effettuate) nei 10 anni analizzati è stata pari al 9,4%, raggiungendo il suo picco nel 2012 con un tasso pari al 12,2%. Dal 2017 il tasso di incidenza registrato nelle strutture provinciali risulta in costante calo, raggiungendo nel 2019 il 7,1%.

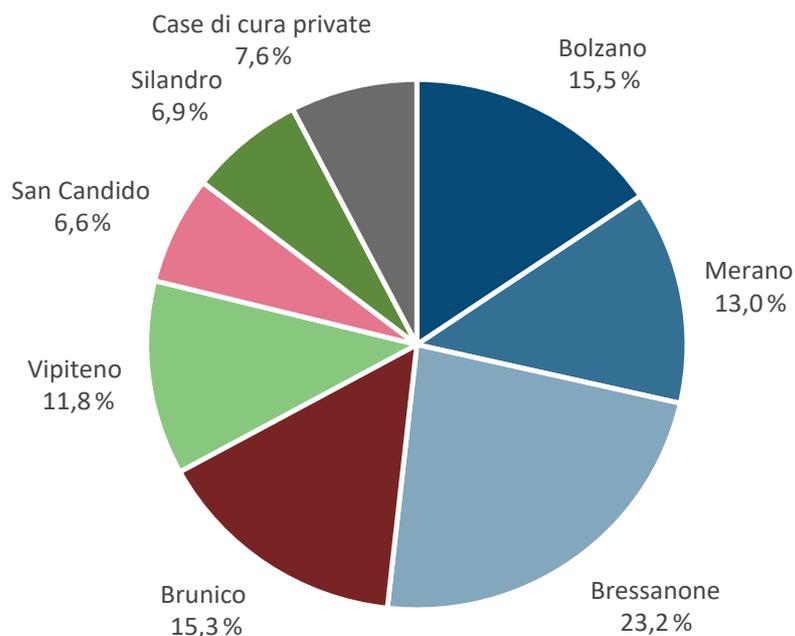
Tab. 11 – Tasso di incidenza delle revisioni di protesi d'anca (revision burden) – dati provinciali complessivi – 2010-2019

Anno	Protesi totali	Protesi parziali	Revisioni
2010	73,0%	16,2%	10,8%
2011	75,3%	14,5%	10,3%
2012	74,1%	13,8%	12,2%
2013	77,1%	13,5%	9,3%
2014	78,2%	12,6%	9,2%
2015	77,7%	13,3%	9,0%
2016	77,2%	12,5%	10,3%
2017	76,4%	14,8%	8,8%
2018	80,3%	12,2%	7,4%
2019	76,8%	16,1%	7,1%

Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Il 23,2% dei 13.644 interventi complessivi di protesi d'anca sono stati effettuati presso l'ospedale di Bressanone. In esso vengono effettuati il maggior numero di interventi di protesi totale e di revisioni e sul nostro territorio provinciale (Fig. 10).

Fig. 8 – Ricoveri per interventi protesi d'anca, per istituto di ricovero (2010-2019)



Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

I quattro ospedali principali della Provincia (Bolzano, Merano, Bressanone e Brunico) hanno effettuato complessivamente il 67% degli interventi di protesi dell'anca nella nostra Provincia. Gli interventi di protesi all'anca vengono eseguiti nel 92,4% dei casi negli ospedali pubblici.

Le case di cura private hanno coperto complessivamente il 7,6% dell'attività, acquisendo soprattutto negli ultimi anni un ruolo sempre maggiore.

Tab. 12 – Ricoveri per interventi protesi d'anca, per istituto e tipologia di intervento (2010-2019)

Ospedale / casa di cura	Protesi totali	Protesi parziali	Revisioni	Totale
Bolzano	973	959	185	2.117
Merano	1.495	203	81	1.779
Bressanone	2.410	276	478	3.164
Brunico	1.587	286	213	2.086
Vipiteno	1.472	71	73	1.616
San Candido	802	29	68	899
Silandro	825	50	71	946
C.d.c. Santa Maria	675	23	91	789
C.d.c. Centro Chir. S.Anna	60	0	2	62
C.d.c. Dolomiti SC	20	1	2	23
C.d.c. Brixiana	54	0	5	59
C.d.c. City Clinic BZ	92	2	10	104
<b>Totale</b>	<b>10.465</b>	<b>1.900</b>	<b>1.279</b>	<b>13.644</b>

Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

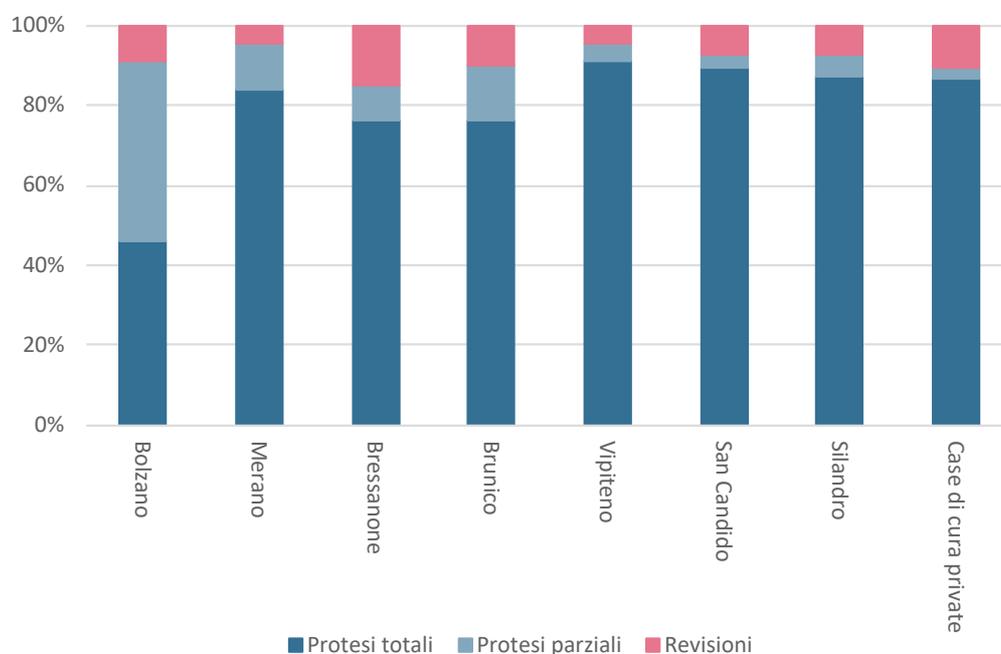
Dai dati emerge una forte incidenza degli interventi di protesi parziali (endoprotesi) presso l'ospedale di Bolzano. Esso è l'unico con una quota di protesi parziali che supera il 50% della propria attività di interventi primari, risultando anche la struttura che ne effettua il maggior numero (il 50,5% delle endoprotesi complessive provinciali – Fig. 10).

Sebbene dal flusso SDO non direttamente desumibile (emergerà con maggiore chiarezza nel capitolo

sull'analisi dei dati del Registro protesico provinciale), si può concludere che l'attività svolta dall'Ospedale centrale di Bolzano è equamente divisa tra attività protesica a seguito di urgenza (tipicamente a seguito di frattura del collo del femore) e l'attività chirurgica elettiva.

Nelle restanti strutture gli interventi sono prevalentemente di protesi totale, con valori oltre il 75%, che nelle case di cura private raggiungono quote oltre l'85%.

Fig. 9 – Ricoveri per interventi protesi d'anca, per istituto di ricovero e tipologia di intervento (2010-2019)



Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Anche il revision burden (tasso di incidenza delle revisioni) non è omogeneamente distribuito tra le strutture ospedaliere provinciali.

Tab. 13 – Tasso di incidenza delle revisioni (revision burden) per singolo istituto di ricovero – 2010-2019

Ospedale / casa di cura	Protesi totali	Protesi parziali	Revisioni
Bolzano	46,0%	45,3%	8,7%
Merano	84,0%	11,4%	4,6%
Bressanone	76,2%	8,7%	15,1%
Brunico	76,1%	13,7%	10,2%
Vipiteno	91,1%	4,4%	4,5%
San Candido	89,2%	3,2%	7,6%
Silandro	87,2%	5,3%	7,5%
C.d.c. Santa Maria	85,6%	2,9%	11,5%
C.d.c. Centro Chir. S.Anna	96,8%	0,0%	3,2%
C.d.c. Dolomiti SC	87,0%	4,3%	8,7%
C.d.c. Brixiana	91,5%	0,0%	8,5%
C.d.c. City Clinic BZ	88,5%	1,9%	9,6%

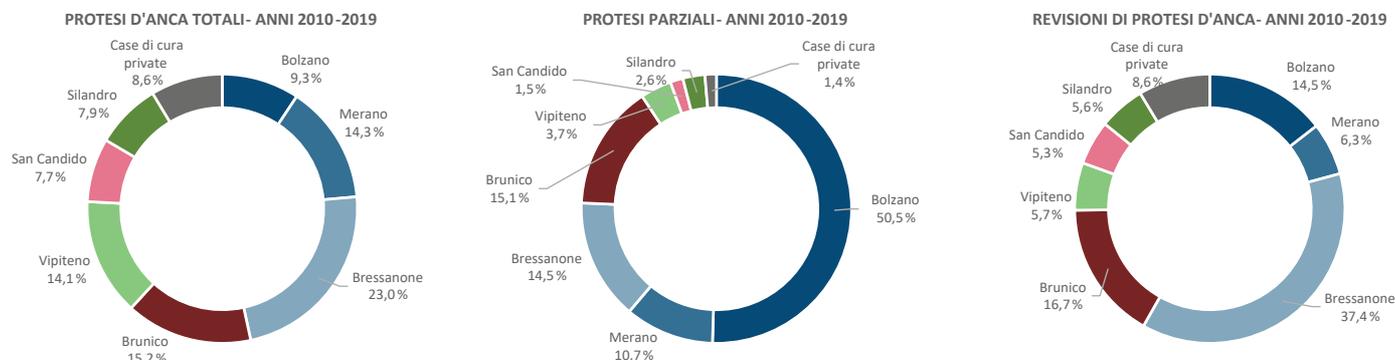
Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Nel periodo di analisi, la struttura con la maggiore incidenza dell'attività di interventi di revisione delle protesi risulta essere l'ospedale di Bressanone (15,1% del totale degli interventi effettuati), il quale effettua anche il numero maggiore di revisioni dell'intero territorio provinciale (37,4% delle 1.279 revisioni effettuate

nel periodo 2010-2019 in Provincia).

Gli ospedali di Vipiteno e Merano risultano invece le strutture con il revision burden più basso fra gli ospedali pubblici (rispettivamente 4,5% e 4,6%), mentre tra le strutture private, il Centro di chirurgia S.Anna di Merano (che effettua interventi protesici all'anca a partire dal 2014) registra un revision burden pari al 3,2%.

Fig. 10 – Ricoveri per singola tipologia di protesi d'anca, per istituto di ricovero (2010-2019)

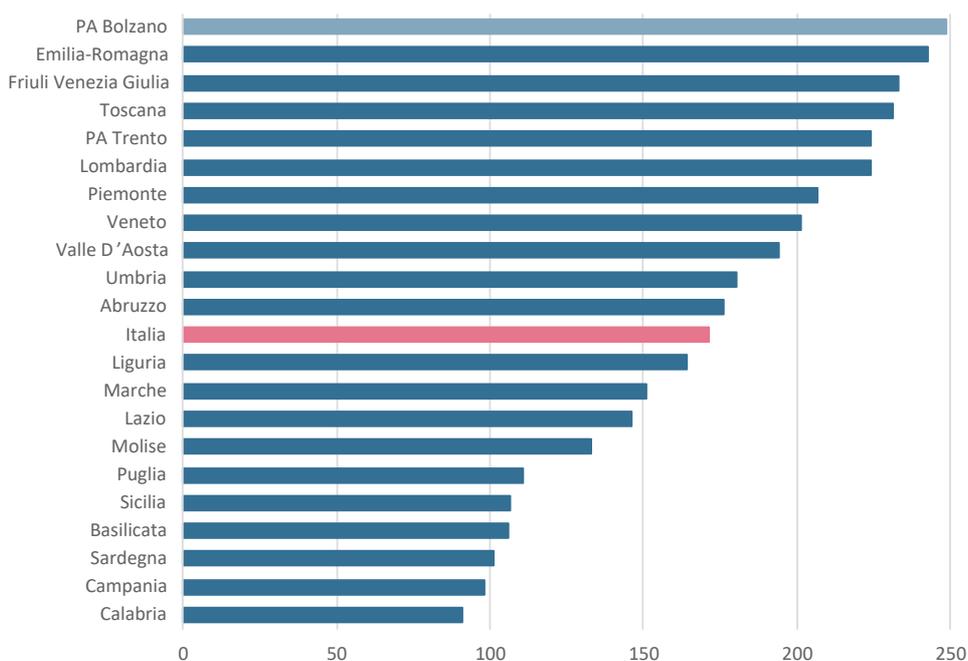


Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

### 3.1.1. TASSI DI INCIDENZA DEGLI INTERVENTI DI PROTESI D'ANCA

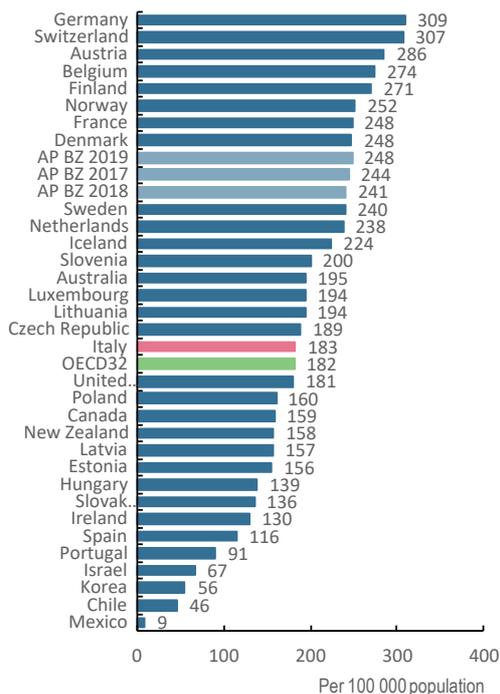
La nostra Provincia risultava nel 2017- ultimo dato di confronto disponibile - con il più elevato tasso di incidenza di interventi di protesi d'anca primari in Italia (numero di interventi effettuati nelle strutture di una regione di riferimento in rapporto alla popolazione residente nella stessa regione), con un valore di 248,4 interventi su 100.000 abitanti (fonte archivio SDO NSIS, riportato dal RIAP).

Fig. 11 – Tasso di incidenza degli interventi di protesi d'anca in Italia – Anno 2017



Fonte: "Registro Italiano Artroprotesi RIAP – Rapporto 2019"

Fig. 12 – Tasso di incidenza degli interventi di protesi d'anca: Paesi OCSE – anno 2017

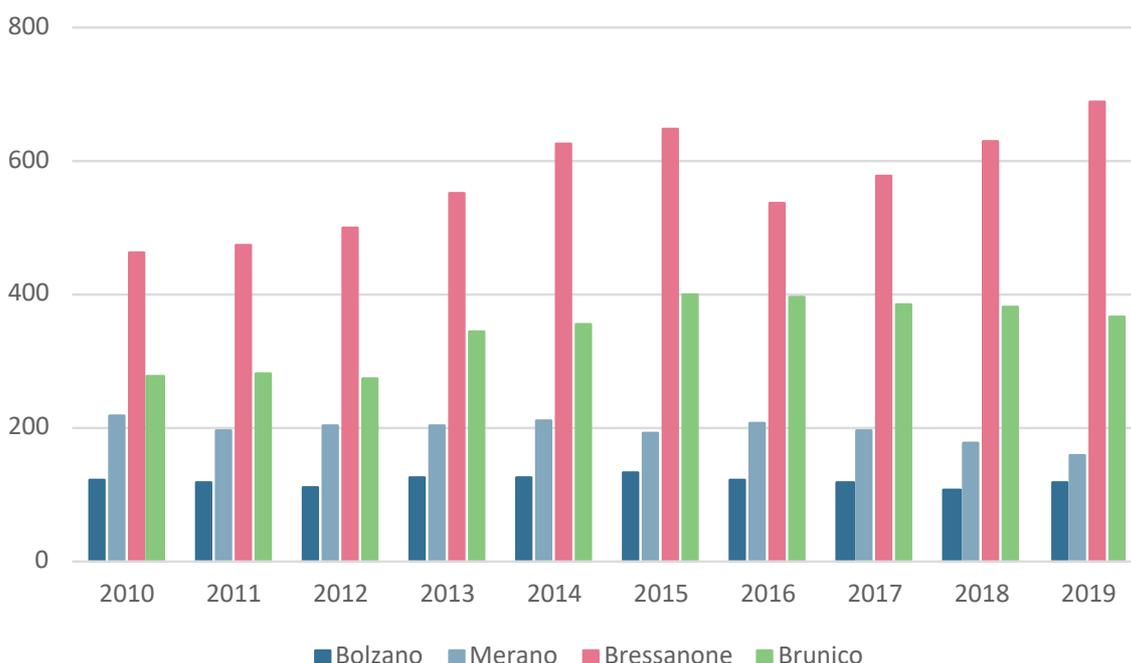


Fonte: Health at a Glance 2019 - © OECD 2019: Chapter 9 - Figure 9.12. Hip replacement surgery, 2017 (or nearest year) & per i dati della PA di Bolzano - Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

I tassi di incidenza della nostra Provincia sono maggiori rispetto a quelli della media dei paesi OCSE (Fig. 12) e si posizionano al livello di quelli di paesi come Paesi Bassi, Svezia, Danimarca e Francia. Essi sono inferiori rispetto a quelli di Germania (309), Svizzera (307) e Austria (286), che sono quelli con i tassi di incidenza maggiori registrati per l'anno 2017.

In Provincia le differenze dei tassi di incidenza tra i vari comprensori sanitari sono evidenti. Il Comprensorio di Bressanone raggiunge nel 2019 un tasso di incidenza vicino a 700 interventi primari per 100.000 abitanti, ed è costantemente negli anni quello con il tasso maggiore.

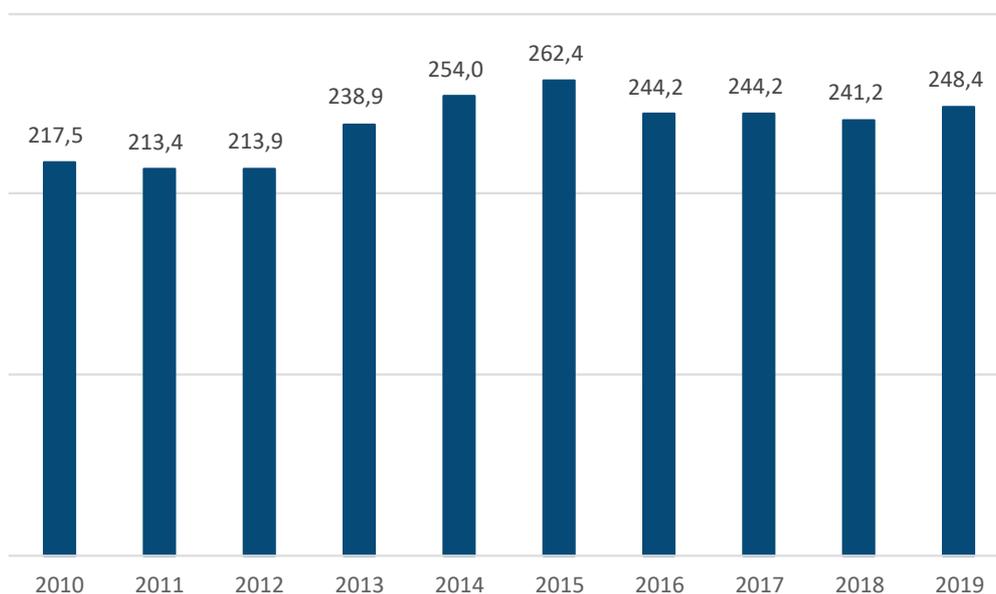
Fig. 13 – Tassi di incidenza (per 100.000 abitanti) protesi d'anca primarie nei comprensori sanitari



Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Il Comprensorio sanitario di Bolzano è invece costantemente e con largo margine, il comprensorio con il tasso di incidenza più basso della nostra Provincia, con valori che si attestano intorno a 120 interventi per 100.000 abitanti. Complessivamente il tasso di incidenza degli interventi protesici primari è cresciuto fino all'anno 2015, dove ha raggiunto il picco di 262 interventi per 100.000 abitanti, per scendere nell'anno successivo e stabilizzarsi su valori sopra i 240 per 100.000 abitanti.

Fig. 14 – Tassi di incidenza (per 100.000 abitanti) protesi d'anca primarie complessive

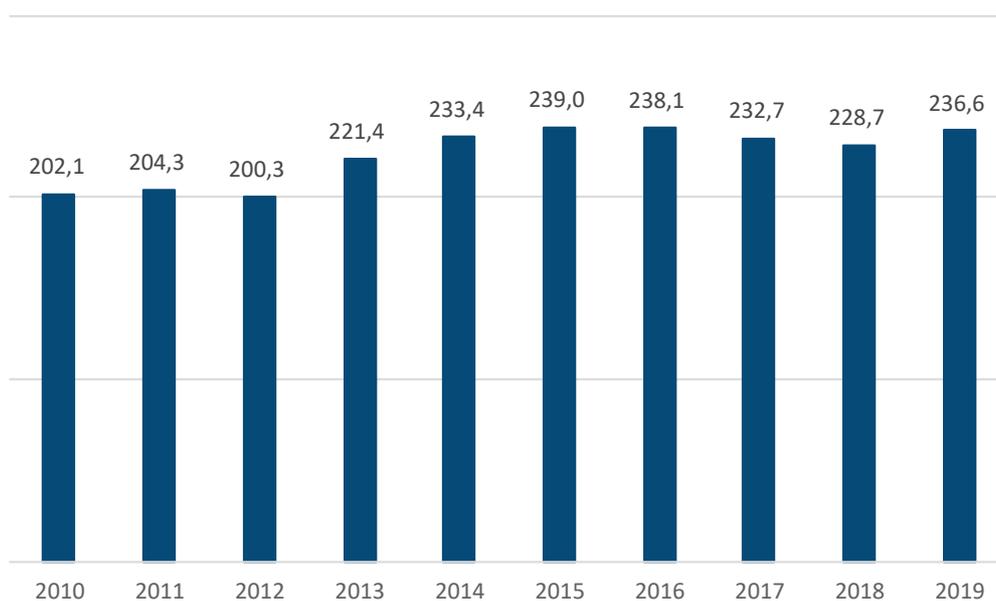


Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

### 3.1.2. OSPEDALIZZAZIONE

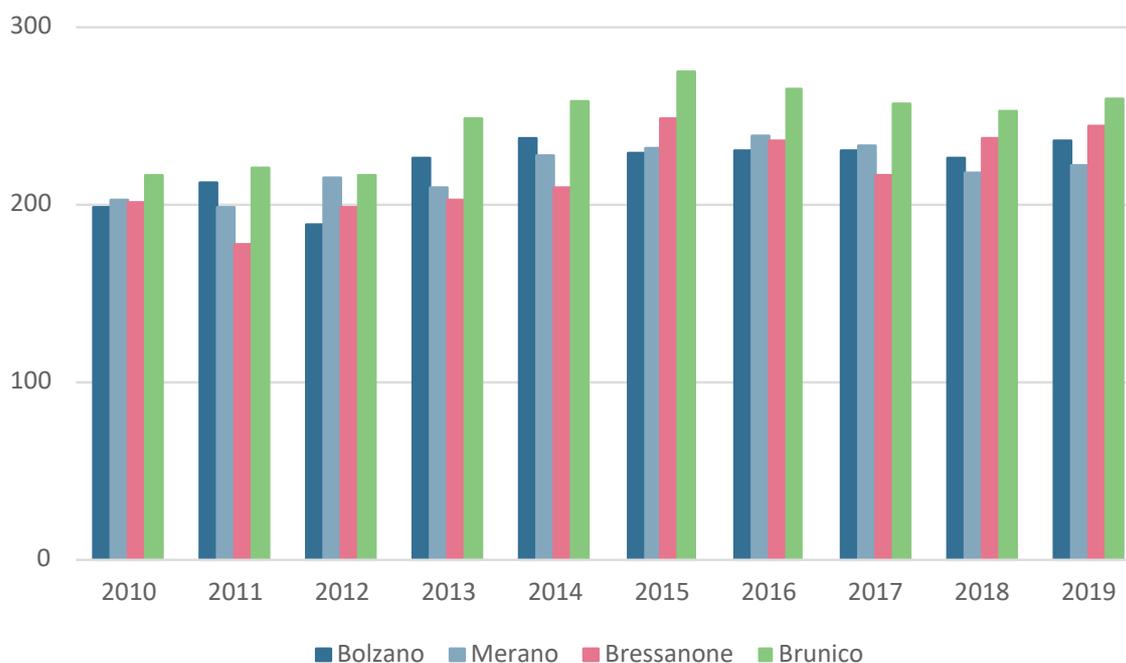
Nel periodo di osservazione (dal 2010 al 2019) si registra un incremento del tasso di ospedalizzazione (numero di interventi di protesi d'anca effettuati per pazienti residenti, ovunque effettuati – in Provincia e in Italia - sul totale dei pazienti residenti) per gli interventi primari di protesi totali e parziali fino al 2015, per poi stabilizzarsi negli anni successivi, sebbene con oscillazioni verso il basso negli anni 2017 e 2018.

Fig. 15 – Tasso di ospedalizzazione per gli interventi primari di protesi d'anca – P.A. di Bolzano – anni 2010-2019\*



\*Dati mobilità passiva 2019 non disponibili al momento della redazione del Rapporto; per la mobilità 2019 considerati i valori dell'anno 2018  
Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020 & Archivio provinciale Mobilità SDO

Fig. 16 – Ospedalizzazione interventi primari protesi d'anca per comprensorio sanitario – anni 2010-2019



\* Dati mobilità passiva 2019 non disponibili al momento della redazione del Rapporto; per la mobilità 2019 considerati i valori dell'anno 2018  
 Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020 & Archivio provinciale Mobilità SDO

A livello provinciale il tasso di ospedalizzazione è differente tra i diversi Comprensori sanitari. La popolazione del Comprensorio sanitario di Brunico è quella costantemente con il tasso maggiore (260 ricoveri su 100.000 residenti nel 2019).

Negli ultimi due anni è quella di Merano la popolazione quella con il tasso di ospedalizzazione più basso, mentre negli anni precedenti erano i residenti di Bolzano e Bressanone a contendersi il ruolo di popolazione meno operata di intervento protesico all'anca.

### 3.1.3. MOBILITÀ DEI PAZIENTI

Le differenze tra i tassi di incidenza e quelli di ospedalizzazione dei comprensori sanitari sono sicuramente influenzati dalla cosiddetta mobilità dei pazienti.

La mobilità descrive i ricoveri di pazienti in strutture che non afferiscono al territorio di residenza dei pazienti (a livello di comprensorio sanitario, provincia, regione, ecc.). Conseguentemente la mobilità sanitaria attiva di una struttura rileva il numero di ricoveri effettuati dalla stessa struttura per pazienti non residenti nel suo territorio di competenza. La mobilità passiva invece riguarda i ricoveri effettuati da pazienti residenti in un determinato territorio (ambito territoriale, provincia, regione, ecc.) in strutture esterne relativamente al proprio ambito territoriale di residenza.

L'indice di attrazione di una struttura calcola quindi la parte percentuale dei ricoveri / dei trattamenti per pazienti non residenti nel territorio di riferimento.

Tab. 14 – Indice d'attrazione 2010-2019 per interventi primari di protesi d'anca – Istituti di cura provinciali

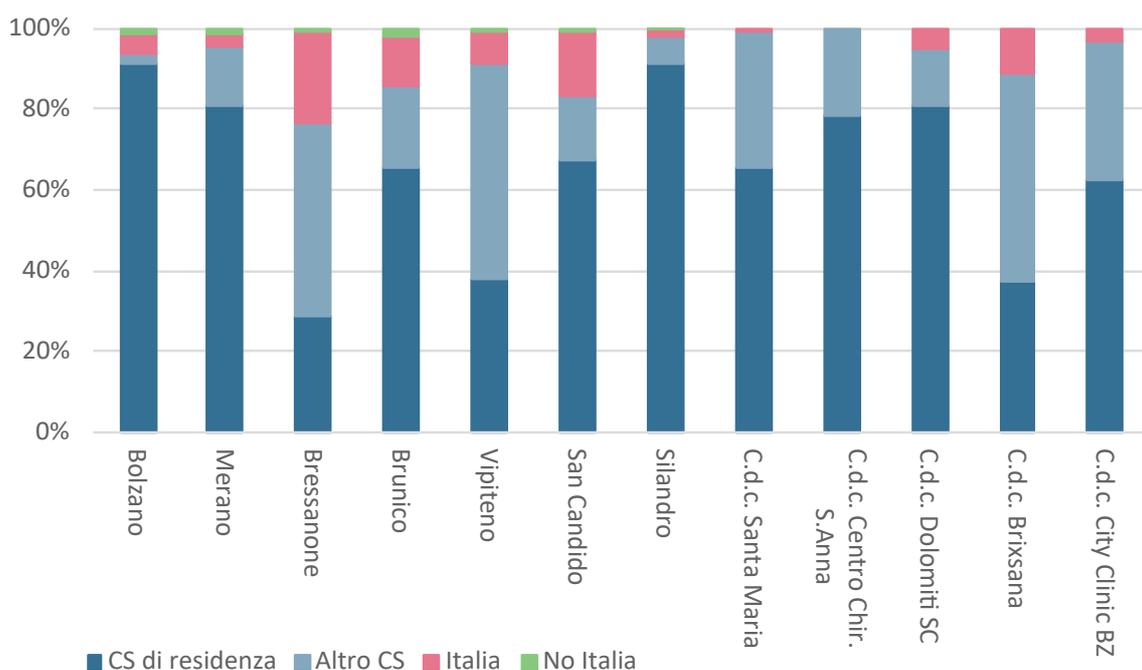
Ospedale / casa di cura	Complessivo	Intracomprenditoriale (solo paz. residenti)
Bolzano	8,5%	2,5%
Merano	19,3%	15,7%
Bressanone	71,5%	62,9%
Brunico	34,3%	23,3%
Vipiteno	62,2%	58,5%
San Candido	32,6%	19,3%
Silandro	8,5%	6,8%
C.d.c. Santa Maria	34,7%	34,1%
C.d.c. Centro Chir. S.Anna	21,7%	21,7%
C.d.c. Dolomiti SC	19,0%	15,0%
C.d.c. Brixiana	63,0%	58,3%
C.d.c. City Clinic BZ	37,2%	35,2%
<b>Totale</b>	<b>37,9%</b>	<b>30,1%</b>

Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Gli ospedali di Bressanone e Vipiteno risultano – tra gli ospedali pubblici - per il periodo analizzato quelli con il maggior grado di attrazione, con rispettivamente il 71,2% e il 62,2% della propria attività complessiva dedicata a pazienti non residenti nel proprio comprensorio sanitario. Limitando l'analisi all'attività operatoria eseguita per i pazienti residenti in Provincia, l'ospedale di Bressanone effettua oltre il 62% dei propri interventi per pazienti degli altri comprensori sanitari provinciali.

Tra le strutture private emerge la Casa di cura Brixiana con una percentuale vicina al 60% di interventi di protesi d'anca effettuati per pazienti non residenti nel comprensorio sanitario di collocazione (Bressanone).

Fig. 17 – Distribuzione percentuale dei ricoveri effettuati in istituti di cura provinciali per interventi protesi d'anca, per residenza del paziente – anni 2010-2019



Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Bressanone e San Candido risultano le due strutture che maggiormente attraggono pazienti da fuori Provincia (rispettivamente con l'11,0% e il 13,3%).

Complessivamente gli istituti di cura provinciali registrano un'attrazione del 37,9% per gli interventi primari di protesi d'anca, percentuale che scende al 30,1% se consideriamo la sola mobilità infraprovinciale.

Tab. 15 – Mobilità passiva interregionale degli interventi primari di protesi d'anca, per comprensorio sanitario di residenza – anni 2010-2019\*

REGIONE ESECUZIONE INTERVENTO	CS BZ	CS ME	CS BX	CS BK	TOTALE
Provincia Autonoma di Trento	193	42	34	6	275
Veneto	96	20	20	27	163
Lombardia	36	10	6	3	55
Emilia Romagna	26	8	3	1	38
Toscana	3	3	0	1	7
Lazio	2	0	0	2	4
Friuli Venezia Giulia	2	0	0	1	3
Campania	1	0	1	1	3
Liguria	1	1	0	0	2
Puglia	1	0	1	0	2
Basilicata	1	0	1	0	2
Sicilia	1	1	0	0	2
Piemonte	1	0	0	0	1
Umbria	1	0	0	0	1
Sardegna	0	1	0	0	1
<b>Totale</b>	<b>365</b>	<b>86</b>	<b>66</b>	<b>42</b>	<b>559</b>

\* Dati mobilità passiva 2019 non disponibili al momento della redazione del Rapporto; per la mobilità 2019 considerati i valori dell'anno 2018  
Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020 & Archivio provinciale Mobilità SDO

Come anche evidenziato nelle precedenti edizioni dei Rapporti del nostro Registro protesico, i pazienti altoatesini si rivolgono anche a strutture ubicate al di fuori del territorio provinciale; di questi ricoveri si tiene naturalmente conto nel calcolo degli indicatori di ospedalizzazione.

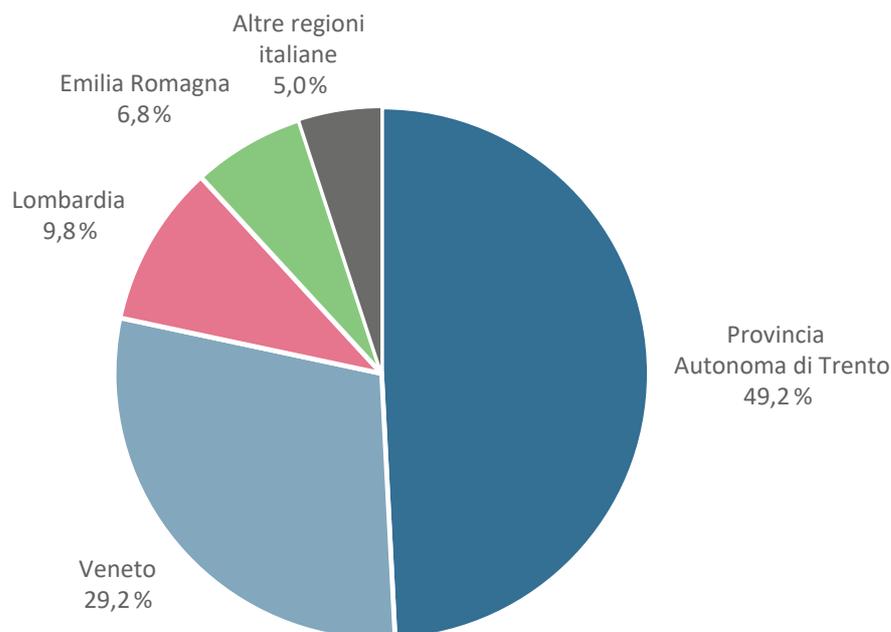
Al momento della stesura del testo di codesto Rapporto, i dati della mobilità interregionale 2019 non risultavano disponibili. Per questo motivo l'analisi per il 2019 ha considerato per i calcoli della mobilità e dell'ospedalizzazione i dati del 2018.

Stimiamo pertanto che dall'anno 2010 al 2019, 559 residenti della nostra Provincia si sono rivolti a strutture esterne al territorio provinciale per sottoporsi a interventi di protesi d'anca primari.

Il 49,2% di loro si sono rivolti a ospedali del Trentino, il 29,2% alla regione Veneto. La Lombardia è stata ricercata nel 9,8% dei casi. 4 regioni italiane da sole assorbono il 95% dei casi dei nostri pazienti che si sono rivolti a strutture extra-provinciali.

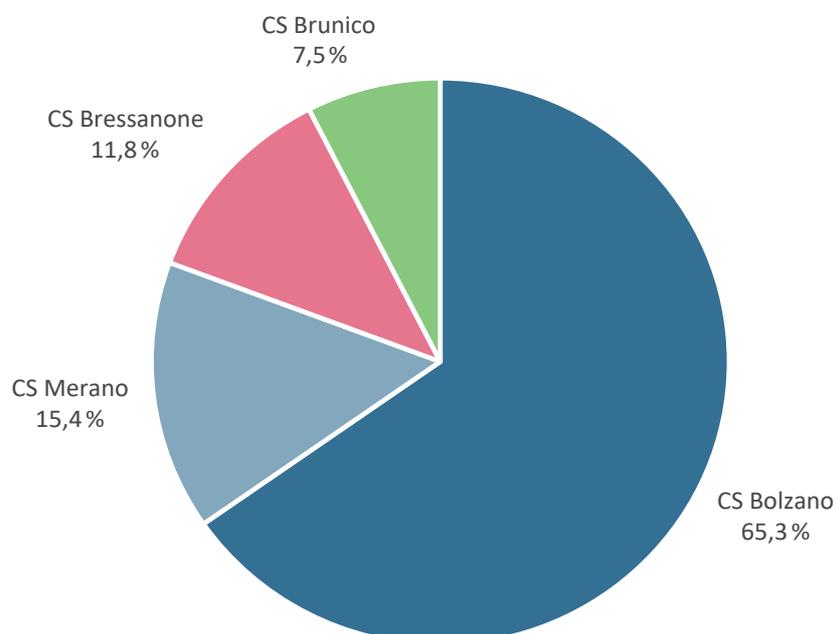
I residenti che maggiormente ricorrono a interventi presso ospedali e istituti ubicati fuori dalla Provincia di Bolzano, sono quelli del Comprensorio sanitario di Bolzano. Da soli rappresentano una quota di oltre il 65%.

Fig. 18 – Mobilità passiva interregionale degli interventi primari di protesi d'anca, per regione di intervento – anni 2010-2019



\* Dati mobilità passiva 2019 non disponibili al momento della redazione del Rapporto; per la mobilità 2019 considerati i valori dell'anno 2018  
 Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020 & Archivio provinciale Mobilità SDO

Fig. 19 – Mobilità passiva interregionale degli interventi primari di protesi d'anca, per comprensorio sanitario di residenza – anni 2010-2019



\* Dati mobilità passiva 2019 non disponibili al momento della redazione del Rapporto; per la mobilità 2019 considerati i valori dell'anno 2018  
 Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020 & Archivio provinciale Mobilità SDO

### 3.1.4. INDICATORI DI ATTIVITÀ DEI RICOVERI OSPEDALIERI

Dall'analisi delle schede di dimissione ospedaliera (SDO) si desumono le degenze medie pre- e post-intervento relative agli interventi di impianto delle protesi d'anca.

Per una prima analisi sono considerati tutti gli interventi primari, ad eccezione di quelli classificati nel flusso informativo SDO come "urgenti".

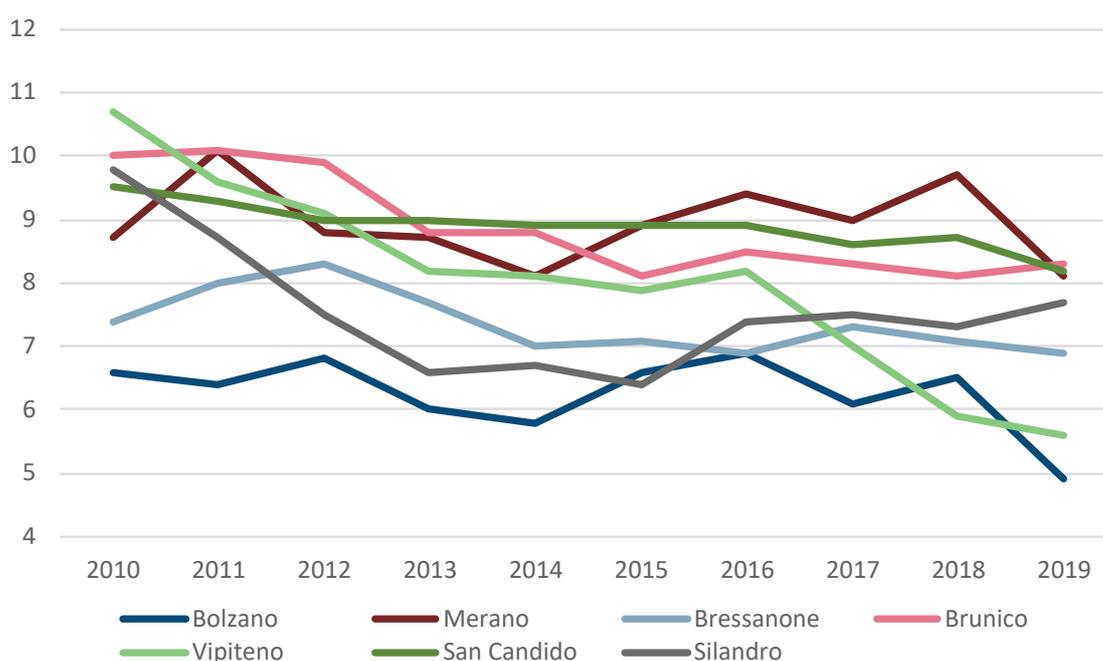
Tab. 16 – Degenze medie pre- e post-intervento degli interventi „programmati“ di intervento primario di protesi d'anca, – anni 2010-2019

Ospedale / casa di cura	DM pre intervento	DM post intervento
Bolzano	1,1	6,3
Merano	1,2	9,0
Bressanone	1,1	7,4
Brunico	1,1	8,8
Vipiteno	0,9	7,6
San Candido	1,0	8,8
Silandro	0,9	7,5
C.d.c. Santa Maria	0,1	7,3
C.d.c. Centro Chir. S.Anna	0,0	2,1
C.d.c. Dolomiti SC	0,0	2,8
C.d.c. Brixsana	0,0	1,8
C.d.c. City Clinic BZ	0,2	4,1

Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Negli interventi primari di protesi d'anca, i pazienti operati presso le strutture private risultano essere operate il giorno dell'accesso alla struttura (0 giorni di degenza pre-intervento). In generale si osserva presso gli ospedali pubblici una degenza preoperatoria intorno ad 1 giorno, con pochi scostamenti tra le singole strutture. La degenza post-intervento risulta più elevata presso l'ospedale di Merano (9,0 giornate), mentre con 6,4 giornate più breve a Bolzano. Nella casa di cura private la degenza post-intervento risulta nelle medie più breve rispetto a quella di tutte le strutture pubbliche della Provincia. Si osserva una generale tendenza alla riduzione dei tempi di ricovero post-intervento. In particolare l'Ospedale di Vipiteno registra la tendenza più marcata, passando da oltre i 10 giorni di degenza post-operatoria nel 2010 ai quasi 6 giorni del 2019. L'ospedale di San Candido invece registra una degenza post-operatoria più o meno costante, oscillante tra i 9 e 8 giorni.

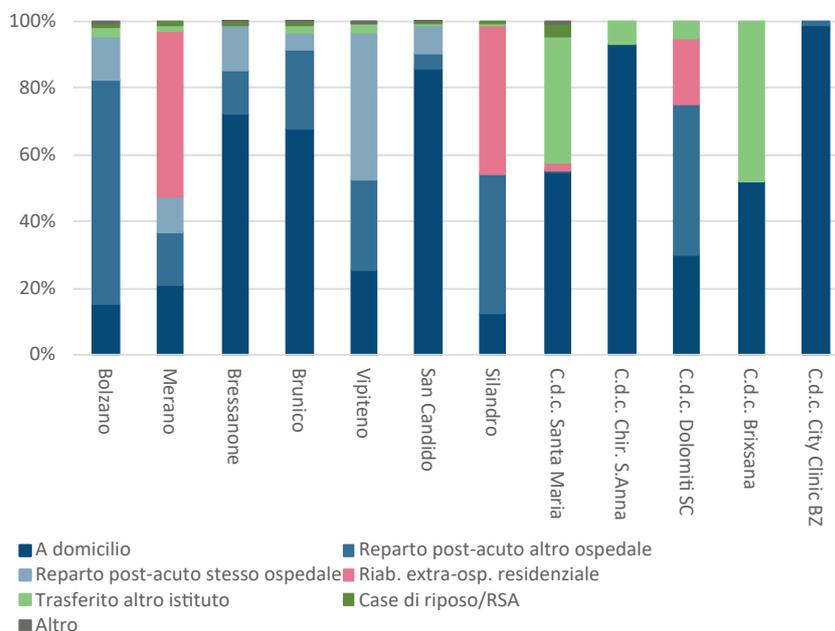
Fig. 20 – degenze medie post-intervento degli interventi „programmati“ di intervento primario di protesi d'anca totale, codificati in SDO – anni 2010-2019



Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Infine analizziamo le diverse modalità di trattamento e dimissione dei pazienti, mettendo a confronto i singoli ospedali. A livello provinciale nel 49,1% dei casi di intervento primario di protesi d'anca non urgente, il paziente viene dimesso a domicilio. Il 22,2% viene trasferito ad un reparto di riabilitazione presso altre strutture ospedaliere, mentre il 13,6% viene dimesso a un reparto per post-acuti all'interno della stessa struttura. Solo nello 0,9% dei casi viene registrato il trasferimento di un paziente presso casa di riposo o RSA.

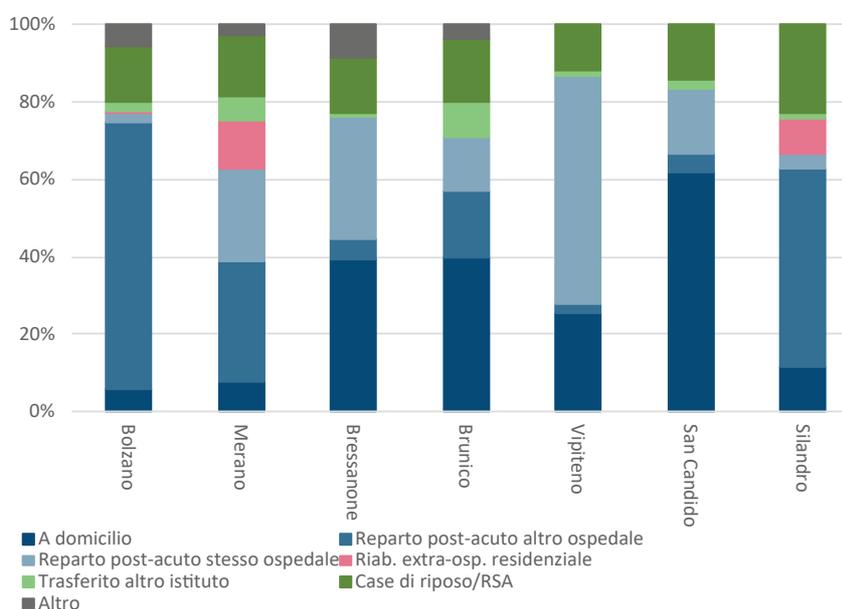
Fig. 21 – Interventi primari non urgenti per protesi d'anca, per modalità di dimissione, anni 2010-2019



Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Emergono però differenze rilevanti a livello di singolo ospedale. Mentre gli ospedali di San Candido, Bressanone e Brunico confermano la prevalenza di dimissioni a domicilio dei loro pazienti (rispettivamente l'85,5%, il 72,6% e 67,6% dei loro casi), l'ospedale di Bolzano trasferisce nel 67,4% dei casi i pazienti presso reparto di riabilitazione di altra struttura. Gli ospedali del Comprensorio sanitario di Merano dimettono e trasferiscono i propri pazienti prevalentemente presso una struttura di riabilitazione extraospedaliera residenziale (rispettivamente nel 49,6% e 44,2% dei casi). Le case di cura private dimettono prevalentemente a domicilio.

Fig. 22 – Interventi primari urgenti per protesi d'anca per modalità di dimissione, ospedali pubblici - anni 2010-2019



Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Nell'analisi dei dati dei ricoveri urgenti per protesi d'anca (tipicamente a seguito di frattura del collo del femore), le modalità di dimissione divergono rispetto ai ricoveri primari. La modalità di dimissione prevalente (analisi dei soli ospedali pubblici) è quella del trasferimento in reparto per post-acuti in altro ospedale, con una quota pari al 41%. Significativa è la quota globale di pazienti trasferiti a casa di riposo o RSA.

A livello di singola struttura le differenze sono evidenti. Vipiteno e Bressanone sono le strutture che per questa tipologia di interventi dimette i propri pazienti a reparti di riabilitazione presso il proprio ospedale, mentre Bolzano e Silandro tendono a dimettere verso reparti per post-acuti di altre strutture. San Candido invece dimette in più del 60% dei casi a domicilio.

In generale, i motivi di questi differenti percorsi assistenziali post-intervento (modalità di dimissione e degenza post-operatoria) sono sicuramente da ricercare nei presupposti organizzativi delle singole strutture e dei rispettivi Comprensori sanitari; pertanto questi differenti approcci pongono la questione della opportunità di ricercare miglioramenti e omogeneizzazioni a livello globale provinciale

### 3.2. DATI REGISTRO PROTESI D'ANCA – ANNI 2010–2019

Il Registro delle protesi articolari della Provincia contiene 13.500 schede anca (Tabella 13). Il 97,2% circa di esse provengono dal flusso provinciale ad hoc, creato sin dall'inizio per la rilevazione dei dati di Registro, Solo il 2,8% dei dati provengono dal flusso RADAR, applicativo creato dai tecnici del RIAP (ISS) e messo a disposizione a uso gratuito – in formato di sito web a cui accreditarsi – attraverso il quale è possibile inserire i dati relativi agli interventi protesici, applicando i criteri di compilazione previsti dal tracciato RIAP.

Tab. 17 – Dati di Registro di protesi d'anca per fonte del dato– anni 2010-2019

Ospedale / casa di cura	Flusso tracciato prov.le	Flusso RADAR	Totale	% RADAR
Bolzano	2.084		2.084	0,0%
Merano	1.652	83	1.735	4,8%
Bressanone	3.145		3.145	0,0%
Brunico	2.065		2.065	0,0%
Vipiteno	1.618		1.618	0,0%
San Candido	896		896	0,0%
Silandro	924		924	0,0%
C.d.c. S.Maria	754	29	783	3,7%
C.d.c. Centro Chir. S.Anna		64	64	100,0%
C.d.c. Dolomiti Sportclinic		16	16	100,0%
C.d.c. Brixsana		75	75	100,0%
C.d.c. City Clinic BZ		107	107	100,0%
<b>Totale</b>	<b>13.138</b>	<b>374</b>	<b>13.512</b>	<b>2,8%</b>

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Sono prevalentemente le case di cura private che usufruiscono dell'applicativo RADAR per la immissione dei loro dati nel sistema informativo del Registro provinciale. A partire dal 2019, anche la l'ospedale pubblico di Merano ha inserito i primi suoi dati di Registro all'interno di RADAR. 1.258 sono le schede anca relative agli interventi di revisione di protesi d'anca; corrispondono ad un tasso di incidenza pari al 9,3%, con valori più elevati nei primi anni di rilevazione dei dati<sup>11</sup>.

Il tasso di incidenza delle revisioni calcolato con i dati del Registro protesico è simile a quelle calcolato con i dati SDO nel capitolo precedente (tabelle n. 7 e 9 del presente Rapporto), a testimonianza della buona copertura dei dati di Registro sia per quanto riguarda l'attività degli interventi primari, ma anche quella degli interventi di revisione.

<sup>11</sup>Secondo il RIAP (Secondo Report Registro Italiano di Artroprotesi, verso l'operatività; S.55), l'incidenza media delle revisioni in Italia – calcolato sulla base dei dati SDO – equivale al 8,5%; in Tirolo 14% (Bericht über die Operationsjahre 2011-2013, S.21); in Inghilterra-Galles nel 2015 l'incidenza media delle revisioni è equivalsa al 9% (<http://www.njrreports.org.uk>); Australia 2003: 12,9%, 2014: 10,2%- Annual Report 2015, S.12;

Tab. 18 – Interventi di protesi d'anca per anno e tipo di intervento– anni 2010-2019

Anno	Protesi primaria	Revisione di protesi	Totale	incidenza revisioni
2010	1.075	134	1.209	11,1%
2011	1.069	124	1.193	10,4%
2012	1.080	153	1.233	12,4%
2013	1.222	128	1.350	9,5%
2014	1.294	136	1.430	9,5%
2015	1.366	128	1.494	8,6%
2016	1.252	144	1.396	10,3%
2017	1.278	118	1.396	8,5%
2018	1.284	96	1.380	7,0%
2019	1.341	97	1.438	6,7%
<b>Totale</b>	<b>12.254</b>	<b>1.258</b>	<b>13.512</b>	<b>9,3%</b>

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Tab. 19 – Interventi di protesi d'anca per istituto di cura e tipo di intervento– anni 2010-2019

Ospedale / casa di cura	Protesi primaria	Revisione di protesi	Totale	Incidenza revisioni
Bolzano	1.916	168	2.084	8,1%
Merano	1.578	157	1.735	9,0%
Bressanone	2.706	439	3.145	14,0%
Brunico	1.871	194	2.065	9,4%
Vipiteno	1.549	69	1.618	4,3%
San Candido	831	65	896	7,3%
Silandro	862	62	924	6,7%
C.d.c. S.Maria	696	87	783	11,1%
C.d.c. Centro Chir. S.Anna	62	2	64	3,1%
C.d.c. Dolomiti Sportclinic	15	1	16	6,3%
C.d.c. Brixiana	72	3	75	4,0%
C.d.c. City Clinic BZ	96	11	107	10,3%
<b>Totale</b>	<b>12.254</b>	<b>1.258</b>	<b>13.512</b>	<b>9,3%</b>

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

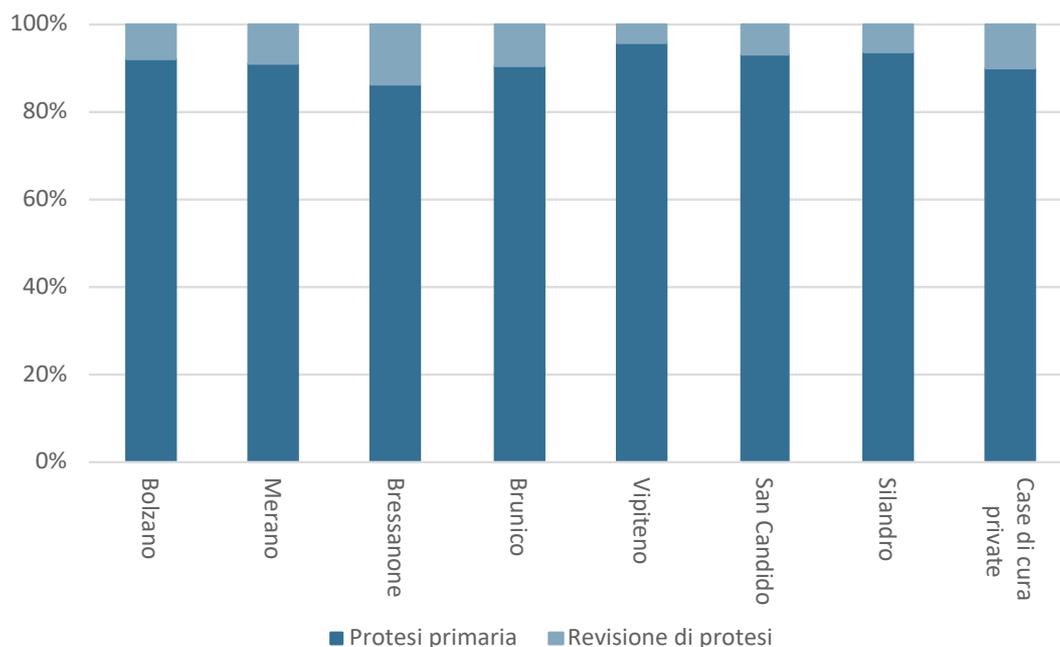
Emerge chiara anche nell'analisi dei dati di Registro una diversa distribuzione delle incidenze di revisione tra i singoli ospedali. Negli anni, Bressanone tra gli ospedali pubblici (incidenza delle revisioni pari a 14,0%) e la Casa di cura S.Maria (11,1%) sono quelle con l'incidenza maggiore. L'ospedale di Vipiteno risulta essere quello con una quota parte di interventi di revisione più bassa fra gli istituti di cura pubblici.

Preme sottolineare l'importanza del calcolo e dell'analisi di questo indicatore. Un intervento di revisione generalmente risulta essere più complesso e più pesante rispetto ad un intervento primario, indipendentemente dai rischi maggiori e dal maggiore onere fisico e psichico per il paziente.

Questo indicatore mostra anche come le risorse delle singole strutture vengano utilizzate per gli interventi di revisione.

Infine, la tendenza all'incremento degli interventi primari e il trend verso impianti di protesi per classi di età di popolazione sempre più giovane, lascia presumere per il futuro anche un incremento dell'incidenza delle stesse revisioni.

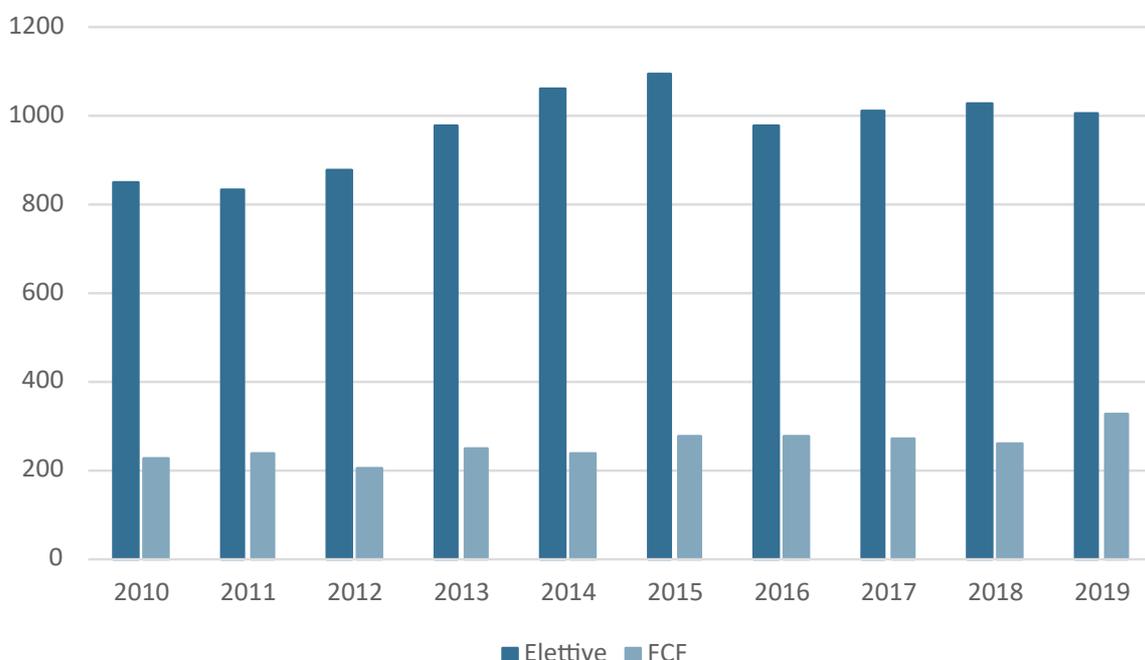
Fig. 23 - Interventi di protesi d'anca per istituto di cura e tipo di intervento / Incidenza delle revisioni- anni 2010-2019



Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Negli interventi delle protesi primarie, si distingue tra interventi di protesi “elettivi” e interventi a seguito di frattura di collo del femore. A seguito della struttura demografica differente dei pazienti di quest’ultimo gruppo, e la maggiore presenza di comorbidità, questa casistica viene analizzata – come in gran parte dei registri protesici – in maniera distinta rispetto agli interventi di protesi cosiddetti programmati.

Fig. 24 - Protesi primarie complessive per anno e tipologia di intervento di protesi primaria – anni 2010-2019



Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Nei dieci anni di osservazione, dal 2010, il ricorso a protesi d'anca in seguito a frattura del collo del femore è incrementato del 44,5%; le protesi primarie elettive sono invece aumentate del 18,6%, con un picco registrato negli anni 2014 e 2015.

Tab. 20 – Protesi primarie complessive per anno e tipologia di intervento di protesi primaria – anni 2010-2019

ANNO	Elettive	A seguito frattura collo del femore (FCF)	Totale protesi primarie	Incidenza FCF
2010	848	227	1075	21,1%
2011	832	237	1069	22,2%
2012	874	206	1080	19,1%
2013	974	248	1222	20,3%
2014	1058	236	1294	18,2%
2015	1090	276	1366	20,2%
2016	978	274	1252	21,9%
2017	1007	271	1278	21,2%
2018	1024	260	1284	20,2%
2019	1006	328	1334	24,6%
<b>Totale</b>	<b>9691</b>	<b>2563</b>	<b>12254</b>	<b>20,9%</b>
<b>%</b>	<b>79,1%</b>	<b>20,9%</b>	<b>100,0%</b>	

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

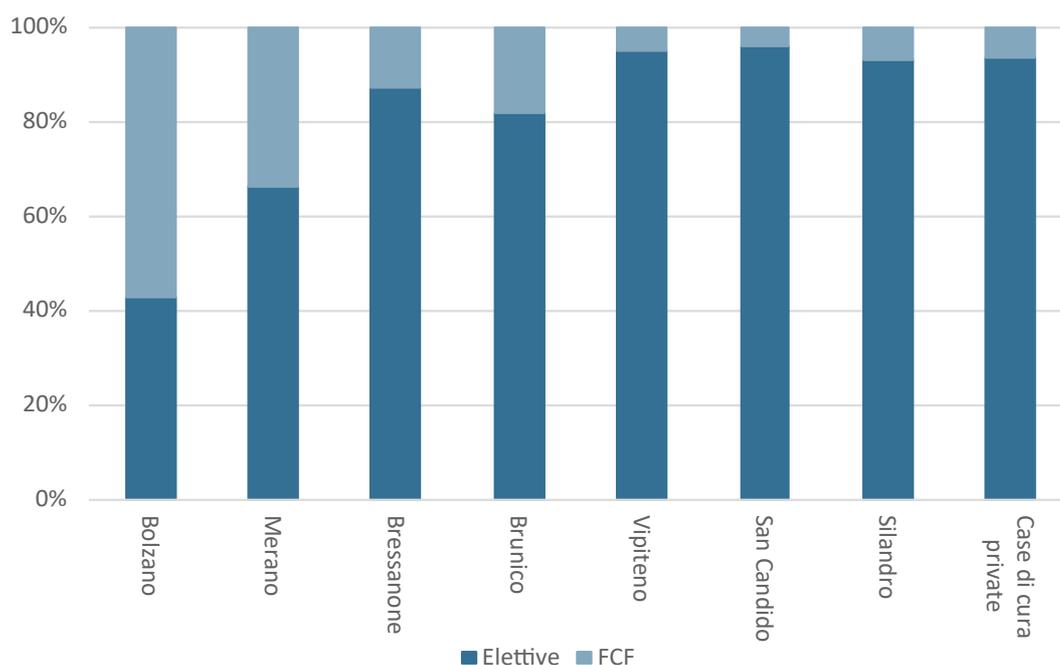
Presso l'ospedale centrale di Bolzano, il rapporto interventi elettivi / interventi a seguito di frattura collo femore era pari a 57,3% . L'ospedale di San Candido registra invece nel periodo 2010-2019 la quota di interventi a seguito di frattura collo femore più bassa a livello provinciale (3,2%).

Tab. 21 – Protesi primarie complessive per istituto e tipologia di intervento di protesi primaria – anni 2010-2019

Ospedale / casa di cura	Elettive	A seguito frattura collo del femore (FCF)	Totale protesi primarie	Incidenza FCF
Bolzano	819	1097	1916	57,3%
Merano	1041	537	1578	34,0%
Bressanone	2354	352	2706	13,0%
Brunico	1526	345	1871	18,4%
Vipiteno	1473	76	1549	4,9%
San Candido	799	32	831	3,9%
Silandro	801	61	862	7,1%
C.d.c. S.Maria	644	52	696	7,5%
C.d.c. Centro Chir. S.Anna	62		62	0,0%
C.d.c. Dolomiti Sportclinic	9	6	15	40,0%
C.d.c. Brixiana	72		72	0,0%
C.d.c. City Clinic BZ	91	5	96	5,2%
<b>Totale</b>	<b>9691</b>	<b>2563</b>	<b>12254</b>	<b>20,9%</b>
<b>%</b>	<b>79,1%</b>	<b>20,9%</b>	<b>100,0%</b>	

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Fig. 25 - Distribuzione percentuale delle protesi primarie complessive per istituto di cura e tipologia di intervento di protesi primaria – anni 2010-2019



Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

### 3.2.1. PROTESI PRIMARIE ELETTIVE

99,4% degli interventi elettivi di protesi d'anca effettuati negli ospedali della Provincia risultano interventi di protesi totale; 61 i casi di protesi elettive con l'impianto di una protesi parziale (cosiddette endoprotesi), tra esse compresi anche 27 casi di protesi di rivestimento, che risultano essere state impiantate negli anni 2010 e 2011. Da quell'anno questo modello di protesi non viene più indicato nel Registro provinciale.

Tab. 22 – Protesi primarie elettive, per anno e tipo di protesi - anni 2010-2019

Anno	Protesi parziali	Protesi totali	Totale protesi elettive	% protesi parziali su totale protesi elettive
2010	23	825	848	2,7%
2011	7	825	832	0,8%
2012	1	873	874	0,1%
2013	3	971	974	0,3%
2014	4	1.054	1.058	0,4%
2015	3	1.087	1.090	0,3%
2016	2	976	978	0,2%
2017	8	999	1.007	0,8%
2018	7	1017	1.024	0,7%
2019	3	1003	1.006	0,3%
<b>Totale</b>	<b>61</b>	<b>9.630</b>	<b>9.691</b>	<b>0,6%</b>

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

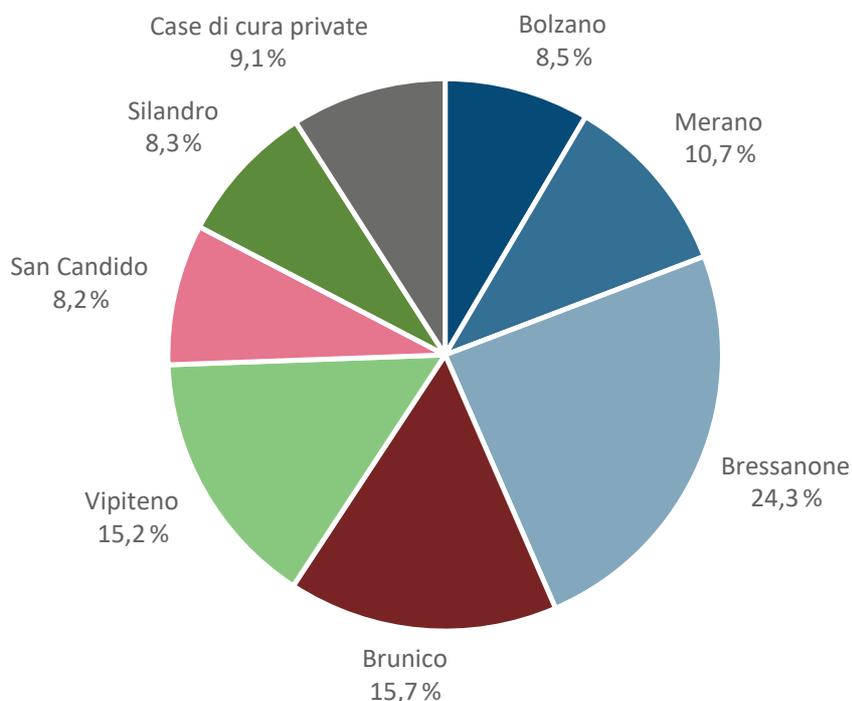
Tab. 23 – Protesi primarie elettive, per ospedale e tipo di protesi - anni 2010-2019

Ospedale / casa di cura	Protesi parziali	Protesi totali	Totale protesi elettive	% protesi totali su totale protesi elettive
Bolzano	12	807	819	98,5%
Merano	7	1.034	1.041	99,3%
Bressanone	15	2.339	2.354	99,4%
Brunico	22	1.504	1.526	98,6%
Vipiteno	.	1.473	1.473	100,0%
San Candido	.	799	799	100,0%
Silandro	2	799	801	99,8%
C.d.c. S.Maria	2	642	644	99,7%
C.d.c. Centro Chir. S.Anna	.	62	62	100,0%
C.d.c. Dolomiti Sportclinic	.	9	9	100,0%
C.d.c. Briksana	.	72	72	100,0%
C.d.c. City Clinic BZ	1	90	91	98,9%
<b>Totale</b>	<b>61</b>	<b>9.630</b>	<b>9.691</b>	<b>99,4%</b>

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Il 39,5% delle protesi elettive viene eseguito nelle strutture del Comprensorio sanitario di Bressanone. L'ospedale di Bressanone rappresenta con il 24,3% del totale interventi programmati (2.354 protesi primarie elettive) la struttura che effettua il maggior numero di questi interventi. Viene seguita dagli ospedali di Brunico e Vipiteno con rispettivamente il 15,7% (1.526 protesi elettive) e 15,2% (1.473 protesi).

Fig. 26 – Protesi d'anca elettive, per struttura di ricovero - anni 2010-2019



Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

### 3.2.1.1. PROTESI D'ANCA ELETTIVE TOTALI

Analizzando i casi di protesi totali elettive per classi di età e per sesso, emerge come la popolazione maschile (47,6% del totale dei pazienti) si sottopone in età più giovane a questa tipologia di intervento. La quota parte di maschi in età sotto i 60 anni corrisponde al 25% circa, mentre nelle donne appena introno al 15%.

Tab. 24 – Protesi elettive totali per classi di età e per sesso, anni 2010-2019

Classe di età *	Femmine	Maschi	Totale
0-19	4	2	6
20-29	5	9	14
30-39	25	66	91
40-49	161	290	451
50-59	552	811	1.363
60-69	1.366	1.372	2.738
70-79	2.006	1.483	3.489
80-89	852	507	1.359
>= 90	44	12	56
<b>Totale</b>	<b>5.015</b>	<b>4.552</b>	<b>9.567</b>

\* in 63 casi, informazioni anagrafiche non disponibili

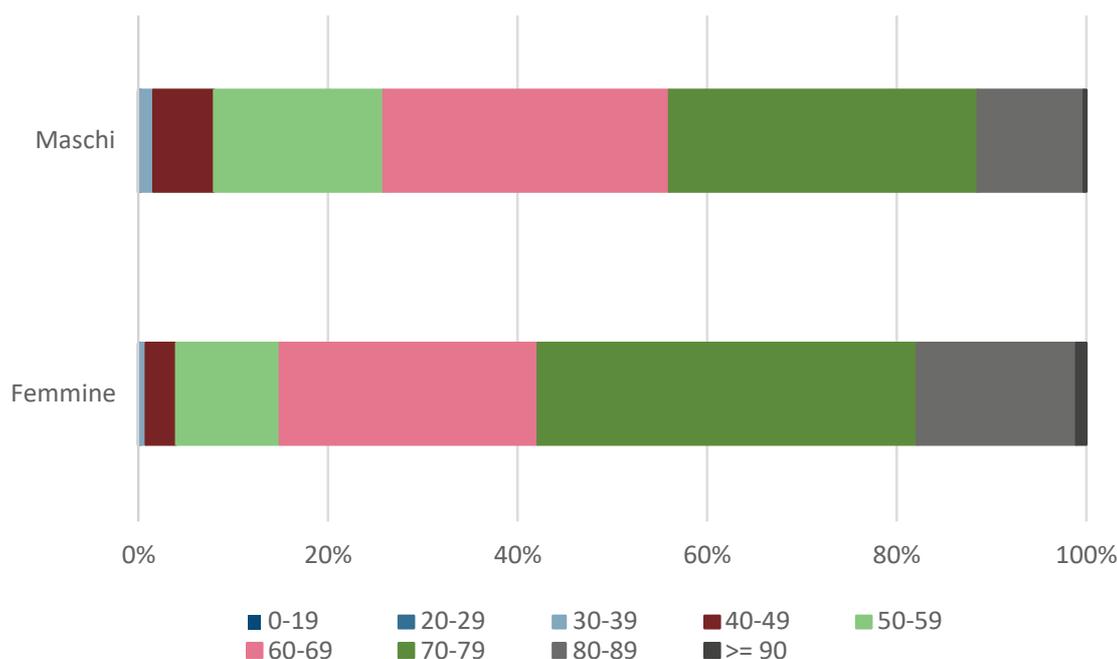
Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

La quota parte di donne con impianto di una protesi totale corrisponde al 52,4%.

L'età mediana delle pazienti donne negli interventi elettivi equivale a 71 anni, mentre negli uomini corrisponde a 68 anni.

La percentuale di popolazione femminile oltre i 70 anni che si sottopone a intervento elettivo di protesi all'anca totale, corrisponde al 58%, mentre per gli uomini equivale ad una quota parte pari al 44%.

Fig. 27 – Distribuzione percentuale Protesi elettive totali per sesso e classi di età, anni 2010-2019



\* in 63 casi, informazioni anagrafiche non disponibili

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

La artrosi primaria viene indicata nel 88,3% dei casi come causa principale di impianto di una protesi elettiva totale. E' seguita dalla necrosi asettica della testa del femore con il 5,6%, seguono poi la displasia e l'artrosi postraumatica con rispettivamente il 2,5% e 1,8%.

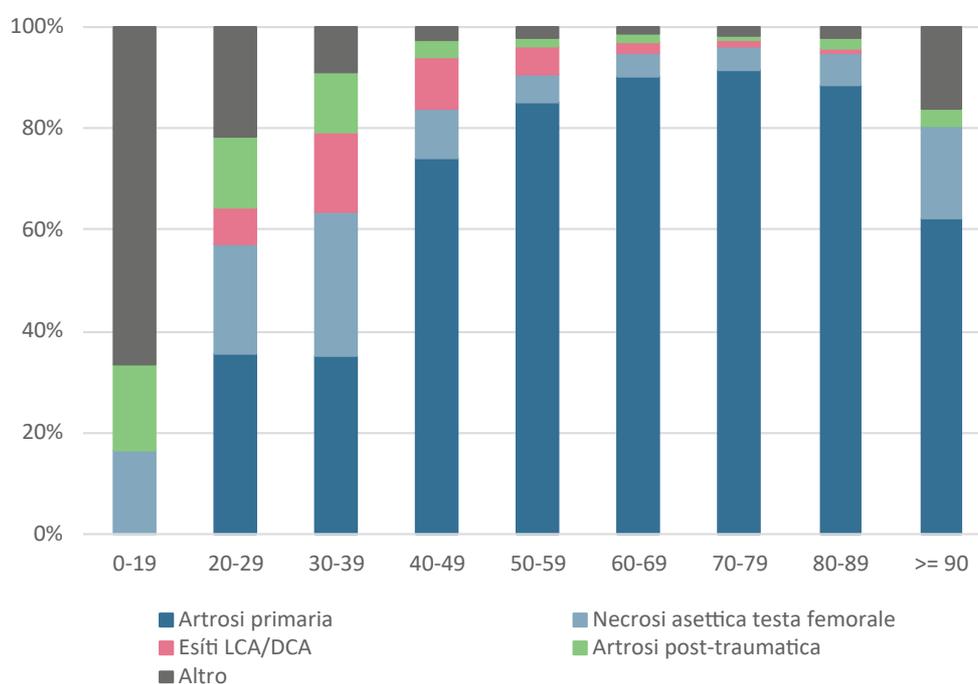
Tab. 25 – Protesi elettive totali per classi di età e per causa di intervento, anni 2010-2019

Classe di età*	Artrosi primaria	Necrosi asettica testa femorale	Esiti LCA / DCA	Artrosi post-traumatica	Altro	Totale
0-19		1		1	4	6
20-29	5	3	1	2	3	14
30-39	32	26	14	11	8	91
40-49	334	44	47	14	12	451
50-59	1.163	76	72	24	28	1.363
60-69	2.473	132	54	43	36	2.738
70-79	3.198	157	39	43	52	3.489
80-89	1.205	84	12	31	27	1.359
>= 90	35	10		2	9	56
<b>Totale</b>	<b>8.445</b>	<b>532</b>	<b>239</b>	<b>170</b>	<b>175</b>	<b>9.561</b>
<b>%</b>	<b>88,3%</b>	<b>5,6%</b>	<b>2,5%</b>	<b>1,8%</b>	<b>1,8%</b>	<b>100,0%</b>

\* in 63 casi, informazioni anagrafiche non disponibili

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Fig. 28 – Distribuzione percentuale Protesi elettive totali per classi di età e causa principale di intervento, anni 2010-2019



\* in 63 casi, informazioni anagrafiche non disponibili

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Le distribuzioni delle cause di intervento primarie risultano diverse a seconda delle classi di età considerate. Mentre nelle classi di età comprendenti i pazienti in età maggiore o uguale ai 60 anni viene confermata come causa di intervento nettamente preponderante l'artrosi primaria, nelle classi di età più giovani, emergono altri motivi preponderanti all'intervento di protesi totale; risulta pertanto una quota del 30% di protesi totali dovuti a necrosi asettica della testa femorale per i pazienti in età 30-39 anni; le displasie compaiono come quota di oltre il 10% nelle classi di età 30-39 e 40-49 anni.

La non elevata numerosità (solo 6 casi) di protesi elettive per i pazienti in età 0-19 anni, fanno sì che l'Esito Perthes / esito epifisiolisi corrispondano al 65% delle cause per intervento elettivo per questa classe di età. L'artrosi primaria come causa di intervento è per entrambi i sessi la causa preponderante, con pesi molto simili tra loro. Leggere differenze si registrano nelle incidenze delle necrosi asettiche della testa del femore e la displasia, più presenti tra le cause di intervento protesico presso le pazienti donne. (circa un punto percentuale di incidenza maggiore per entrambe le patologie).

Tab. 26 – Protesi elettive totali per sesso e per causa di intervento, anni 2010-2019

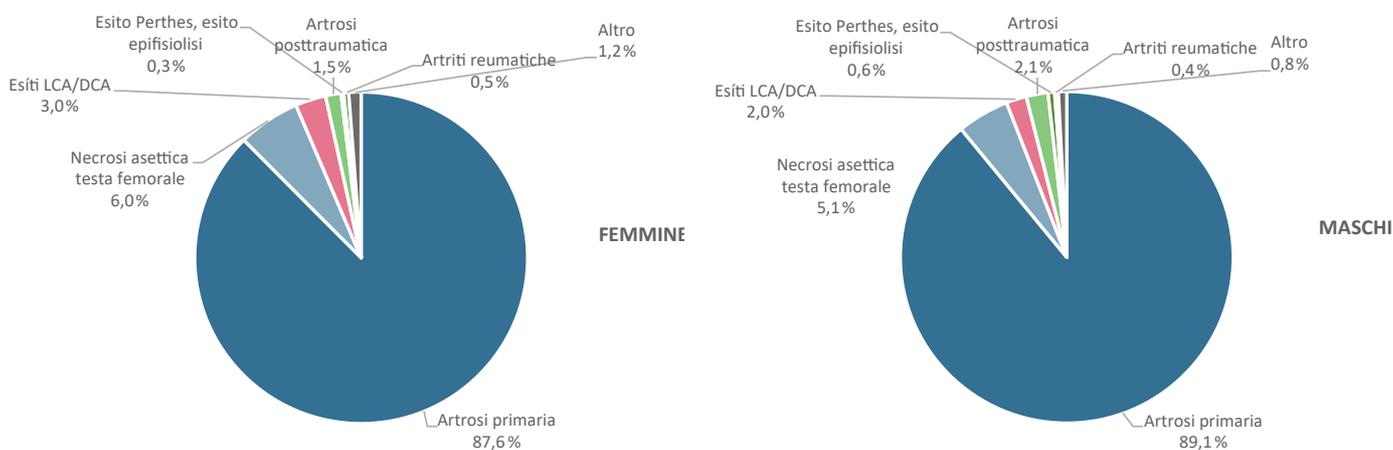
Causa di intervento primario *	Femmine	Maschi	Totale	%	% cum.
Artrosi primaria	4.391	4.054	8.445	88,3%	88,3%
Necrosi asettica testa femorale	303	230	533	5,6%	93,8%
Esiti LCA/DCA	149	90	239	2,5%	96,3%
Artrosi posttraumatica	75	96	171	1,8%	98,1%
Esito Perthes, esito epifisiolisi	13	29	42	0,4%	98,6%
Artriti reumatiche	24	16	40	0,4%	99,0%
Altro	60	37	97	1,0%	100,0%
<b>Totale</b>	<b>5.015</b>	<b>4.552</b>	<b>9.567</b>	<b>100,0%</b>	

\* in 63 casi, informazioni anagrafiche non disponibili

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Le “altre cause” riguardano le neoplasie, la coxite settica, l'anchilosi e la neoplasia e sono registrate in rari casi.

Fig. 29 – Distribuzione percentuale Protesi elettive totali per sesso\* e causa principale di intervento, anni 2010-2019



\* in 63 casi, informazioni anagrafiche non disponibili

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Peraltro, la distribuzione dei motivi di intervento non è omogenea nelle diverse strutture ospedaliere provinciali.

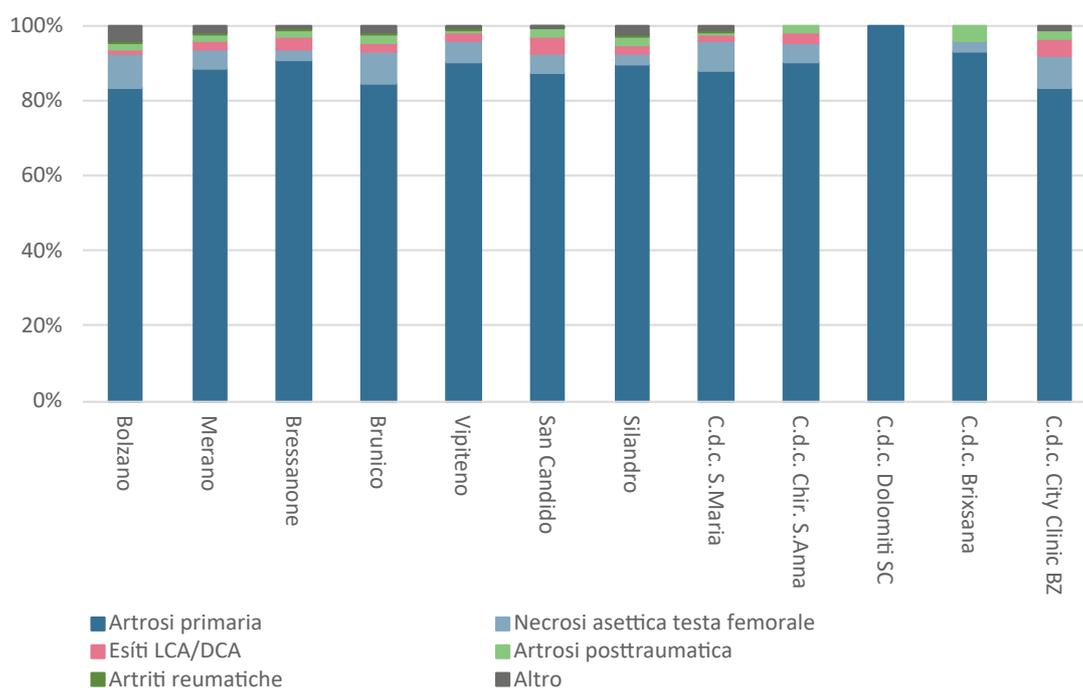
La necrosi asettica risulta essere la seconda causa per frequenza, dopo l'artrosi primaria, nelle strutture pubbliche di Bolzano e Brunico, e per le strutture private S.Maria e della City clinic Bolzano. A San Candido è la displasia a essere la seconda causa di impianto di protesi totale per importanza, mentre tra le casa di cura private, la Casa di cura Briksana registra nel 4,8% dei casi la artrosi posttraumatica come la sua seconda causa di intervento più frequente.

Tab. 27 – Protesi elettive totali per ospedale e per causa di intervento, anni 2010-2019

Ospedale / casa di cura	Artrosi primaria	Necrosi asettica testa femorale	Esiti LCA/DCA	Artrosi post-traumatica	Artriti reumatiche	Altro	Totale
Bolzano	671	76	11	12	5	32	807
Merano	915	54	24	19	4	18	1.034
Bressanone	2.122	72	72	45	11	17	2.339
Brunico	1.275	121	36	37	6	29	1.504
Vipiteno	1.330	87	26	13	8	9	1.473
San Candido	697	41	37	17	1	6	799
Silandro	716	22	20	19	2	20	799
C.d.c. S.Maria	565	51	9	6	3	8	642
C.d.c. Centro di Chirurgia S.Anna	56	3	2	1		0	62
C.d.c. Dolomiti Sportclinic	9					0	9
C.d.c. Briksana	67	2		3		0	72
C.d.c. City Clinic BZ	75	8	4	2		1	90
<b>Totale</b>	<b>8.498</b>	<b>537</b>	<b>241</b>	<b>174</b>	<b>40</b>	<b>140</b>	<b>9.630</b>

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Fig. 30 – Protesi totali elettive per ospedale e causa di intervento primario di protesi, anni 2010-2019



Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Nel 65,7% dei casi di impianti primari di protesi elettive è stata selezionata una modalità di accesso chirurgica anteriore; il 10,6% è stato operato con accesso laterale, mentre il 22,5% con accesso posteriore.

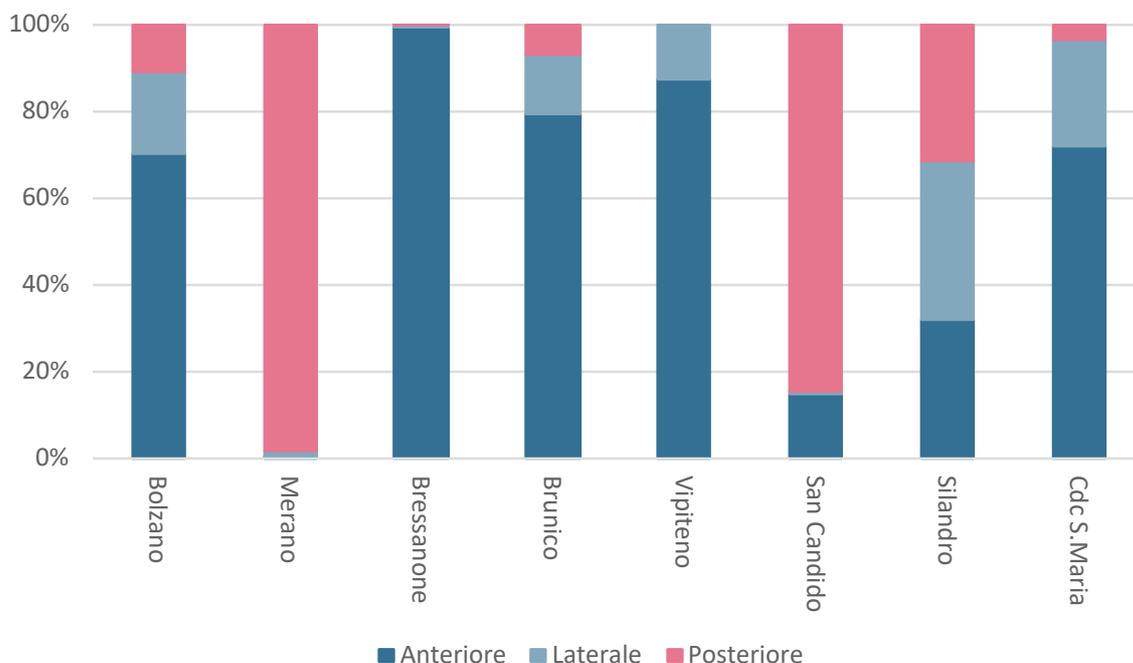
Tab. 28 – Protesi elettive totali per ospedale e per via d'accesso chirurgica, anni 2010-2019

Ospedale / casa di cura	Anteriore	Laterale	Posteriore	Anterolaterale	Totale
Bolzano	566	152	89		807
Merano	2	17	1.015		1.034
Bressanone	2.320	14	5		2.339
Brunico	1.196	198	110		1.504
Vipiteno	1.288	185	.		1.473
San Candido	118	7	674		799
Silandro	253	296	250		799
C.d.c. S.Maria	460	154	24	4	642
C.d.c. Centro Chir. S.Anna	56			6	62
C.d.c. Dolomiti Sportclinic				9	9
C.d.c. Brixiana	72				72
C.d.c. City Clinic BZ			1	89	90
<b>Totale</b>	<b>6.331</b>	<b>1.023</b>	<b>2.168</b>	<b>108</b>	<b>9.630</b>
<b>%</b>	<b>65,7%</b>	<b>10,6%</b>	<b>22,5%</b>	<b>1,1%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

La rilevazione della modalità di accesso chirurgico risente però dai diversi tracciati record utilizzati per rilevare il dato. La possibilità di indicare l'accesso chirurgico anterolaterale è data solamente per chi utilizza l'applicativo RADAR sviluppato dall'ISS; questo è avvenuto a partire dal 2017 per le case di cura private Brixiana, Dolomiti Sportclinic, Centro di chirurgia S.Anna e dal 2019 per le strutture Case di cura S.Maria e City Clinic Bolzano.

Fig. 31 – Protesi elettive totali, distribuzione percentuale per ospedale\* e per via d'accesso chirurgica, anni 2010-2019



\* dati delle sole strutture che utilizzano il tracciato provinciale per la raccolta del dato  
 Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Dall'analisi del dato per singola struttura – limitata alle strutture che sin dall'implementazione del Registro protesico hanno utilizzato il tracciato record provinciale per la rilevazione dei dati, emerge una forte disomogeneità nell'adozione degli approcci chirurgici tra i singoli ospedali; testimonianza delle diverse tecniche e scuole di formazione presenti nelle strutture dell'Azienda sanitaria provinciale, sia come conseguenza diretta anche dei diversi modelli protesici impiegati nelle strutture di ricovero provinciale, che richiedono anche tecniche chirurgiche differenti tra loro e da adattare ai singoli modelli protesici.

Da notare gli accessi esclusivamente anterolaterali indicati dalla Casa di cura City Clinic di Bolzano e della Dolomiti Sportclinic, e quelli solamente anteriori della Brixsana, mentre il Centro di Chirurgia S. Anna indica accanto al prevalente approccio anteriore, anche una casistica classificata con via d'accesso anterolaterale. Il 67,7% dei casi è stato operato in posizione supina. In 14 casi, con posizione supina, è stato indicato erroneamente un accesso posteriore. Si tratta di un evidente errore di codifica che si può pertanto ripercuotere sulla qualità del dato e che non è stato possibile correggere negli anni.

Tab. 29 – Protesi elettive totali, per posizionamento del paziente e per via d'accesso chirurgica, anni 2010-2019

Via di accesso	Supino	Laterale	n.d.*	Totale
Anteriore	5.718	481	132	6.331
Laterale	786	222	15	1.023
Posteriore	14	2.118	36	2.168
Anterolaterale			108	108
<b>Totale</b>	<b>6.518</b>	<b>2.821</b>	<b>291</b>	<b>9.630</b>
<b>%</b>	<b>67,7%</b>	<b>29,3%</b>	<b>3,0%</b>	<b>100,0%</b>

\* dato relativo al flusso RADAR; posizione del paziente non rilevata

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Il 99,0% dei cotili e il 98,5% degli steli delle protesi totali elettive non vengono cementati.

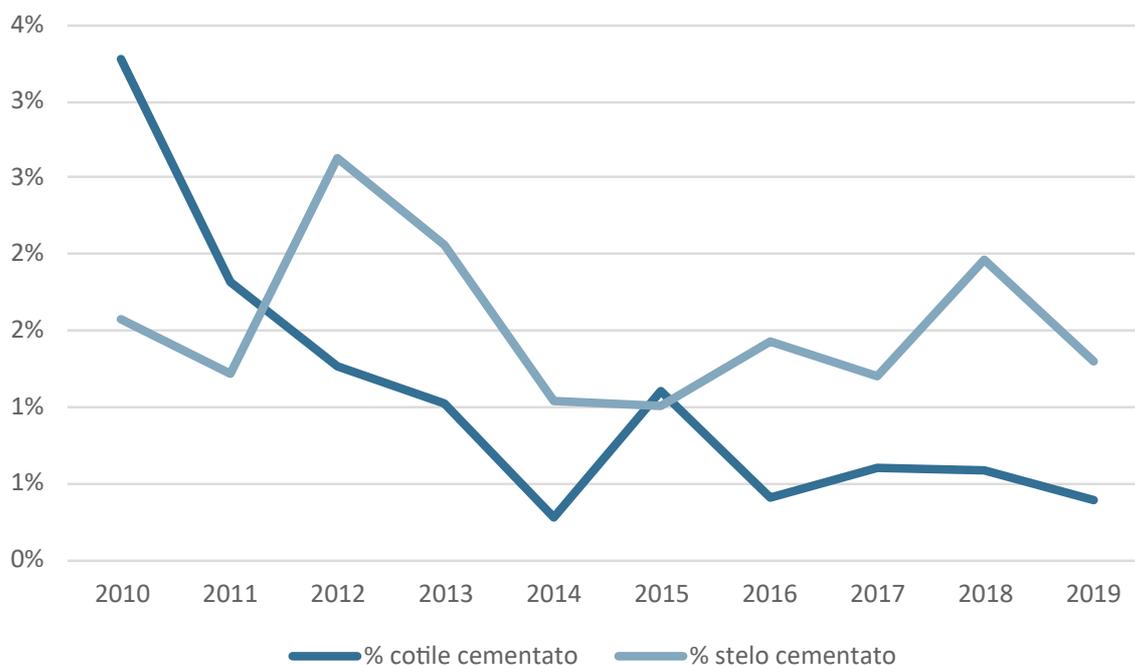
Dal 2010 – primo anno del Registro delle protesi d'anca provinciale – vi è un calo pressoché costante della fissazione dei cotili con cemento. La percentuale di steli cementati ha superato il 2,5% del totale solamente nel 2012.

Tab. 30. – Protesi elettive totali, percentuale cotili e steli cementati per anno di intervento, anni 2010-2019

Anno	% cotile cementato	% stelo cementato
2010	3,3%	1,6%
2011	1,8%	1,2%
2012	1,3%	2,6%
2013	1,0%	2,1%
2014	0,3%	1,0%
2015	1,1%	1,0%
2016	0,4%	1,4%
2017	0,6%	1,2%
2018	0,6%	2,0%
2019	0,4%	1,3%
<b>Totale</b>	<b>1,0%</b>	<b>1,5%</b>

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Fig. 32 – Protesi elettive totali, andamento distribuzione percentuale cotili e steli cementati, anni 2010-2019



Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

La fissazione con cemento di cotili e steli è differente nelle strutture della Provincia. L'ospedale di Bressanone utilizza nel 1.3% dei casi il cemento per fissare i suoi cotili; solo il Centro di chirurgia privato S:Anna registra un a quota parte di cotili cementati maggiore.

Per quanto riguarda gli steli, è l'ospedale di Bolzano quello con la percentuale piú elevata (3,1%).

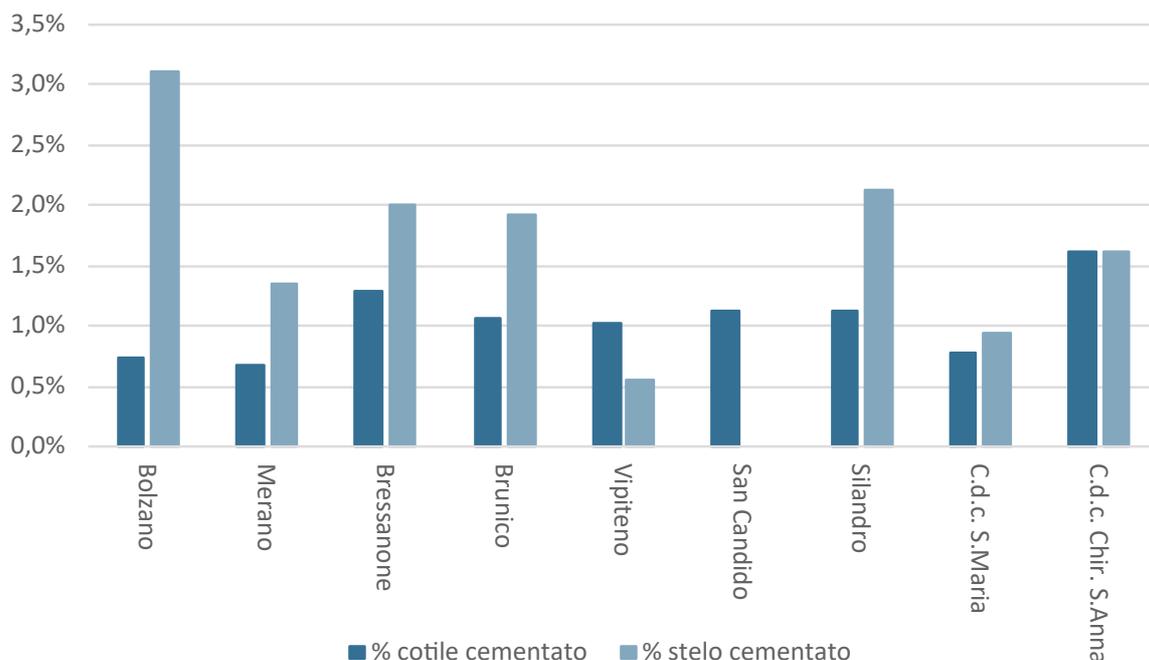
Sono complessivamente tre le strutture provinciali – tutte private – che non hanno registrato in alcuno dei loro casi l'utilizzo del cemento per la fissazione dei loro dispositivi. Si tratta delle case di cura Briksana, Dolomiti Sportclinic e City Clinic Bolzano.

Tab. 31 – Protesi elettive totali, percentuale cotili e steli cementati per ospedale, anni 2010-2019

Ospedale / casa di cura	% cotile cementato	% stelo cementato
Bolzano	0,7%	3,1%
Merano	0,7%	1,4%
Bressanone	1,3%	2,0%
Brunico	1,1%	1,9%
Vipiteno	1,0%	0,5%
San Candido	1,1%	0,0%
Silandro	1,1%	2,1%
C.d.c. S.Maria	0,8%	0,9%
C.d.c. Centro Chir. S.Anna	1,6%	1,6%
C.d.c. Dolomiti Sportclinic	0,0%	0,0%
C.d.c. Briksana	0,0%	0,0%
C.d.c. City Clinic BZ	0,0%	0,0%
<b>Totale</b>	<b>1,0%</b>	<b>1,5%</b>

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Fig. 33 – Protesi elettive totali, distribuzione percentuale cotili e steli cementati per istituto, anni 2010-2019



Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Nelle schede anca del tracciato record provinciale del Registro vengono rilevate le informazioni sull'eventuale adozione di tecnica operatoria mini-invasiva (MIS = minimally-invasive surgery)<sup>12</sup>. Tale informazione non viene rilevata invece dal tracciato nazionale del RIAP, e pertanto non è rilevabile per le strutture che utilizzano l'applicativo RADAR per la compilazione delle schede del Registro protesico.

Il 64,0% degli impianti primari di protesi elettive totali (considerati solamente gli ospedali che hanno avuto l'opzione di indicare la tecnica operatoria mini-invasiva nelle proprie schede di Registro) sono stati operati con questa tecnica.

Tab. 32 – Protesi elettive totali, distribuzione interventi con tecnica mini-invasiva, per singolo ospedale, anni 2010-2019

Ospedale / casa di cura	No	Mini-invasivo	Totale	% mini-invasiva
Bolzano	565	242	807	30,0%
Merano	1033	1	1034	0,1%
Bressanone	54	2285	2339	97,7%
Brunico	263	1241	1504	82,5%
Vipiteno	198	1275	1473	86,6%
San Candido	609	190	799	23,8%
Silandro	562	237	799	29,7%
C.d.c. S.Maria	99	543	642	84,6%
<b>Totale *</b>	<b>3383</b>	<b>6014</b>	<b>9397</b>	<b>64,0%</b>

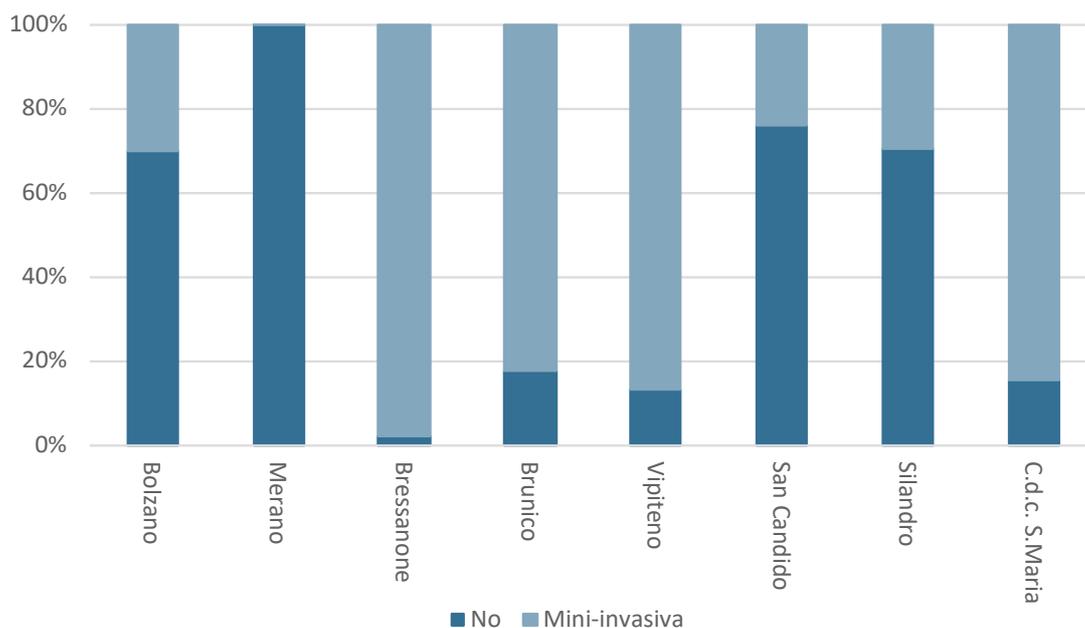
\* solo strutture che possono rilevare attraverso le proprie schede di registro, l'informazione sulla tecnica chirurgica mini-invasiva

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Dai dati del Registro emerge, come la percentuale di questi interventi è distribuita in maniera disomogenea tra gli istituti della Provincia.

<sup>12</sup> Stellenwert minimalinvasiver Zugangswege bei der primären Hüftendoprothetik – ein Update“: Z Orthop Unfall 2014; 152: 120–129 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York: „- [www.thieme-connect.de/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0033-1360350](http://www.thieme-connect.de/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0033-1360350)

Fig. 34 – Protesi elettive totali, distribuzione percentuale di interventi con tecnica mini-invasiva, per singolo ospedale, anni 2010-2019



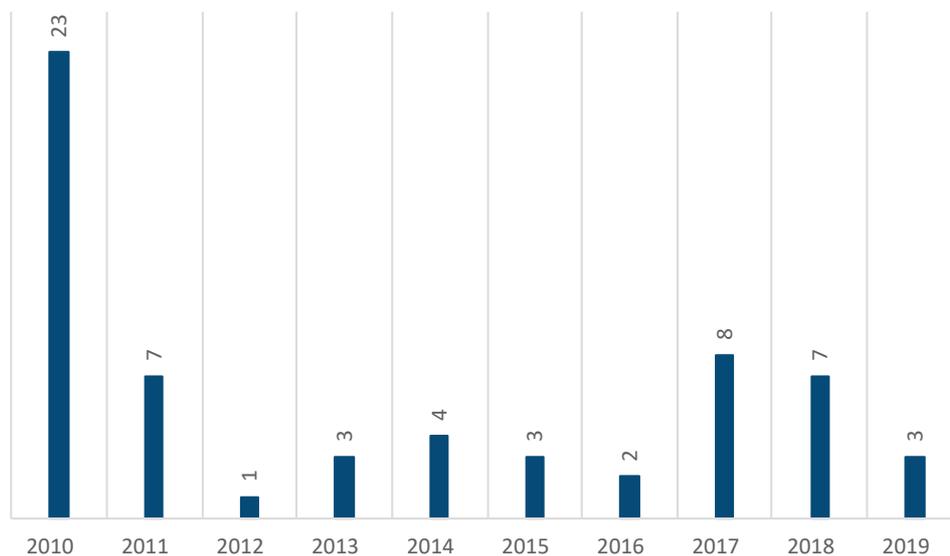
Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Gli ospedali pubblici di Bressanone e Vipiteno, oltre alla Casa di cura S.Maria, registrano percentuali di interventi effettuati con tecnica mini-invasiva in oltre 80% dei loro casi. Per contro vi è l’Ospedale di Merano, in cui vi è quasi esclusiva adozione di tecnica non mini-invasiva. Nella interpretazione di questo dato, va tenuto conto della difficile e non univoca identificazione di questa tecnica chirurgica e la non omogenea rilevazione a livello del territorio provinciale

### 3.2.1.2. PROTESI D’ANCA ELETTIVE PARZIALI

In questo paragrafo viene tratta una casistica ridotta; si tratta dello 0,6% del totale (corrispondente a 61 interventi), in cui negli ospedali della Provincia è stato effettuato l’impianto di una protesi parziale (cosiddetta endoprotesi), dove la causa dell’intervento non è stata la frattura del collo del femore. 22 di questi interventi (36,1%) sono stati eseguiti presso l’ospedale di Brunico.

Fig. 35 – Protesi elettive parziali, numero interventi per anno - anni 2010-2019



Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Tab. 33 – Protesi elettive parziali, numero interventi per ospedale - anni 2010-2019

Ospedale / casa di cura	n.	%	% cum.
Bolzano	12	19,7%	19,7%
Merano	7	11,5%	31,1%
Bressanone	15	24,6%	55,7%
Brunico	22	36,1%	91,8%
Silandro	2	3,3%	95,1%
C.d.c. S.Maria	2	3,3%	98,4%
C.d.c. City Clinic BZ	1	1,6%	100,0%
<b>Totale</b>	<b>61</b>		

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

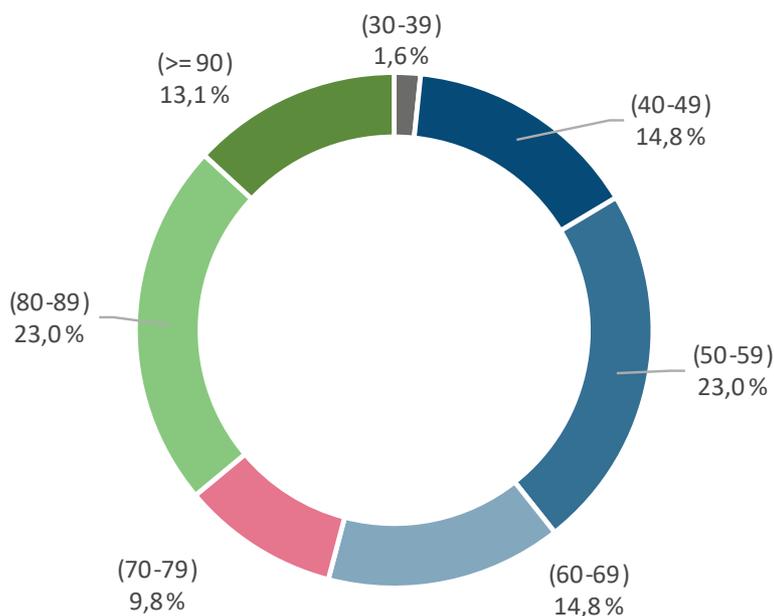
Tab. 34 – Protesi elettive parziali, numero interventi per classi di età - anni 2010-2019

Classi di età	N.	%	% cum.
(30-39)	1	1,6%	1,6%
(40-49)	9	14,8%	16,4%
(50-59)	14	23,0%	39,3%
(60-69)	9	14,8%	54,1%
(70-79)	6	9,8%	63,9%
(80-89)	14	23,0%	86,9%
(>= 90)	8	13,1%	100,0%
<b>Totale</b>	<b>61</b>		

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Oltre il 50% degli interventi elettivi di protesi parziale viene eseguito per pazienti in età inferiore ai 70 anni. Il 13% dei casi (8 pazienti) risulta in età maggiore di 90 anni.

Fig. 36 – Protesi elettive parziali, distribuzione percentuale per classi di età - anni 2010-2019



Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

L'artrosi primaria risulta nel 54,1% dei casi la causa principale per le protesi elettive parziali. Il 15% di questa tipologia è eseguita con indicazione di neoplasia quale causa di intervento. In oltre il 16% dei casi non è stata definita una causa specifica di intervento.

Tab. 35 – Protesi elettive parziali, numero interventi per causa principale di intervento - anni 2010-2019

Causa principale di intervento	N.	%	% cum.
Artrosi primaria	33	54,1%	54,1%
Altro	10	16,4%	70,5%
Neoplasia	9	14,8%	85,2%
Necrosi asettica testa femorale	4	6,6%	91,8%
Artrosi posttraumatica	3	4,9%	96,7%
Esiti LCA/DCA	1	1,6%	98,4%
Coxite settica	1	1,6%	100,0%
<b>Totale</b>	<b>61</b>		

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Nel 52,4% dei casi, lo stelo è stato cementato (22 interventi). Solo in 9 casi (14,8%) è stata indicata una tecnica chirurgica mini-invasiva.

### 3.2.2. PROTESI D'ANCA A SEGUITO DI FRATTURA DI COLLO DEL FEMORE

Il 20,9% degli interventi primari è stato eseguito a causa di una frattura del collo del femore (FCF)<sup>13</sup>. Il 72,5% dei pazienti ha ottenuto l'impianto di una protesi parziale (cosiddetta endoprotesi), mentre la restante quota parte dei pazienti è stata tratta con l'impianto di una protesi totale.

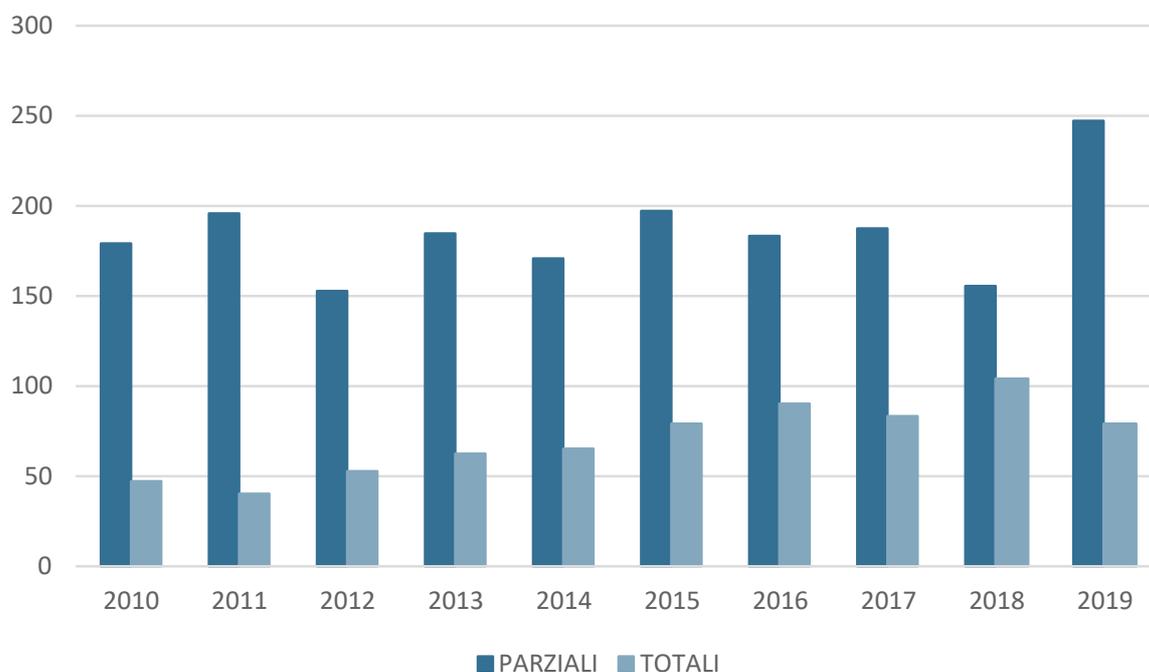
Tab. 36 – Protesi a seguito di FCF, per anno e tipo di protesi - anni 2010-2019

Anno	Protesi parziale	Protesi totale	Totale	% protesi totali
2010	180	47	227	20,7%
2011	196	41	237	17,3%
2012	153	53	206	25,7%
2013	185	63	248	25,4%
2014	171	65	236	27,5%
2015	197	79	276	28,6%
2016	184	90	274	32,8%
2017	188	83	271	30,6%
2018	156	104	260	40,0%
2019	248	80	328	24,4%
<b>Totale</b>	<b>1858</b>	<b>705</b>	<b>2563</b>	<b>27,5%</b>

Sia le protesi totali che quelle parziali sono cresciute nel periodo di osservazione del Registro protesico provinciale. In particolare le protesi parziali hanno visto nel 2019 il loro incremento maggiore (+ 37,8% rispetto al 2010). L'impiego di protesi totali ha raggiunto il suo picco invece nel 2018, con 104 interventi (+ 121% rispetto al dato del 2010).

<sup>13</sup> Nei paesi scandinavi la percentuale equivale al 9,4%; Nordic Arthroplasty Register Association –NARA- Report, 2013, pag.12

Fig. 37 – Protesi a seguito di FCF, per anno e tipo di protesi - anni 2010-2019



Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

L'Ospedale di Bolzano è la struttura in Provincia che maggiormente esegue impianti di protesi d'anca a seguito di frattura di collo del femore. Esso da solo esegue il 42,8% di questi interventi. È seguito dall'Ospedale di Merano (21,0% del totale). Le case di cura private coprono il 2,5% degli interventi.

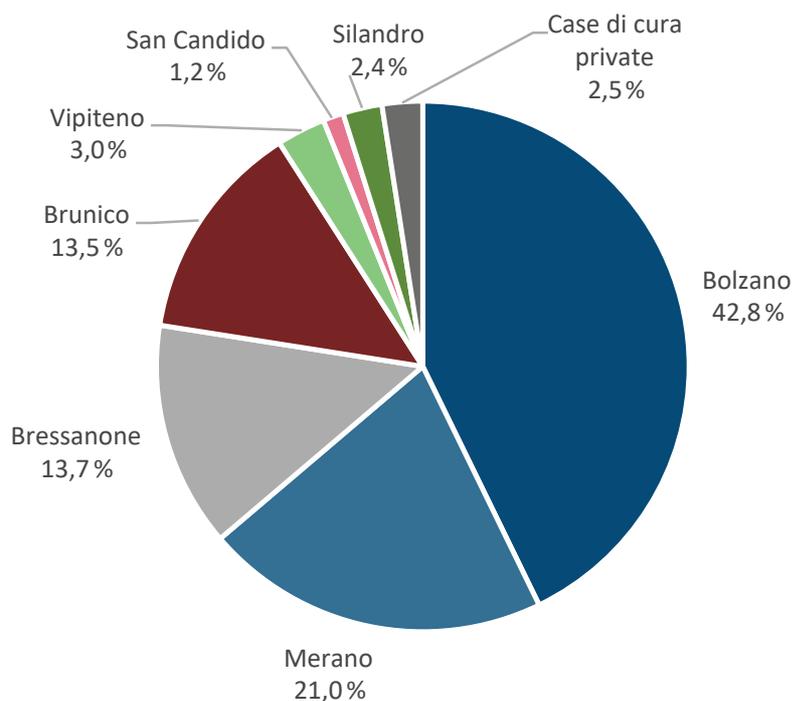
Tab. 37 – Protesi a seguito di FCF, per ospedale e tipo di protesi - anni 2010-2019

Ospedale / casa di cura	Protesi parziale	Protesi totale	Totale	% protesi totali
Bolzano	944	153	1.097	13,9%
Merano	209	328	537	61,1%
Bressanone	257	95	352	27,0%
Brunico	304	41	345	11,9%
Vipiteno	64	12	76	15,8%
San Candido	22	10	32	31,3%
Silandro	23	38	61	62,3%
C.d.c. S.Maria	31	21	52	40,4%
C.d.c. Dolomiti Sportclinic	1	5	6	83,3%
C.d.c. City Clinic BZ	3	2	5	40,0%
<b>Totale</b>	<b>1.858</b>	<b>705</b>	<b>2.563</b>	<b>27,5%</b>

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Il 67,6% degli impianti protesici a seguito di FCF viene effettuato per pazienti in età maggiore o uguale agli 80 anni. Prevalgono le pazienti donne, con il 72% del totale interventi di questa tipologia.

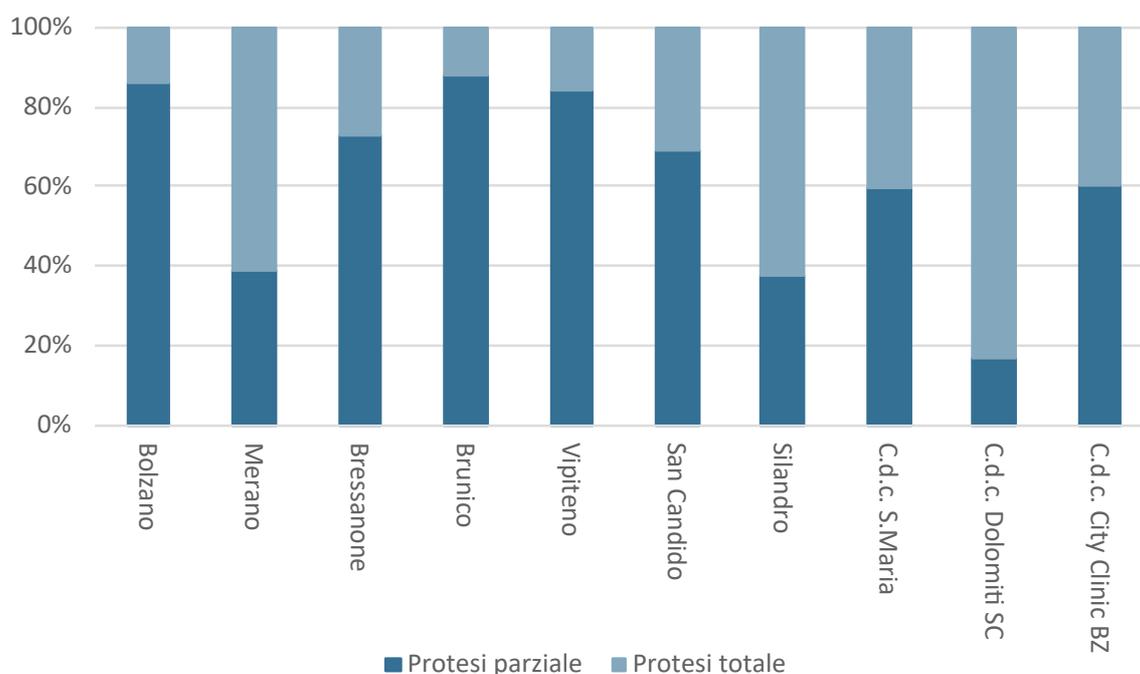
Fig. 38 – Protesi a seguito di FCF, distribuzione per struttura di ricovero - anni 2010-2019



Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

L'indicazione per le diverse tipologie di impianto primario risultano diverse nei singoli ospedali. Gli ospedali di Bolzano, Brunico e Vipiteno hanno disposto l'impianto di una protesi parziale in oltre l'80% dei casi, rispettivamente nel 86,1%, 88,1% e 84,2% dei casi. Negli ospedali di Merano e Silandro invece, non si supera il 40% di pazienti con frattura di collo del femore con un intervento di impianto di endoprotesi, con conseguente percentuale di impianti di protesi totali notevolmente più elevata rispetto agli altri ospedali.

Fig. 39 – Protesi a seguito di FCF, distribuzione per struttura di ricovero e tipo di protesi - anni 2010-2019



Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

La tendenza di protesizzare un paziente dopo frattura del femore con una endoprotesi rispetto ad una protesi totale cresce con l'età del paziente: pazienti più giovani (età ≤ 69 anni) ottengono impianto di

protesi totale dopo frattura di collo del femore in circa il 70% dei casi. Nella classe di età oltre gli 80 anni, la percentuale cala al 17,1%, ovvero circa l'83% di questa classe di età ottiene una endoprotesi. L'età mediana per interventi primari a seguito di frattura del femore risulta in caso di protesi totale pari a 78 anni, mentre il trattamento con impianto di endoprotesi registra un'età mediana di 85 anni.

Tab. 38 – Protesi a seguito di FCF, per classe di età e sesso dei pazienti - anni 2010-2019

Classe d'età*	Femmine	Maschi	Totale	%
(<= 59)	30	19	49	1,9%
(60-69)	97	63	160	6,3%
(70-79)	442	178	620	24,3%
(80-89)	885	322	1207	47,3%
(>= 90)	386	132	518	20,3%
<b>Totale</b>	<b>1840</b>	<b>714</b>	<b>2554</b>	<b>100,0%</b>
<b>%</b>	<b>72,0%</b>	<b>28,0%</b>	<b>100,0%</b>	

\* in 9 casi, informazioni anagrafiche non disponibili

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

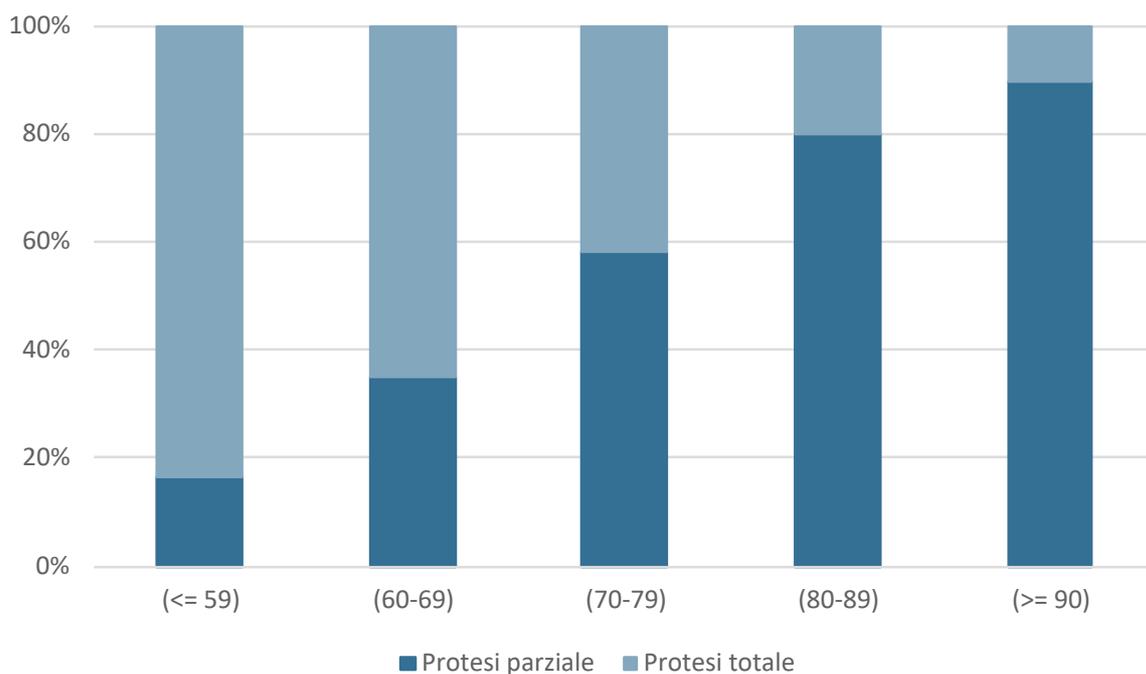
Tab. 39 – Protesi a seguito di FCF, per classe di età e tipologia di protesi - anni 2010-2019

Classe d'età*	Protesi parziale	Protesi totale	Totale
(<= 59)	8	41	49
(60-69)	56	104	160
(70-79)	361	259	620
(80-89)	965	242	1207
(>= 90)	465	53	518
<b>Totale</b>	<b>1855</b>	<b>699</b>	<b>2554</b>

\* in 9 casi, informazioni anagrafiche non disponibili

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Fig. 40 – Protesi a seguito di FCF, distribuzione per tipologia di protesi e classi di età\* - anni 2010-2019



\* in 9 casi, informazioni anagrafiche non disponibili

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

### 3.2.2.1. PROTESI D'ANCA TOTALI A SEGUITO DI FRATTURA DI COLLO DEL FEMORE

Il 71,1% dei pazienti a cui è stata impiantata una protesi totale a seguito di frattura di collo del femore (FCF) sono donne. La distribuzione dei casi per lato di intervento vede una leggera prevalenza sia per i pazienti maschi che per le femmine del lato sinistro.

Tab. 40 – Protesi totali a seguito di FCF, per sesso e lato di intervento - anni 2010-2019

Sesso*	Lato destro	Lato sinistro	Totale	%
Femmine	242	255	497	71,1%
Maschi	98	104	202	28,9%
Totale	340	359	699	100,0%
%	48,6%	51,4%	100,0%	

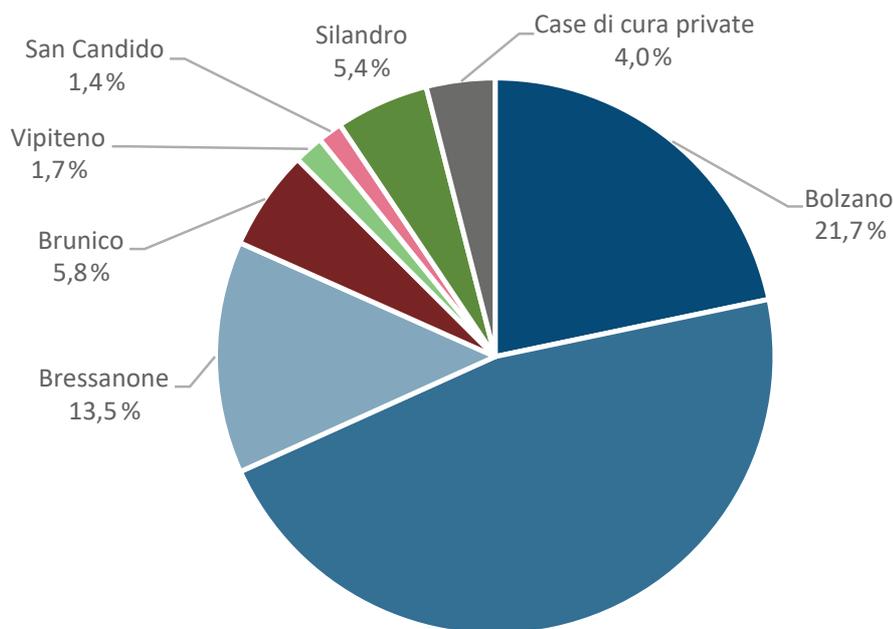
\* in 6 casi, informazioni anagrafiche non disponibili

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Il 46,5% degli impianti protesici totali a seguito di FCF vengono eseguiti presso l'ospedale di Merano, che è la struttura che effettua il numero maggiore di questo tipo di interventi (328).

Merano, Bolzano e Bressanone da soli coprono oltre l'80% di questa tipologia di intervento effettuata in Provincia.

Fig. 41 – Protesi totali a seguito di FCF per ospedale di intervento - anni 2010-2019



Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

La distribuzione delle protesi totali per classi di età è differente nei due sessi. La quota di popolazione in età inferiore ai 70 anni è maggiore nella popolazione maschile. La percentuale di pazienti in età maggiore agli 80 anni è maggiore per la popolazione femminile, che supera la quota parte del 40% del totale interventi effettuati per le pazienti.

Tab. 41 – Protesi totali a seguito di FCF, per ospedale di intervento - anni 2010-2019

Ospedale / casa di cura	Numero interventi
Bolzano	153
Merano	328
Bressanone	95
Brunico	41
Vipiteno	12
San Candido	10
Silandro	38
C.d.c. S.Maria	21
C.d.c. Dolomiti Sportclinic	5
C.d.c. City Clinic BZ	2
<b>Totale</b>	<b>705</b>

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

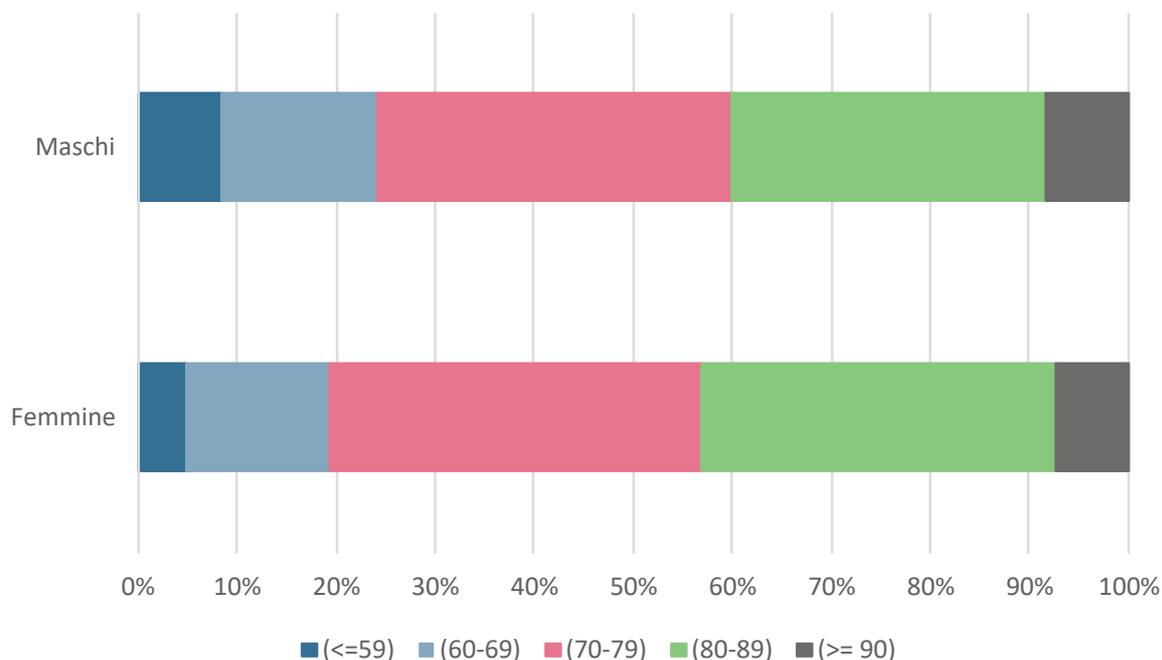
Tab. 42 – Protesi totali a seguito di FCF, per classi di età e sesso - anni 2010-2019

Classe di età	Femmine	Maschi	Totale
(<=59)	24	17	41
(60-69)	72	32	104
(70-79)	187	72	259
(80-89)	178	64	242
(>= 90)	36	17	53
<b>Totale</b>	<b>497</b>	<b>202</b>	<b>699</b>

\* in 6 casi, informazioni anagrafiche non disponibili

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Fig. 42 – Protesi totali a seguito di FCF, distribuzione percentuale per classi di età e sesso - anni 2010-2019



\* in 6 casi, informazioni anagrafiche non disponibili

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Come per le protesi elettive, dall'analisi emerge una forte disomogeneità nell'adozione degli approcci chirurgici tra i singoli ospedali. Le risultanze dell'analisi delle informazioni relative all'approccio chirurgico risentono inoltre dei diversi flussi informativi utilizzati per la rilevazione del dato (tracciato del Registro protesico provinciale oppure tracciato RADAR messo a disposizione dall'Azienda sanitaria).

Da notare gli accessi esclusivamente anterolaterali indicati dalla Casa di cura City Clinic di Bolzano e della Dolomiti Sportclinic. Emerge inoltre una quasi esclusiva tendenza all'approccio posteriore adottato dai chirurghi ortopedici dell'ospedale di Merano.

Tab. 43 – Protesi totali a seguito di FCF, per ospedale e via d'accesso chirurgica - anni 2010-2019

Ospedale / casa di cura	Via di accesso				Totale
	Anteriore	Laterale	Posteriore	Antero-laterale	
Bolzano	97	49	7		153
Merano	2	8	318		328
Bressanone	92	3			95
Brunico	32	8	1		41
Vipiteno	9	3			12
San Candido	1		9		10
Silandro	14	7	17		38
C.d.c. S.Maria	12	8		1	21
C.d.c. Dolomiti Sportclinic				5	5
C.d.c. City Clinic BZ				2	2
<b>Totale</b>	<b>259</b>	<b>86</b>	<b>352</b>	<b>8</b>	<b>705</b>
<b>%</b>	<b>36,7%</b>	<b>12,2%</b>	<b>49,9%</b>	<b>1,1%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Nel 27,9% dei casi l'intervento è stato indicato con esecuzione con tecnica chirurgica mini-invasiva. Come per la protesi elettive va ricordato che tale informazione non viene rilevata dal tracciato nazionale del RIAP, e pertanto non è rilevabile per le strutture che utilizzano l'applicativo RADAR per la compilazione delle schede del Registro protesico. Rispetto alla percentuale registrata per le protesi elettive, la percentuale di adozione di tecnica chirurgica mini-invasiva è notevolmente più bassa.

Tab. 44 – Protesi totali a seguito di FCF, per ospedale e tecnica chirurgica mini-invasiva - anni 2010-2019

Ospedale / casa di cura	No	Mini-invasivo	Totale	% mini-invasiva
Bolzano	121	32	153	20,9%
Merano	328		328	0,0%
Bressanone	3	92	95	96,8%
Brunico	8	33	41	80,5%
Vipiteno	3	9	12	75,0%
San Candido	9	1	10	10,0%
Silandro	26	12	38	31,6%
C.d.c. S.Maria	3	18	21	85,7%
C.d.c. Dolomiti Sportclinic	5		5	0,0%
C.d.c. City Clinic BZ	2		2	0,0%
<b>Totale</b>	<b>508</b>	<b>197</b>	<b>705</b>	<b>27,9%</b>

\* comprese le strutture che non sono in grado di rilevare attraverso le proprie schede di registro, l'informazione sulla tecnica chirurgica mini-invasiva

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Dall'analisi delle fissazioni con cemento di cotili e steli emerge anche per le protesi totali a seguito di frattura del collo del femore una distribuzione diversificata dell'utilizzo del cemento nelle strutture della Provincia, conservando comunque una prevalenza nella fissazione senza cemento.

Rispetto alle protesi totali elettive, è comunque evidente un maggior ricorso alla fissazione con cemento degli steli (10,8%).

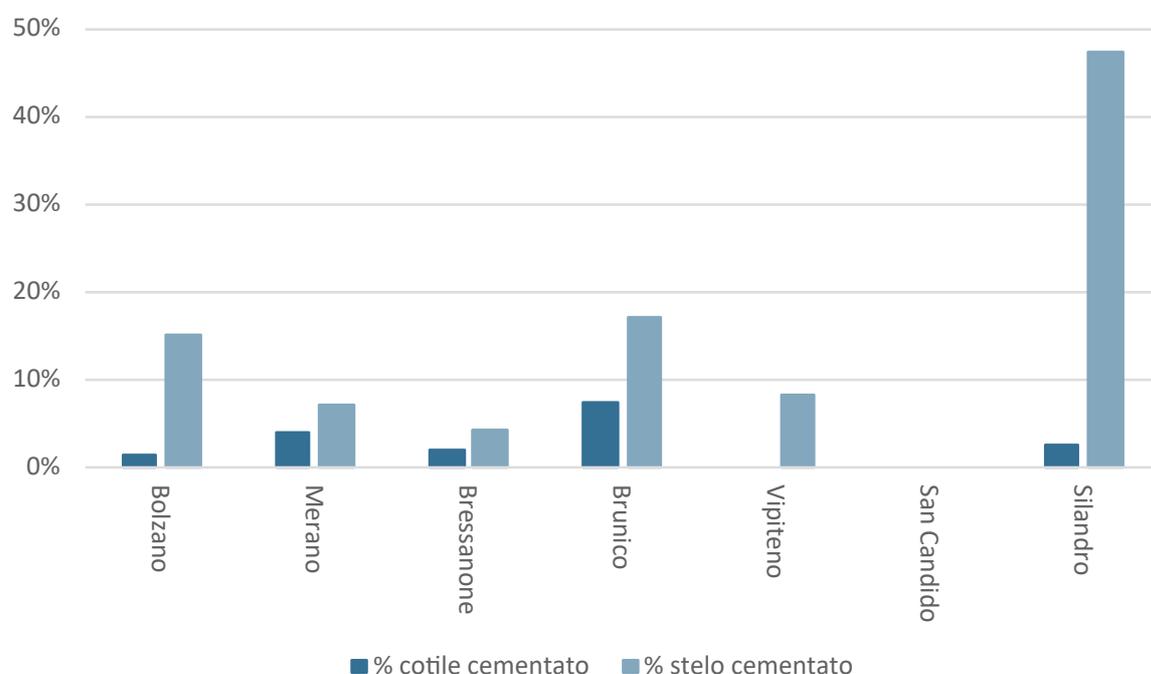
Tab. 45 – Protesi totali a seguito di FCF, per ospedale e percentuale di fissazione di cotili e steli - anni 2010-2019

Ospedale / casa di cura	% cotile cementato	% stelo cementato
Bolzano	1,3%	15,0%
Merano	4,0%	7,0%
Bressanone	2,1%	4,2%
Brunico	7,3%	17,1%
Vipiteno	0,0%	8,3%
San Candido	0,0%	0,0%
Silandro	2,6%	47,4%
C.d.c. S.Maria	0,0%	0,0%
C..d.c. Dolomiti Sportclinic	0,0%	0,0%
C.d.c. City Clinic BZ	0,0%	0,0%
<b>Totale</b>	<b>3,0%</b>	<b>10,8%</b>

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

L'ospedale di Silandro é la struttura in Provincia che maggiormente ricorre alla fissazione con cemento degli steli, mentre per quanto riguarda i cotili, è Brunico l'ospedale con la % maggiore di fissazioni con cemento. Le case di cura private non hanno indicato in nessun caso l'utilizzo di cemento per fissare le componenti protesiche.

Fig. 43 – Protesi totali a seguito di FCF, distribuzione percentuale cotili e steli cementati per istituto, anni 2010-2019



Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

### 3.2.2.2. PROTESI D'ANCA PARZIALI (ENDOPROTESI) A SEGUITO DI FRATTURA DI COLLO DEL FEMORE

Il 72,4% dei pazienti a cui è stata impiantata una protesi parziale a seguito di frattura di collo del femore (FCF) sono donne. La distribuzione dei casi per lato di intervento vede anche per le protesi parziali una leggera prevalenza sia per i pazienti maschi che per le femmine del lato sinistro.

Tab. 46 – Protesi parziali a seguito di FCF, per sesso e lato di intervento - anni 2010-2019

Sesso*	Lasto destro	Lasto sinistro	Totale	%
Femmine	649	694	1343	72,4%
Maschi	245	267	512	27,6%
Totale	894	961	1855	100,0%
%	48,2%	51,8%	100,0%	

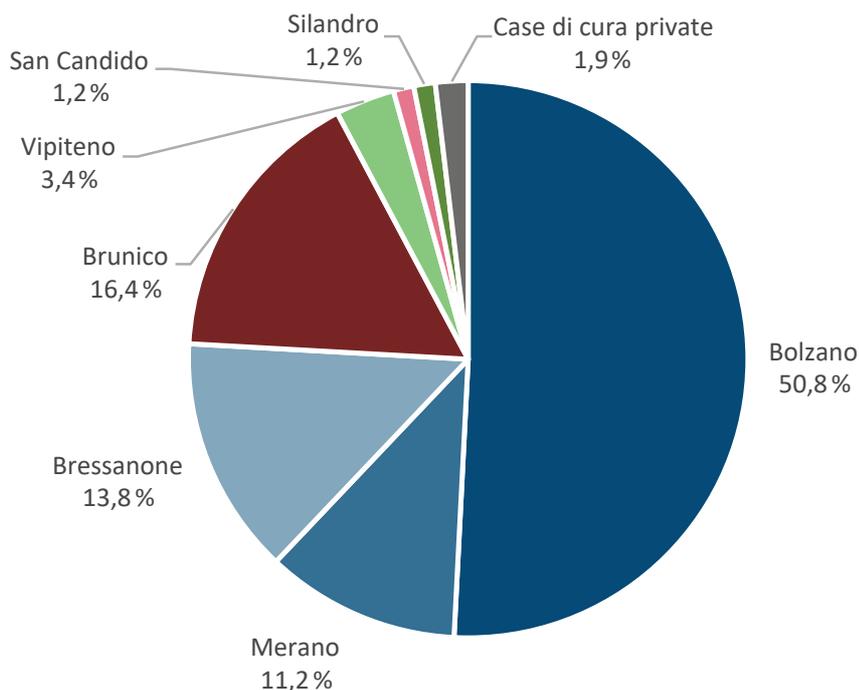
\* in 3 casi, informazioni anagrafiche non disponibili

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Oltre il 50% degli impianti protesici parziali a seguito di FCF vengono eseguiti presso l'ospedale di Bolzano, che è la struttura che effettua il numero maggiore di questo tipo di interventi (944).

I 4 ospedali principali della Provincia (Bolzano, Merano, Bressanone e Brunico) coprono insieme oltre il 90% di questa tipologia di intervento effettuata in Provincia.

Fig. 44 – Protesi parziali a seguito di FCF per ospedale di intervento - anni 2010-2019



Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Tab. 47 – Protesi parziali a seguito di FCF, per ospedale di intervento - anni 2010-2019

Ospedale / casa di cura	Numero interventi
Bolzano	944
Merano	209
Bressanone	257
Brunico	304
Vipiteno	64
San Candido	22
Silandro	23
C.d.c. S.Maria	31
C.d.c. Dolomiti Sportclinic	1
C.d.c. City Clinic BZ	3
<b>Totale</b>	<b>1.858</b>

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

La distribuzione delle protesi parziali per classi di età è differente nei due sessi, simile alla casistica delle protesi totali a seguito di FCF. La quota di popolazione in età inferiore ai 70 anni è maggiore nella popolazione maschile. La percentuale di pazienti in età maggiore agli 80 anni è maggiore per la popolazione femminile, vicina alla quota parte del 80% del totale interventi effettuati per le pazienti.

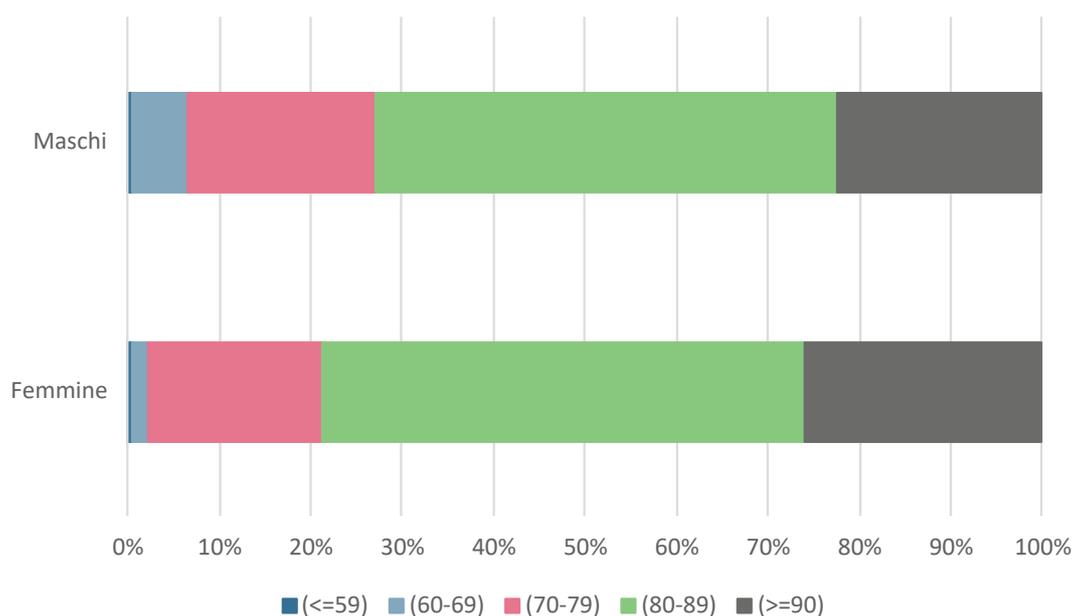
Tab. 48 – Protesi parziali a seguito di FCF, per classi di età e sesso - anni 2010-2019

Classe di età*	Femmine	Maschi	Totale
(<=59)	6	2	8
(60-69)	25	31	56
(70-79)	255	106	361
(80-89)	707	258	965
(>= 90)	350	115	465
<b>Totale</b>	<b>1.343</b>	<b>512</b>	<b>1.855</b>

\* in 3 casi, informazioni anagrafiche non disponibili

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Fig. 45 – Protesi parziali a seguito di FCF, distribuzione percentuale per classi di età e sesso - anni 2010-2019



\* in 3 casi, informazioni anagrafiche non disponibili

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Come per le protesi elettive, dall'analisi emerge una forte disomogeneità nell'adozione degli approcci chirurgici tra i singoli ospedali, sebbene nel complesso gli approcci anteriore, laterale e posteriore risultino omogeneamente distribuiti a livello del territorio provinciale considerato complessivamente. Le risultanze dell'analisi delle informazioni relative all'approccio chirurgico risentono inoltre dei diversi flussi informativi utilizzati per la rilevazione del dato (tracciato del Registro protesico provinciale oppure tracciato RADAR messo a disposizione dal RIAP). Da notare anche nel caso delle protesi parziali gli accessi esclusivamente anterolaterali indicati dalla Casa di cura City Clinic di Bolzano e della Dolomiti Sportclinic. Emerge inoltre una quasi esclusiva tendenza all'approccio posteriore adottato dai chirurghi ortopedici dell'ospedale di Merano (come per le protesi totali) e di quello di San Candido.

Tab. 49 – Protesi parziali a seguito di FCF, per ospedale e via d'accesso chirurgica - anni 2010-2019

Ospedale / casa di cura	Via di accesso				Totale
	Anteriore	Laterale	Posteriore	Antero-laterale	
Bolzano	211	412	321		944
Merano	.	11	198		209
Bressanone	243	13	1		257
Brunico	194	79	31		304
Vipiteno	41	23	.		64
San Candido			22		22
Silandro	2	15	6		23
C.d.c. S.Maria	13	18			31
C.d.c. Dolomiti Sportclinic				1	1
C.d.c. City Clinic BZ				3	3
<b>Totale</b>	<b>704</b>	<b>571</b>	<b>579</b>	<b>4</b>	<b>1.858</b>
<b>%</b>	<b>37,9%</b>	<b>30,7%</b>	<b>31,2%</b>	<b>0,2%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Nel 29,7% dei casi l'intervento è stato indicato con esecuzione con tecnica chirurgica mini-invasiva. Va sempre ricordato che questa informazione non viene rilevata dal tracciato nazionale del RIAP, e pertanto non è rilevabile per le strutture che utilizzano l'applicativo RADAR per la compilazione delle schede del Registro protesico.

Tab. 50 – Protesi parziali a seguito di FCF, per ospedale e tecnica chirurgica mini-invasiva - anni 2010-2019

Ospedale / casa di cura	No	Mini-invasivo	Totale	% mini-invasiva
Bolzano	907	37	944	3,9%
Merano	209		209	0,0%
Bressanone	18	239	257	93,0%
Brunico	91	213	304	70,1%
Vipiteno	23	41	64	64,1%
San Candido	17	5	22	22,7%
Silandro	22	1	23	4,3%
C.d.c. S.Maria	15	16	31	51,6%
C.d.c. Dolomiti Sportclinic	1		1	0,0%
C.d.c. City Clinic BZ	3		3	0,0%
<b>Totale</b>	<b>1.306</b>	<b>552</b>	<b>1.858</b>	<b>29,7%</b>

\* comprese le strutture che non sono in grado di rilevare attraverso le proprie schede di registro, l'informazione sulla tecnica chirurgica mini-invasiva

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Dall'analisi delle fissazioni degli steli emerge un frequente utilizzo del cemento in caso di protesi parziale, a differenza di quanto avviene invece per le protesi totali, sempre a seguito di frattura del collo del femore. Complessivamente gli steli risultano cementati nel 70% degli impianti protesici parziali, con punte oltre il 90% presso gli ospedali di Bolzano e Silandro.

Tab. 51 – Protesi parziali a seguito di FCF, per ospedale e percentuale di fissazione di steli - anni 2010-2019

Ospedale / casa di cura	% stelo cementato
Bolzano	90,8%
Merano	82,3%
Bressanone	38,1%
Brunico	47,4%
Vipiteno	7,8%
San Candido	0,0%
Silandro	91,3%
C.d.c. S.Maria	12,9%
C.d.c. Dolomiti Sportclinic	0,0%
C.d.c. City Clinic BZ	0,0%
<b>Totale</b>	<b>70,0%</b>

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Tra le case di cura private, solo la Casa di cura S.Maria risulta aver utilizzato cemento (nel 12,9% dei casi), mentre le altre due che hanno effettuato questo tipo di intervento non hanno indicato in nessun caso la fissazione con il cemento.

### 3.2.3. REVISIONI DI PROTESI D'ANCA

La revisione (sostituzione) viene definita nel nostro Registro come segue:

- sostituzione dell'intera protesi;
- sostituzione di almeno una parte della protesi impiantata;
- espanto dell'intera protesi;
- reimpianto di una protesi.

Come prima revisione viene definita la revisione di una protesi primaria, come seconda revisione si intende la revisione della prima revisione, e via di seguito<sup>14</sup>.

Interventi sui soli tessuti molli e i re-interventi senza revisioni non vengono attualmente conteggiati nel Registro provinciale, sono però identificabili e recuperabili attraverso la codifica ICD-9-CM nelle SDO.

In alcuni registri, come p.e. in quello svedese, viene trattato distintamente il re-intervento dalla revisione ed entrambe le tipologie di intervento vengono descritte nel Registro. Re-intervento è definito ogni tipo di intervento effettuato successivamente sull'anca, che è stata precedentemente sottoposta a intervento di protesi.

Di conseguenza, nel nostro Registro confluiscono i dati di un re-intervento solamente in caso di espanto o sostituzione di almeno un elemento protesico.

Per garantire un monitoraggio complessivo degli esiti degli impianti protesici, è da considerare in futuro la inclusione di questi interventi nelle analisi di sopravvivenza e di valutazione delle revisioni.

L'Ospedale di Bressanone è la struttura che esegue il maggior numero di interventi di revisione, coprendo il 34,9% del totale delle revisioni effettuate e registrate in Provincia. Insieme agli ospedali di Brunico Bolzano e Merano, copre oltre il 75% delle revisioni provinciali.

<sup>14</sup>Registro Australiano Rapporto 2019, pag.9

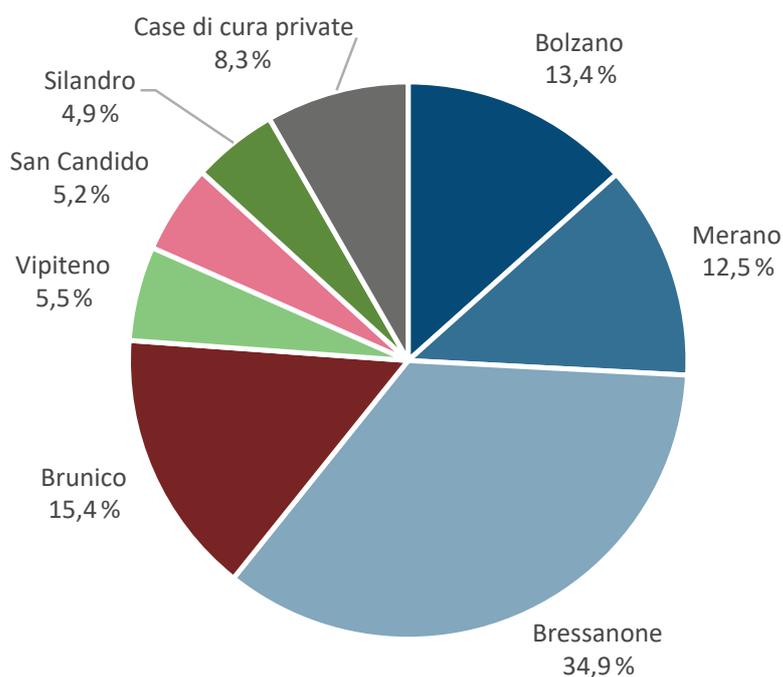
Tab. 52 – Revisioni di protesi d'anca, per ospedale tipologia di revisione\* - anni 2010-2019

Ospedale / casa di cura	Tipo di revisione*				Totale
	major total	major partial	minor	espanti	
Bolzano	37	115	16	0	168
Merano	15	91	46	5	157
Bressanone	94	268	53	24	439
Brunico	49	104	27	14	194
Vipiteno	8	49	12	0	69
San Candido	15	42	5	3	65
Silandro	13	33	16	0	62
C.d.c. S.Maria	11	48	23	5	87
C.d.c. Centro Chir. S.Anna	0	1	1	0	2
C.d.c. Dolomiti Sportclinic	0	0	1	0	1
C.d.c. Briksana	0	3	0	0	3
C.d.c. City Clinic BZ	2	6	3	0	11
<b>Totale</b>	<b>244</b>	<b>760</b>	<b>203</b>	<b>51</b>	<b>1258</b>
<b>%</b>	<b>19,4%</b>	<b>60,4%</b>	<b>16,1%</b>	<b>4,1%</b>	

\*classificazione Registro australiano

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Fig. 46 – Distribuzione percentuale delle revisioni di protesi d'anca, per ospedale – anni 2010-2019



Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

La classificazione della tipologia di revisione prevede nelle nostre schede del Registro l'indicazione solamente se si tratta di una revisione totale o parziale. Per l'analisi piú approfondita e per rendere il dato provinciale confrontabile con quelli dei Registri protesici piú affermati a livello nazionale e internazionale, il presente Rapporto ha adottato la differenziazione delle revisioni in base alla classificazione adottata dal Registro australiano, che distingue tra revisioni maggiori (ulteriormente distinte in maggiori totali e maggiori parziali) e revisioni minori.

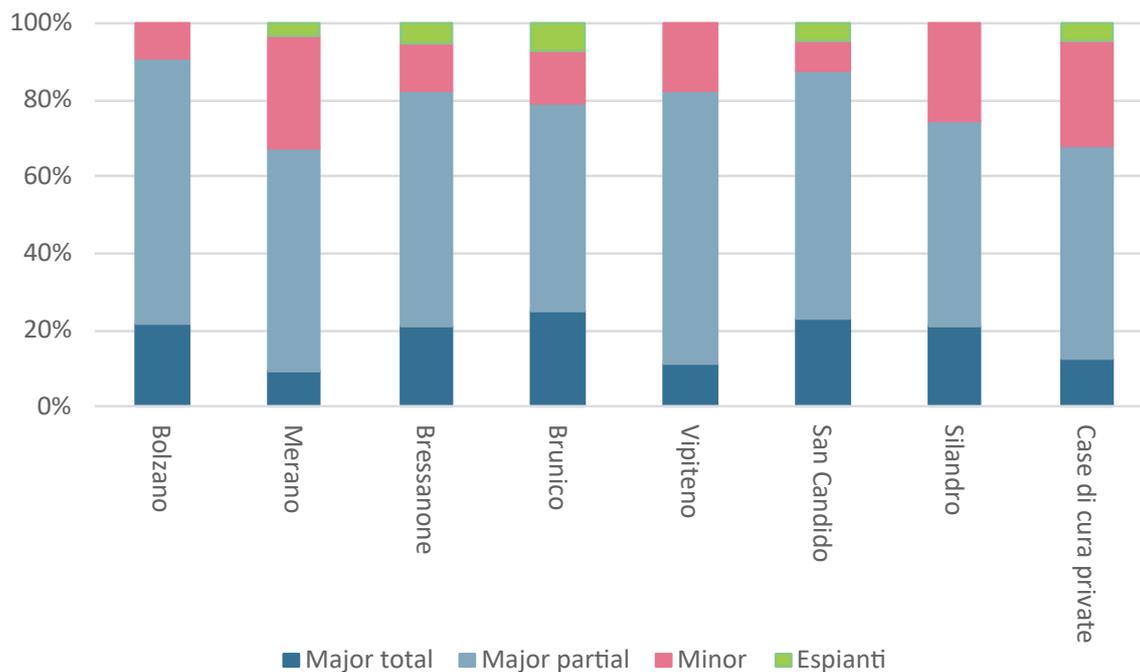
Una "revisione maggiore" prevede la sostituzione di almeno una parte (stelo o acetabolo) comunicante con l'osso; una "revisione minore" prevede invece la sostituzione di una o piú parti non fissate all'osso (testina,

inserto, collo modulare). Le revisioni maggiori totali si caratterizzano per la sostituzione di entrambi gli elementi protesici collegati all'osso; quelle parziali prevedono la sostituzione di una sola delle due parti (ovvero o lo stelo oppure l'acetabolo, non entrambi). Con i dati presenti nel Registro provinciale, è possibile evincere e classificare gli interventi di revisioni in "maggiori" e "minori".

Il 60,4% delle 1.258 revisioni di protesi d'anca riportate nel Registro per il periodo 2010-2019 sono state classificate a livello provinciale come "major partial".

La suddivisione percentuale differisce nelle varie strutture ospedaliere: l'ospedale di Brunico risulta essere quello che in percentuale sulla propria attività esegue la maggiore quota di revisioni maggiori totali. Del totale dei propri interventi di revisione, l'ospedale di Merano esegue circa il 30% della propria attività per le revisioni minori.

Fig. 47 – Revisioni protesi d'anca per ospedale e tipo di revisione\* – anni 2010-2019



\*classificazione Registro australiano

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Viste le diverse percentuali di espanti, si desume che le strutture di Bressanone e Brunico siano quelle che maggiormente eseguono in percentuale sulla loro attività 'second stage revisions', ovvero revisioni in due tempi (prima fase della revisione è l'espanto della protesi, fase successiva è costituita dall'impianto della nuova protesi). Il 40,3% delle revisioni viene eseguito su pazienti di età compresa tra i 70 ed i 79 anni. Solo in 34 casi (2,7% delle revisioni totali) sono state sostituite protesi in pazienti di età superiore ai 90 anni. Il 12,5% dei casi è relativo a pazienti di età inferiore ai 60 anni.

Tab. 53 – Revisioni protesi d'anca per classe di età e sesso\* – anni 2010-2019

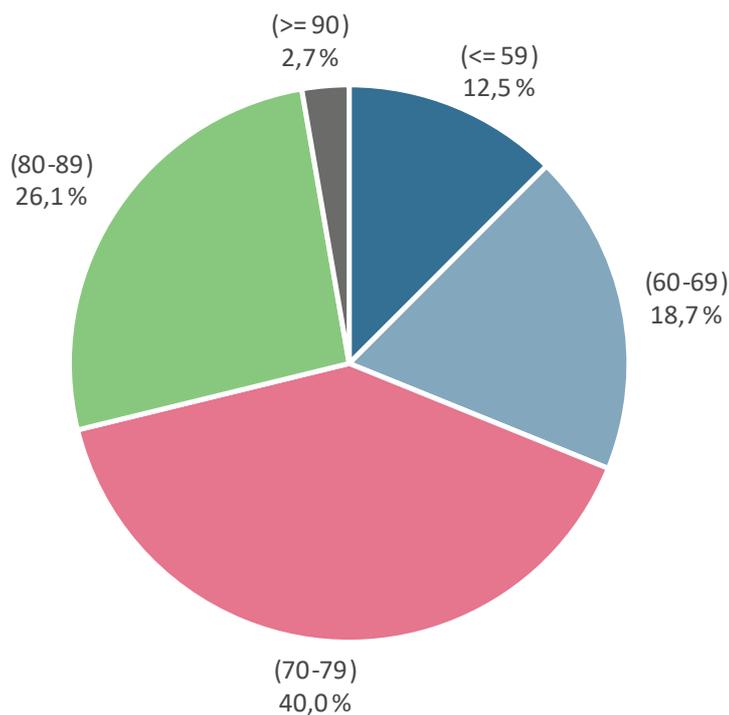
Classe di età	Femmine	Maschi	Totale
(<= 59)	52	104	156
(60-69)	109	125	234
(70-79)	229	272	501
(80-89)	208	119	327
(>= 90)	28	6	34
<b>Totale</b>	<b>626</b>	<b>626</b>	<b>1252</b>

\* in 6 casi, informazioni anagrafiche non disponibili

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Nelle classi di età più giovani, prevalgono i pazienti maschili (fino alla classe di età 70-79 anni). Nelle classi di età relative ai pazienti più anziani, risultano prevalenti le pazienti femminili.

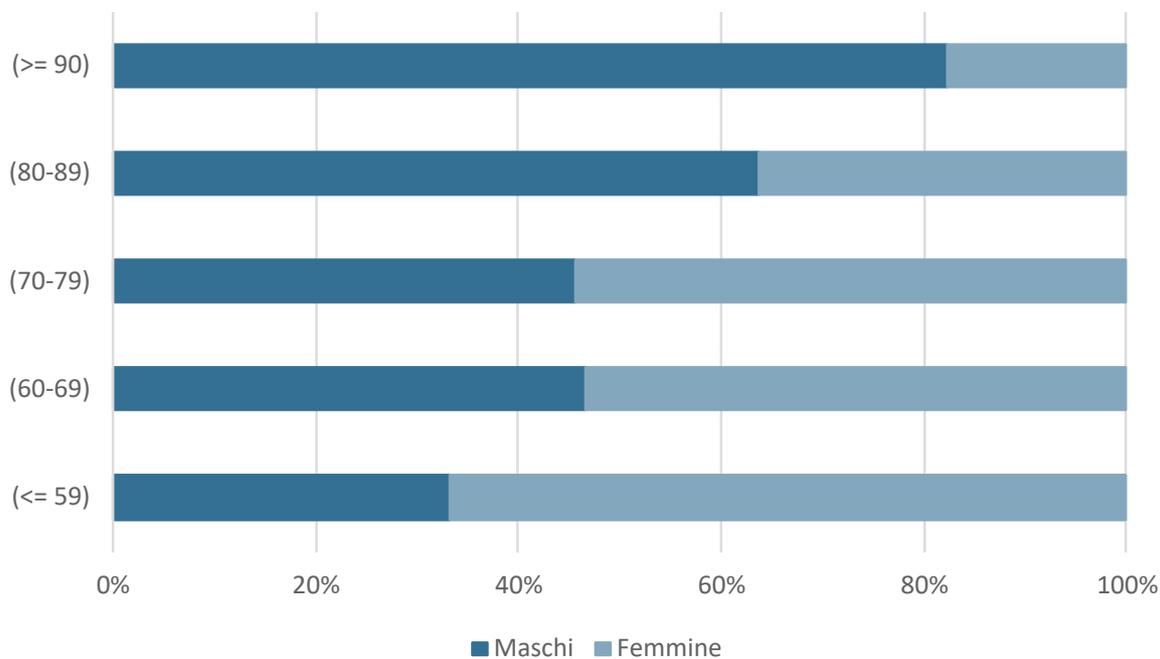
Fig. 48 – Revisioni protesi d'anca per classi di età\* – anni 2010-2019



\* in 6 casi, dati anagrafici dei pazienti non disponibili

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Fig. 49 – Revisioni protesi d'anca per classi di età e sesso\* – anni 2010-2019



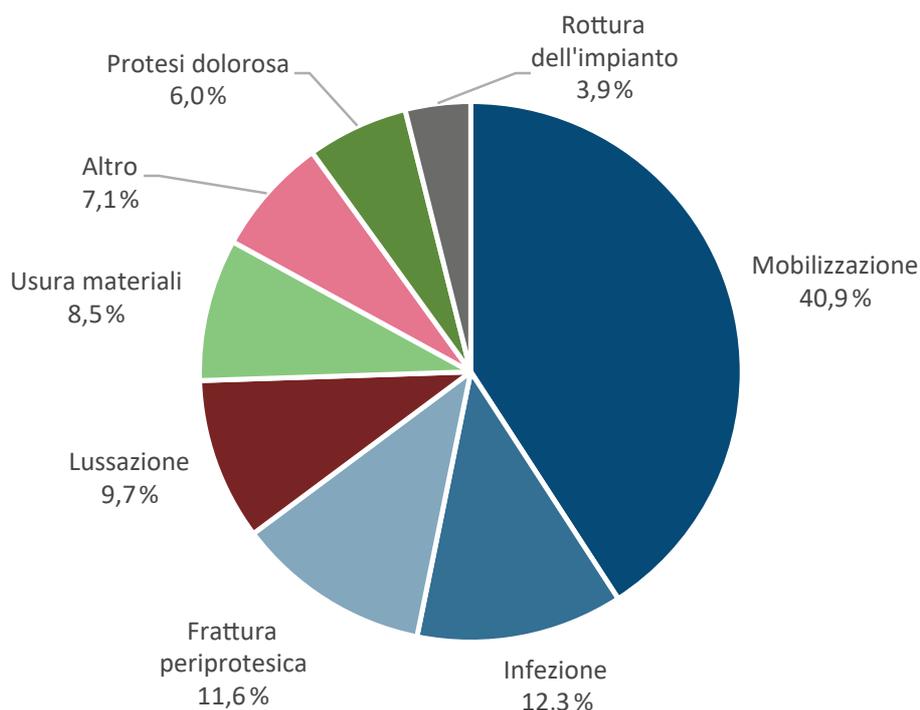
\* in 6 casi, dati anagrafici dei pazienti non disponibili

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

In generale le cause principali di revisione sono le mobilizzazioni a settiche della protesi (complessivamente il 40,9%, comprendenti le mobilizzazioni di femore, di cotile e quelle classificate come mobilizzazioni totali). Le infezioni rappresentano nel 12,3% dei casi causa per una sostituzione di protesi e rappresentano la seconda causa per frequenza.

Queste due cause, sommate alla frattura periprotetica, rappresentano in circa il 65% dei casi, motivo per la revisione di una protesi d'anca.

Fig. 50 – Revisioni protesi d'anca per causa principale di revisione – anni 2010-2019



Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Le mobilizzazioni asettiche sono la causa principale in entrambe le tipologie di revisioni maggiori, mentre risultano con una percentuale minima nelle revisioni minori (minor revisions).

Nel caso delle revisioni maggiori parziali, le mobilizzazioni asettiche superano il 50% delle cause complessive per le revisioni.

Tab. 54 – Revisioni protesi d'anca per causa principale di revisione e tipologia di revisione\* – anni 2010-2019

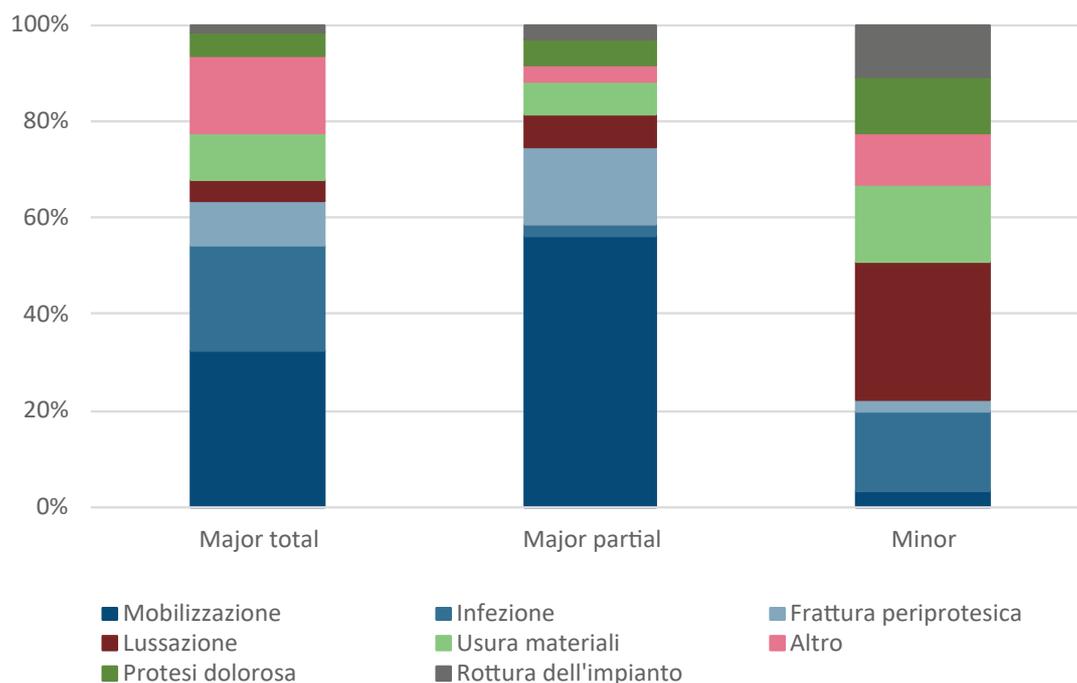
Istituto	Major total	Major partial	Minor	Espianti	Totale
Mobilizzazione	79	428	7	0	514
Infezione	54	19	33	49	155
Frattura periprotetica	22	119	5	0	146
Lussazione	11	53	58	0	122
Usura materiali	23	51	33	0	107
Altro	39	27	21	2	89
Protesi dolorosa	12	40	24	0	76
Rottura dell'impianto	4	23	22	0	49
<b>Totale</b>	<b>244</b>	<b>760</b>	<b>203</b>	<b>51</b>	<b>1.258</b>

\*classificazione Registro australiano

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Le infezioni risultano essere la seconda causa per frequenza nelle revisioni maggiori totali (20% circa), e per le revisioni minori, mentre risultano marginale come causa di revisione in caso di revisioni 'major partial'.

Fig. 51 – Revisioni protesi d'anca, distribuzione per causa principale di revisione e tipologia di revisione\* – anni 2010-2019



\*classificazione Registro australiano

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Nel 2,9% dei casi la causa principale della revisione non è indicata in maniera precisa, ovvero compilata con 'Altro'. Ciò è sicuramente da ricondurre al fatto che le cause sono molteplici e non sia stato possibile identificare una causa di revisione preponderante, come richiesto dalle schede Registro provinciali.

Tab. 55 – Revisioni protesi d'anca per classe di età\* e causa principale di revisione – anni 2010-2019

Classe di età	Protesi dolorosa	Lussazione	Frattura periprotetica	Infezione	Mobilizzazioni	Usura materiali	Rottura dell'impianto	Altro	Totale
(<=59)	21	5	6	33	42	22	6	21	156
(60-69)	18	12	10	23	114	28	11	18	234
(70-79)	24	47	48	56	227	42	20	37	501
(80-89)	12	48	72	41	117	13	11	13	327
(>=90)	1	9	9	2	11	1	1	0	34
<b>Totale</b>	<b>76</b>	<b>121</b>	<b>145</b>	<b>155</b>	<b>511</b>	<b>106</b>	<b>49</b>	<b>89</b>	<b>1.252</b>

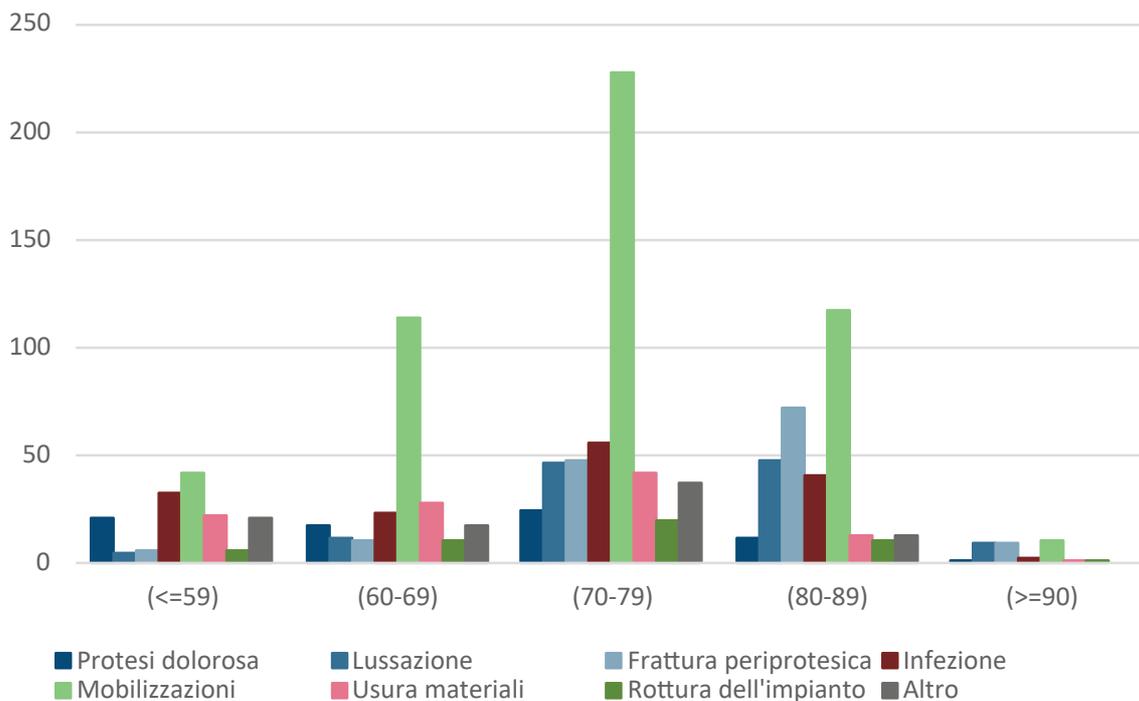
\* in 6 casi, informazioni anagrafiche non disponibili

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

La distribuzione delle cause di revisione è differente nelle singole classi di età.

In ciascuna, le mobilizzazioni a settiche rappresentano la causa indicata con maggiore frequenza. Le infezioni risultano nelle classi di età '>=59' e '70-79' come seconda causa per frequenza, mentre nelle classi di età '80-89 anni' e '>=90', la frattura periprotetica risulta essere la seconda causa con percentuale molto vicina a quella delle mobilizzazioni a settiche per i pazienti 'over 90'.

Fig. 52 – Revisioni protesi d'anca, distribuzione per causa principale di revisione e classi di età\* – anni 2010-2019



\* in 6 casi, dati anagrafici dei pazienti non disponibili

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

L'infezione come causa di revisione è piú presente nella popolazione maschile, mentre le fratture periprotetiche e le lussazioni, oltre alle rotture dell'impianto, vengono indicate con maggiore frequenza presso le pazienti femminili.

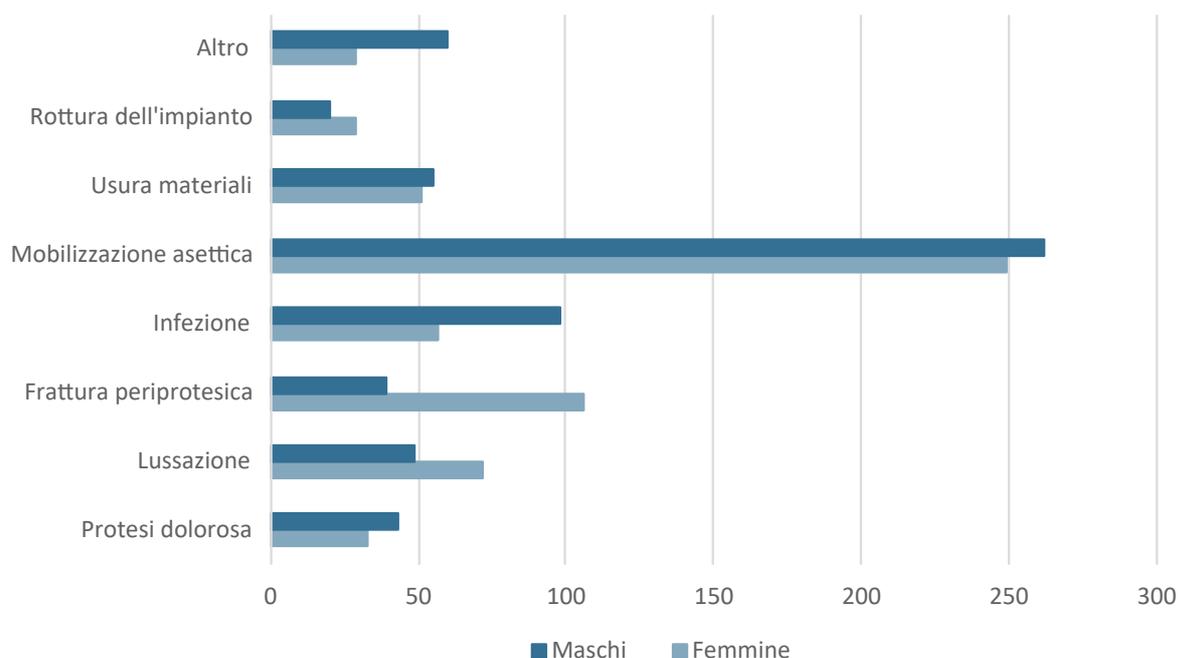
Tab. 56 – Revisioni protesi d'anca causa principale di revisione e sesso del paziente\* – anni 2010-2019

Cause di revisione	Femmine	Maschi	Totale
Protesi dolorosa	33	43	76
Lussazione	72	49	121
Frattura periprotetica	106	39	145
Infezione	57	98	155
Mobilizzazione asettica	249	262	511
Usura materiali	51	55	106
Rottura dell'impianto	29	20	49
Altro	29	60	89
<b>Totale</b>	<b>626</b>	<b>626</b>	<b>1.252</b>

\* in 6 casi, informazioni anagrafiche non disponibili

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Fig. 53 – Revisioni protesi d'anca, per causa principale di revisione e sesso\* – anni 2010-2019



\* in 6 casi, dati anagrafici dei pazienti non disponibili

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

### 3.2.4. ANALISI DI SOPRAVVIVENZA DELLE PROTESI D'ANCA

La sopravvivenza in situ delle protesi impiantate viene rappresentata e calcolata attraverso i tassi di revisione. Il tasso di revisione (o probabilità cumulativa di revisione) in questo Rapporto è stimato con il metodo Kaplan Meier, con un intervallo di confidenza del 95% e considera come end point dell'analisi il primo intervento di revisione registrato in ordine temporale nel Registro protesico relativo al singolo paziente. L'intervento primario e la (prima) revisione devono entrambi essere avvenuti nel periodo di copertura del Registro (quindi tra il 01.01.2010 e il 31.12.2019). Sono rappresentati nell'analisi per singolo ospedale solo i dati dei 7 ospedali pubblici della P.A. di Bolzano e quelli della Casa di Cura privata S.Maria che ha partecipato sin dalla sua istituzione al Registro protesico provinciale. Per la esiguità dei dati presenti nell'archivio dati considerato, non sono rappresentate le restanti strutture private, arruolate al Registro solo negli ultimi anni del periodo di studio.

Nel calcolo dei tassi di revisione a X anni (nel presente Rapporto viene calcolato da 1 a 5 anni), la revisione deve essere avvenuta entro un massimo dell'intervallo di X anni dall'intervento primario. Nel presente Rapporto, i tassi di revisione vengono calcolati solamente per la popolazione residente in Provincia, assumendo che la maggior parte di essi si rivolga sia per l'intervento primario che per il relativo eventuale intervento di sostituzione della protesi presso strutture del proprio territorio di residenza. La completezza della rilevazione dei tassi di revisione risente della mobilità passiva dei pazienti, che influisce e tende a sottostimare i tassi di revisione stessi, poiché sfuggono al controllo e alla rilevazione i dati dei pazienti che si rivolgono per un intervento di revisione in strutture extraprovinciali (non disponendo di dati di Registro di queste regioni). La mobilità passiva dei pazienti viene descritta nel paragrafo 3.1.3. del presente Rapporto. Pertanto, per i pazienti che hanno avuto un intervento di revisione, l'indicatore considera l'intervallo di tempo dal primo impianto all'intervento di revisione; per i pazienti deceduti senza revisione viene considerato l'intervallo di tempo dal primo impianto al momento della morte e per tutti gli altri pazienti l'intervallo dal primo impianto alla fine del periodo di studio del Rapporto (31.12.2019). Le differenze tra i tassi di revisione vengono analizzate per la significatività statistica con il logrank test.

Conseguentemente – a titolo di esempio - un tasso di revisione dell'1,4% di una struttura (IC 95% 1,1% 1,8%) entro un anno significa che l'1,4% di tutti gli impianti iniziali di questa struttura è stato revisionato entro un anno, con una probabilità del 95% che il tasso di revisione si trovi entro i limiti dello 1,1% e 1,8%.

### 3.2.4.1. TASSO DI REVISIONE PROTESI D'ANCA ELETTIVE

Per l'osservazione ed il calcolo del tasso di revisione delle protesi elettive sono state selezionate le protesi primarie dei pazienti residenti in Provincia, con causa primaria dell'intervento protesico codificato con "artrosi primaria". Sono pertanto state considerate 7.389 protesi primarie del totale 10.743 protesi primarie complessive registrate per i pazienti residenti (68,8%). Di esse il 99,6% sono protesi totali, mentre solamente in 29 casi risultano interventi primari elettivi di protesi parziale o di rivestimento. I tassi di revisione sono calcolati sulle protesi elettive complessive.

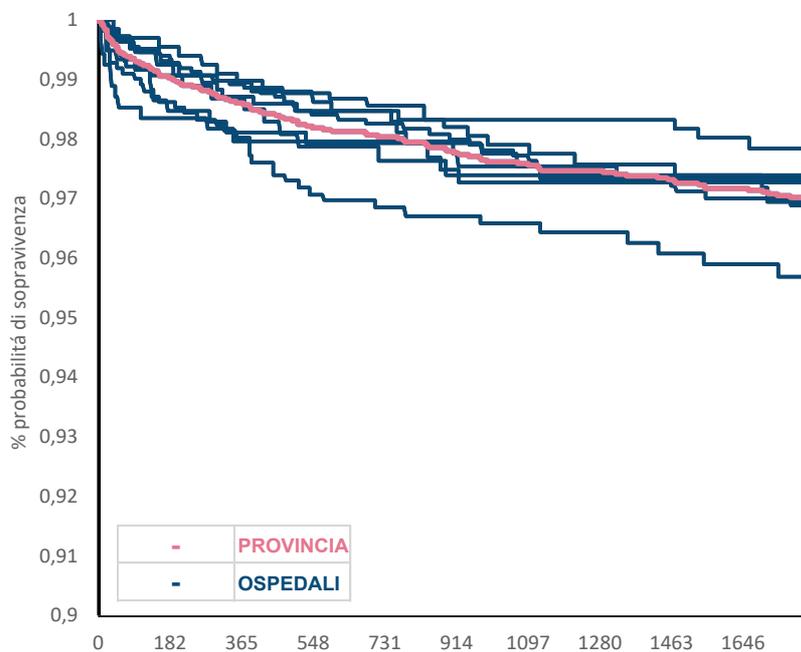
Tab. 57 - Tassi di revisione da 1 a 5 anni per protesi primarie elettive con causa di intervento primario uguale a "artrosi primaria", dati P.A. di Bolzano complessivi - anni 2010-2019

Periodo	Tasso di revisione	(CI 95%)
1 ANNO	1,4%	(1,1 - 1,7)
2 ANNI	1,9%	(1,6 - 2,3)
3 ANNI	2,4%	(2,1 - 2,8)
4 ANNI	2,6%	(2,3 - 3,1)
5 ANNI	3,0%	(2,6 - 3,4)

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano - agg. giugno 2016

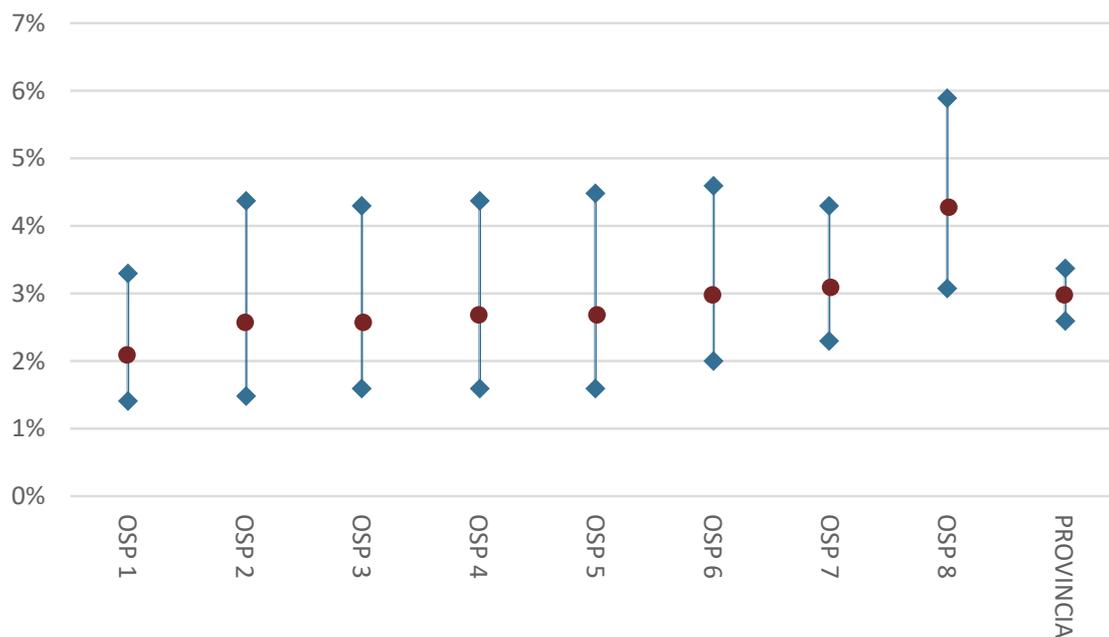
Il tasso di revisione per le protesi elettive incrementa per ogni anno di osservazione. Si osservano curve di sopravvivenza differenziate tra gli istituti di ricovero analizzati. La struttura con il tasso di revisione a 5 anni piú basso della Provincia, rileva un valore pari al 2,1% (IC95%: 1,4% - 3,3%). Quella con il tasso piú elevato si attesta al 4,3% (IC95%: 3,1% - 5,9%).

Fig. 54 - Curve di sopravvivenza a 5 anni per protesi primarie elettive con causa di intervento primario uguale a "artrosi primaria", dati complessivi Provincia e singoli ospedali - anni 2010-2019



Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano - dati al 17.06.2020

Fig. 55 – Tassi di revisione a 5 anni (CI +/- 95%) per protesi primarie elettive con causa di intervento primario uguale a “artrosi primaria”, dati complessivi Provincia e singoli ospedali – anni 2010-2019



Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Le differenze dei tassi di revisione a 5 anni per le protesi elettive tra gli ospedali non sono statisticamente significative.

### 3.2.4.2. TASSO DI REVISIONE PROTESI D'ANCA A SEGUITO DI FRATTURA DEL COLLO DEL FEMORE (FCF)

Per l'osservazione ed il calcolo del tasso di revisione delle protesi d'anca a seguito di frattura del collo del femore sono state selezionate le protesi primarie dei pazienti residenti in Provincia, con causa primaria dell'intervento protesico codificato appunto con "frattura del collo del femore". Sono pertanto state considerate 2.355 protesi primarie del totale 10.743 protesi primarie complessive registrate per i pazienti residenti (corrisponde al 21,9%). Di esse il 71,1% sono protesi parziali (opp. endoprotesi), pari a 1.675 casi. In 621 casi risultano interventi di protesi totali (26,4%), mentre il 2,5% dei casi (59 protesi) sono classificate come protesi di rivestimento. I tassi di revisione sono calcolati sulle protesi complessive per frattura del collo del femore, indipendentemente dalla tipologia di protesi impiantata.

Tab. 58 - Tassi di revisione da 1 a 5 anni per protesi primarie a seguito di "frattura del collo del femore", dati P.A. di Bolzano complessivi – anni 2010-2019

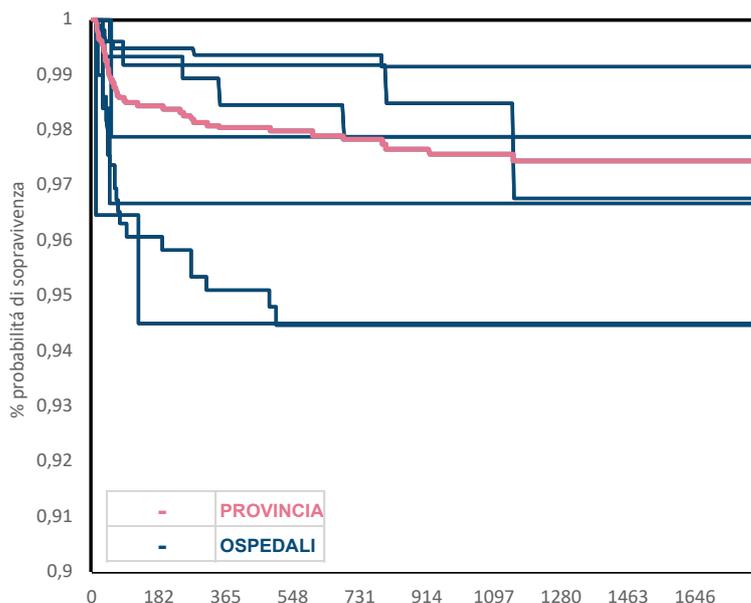
Periodo	Tasso di revisione	(CI 95%)
1 ANNO	2,0%	(1,4 - 2,7)
2 ANNI	2,2%	(1,6 - 2,9)
3 ANNI	2,4%	(1,8 - 3,3)
4 ANNI	2,6%	(1,9 - 3,4)
5 ANNI	2,6%	(1,9 - 3,4)

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – agg. giugno 2016

Il tasso di revisione per le protesi FCF incrementa per ogni anno di osservazione fino ai 4 anni. Esso non risulta incrementare a 5 anni di osservazione; conseguentemente non vi sono casi di revisioni avvenute entro il periodo successivo ai 4 anni dall'intervento primario, fino alla misura del 5. anno dallo stesso. Si osservano curve di sopravvivenza differenziate tra gli istituti di ricovero analizzati. Vi sono due strutture

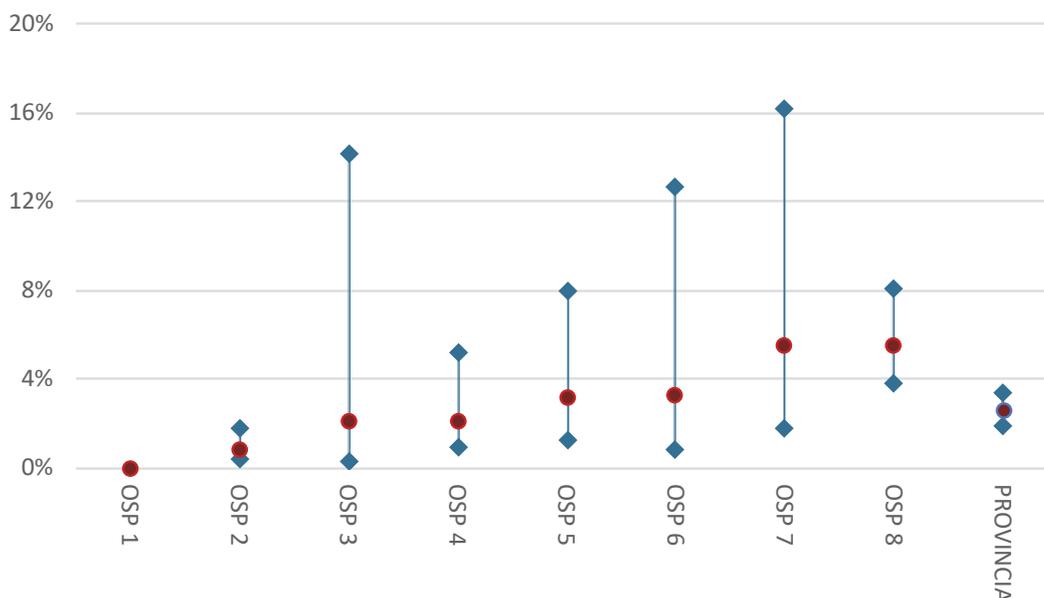
con tassi di revisione a 5 anni al 5,5%, mentre una struttura non risulta associata ad alcun intervento di revisione successivo a propri interventi primari. Come accennato precedentemente, il tasso di revisione è sicuramente influenzato da diversi fattori, tra i quali la completezza della documentazione e la impossibilità di recuperare i dati di Registro di interventi (sia primari che di revisione) effettuati in strutture ospedaliere fuori dal territorio provinciale. È plausibile ritenere che in generale i tassi di revisione siano sottostimati e che nel periodo di osservazione qualche intervento di revisione sia sfuggito alla documentazione. Le differenze dei tassi di revisione a 5 anni per le protesi a seguito di frattura del collo del femore tra gli ospedali sono statisticamente significative, ma sicuramente influenzate dai fattori di cui sopra e anche dal numero esiguo di casi.

Fig. 56 – Curve di sopravvivenza a 5 anni per protesi primarie a seguito di “frattura del collo del femore”, dati complessivi Provincia e singoli ospedali – anni 2010-2019



Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Fig. 57 – Tassi di revisione a 5 anni (CI +/- 95%) per protesi primarie a seguito di “frattura del collo del femore”, dati complessivi Provincia e singoli ospedali – anni 2010-2019



Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

### 3.2.5. TIPOLOGIA DI ARTROPROTESI IMPIANTATE – ANCA 2010-2019

Le singole componenti protesiche vengono classificate nel Registro provinciale sulla base delle seguenti informazioni:

- produttore della protesi
- codice prodotto (REF)
- numero della partita del prodotto (LOTTO)
- nome prodotto o modello
- materiale (in casi specifici)
- dimensioni (in casi specifici)
- Codice Nazionale Dispositivi (CND)

Le informazioni confluite nel Registro relativamente agli impianti vengono analizzate dall'Osservatorio per la Salute e, per quanto possibile, integrate e arricchite sulla base delle informazioni fornite dalle singole aziende e soprattutto con il supporto del Dizionario RIAP, che contiene, per ogni dispositivo le informazioni appunto del Fabbricante, del Codice prodotto, una descrizione, e il relativo codice di classificazione CND (Classificazione Nazionale dei Dispositivi medici), e il numero di repertorio.

Il Dizionario RIAP-DM è mantenuto e gestito dal Gruppo di lavoro del RIAP dell'ISS, ed è aggiornato grazie al supporto di Confindustria Dispositivi medici e alla collaborazione dei fabbricanti che periodicamente inviano le informazioni richieste per ogni dispositivo commercializzato (protesi di anca, ginocchio e spalla).

#### 3.2.5.1. PROTESI PRIMARIE TOTALI

Seguono tabelle con i dati relativi alle tipologie di protesi primarie, il loro numero, la tipologia di elemento protesico, la modalità di fissazione ed il materiale.

Tab. 59 – Cotili cementati utilizzati negli impianti primari di protesi totali – Provincia, anni 2010 - 2019

FABBRICANTE	MODELLO COTILE	NUM.	%	% CUM
LIMACORPORATE S.P.A.	COPPA ACETABOLARE CEMENTATA PROTRUSA (UHMWPE)	49	41,9%	41,9%
LIMACORPORATE S.P.A.	COPPA ACETABOLARE CEMENTATA STANDARD (UHMWPE)	12	10,3%	52,1%
MATHYS AG BETTLACH	COTILE CEMENTATO CCB PE PROFILO PIENO CEM.	10	8,5%	60,7%
ZIMMER GMBH	COTILE CEMENTATO MULLER BORDO PIATTO DURASUL	7	6,0%	66,7%
LIMACORPORATE S.P.A.	DELTA-TT ACETAB.CUP	5	4,3%	70,9%
HIT MEDICA	COTILE DA CEMENTARE IN UHMWPE	3	2,6%	73,5%
MATHYS AG BETTLACH	COTILE CEMENTATO CCB PE PROFILO RIBASSATO CEM.	3	2,6%	76,1%
SMITH & NEPHEW	EP FIT PLUS	3	2,6%	78,6%
RESTANTI	RESTANTI	25	21,4%	100,0%
<b>TOTALE</b>		<b>117</b>		

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Tab. 60 – Cotili non cementati utilizzati negli impianti primari di protesi totali – Provincia, anni 2010 - 2019

Fabbricanti	Modello cotile	NUM.	%	% CUM.
MEDACTA INTERNATIONAL SA	COTILE METAL BACK VERSAFITCUP CC TRIO	3.368	33,1%	33,1%
ZIMMER INC	COTILE CONTINUUM CUP, CLUSTER	1.609	15,8%	48,9%
MEDACTA INTERNATIONAL SA	COTILE METAL BACK VERSAFITCUP CC	757	7,4%	56,3%
LIMACORPORATE S.P.A.	DELTA-TT ACETAB.CUP	544	5,3%	61,6%
ADLER ORTHO S.R.L.	COTILE FIXA TI-POR	485	4,8%	66,4%
OHST MEDIZINTECHNIK AG	PRIMARO SF COTILE S/C RIVESTITO TPS	388	3,8%	70,2%
LIMACORPORATE S.P.A.	DELTA-PF - COPPA ACETABOLARE (TI6AL4V + POROTI + HA)	374	3,7%	73,9%
FALCON MEDICAL GMBH	SIOCON TPS PFANNE	328	3,2%	77,1%
ZIMMER INC	COTILE TRABECULAR METAL MODULAR CLUSTER	292	2,9%	80,0%
RESTANTI	RESTANTI	2.041	20,0%	100,0%
<b>TOTALE</b>		<b>10.186</b>		

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Tab. 61 – Steli cementati utilizzati negli impianti primari di protesi totali – Provincia, anni 2010 - 2019

Fabbricanti	Modello stelo	NUM.	%	% CUM.
LIMACORPORATE S.P.A.	LOGICA MIRROR - STELO FEMORALE CEMENTATO CON CENTRATORE	59	26,5%	26,5%
MEDACTA INTERNATIONAL SA	STELO CEMENTATO QUADRA C	44	19,7%	46,2%
ZIMMER	VERSYS HERITAGE	23	10,3%	56,5%
MEDACTA INTERNATIONAL SA	STELO CEMENTATO STANDARD AMISTEM C	18	8,1%	64,6%
PERMEDICA SPA	STELO FEMORALE CEMENTATO	11	4,9%	69,5%
MEDACTA INTERNATIONAL SA	STELO CEMENTATO LATERALIZZATO AMISTEM C	9	4,0%	73,5%
MICROPORT	PROFEMUR GLADIATOR MODULARE - CEMENTATO	8	3,6%	77,1%
ADLER ORTHO S.R.L.	STELO HYDRA S/CEM	6	2,7%	79,8%
RESTANTI	RESTANTI	45	20,2%	100,0%
<b>Totale</b>		<b>223</b>		

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Tab. 62 – Steli non cementati utilizzati negli impianti primari di protesi totali – Provincia, anni 2010 – 2019

Fabbricanti	Modello stelo	NUM.	%	% CUM.
MEDACTA INTERNATIONAL SA	STELO STANDARD AMISTEM H	2.253	22,3%	22,3%
LIMACORPORATE S.P.A.	C2 - STELO FEMORALE STANDARD (Ti6AL4V) - CONO 12/14	758	7,5%	29,8%
ZIMMER GMBH	STELO FITMORE - FAMIGLIA B STANDARD OFFSET - TG. 1	660	6,5%	36,3%
MEDACTA INTERNATIONAL SA	STELO LATERALIZZATO AMISTEM H	601	5,9%	42,3%
ZIMMER GMBH	STELO ALLOCLASSIC ZWEYMULLER	574	5,7%	48,0%
LINK	STELO LCU	471	4,7%	52,6%
MEDACTA INTERNATIONAL SA	STELO STANDARD SABBIATO QUADRA S	468	4,6%	57,3%
MEDACTA INTERNATIONAL SA	STELO STANDARD SABBIATO SHORT NECK QUADRA S	327	3,2%	60,5%
ADLER ORTHO S.R.L.	STELO HYDRA S/CEM HA TG. 10	326	3,2%	63,7%
HOWMEDICA OSTEONICS CORP.	ACCOLADE II STELO	317	3,1%	66,9%
BIOMET UK LTD	TAPERLOC STELO LATERALE POROSO BONEMASTER	263	2,6%	69,5%
ZIMMER GMBH	STELO FITMORE - FAMIGLIA B EXTENDED OFFSET	254	2,5%	72,0%
PERMEDICA SPA	STELO FEMORALE PRESSFIT	231	2,3%	74,3%
FALCON MEDICAL GMBH	MONOCON MIS SCHAFT	228	2,3%	76,5%
ZIMMER GMBH	STELO CLS SPOTORNO 125° TG 10	228	2,3%	78,8%
ZIMMER GMBH	STELO FITMORE - FAMIGLIA A	185	1,8%	80,6%
REXTANT	REXTANT	1.958	19,4%	100,0%
<b>Totale</b>		<b>10.102</b>		

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Tab. 63 – Inerti utilizzati negli impianti primari di protesi totali – Provincia, anni 2010 – 2019

Fabbricanti	Modello stelo	NUM.	%	% CUM.
CERAMTEC AG	INSERTO CERAMICA BIOLOX DELTA	2.610	25,3%	25,3%
MEDACTA INTERNATIONAL SA	INSERTO CERAMICA MECTACER	1.013	9,8%	35,1%
ZIMMER GMBH	INSERTO BIOLOX DELTA	951	9,2%	44,3%
ZIMMER INC	INSERTO LONGEVITY NEUTRO,	643	6,2%	50,5%
LIMACORPORATE S.P.A.	INSERTO CERAMICO (BIOLOX DELTA)	435	4,2%	54,7%
ADLER ORTHO S.R.L.	INS. CER. DELTA	394	3,8%	58,5%
OHST MEDIZINTECHNIK AG	PRIMARO - INSERTO XLINKED PE	366	3,5%	62,0%
HOWMEDICA OSTEONICS CORP.	COTILE TRIDENT INSERTO X3	308	3,0%	65,0%
CERAMTEC AG	BIOLOX FORTE CERAMIC INSERT	303	2,9%	68,0%
FALCON MEDICAL GMBH	KERAMIK INLAY DELTA	271	2,6%	70,6%
LIMACORPORATE S.P.A.	INSERTO NEUTRO (UHMWPE X-LIMA + Ti6AL4V)	269	2,6%	73,2%
BIOMET UK LTD	E-POLYT E1 INSERTO ACETABOLARE STD	248	2,4%	75,6%
PERMEDICA SPA	INSERTO UHMWPE COTILE	244	2,4%	77,9%
ZIMMER INC	INSERTO TRILOGY STANDARD IN LONGEVITY	224	2,2%	80,1%
RESTANTI	RESTANTI	2.056	19,9%	100,0%
<b>Totale</b>		<b>10.335</b>		

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Tab. 64 – Testine utilizzate negli impianti primari di protesi totali – Provincia, anni 2010 – 2019

Fabbricanti	Modello stelo	DIAM.	NUM.	%	% CUM.
CERAMTEC AG	TESTA FEMORALE CERAMICA BIOLOX DELTA 36 (S,M,L,XL)	36	2131	20,6%	20,6%
ZIMMER GMBH	TESTA BIOLOX DELTA CONO 12/14	36	1162	11,2%	31,9%
CERAMTEC AG	TESTA FEMORALE CERAMICA BIOLOX DELTA 32 (S,M,L,XL)	32	924	8,9%	40,8%
MEDACTA INTERNATIONAL SA	TESTE CERAMICA MECTACER BIOLOX DELTA DIAM.36 MM	36	795	7,7%	48,5%
LIMACORPORATE S.P.A.	TESTA FEMORALE MODULARE (BIOLOX DELTA) - CONO 12/14	36	727	7,0%	55,5%
LINK	TESTA BIOLOX DELTA	36	443	4,3%	59,8%
ZIMMER GMBH	TESTA BIOLOX DELTA CONO 12/14	40	401	3,9%	63,7%
ZIMMER GMBH	TESTA BIOLOX DELTA CONO 12/14	32	358	3,5%	67,2%
BENOIST GIRARD	TESTA CERAMICA DELTA V40 36MM	36	312	3,0%	70,2%
BIOMET UK LTD	TESTA CERAMICA DELTA C2A	36	283	2,7%	72,9%
ADLER ORTHO S.R.L.	TESTA CERAMICA DELTA 12/14 D. 36	36	267	2,6%	75,5%
MEDACTA INTERNATIONAL SA	TESTE CERAMICA MECTACER BIOLOX DELTA DIAM.32 MM	32	228	2,2%	77,7%
FALCON MEDICAL GMBH	KERAMIKKOPF 32 DELTA	32	216	2,1%	79,8%
RESTANTI	RESTANTI		2.087	20,2%	100,0%
<b>Totale</b>		<b>10.334</b>			

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Viste le evidenze illustrate nei Rapporti dei registri protesici internazionali, e soprattutto considerata l'importante relazione tra dimensioni della testina e materiale della stessa sui tassi di revisione, viene ritenuto utile illustrare e analizzare il materiale ed i diametri delle testine impiantate, come risultanti dal nostro Registro protesico

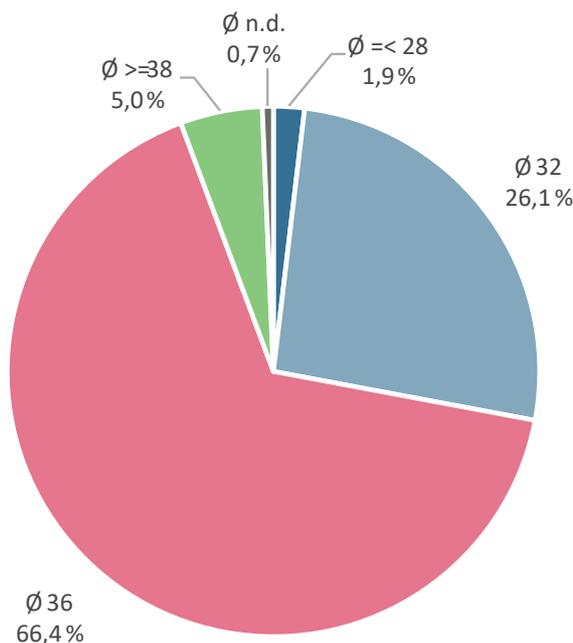
Tab. 65 - Testine utilizzate negli impianti primari di protesi totali, per diametro e materiale- Provincia, anni 2010 - 2019

Diametro testina	Ceramica	Metallo	n.d	Totale
∅ =< 28	144	50	0	194
∅ 32	2.679	16	0	2.695
∅ 36	6.810	47	3	6.860
∅ >=38	500	16	0	516
∅ n.d.	45	4	20	69
<b>Totale</b>	<b>10.178</b>	<b>133</b>	<b>23</b>	<b>10.334</b>

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano - agg. giugno 2016

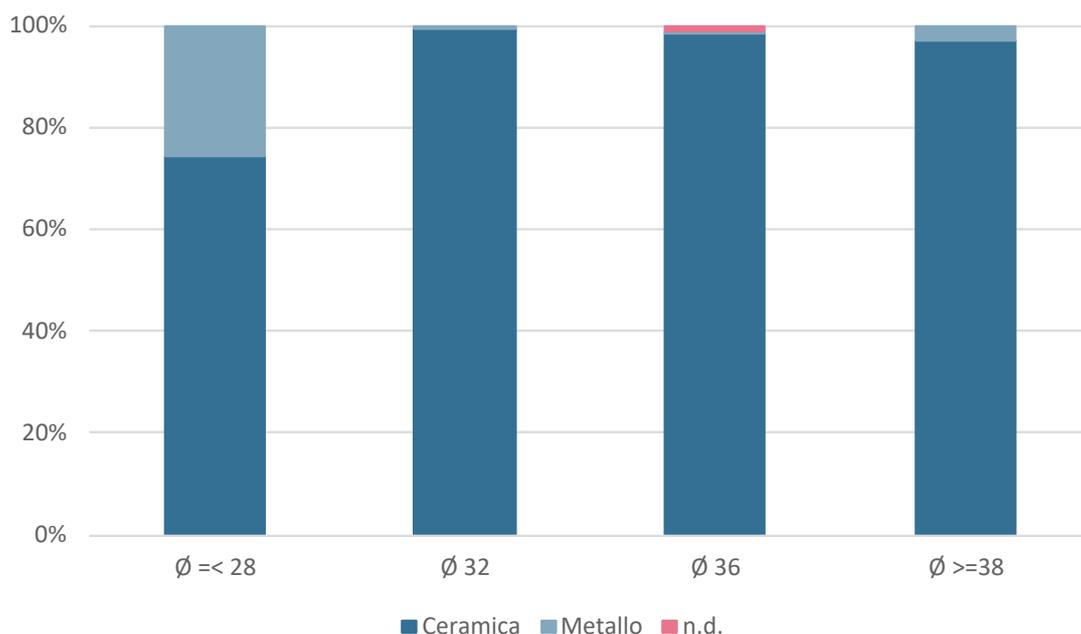
Prevalgono a livello provinciale gli impianti di testine con diametro di 36 mm (66,4% dei casi). Le testine di grandi dimensioni (diametro >= 38 mm) vengono utilizzate solamente nel 5% delle protesi primarie totali. Sono nettamente prevalenti le testine in materiale ceramico e solo nelle testine di dimensioni piccole (diametro >= 28mm) vi è una percentuale significativa di testine di metallo.

Fig. 58 - Testine utilizzate negli impianti primari di protesi totali, distribuzione per diametro - anni 2010-2019



Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano - dati al 17.06.2020

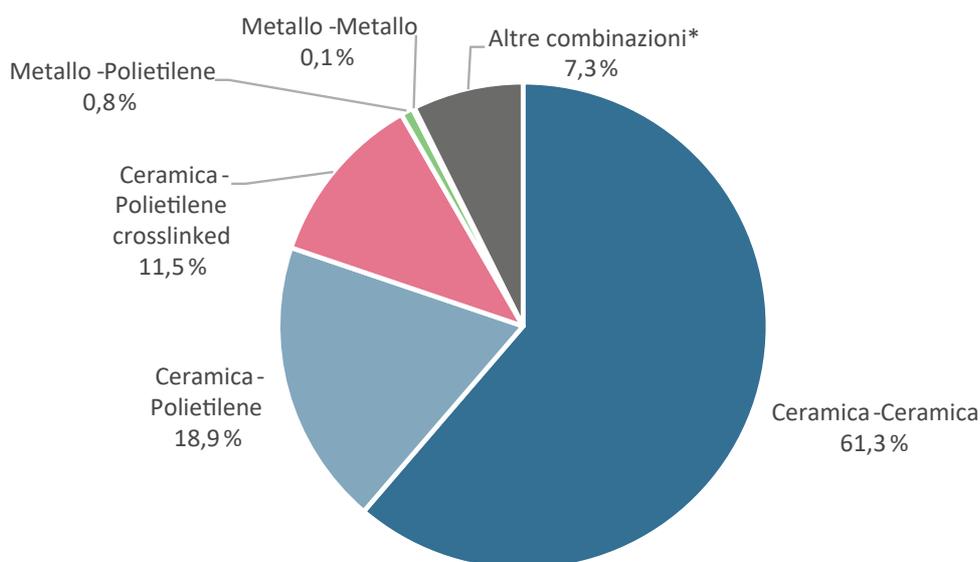
Fig. 59 – Testine utilizzate negli impianti primari di protesi totali, distribuzione per diametro\* e materiale della testina – anni 2010-2019



Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Insieme all'analisi dei materiali della testina, viene analizzato anche l'accoppiamento articolare delle protesi primarie, risultante in letteratura uno dei fattori valutati per l'analisi della sopravvivenza delle protesi. In Provincia per il 61,3% dei casi di protesi primaria totale è stato utilizzato un accoppiamento ceramica-ceramica; il secondo accoppiamento per frequenza risulta essere ceramica-polietilene. Al netto degli accoppiamenti articolari non identificabili, quelli contenenti una componente protesica in metallo risultano complessivamente nella nostra Provincia al di sotto del punto percentuale.

Fig. 60 – Testine utilizzate negli impianti primari di protesi totali, distribuzione per accoppiamenti articolari\* – anni 2010-2019



Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

### 3.2.5.2. PROTESI PRIMARIE PARZIALI

Tab. 66 – Steli cementati utilizzati negli impianti primari di protesi parziale– Provincia, anni 2010 – 2019

Fabbricanti	Modello cotile	NUM.	%	% CUM.
ZIMMER INC	VERSYS HERITAGE	658	49,7%	49,7%
LIMACORPORATE S.P.A.	LOGICA MIRROR - (FECRNIMNMONBN) - CONO 12/14	188	14,2%	63,9%
PERMEDICA SPA	STELO FEMORALE CEMENTATO	163	12,3%	76,3%
MEDACTA INTERNATIONAL SA	STELO CEMENTATO QUADRA C	96	7,3%	83,5%
RESTANTI	RESTANTI	218	16,5%	100,0%
<b>TOTALE</b>		<b>1.323</b>		

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Tab. 67 – Steli non cementati utilizzati negli impianti primari di protesi parziale– Provincia, anni 2010 – 2019

Fabbricanti	Modello stelo	NUM.	%	% CUM.
MEDACTA INTERNATIONAL SA	STELO STANDARD AMISTEM H	188	32,7%	32,7%
MEDACTA INTERNATIONAL SA	STELO STANDARD SABBIATO QUADRA S	67	11,7%	44,3%
ZIMMER GMBH	STELO ALLOCLASSIC ZWEYMULLER SL	58	10,1%	54,4%
PERMEDICA SPA	STELO FEMORALE PRESSFIT	36	6,3%	60,7%
LIMACORPORATE S.P.A.	LOGICA MIRROR - (FECRNIMNMONBN) - CONO 12/14	23	4,0%	64,7%
MEDACTA INTERNATIONAL SA	STELO STANDARD SABBIATO SHORT NECK QUADRA S	20	3,5%	68,2%
SMITH & NEPHEW	SL PLUS STEM	20	3,5%	71,7%
BIOMET UK LTD	TAPERLOC STELO POROSO BONEMASTER TI 10.0MM	16	2,8%	74,4%
FALCON MEDICAL GMBH	MONOCON MIS SCHAFT	15	2,6%	77,0%
MICROPORT	PROFEMUR GLADIATOR CLASSIC - PLASMA SPRAY - STAND-ARD	12	2,1%	79,1%
HIT MEDICA	STELO PORO LOCK 2 NON CEM	11	1,9%	81,0%
RESTANTI	RESTANTI	109	19,0%	100,0%
<b>TOTALE</b>		<b>575</b>		

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

### 3.2.5.3. PROTESI DI REVISIONE

Tab. 68 – Cotili cementati utilizzati negli impianti revisione– Provincia, anni 2010 – 2019

Fabbricanti	Modello stelo	NUM.	%	% CUM.
LIMACORPORATE S.P.A.	COPPA ACETABOLARE CEMENTATA PROTRUSA (UHM-WPE)	44	25,1%	25,1%
ZIMMER TMT	TRABECULAR METAL REVISION SHELL	33	18,9%	44,0%
LIMACORPORATE S.P.A.	COPPA ACETABOLARE CEMENTATA STANDARD (UHM-WPE)	29	16,6%	60,6%
MATHYS AG BETTLACH	COTILE CEMENTATO CCB PE PROFILO PIENO	9	5,1%	65,7%
ZIMMER	LONGEVITY CX PE REV LINER	7	4,0%	69,7%
MEDACTA INTERNA-TIO-NAL SA	COTILE METAL BACK CEMENTATO VERSACEM	5	2,9%	72,6%
ZIMMER GMBH	COTILE CEMENTATO MULLER BORDO PIATTO DURASUL 32X50MM	5	2,9%	75,4%
BIOMET	COTILE MÜLLER	4	2,3%	77,7%
HIT MEDICA	COTILE DA CEMENTARE IN UHMWPE	4	2,3%	80,0%
REstanti	REstanti	35	20,0%	100,0%
<b>TOTALE</b>		<b>175</b>		

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Tab. 69 – Cotili non cementati utilizzati negli impianti revisione– Provincia, anni 2010 – 2019

Fabbricanti	Modello stelo	NUM.	%	% CUM.
ADLER ORTHO S.R.L.	COTILE FIXA TI-POR	67	15,0%	15,0%
ZIMMER INC	COTILE CONTINUUM CUP, CLUSTER	64	14,3%	29,3%
MEDACTA INTERNATIONAL SA	COTILE EMISFERICO MPACT - DUE FORI	58	13,0%	42,3%
LIMACORPORATE S.P.A.	DELTA-TT ACETAB.CUP	44	9,8%	52,1%
ZIMMER INC	COTILE CONTINUUM CUP, MULTIFORO, 48 GG	25	5,6%	57,7%
ZIMMER TMT	TRABECULAR METAL REVISION SHELL	24	5,4%	63,1%
MEDACTA INTERNATIONAL SA	COTILE METAL BACK VERSAFITCUP CC TRIO	22	4,9%	68,0%
LIMACORPORATE S.P.A.	DELTA-ONE TT - COPPA ACETABOLARE (Ti6Al4V)	14	3,1%	71,1%
LIMACORPORATE S.P.A.	COPPA ACETABOLARE CEMENTATA PROTRUSA (UHM-WPE)	11	2,5%	73,6%
ZIMMER INC	COTILE TRABECULAR METAL MODULAR CLUSTER - DIAM. 50 MM	11	2,5%	76,1%
HIT MEDICA	CUPOLA BIARTICOLARE SPHERI-LOCK	9	2,0%	78,1%
MEDACTA INTERNATIO-NAL SA	COTILE EMISFERICO MPACT - MULTI FORO	9	2,0%	80,1%
REstanti	REstanti	89	19,9%	100,0%
<b>TOTALE</b>		<b>447</b>		

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Tab. 70 – Steli cementati utilizzati negli impianti revisione– Provincia, anni 2010 – 2019

Fabbricanti	Modello stelo	NUM.	%	% CUM
MEDACTA INTERNATIONAL SA	STELO CEMENTATO QUADRA C	57	34,8%	34,8%
LIMACORPORATE S.P.A.	LOGICA MIRROR - (FECRNIMMONBN) - CONO 12/14	24	14,6%	49,4%
MATHYS AG BETTLACH	STELO CEMENTATO CCA STANDARD ACCIAIO MISURA 11.25 CEM.	8	4,9%	54,3%
PERMEDICA SPA	FITONE STELO DA REVISIONE	8	4,9%	59,1%
BIOMET UK LTD	TAPERLOC STELO CEMENTATO COCR 12,5MM	7	4,3%	63,4%
LIMACORPORATE S.P.A.	CL REVISION - STELO FEMORALE (Ti6AL4V) - CONO 12/14	7	4,3%	67,7%
LINK	MP STELO CEMENTATO	6	3,7%	71,3%
MEDACTA INTERNATIONAL SA	STELO CEMENTATO LATERALIZZATO AMISTEM C	6	3,7%	75,0%
BIOMET	BLOCCO PER SPAZIATORE RINFORZA	4	2,4%	77,4%
MEDACTA INTERNATIONAL SA	STELO CEMENTATO STANDARD AMISTEM C	4	2,4%	79,9%
RESTANTI	RESTANTI	33	20,1%	100,0%
<b>TOTALE</b>		<b>164</b>		

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Tab. 71 – Steli non cementati utilizzati negli impianti revisione– Provincia, anni 2010 – 2019

Fabbricanti	Modello stelo	NUM.	%	% CUM.
MEDACTA INTERNATIONAL SA	STELO ANATOMICOMINIMAX (DX, SX)	48	10,4%	10,4%
LINK	MP STELO NON CEM	47	10,2%	20,6%
PERMEDICA SPA	FITONE STELO DA REVISIONE	46	10,0%	30,6%
CERAVER	INTERNO POLIETILENE PER COTILE CERAFIT	35	7,6%	38,2%
PETER BREHM GMBH	ANCHORING STEM	28	6,1%	44,3%
ZIMMER GMBH	STELO ALLOCLASSIC ZWEYMULLER	24	5,2%	49,5%
MEDACTA INTERNATIONAL SA	STELO STANDARD AMISTEM H	23	5,0%	54,4%
ZIMMER GMBH	STELO FITMORE - FAMIGLIA B EXTENDED OFFSET	20	4,3%	58,8%
MEDACTA INTERNATIONAL SA	STELO DA REVISIONE H.A.P. QUADRA R	19	4,1%	62,9%
ADLER ORTHO S.R.L.	STELO HYDRA S/CEM HA	16	3,5%	66,4%
LIMACORPORATE S.P.A.	C2 - STELO FEMORALE STANDARD (Ti6AL4V) - CONO 12/14	12	2,6%	69,0%
MEDACTA INTERNATIONAL SA	STELO LATERALIZZATO AMISTEM H	12	2,6%	71,6%
LIMACORPORATE S.P.A.	LOGICA MIRROR - (FECRNIMMONBN) - CONO 12/14	9	2,0%	73,5%
ZIMMER GMBH	STELO CLS SPOTORNO	9	2,0%	75,5%
BIOMET SPAIN ORTHOPAEDICS S.L.	PPF-REV-HIP-STEM UNCEM	8	1,7%	77,2%
MEDACTA INTERNATIONAL SA	STELO STANDARD SABBIATO QUADRA S	8	1,7%	79,0%
RESTANTI	RESTANTI	97	21,0%	100,0%
<b>TOTALE</b>		<b>461</b>		

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

## 4 PROTESI DI GINOCCHIO

### 4.1. EPIDEMIOLOGIA – ANALISI DEI DATI DELLA SCHEDA DI DIMISSIONE OSPEDALIERA (SDO)

Gli interventi relativi gli impianti o espunti di protesi di ginocchio vengono identificati in SDO con le seguenti codifiche ICD-9-CM („International Classification of Diseases - 9th revision – Clinical Modification 2007“)

#### A) sostituzione primaria del ginocchio con il seguente codice di intervento:

- 81.54 “Sostituzione totale del ginocchio”, tale codice comprende la sostituzione bicompartimentale, tricompartmentale, unicompartimentale;

#### B) revisione della protesi del ginocchio con i seguenti codici di intervento a seconda della tipologia di revisione effettuata:

- 00.80 “Revisione della protesi di ginocchio, totale (tutti i componenti)”;
- 00.81 “Revisione della protesi di ginocchio, componente tibiale”;
- 00.82 “Revisione della protesi di ginocchio, componente femorale”;
- 00.83 “Revisione della protesi di ginocchio, componente patellare”;
- 00.84 “Revisione della protesi di ginocchio, inserto tibiale”;
- 81.55 “Revisione di sostituzione del ginocchio, non altrimenti specificata”, tale codice va utilizzato in caso di revisione non specificata in relazione ai componenti sostituiti (tibiale, femorale o patellare);
- 80.06 “Artrotomia per rimozione di protesi del ginocchio”; in tal caso va indicata in Scheda ginocchio come tipologia di revisione “l’espanto”, “espanto con spaziatore” oppure “espanto con artrodesi”;
- in associazione ai codici di revisione sopra riportati, va codificata anche l’eventuale inserzione di uno spaziatore articolare di cemento (cod. 84.56) e la eventuale rimozione dello stesso di (cod. 84.57).

Nel periodo dal 01.01.2010 al 31.12.2019 il numero di ricoveri per interventi di protesi di ginocchio complessivi (interventi primari e revisioni) effettuati nelle strutture di ricovero della nostra Provincia è aumentato del 46,8%, ovvero da 654 interventi nel 2010 a 960 nel 2019.

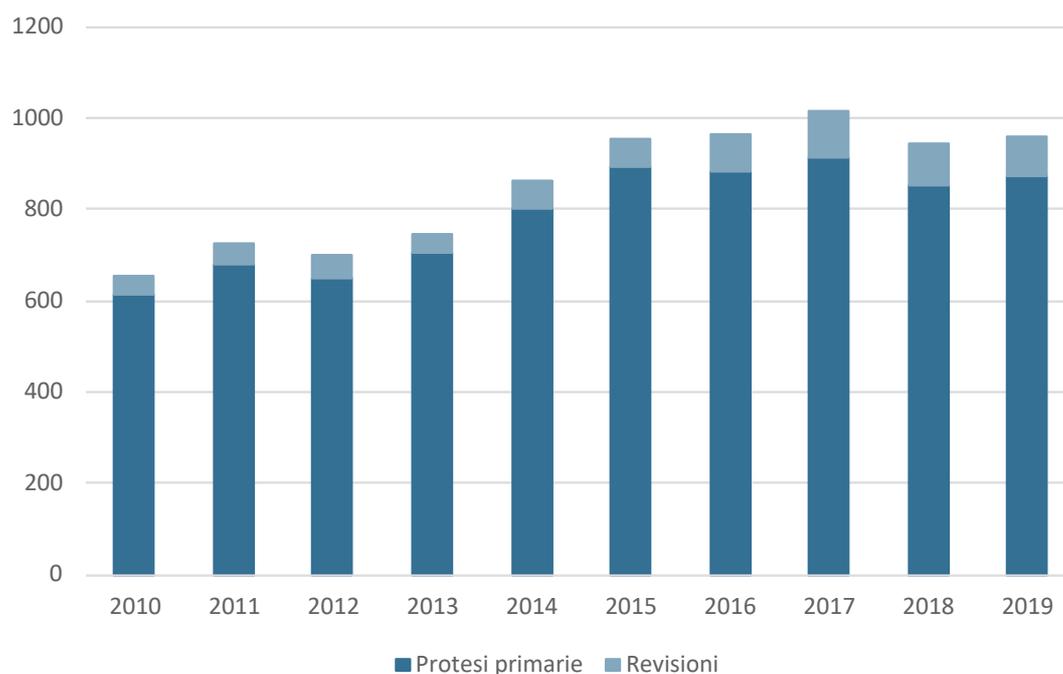
Tab. 72 – Interventi protesi di ginocchio, per tipologia di intervento (2010-2019)

Anno	Protesi primarie	Revisioni	Totale
2010	613	41	654
2011	679	44	723
2012	651	49	700
2013	706	41	747
2014	800	63	863
2015	892	61	953
2016	882	80	962
2017	912	101	1.013
2018	852	93	945
2019	873	87	960
<b>Totali</b>	<b>7.860</b>	<b>660</b>	<b>8.520</b>

Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Il picco degli interventi effettuati nella nostra Provincia è stato raggiunto nel 2017, con 1.013 interventi complessivi. Particolarmente marcato è l’incremento negli ultimi anni degli interventi di revisione, che rispetto al 2010 sono aumentati del 112% (da 41 a 87 interventi di revisione).

Fig. 61 – Interventi protesi di ginocchio, per tipologia di intervento (2010-2019)



Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

L'incidenza delle revisioni (revision burden - quota delle revisioni sul totale di interventi di protesi di ginocchio effettuate) nei 10 anni analizzati è stata pari al 7,7% incrementando in maniera particolare a partire dal 2016. L'ultimo triennio, dal 2017 al 2019, ha registrato una media del 9,6%.

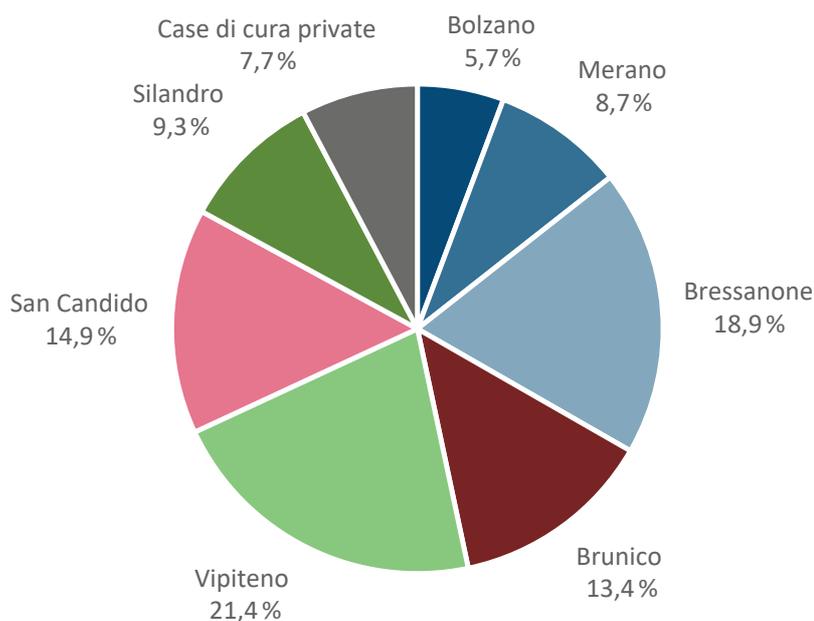
Tab. 73 – Tassi di incidenza delle revisioni in % a livello provinciale – 2010-2015

Anno	Protesi primarie	Revisioni
2010	93,7%	6,3%
2011	93,9%	6,1%
2012	93,0%	7,0%
2013	94,5%	5,5%
2014	92,7%	7,3%
2015	93,6%	6,4%
2016	91,7%	8,3%
2017	90,0%	10,0%
2018	90,2%	9,8%
2019	90,9%	9,1%
<b>Totale</b>	<b>92,3%</b>	<b>7,7%</b>

Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Oltre il 68% degli 8.520 interventi complessivi di protesi di ginocchio sono stati effettuati presso quattro soli ospedali della Provincia appartenenti ai Comprensori sanitari di Bressanone e Brunico. In ordine di frequenza si tratta rispettivamente dell'ospedale di Vipiteno (21,4% del totale interventi), dell'ospedale di Bressanone (18,9%), dell'ospedale di San Candido (14,9%) e di quello di Brunico (13,4%).

Fig. 62 – Ricoveri per interventi protesi di ginocchio, per istituto di ricovero (2010-2019)



Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Particolarmente significativa è la quota percentuale dei soli 5,7% di interventi sul totale provinciale effettuati dal principale ospedale del territorio.

Come per gli interventi di protesi di ginocchio, anche le protesi di ginocchio vengono in prevalenza impiantate presso gli ospedali pubblici della Provincia (92,3%).

Tab. 74 – Interventi protesi di ginocchio, per tipologia di intervento (2010-2019)

Ospedale / casa di cura	Protesi primarie	Revisioni	Totale
Bolzano	449	36	485
Merano	687	52	739
Bressanone	1.433	181	1.614
Brunico	1.031	108	1.139
Vipiteno	1.733	89	1.822
San Candido	1.163	106	1.269
Silandro	735	61	796
C.d.c. Santa Maria	411	20	431
C.d.c. Centro Chir. S.Anna	58	3	61
C.d.c. Dolomiti SC	64	2	66
C.d.c. Brixiana	41	0	41
C.d.c. City Clinic BZ	55	2	57
<b>Totale</b>	<b>7.860</b>	<b>660</b>	<b>8.520</b>

Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Il revision burden (tasso di incidenza delle revisioni) non è omogeneamente distribuito tra le strutture ospedaliere provinciali.

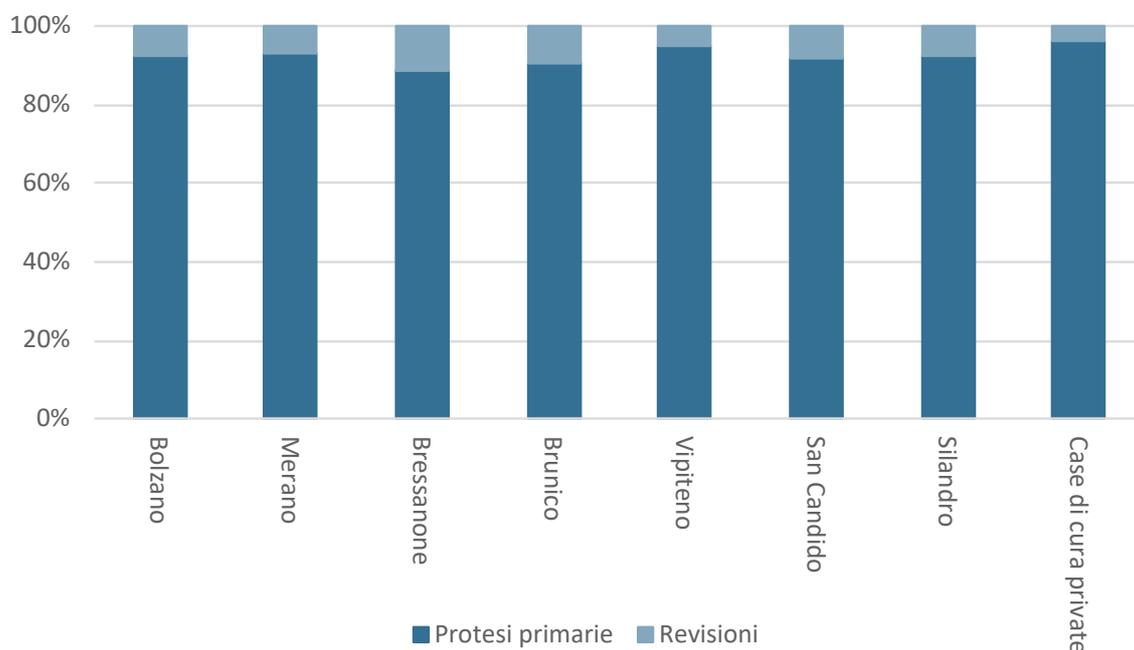
Tab. 75 – Tasso di incidenza delle revisioni (revision burden) per singolo istituto di ricovero – 2010-2019

Ospedale / casa di cura	Protesi primarie	Revisioni
Bolzano	92,6%	7,4%
Merano	93,0%	7,0%
Bressanone	88,8%	11,2%
Brunico	90,5%	9,5%
Vipiteno	95,1%	4,9%
San Candido	91,6%	8,4%
Silandro	92,3%	7,7%
C.d.c. Santa Maria	95,4%	4,6%
C.d.c. Centro Chir. S.Anna	95,1%	4,9%
C.d.c. Dolomiti SC	97,0%	3,0%
C.d.c. Brixiana	100,0%	0,0%
C.d.c. City Clinic BZ	96,5%	3,5%

Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Nel periodo di analisi, la struttura con la maggiore incidenza dell'attività di interventi di revisione delle protesi risulta essere l'ospedale di Bressanone (11,2% del totale degli interventi effettuati). L'ospedale di Vipiteno risulta invece la struttura con il 'revision burden' più basso fra gli ospedali pubblici (4,9%).

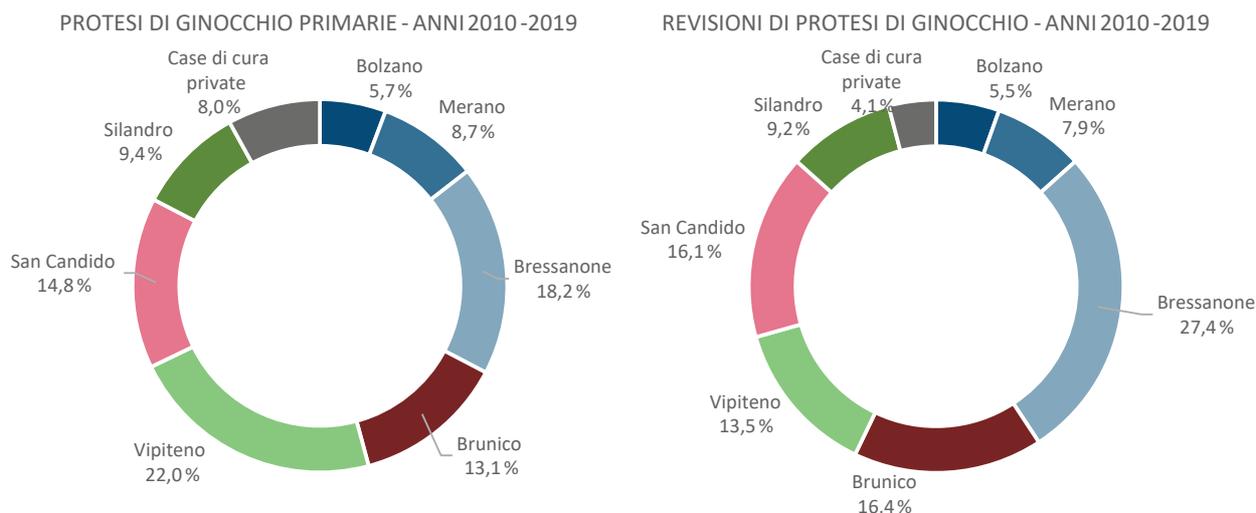
Fig. 63 – Ricoveri per interventi protesi d ginocchio, per istituto di ricovero e tipologia di intervento (2010-2019)



Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Bressanone è anche la struttura che esegue il maggior numero di interventi di revisione in Provincia, seguito dagli ospedali del Comprensorio sanitario di Brunico. Le case di cura private effettuano solo il 4,1% degli interventi di revisione in Provincia.

Fig. 64 – Ricoveri per singola tipologia di protesi di ginocchio, per istituto di ricovero (2010-2019)

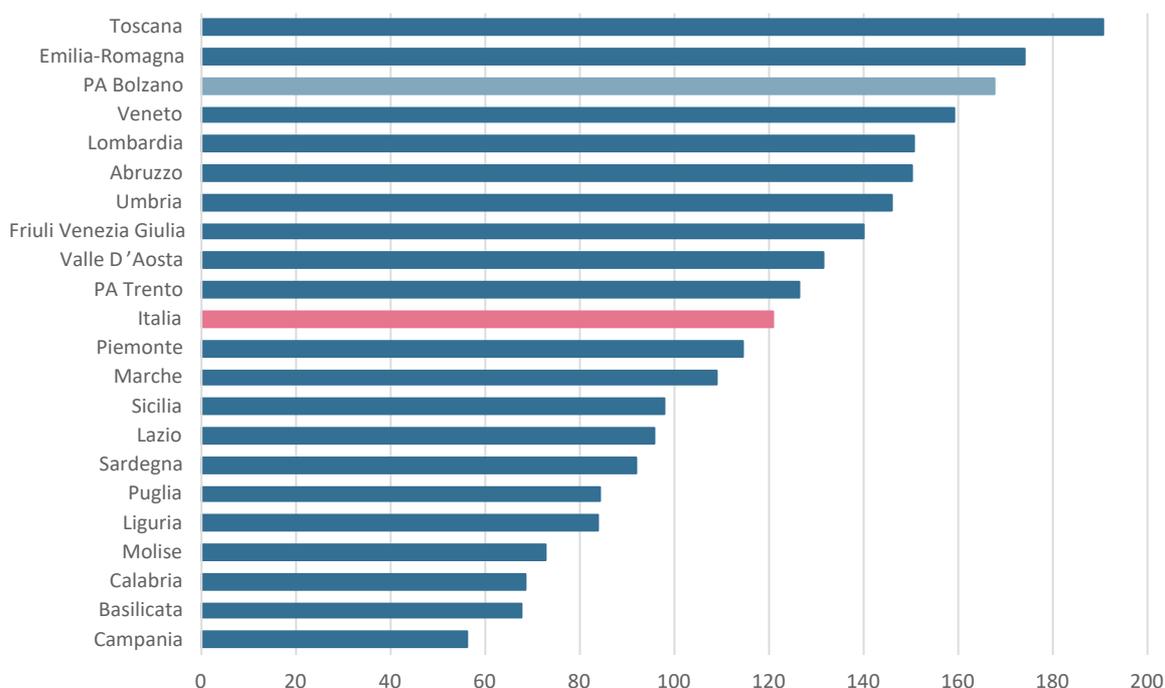


Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

#### 4.1.1. TASSI DI INCIDENZA DEGLI INTERVENTI DI PROTESI DI GINOCCHIO

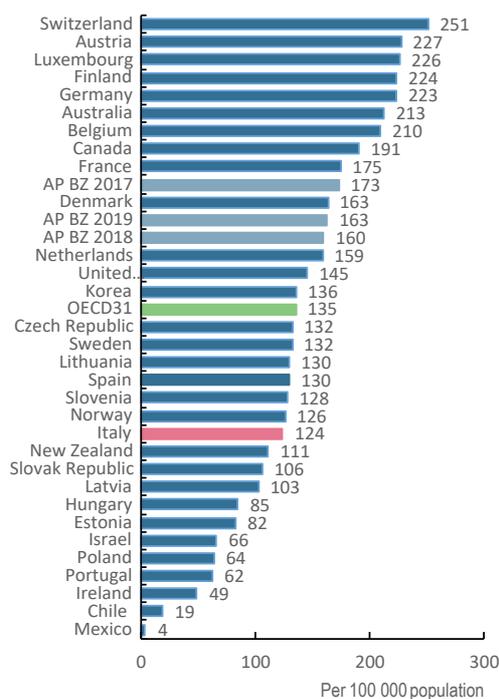
La nostra Provincia risultava nel 2017- ultimo dato di confronto disponibile – una delle regioni italiane con il piú elevato tasso di incidenza (numero di interventi effettuati nelle strutture di una regione di riferimento in rapporto alla popolazione residente nella stessa regione) pari a 168 interventi per 100.000 abitanti, superata solamente dalla Toscana e dall’Emilia Romagna (fonte archivio SDO NSIS, riportato dal RIAP).

Fig. 65 – Tasso di incidenza degli interventi di protesi di ginocchio in Italia – anno 2017



Fonte: Registro Italiano Artroprotesi RIAP – Rapporto 2019

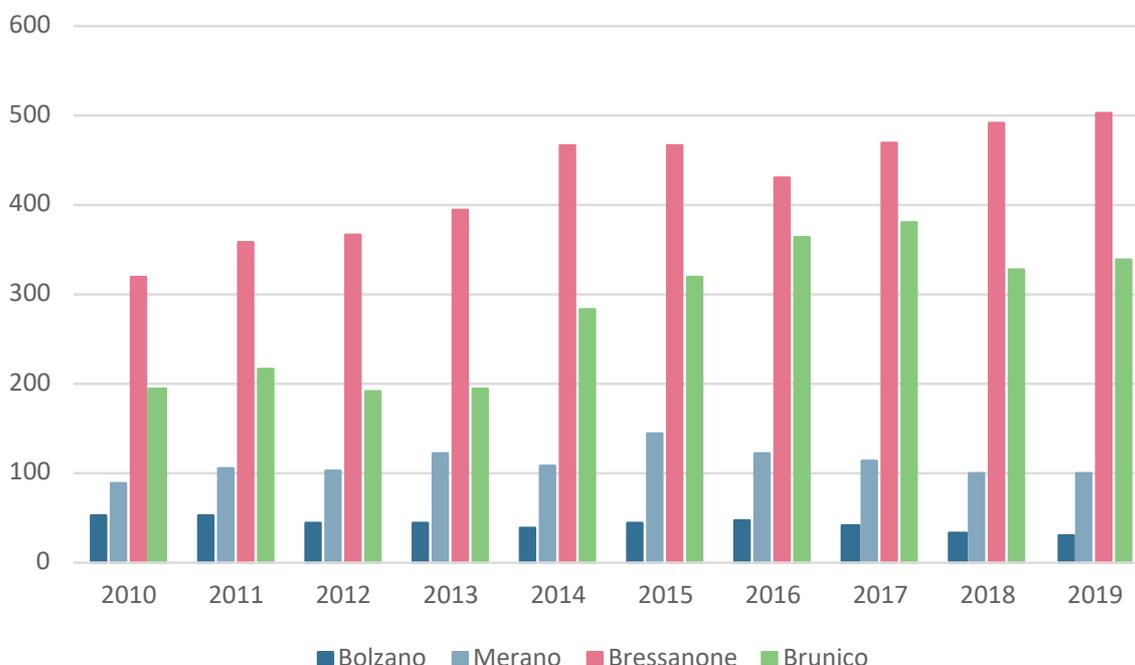
Fig. 66 – Tasso di incidenza degli interventi di protesi di ginocchio: Paesi OCSE – anno 2017



Fonte: Health at a Glance 2019 - © OECD 2019; Chapter 9 - Figure 9.13. Knee replacement surgery, 2017 (or nearest year) & per i dati della PA di Bolzano - Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

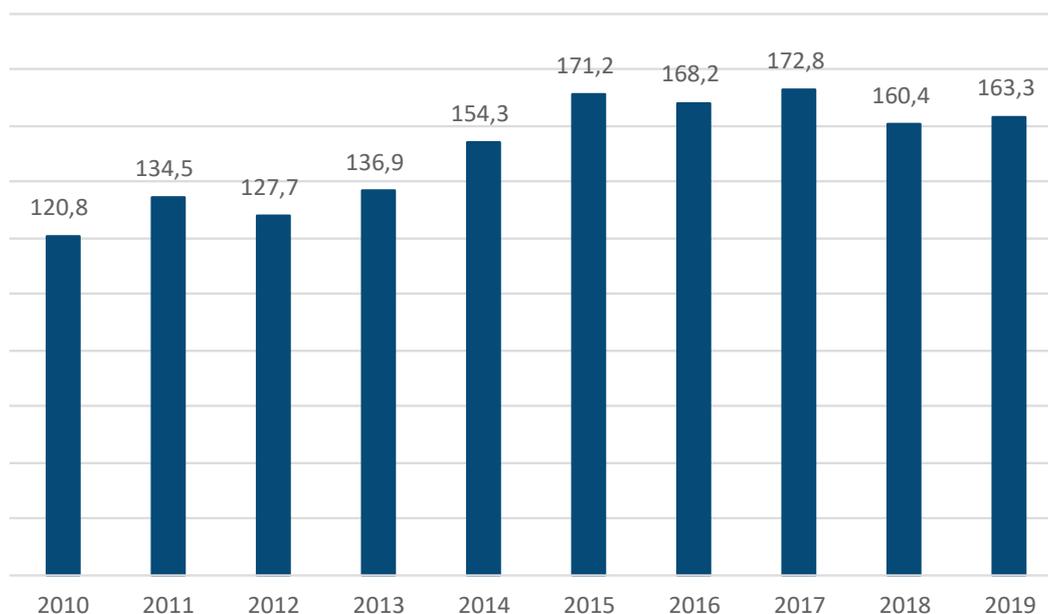
In Provincia le differenze dei tassi di incidenza tra i vari comprensori sanitari sono evidenti. Il Comprensorio di Bressanone supera nel 2019 il tasso di incidenza di 500 interventi primari per 100.000 abitanti, ed è costantemente negli anni quello con il tasso maggiore. Il Comprensorio sanitario di Bolzano registra negli anni costantemente il tasso più basso, con anche un trend costante in diminuzione.

Fig. 67 – Tassi di incidenza (per 100.000 abitanti) protesi di ginocchio primarie nei comprensori sanitari



Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Fig. 68 – Tassi di incidenza (per 100.000 abitanti) protesi di ginocchio primarie complessive



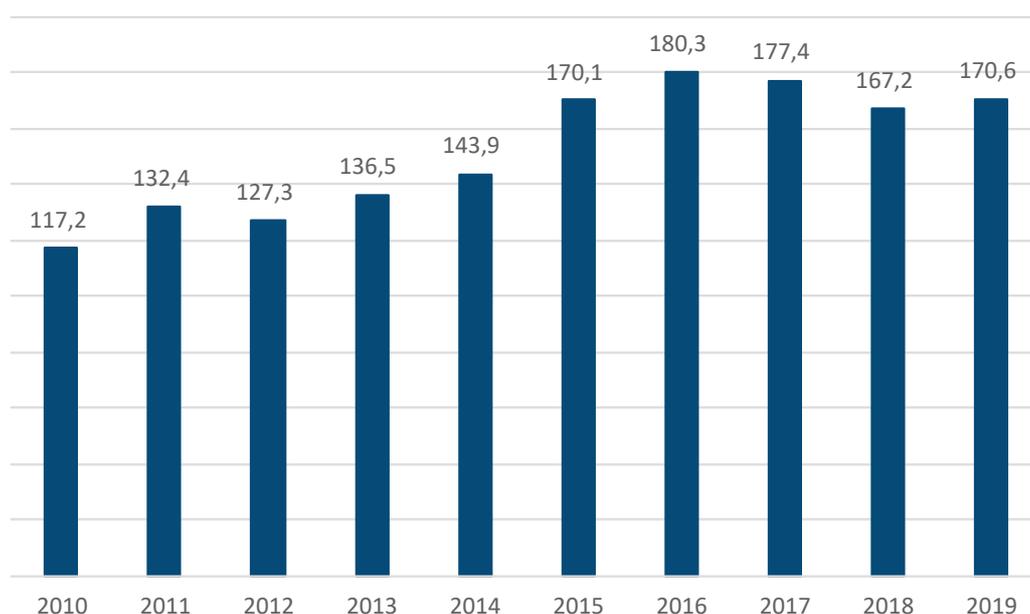
Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Complessivamente il tasso di incidenza degli interventi protesici primari è cresciuto fino all'anno 2017, dove ha raggiunto il picco di 173 interventi per 100.000 abitanti, per scendere nei due anni successivi.

#### 4.1.2. OSPEDALIZZAZIONE

Nel periodo di osservazione (dal 2010 al 2019) si registra un forte incremento del tasso di ospedalizzazione (numero di interventi di protesi di ginocchio effettuati per pazienti residenti, ovunque effettuati – in Provincia e in Italia - sul totale dei pazienti residenti) per gli interventi primari di protesi di ginocchio fino al 2016 (dove raggiunge il picco di 180,3 interventi per 100.000 residenti). Negli anni successivi il tasso di ospedalizzazione sembra stabilizzarsi intorno a valori di 170 interventi per 100.000.

Fig. 69 – Tasso di ospedalizzazione per gli interventi primari di protesi di ginocchio – P.A. di Bolzano – anni 2010-2019



\* Dati mobilità passiva 2019 non disponibili al momento della redazione del Rapporto; per la mobilità 2019 considerati i valori dell'anno 2018

Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020 & Archivio provinciale Mobilità SDO

A livello provinciale il tasso di ospedalizzazione è differente tra i diversi Comprensori sanitari. La popolazione del Comprensorio sanitario di Brunico è quella costantemente dal 2010 al 2018 risulta essere quella con il tasso maggiore.

È interessante osservare però che rispetto ai primi anni di osservazione, in cui i comprensori sanitari registrano tassi di ospedalizzazione differenti tra di loro, il 2019 risulta con tassi di ospedalizzazione omogenei tra i 4 comprensori sanitari, con valori intorno ai 170 interventi per 100.000 residenti.

*Fig. 70 – Ospedalizzazione interventi primari protesi di ginocchio per comprensorio sanitario – anni 2010-2019*



\* Dati mobilità passiva 2019 non disponibili al momento della redazione del Rapporto; per la mobilità 2019 considerati i valori dell'anno 2018  
Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020 & Archivio provinciale Mobilità SDO

### 4.1.3. MOBILITÀ DEI PAZIENTI

Le differenze tra i tassi di incidenza e quelli di ospedalizzazione dei comprensori sanitari sono sicuramente influenzati dalla cosiddetta mobilità dei pazienti.

La mobilità descrive i ricoveri di pazienti in strutture che non afferiscono al territorio di residenza dei pazienti (a livello di comprensorio sanitario, provincia, regione, ecc.). Conseguentemente la mobilità sanitaria attiva di una struttura rileva il numero di ricoveri effettuati dalla stessa struttura per pazienti non residenti nel suo territorio di competenza. La mobilità passiva invece riguarda i ricoveri effettuati da pazienti residenti in un determinato territorio (ambito territoriale, provincia, regione, ecc.) in strutture esterne relativamente al proprio ambito territoriale di residenza.

L'indice di attrazione di una struttura calcola quindi la parte percentuale dei ricoveri / dei trattamenti per pazienti non residenti nel territorio di riferimento.

Gli ospedali di Bressanone e Vipiteno risultano – tra gli ospedali pubblici - per il periodo analizzato quelli con il maggior grado di attrazione, con rispettivamente il 76,0% e il 71,9% della propria attività complessiva dedicata a pazienti non residenti nel proprio comprensorio sanitario. Limitando l'analisi all'attività operatoria eseguita per i pazienti residenti in Provincia, l'ospedale di Bressanone effettua oltre il 72% dei propri interventi per pazienti degli altri comprensori sanitari provinciali.

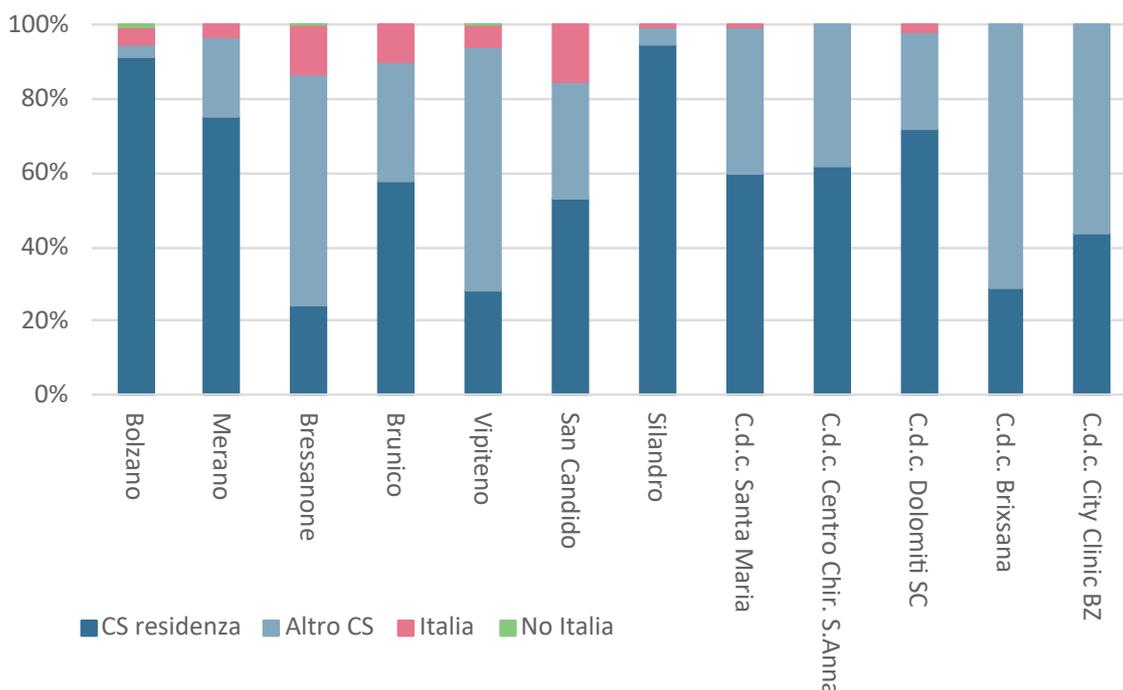
Tra le strutture pubbliche emerge la Casa di cura Brixiana con una percentuale vicina di oltre il 70% di interventi di protesi di ginocchio effettuati per pazienti non residenti nel comprensorio sanitario di collocazione (Bressanone).

Tab. 76 – Indice d'attrazione 2010-2019 per interventi primari di protesi di ginocchio – Istituti di cura provinciali

Ospedale / casa di cura	Complessivo	Intracomprenditoriale (solo paz. residenti)
Bolzano	8,5%	3,3%
Merano	24,7%	22,4%
Bressanone	76,0%	72,2%
Brunico	42,5%	36,0%
Vipiteno	71,9%	70,2%
San Candido	46,8%	37,0%
Silandro	5,4%	5,1%
C.d.c. Santa Maria	40,4%	40,1%
C.d.c. Centro Chir. S.Anna	38,3%	38,3%
C.d.c. Dolomiti SC	28,1%	27,0%
C.d.c. Brixiana	70,7%	70,7%
C.d.c. City Clinic BZ	56,4%	56,4%
<b>Totale</b>	<b>49,3%</b>	<b>44,9%</b>

Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Fig. 71 – Distribuzione percentuale dei ricoveri effettuati in istituti di cura provinciali per interventi protesi di ginocchio, per residenza del paziente – anni 2010-2019



Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Come per le protesi d'anca, gli ospedali di Bressanone e San Candido risultano le due strutture che maggiormente attraggono pazienti da fuori Provincia (rispettivamente con il 6,5% e il 9,8%).

Complessivamente gli istituti di cura provinciali registrano un'attrazione del 49,3% per gli interventi primari di protesi di ginocchio, percentuale che scende al 44,9% se consideriamo la sola mobilità infraprovinciale. Ciò conferma una relativa bassa attrazione di pazienti residenti fuori dalla nostra Provincia. Risultano inoltre solo 4 i casi di interventi di protesi di ginocchio effettuati a pazienti residenti all'estero.

Come per le protesi d'anca, i pazienti altoatesini si rivolgono anche per gli interventi protesici delle ginocchia a strutture ubicate al di fuori del territorio provinciale (cosid. mobilità passiva dei pazienti). Di questi

ricoveri si tiene naturalmente conto nel calcolo degli indicatori di ospedalizzazione.

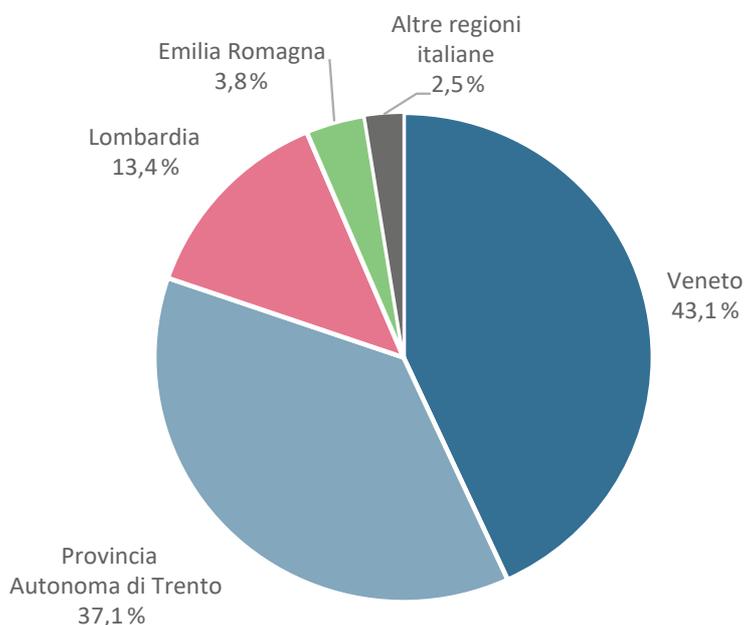
*Tab. 77 – Mobilità passiva interregionale\* degli interventi primari di protesi di ginocchio, per comprensorio sanitario di residenza – anni 2010-2019*

Comprensorio sanitario di residenza					
Regione esecuzione intervento	Bolzano	Merano	Bressanone	Brunico	Totale
Veneto	172	41	16	29	258
Provincia Autonoma di Trento	161	24	36	1	222
Lombardia	63	10	5	2	80
Emilia Romagna	18	2	1	2	23
Friuli Venezia Giulia	2	0	0	1	3
Toscana	2	1	0	0	3
Marche	2	0	1	0	3
Lazio	2	0	0	1	3
Piemonte	0	0	0	1	1
Basilicata	1	0	0	0	1
Sicilia	0	1	0	0	1
<b>Totale</b>	<b>423</b>	<b>79</b>	<b>59</b>	<b>37</b>	<b>598</b>

\* Dati mobilità passiva 2019 non disponibili al momento della redazione del Rapporto; per la mobilità 2019 considerati i valori dell'anno 2018  
Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020 & Archivio provinciale Mobilità SDO

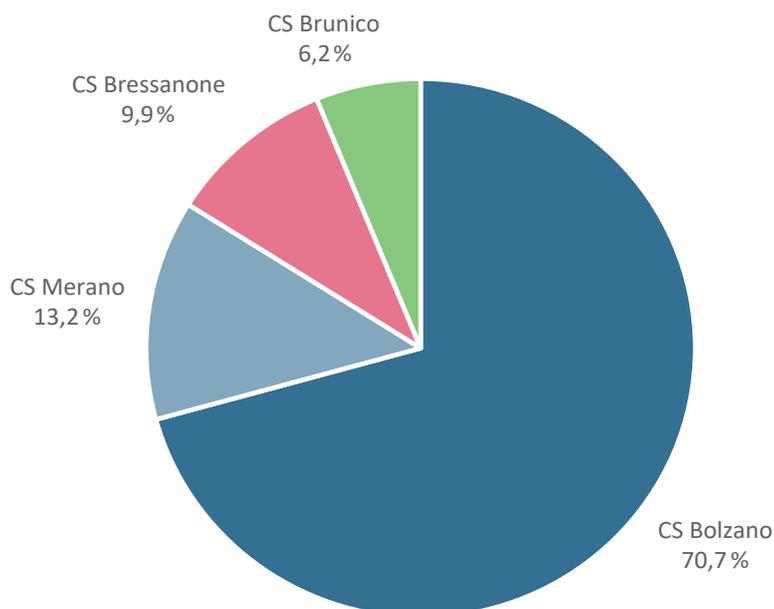
Al momento della stesura del testo di codesto rapporto, i dati della mobilità interregionale 2019 non risultavano disponibili. Per questo motivo l'analisi per il 2019 ha considerato per i calcoli della mobilità e dell'ospedalizzazione i dati del 2018. Stimiamo pertanto che dall'anno 2010 al 2019, 598 residenti della nostra Provincia si sono rivolti a strutture esterne al territorio provinciale per sottoporsi a interventi di protesi di ginocchio primari. Il 43,1% di loro si sono rivolti a ospedali del Veneto, il 37,1% alla P.A. di Trento. La Lombardia è stata ricercata nel 13,4% dei casi. 4 regioni italiane (alle tre prima citate si aggiunge l'Emilia Romagna) da sole assorbono il 97,5% dei casi dei nostri pazienti che si sono rivolti a strutture extra-provinciali.

*Fig. 72 – Mobilità passiva interregionale\* degli interventi primari di protesi di ginocchio, per regione di intervento – anni 2010-2019*



\* Dati mobilità passiva 2019 non disponibili al momento della redazione del Rapporto; per la mobilità 2019 considerati i valori dell'anno 2018  
Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020 & Archivio provinciale Mobilità SDO

Fig. 73 – Mobilità passiva interregionale\* degli interventi primari di protesi di ginocchio, per comprensorio sanitario di residenza – anni 2010-2019



\* Dati mobilità passiva 2019 non disponibili al momento della redazione del Rapporto; per la mobilità 2019 considerati i valori dell'anno 2018  
Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020 & Archivio provinciale Mobilità SDO

Come per gli interventi di protesi dell'anca, i residenti che maggiormente ricorrono a interventi presso ospedali e istituti ubicati fuori dalla Provincia di Bolzano, sono quelli del Comprensorio sanitario di Bolzano. Da soli rappresentano una quota di oltre il 70%.

#### 4.1.4. INDICATORI DEI RICOVERI OSPEDALIERI

Dall'analisi delle schede di dimissione ospedaliera (SDO) si desumono le degenze medie pre- e post-intervento relative agli interventi di impianto delle protesi di ginocchio. Per l'analisi sono considerati tutti gli interventi primari, ad eccezione di quelli classificati nel flusso informativo SDO come "urgenti".

Tab. 78 – Degenze medie pre- e post-intervento degli interventi „programmati“ di intervento primario di protesi di ginocchio, – anni 2010-2019

Ospedale / casa di cura	DM pre intervento	DM post intervento
Bolzano	1,1	6,9
Merano	1,1	9,1
Bressanone	1,2	8,7
Brunico	1,0	9,5
Vipiteno	0,9	8,1
San Candido	1,0	8,9
Silandro	0,9	7,4
C.d.c. Santa Maria	0,0	9,7
C.d.c. Centro Chir. S.Anna	0,1	2,3
C.d.c. Dolomiti SC	0,1	2,6
C.d.c. Brixiana	0,0	1,6
C.d.c. City Clinic BZ	0,1	6,1
<b>Totale</b>	<b>0,9</b>	<b>8,4</b>

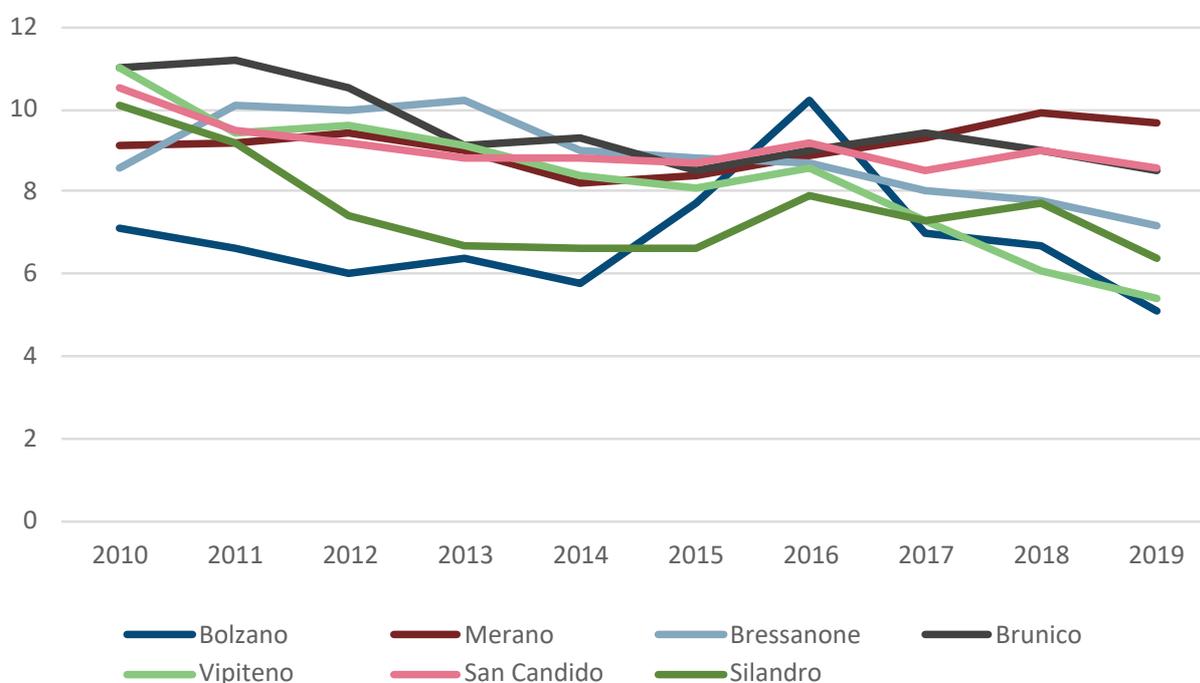
Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 30.06.2020

Negli interventi primari di protesi di ginocchio, i pazienti operati presso le strutture private risultano essere operate il giorno dell'accesso alla struttura (in media 0 giorni di degenza pre-intervento). Come per gli interventi programmati di protesi dell'anca, anche qui si osserva presso gli ospedali pubblici una degenza preoperatoria intorno ad 1 giorno, con pochi scostamenti tra le singole strutture.

La degenza post-intervento risulta piú elevata presso l'ospedale di Brunico (9,5 giornate), mentre con 6,9 giornate piú breve a Bolzano. Nella casa di cura private la degenza post-intervento risulta nelle medie piú breve rispetto a quella di tutte le strutture pubbliche della Provincia, tranne che per la casa di cura privata Santa Maria di Bolzano, che risulta con degenze medie post-operatorie superiore anche a quelle degli ospedali pubblici.

Si osserva una generale tendenza alla riduzione dei tempi di ricovero post-intervento. In particolare gli ospedali di Vipiteno e Silandro registrano la tendenze piú marcate, passando da oltre i 10 giorni di degenza post-operatoria nel 2010 a rispettivamente 5,4 e 6,4 giornate nel 2019. L'ospedale di Bolzano – tra quelli pubblici, quello con il minor numero di interventi primari di protesi di ginocchio effettuati – registra negli anni un andamento sinusoidale, con valori di 7 giornate di degenza postoperatoria media nel 2010, per raggiungere nel 2016 un valore oltre i 10 giorni e raggiungere nel 2019 i 5,1 giorni (degenza media post-operatoria piú bassa tra gli ospedali pubblici della Provincia).

*Fig. 74 – degenze medie post-intervento degli interventi „programmati“ di intervento primario di protesi di ginocchio totale, codificati in SDO – anni 2010-2019*



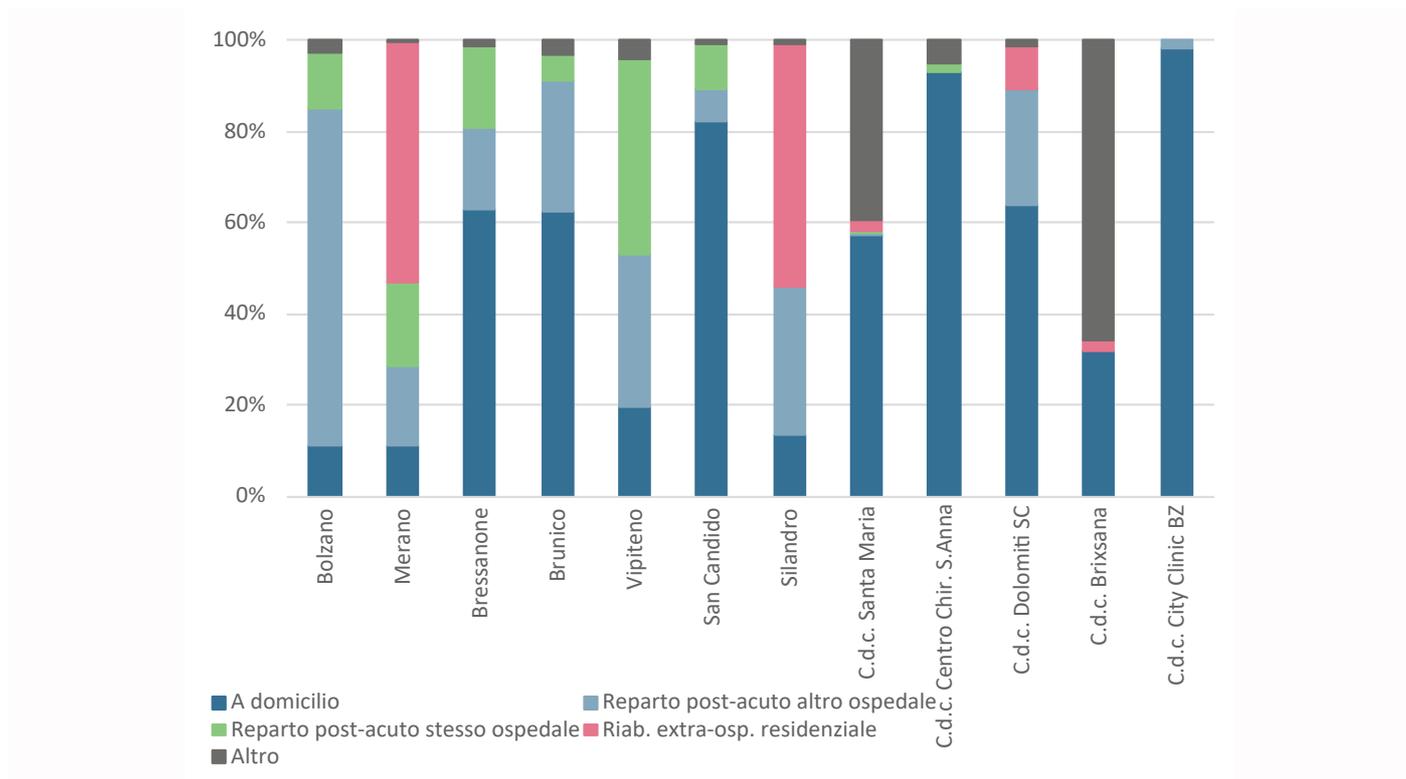
Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Infine, analizziamo le diverse modalità di trattamento e dimissione dei pazienti, mettendo a confronto i singoli ospedali. A livello provinciale, nel 44,1% dei casi di intervento primario di protesi di ginocchio non urgente, il paziente viene dimesso a domicilio. Il 17,3% viene trasferito ad un reparto di riabilitazione all'interno della stessa struttura, mentre il 24,5% viene dimesso a un reparto per post-acute presso altre strutture ospedaliere.

Emergono però differenze rilevanti a livello di singolo ospedale. Mentre gli ospedali di San Candido, Bressanone e Brunico confermano la prevalenza di dimissioni a domicilio dei loro pazienti (rispettivamente l'82,4%, il 62,8% e 62,6% dei loro casi), l'ospedale di Bolzano trasferisce nel 74,2% dei casi i pazienti presso reparto di riabilitazione di altra struttura. Gli ospedali del Comprensorio sanitario di Merano dimettono e trasferiscono i propri pazienti prevalentemente presso una struttura di riabilitazione extraospedaliera residenziale (rispettivamente nel 52,8% e 53,2% dei casi). Le case di cura private dimettono prevalentemente a domicilio. Sono infine pochi gli interventi primari di protesi di ginocchio classificati come ricoveri 'urgenti' (59 ricoveri totali). Il 60% di questi pazienti vengono dimessi a struttura di riabilitazione all'interno dello

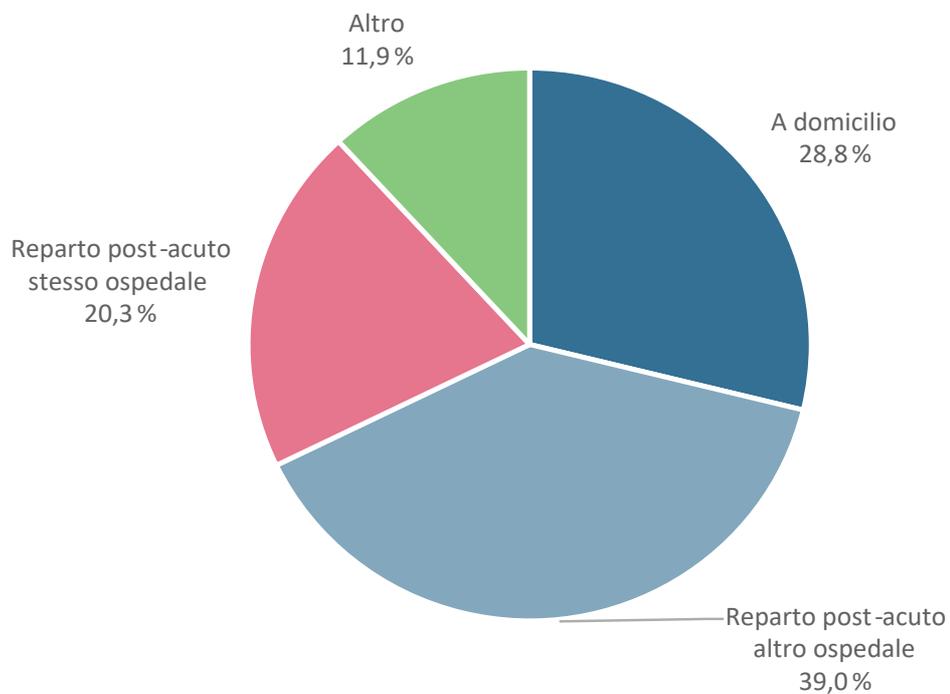
stesso ospedale o presso altra struttura.

Fig. 75 – Interventi primari non urgenti per protesi di ginocchio, per modalità di dimissione, anni 2010-2019



Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Fig. 76 – Interventi primari urgenti per protesi di ginocchio per modalità di dimissione, ospedali pubblici - anni 2010-2019



Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

In generale, i motivi di questi differenti percorsi assistenziali post-intervento (modalità di dimissione e degenza post-operatoria) sono sicuramente da ricercare nei presupposti organizzativi delle singole strutture e dei rispettivi Comprensori sanitari; pertanto questi differenti approcci pongono la questione della opportunità di ricercare miglioramenti e omogeneizzazioni a livello globale provinciale.

## 4.2. DATI REGISTRO PROTESI DI GINOCCHIO – ANNI 2011 – 2019

Il Registro delle protesi articolari della Provincia contiene oltre 7.350 schede ginocchio. Il 92,8% di esse riguarda protesi primarie (primi impianti).

Il 96,7% delle schede ginocchio provengono dal flusso provinciale ad hoc per la rilevazione dei dati di Registro a partire dal luglio 2011, Solo il 3,3% dei dati provengono dal flusso RADAR, applicativo creato dai tecnici del RIAP (ISS) e messo a disposizione a uso gratuito – in formato di sito web a cui accreditarsi – attraverso il quale è possibile inserire i dati relativi agli interventi protesici, applicando i criteri di compilazione previsti dal tracciato RIAP

Tab. 79 – Dati di registro di protesi di ginocchio per fonte del dato– anni 2011\*-2019

Ospedale / casa di cura	Flusso traccia- to prov.le	Flusso RADAR	Totale	% RADAR
Bolzano	391		391	0,0%
Merano	566		607	0,0%
Bressanone	1.386		1.386	0,0%
Brunico	986		986	0,0%
Vipiteno	1.651		1.651	0,0%
San Candido	1.161		1.161	0,0%
Silandro	683		683	0,0%
C.d.c. S.Maria	293	13	306	4,2%
C.d.c. Centro Chir. S.Anna		47	47	100,0%
C.d.c. Dolomiti Sportclinic		37	37	100,0%
C.d.c. Brixiana		47	47	100,0%
C.d.c. City Clinic BZ		59	59	100,0%
<b>Totale</b>	<b>7.117</b>	<b>244</b>	<b>7.361</b>	<b>3,3%</b>

\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Sono prevalentemente le case di cura private che usufruiscono dell'applicativo RADAR per la immissione dei loro dati nel sistema informativo del Registro provinciale. A partire dal 2019, anche la l'ospedale pubblico di Merano ha inserito i primi suoi dati di registro all'interno di RADAR.

Sono 532 le schede di ginocchio, relative agli interventi di revisione di protesi d'anca; corrispondono ad un tasso di incidenza pari al 7,2%, con valori in crescita rispetto ai primi anni di rilevazione (percentuale degli interventi di revisione sul totale degli interventi di protesi di ginocchio effettuati in un reparto/istituto/unità territoriale selezionata per l'analisi) pari al 7,2%<sup>15</sup>.

<sup>15</sup> in Tirolo 9%, „Bericht über die Operationsjahre 2011-2013, pag. 19“; Australia 2004: 8,8%, 2014: 7,7%- Annual Report 2015, S.12

Tab. 80 - Interventi di protesi di ginocchio per anno e tipo di intervento- anni 2011\*-2019

Anno	Protesi primaria	Revisione di protesi	Totale	Incidenza revisioni
2011	381	15	396	3,8%
2012	640	45	685	6,6%
2013	695	38	733	5,2%
2014	793	53	846	6,3%
2015	867	58	925	6,3%
2016	857	72	929	7,8%
2017	888	89	977	9,1%
2018	855	81	936	8,7%
2019	853	81	934	8,7%
<b>Totale</b>	<b>6.829</b>	<b>532</b>	<b>7.361</b>	<b>7,2%</b>

\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Il tasso di incidenza delle revisioni calcolato con i dati del Registro protesico è anche per le protesi di ginocchio simile a quello calcolato con i dati SDO nel capitolo precedente, con una leggera sottostima dell'incidenza delle revisioni, a testimonianza comunque della buona copertura dei dati di Registro.

Tab. 81 – Dati di registro di protesi di ginocchio per fonte del dato- anni 2011\*-2019

Ospedale / casa di cura	Protesi primarie	Revisioni di protesi	Totale	Incidenza revisioni
Bolzano	363	28	391	7,2%
Merano	567	40	607	6,6%
Bressanone	1.257	129	1.386	9,3%
Brunico	888	98	986	9,9%
Vipiteno	1.570	81	1.651	4,9%
San Candido	1.075	86	1.161	7,4%
Silandro	630	53	683	7,8%
C.d.c. S.Maria	295	11	306	3,6%
C.d.c. Centro Chir. S.Anna	44	3	47	6,4%
C.d.c. Dolomiti Sportclinic	37		37	0,0%
C.d.c. Brixsana	46	1	47	2,1%
C.d.c. City Clinic BZ	57	2	59	3,4%
<b>Totale</b>	<b>6.829</b>	<b>532</b>	<b>7.361</b>	<b>7,2%</b>

\* dati disponibili dal 1.7.2011

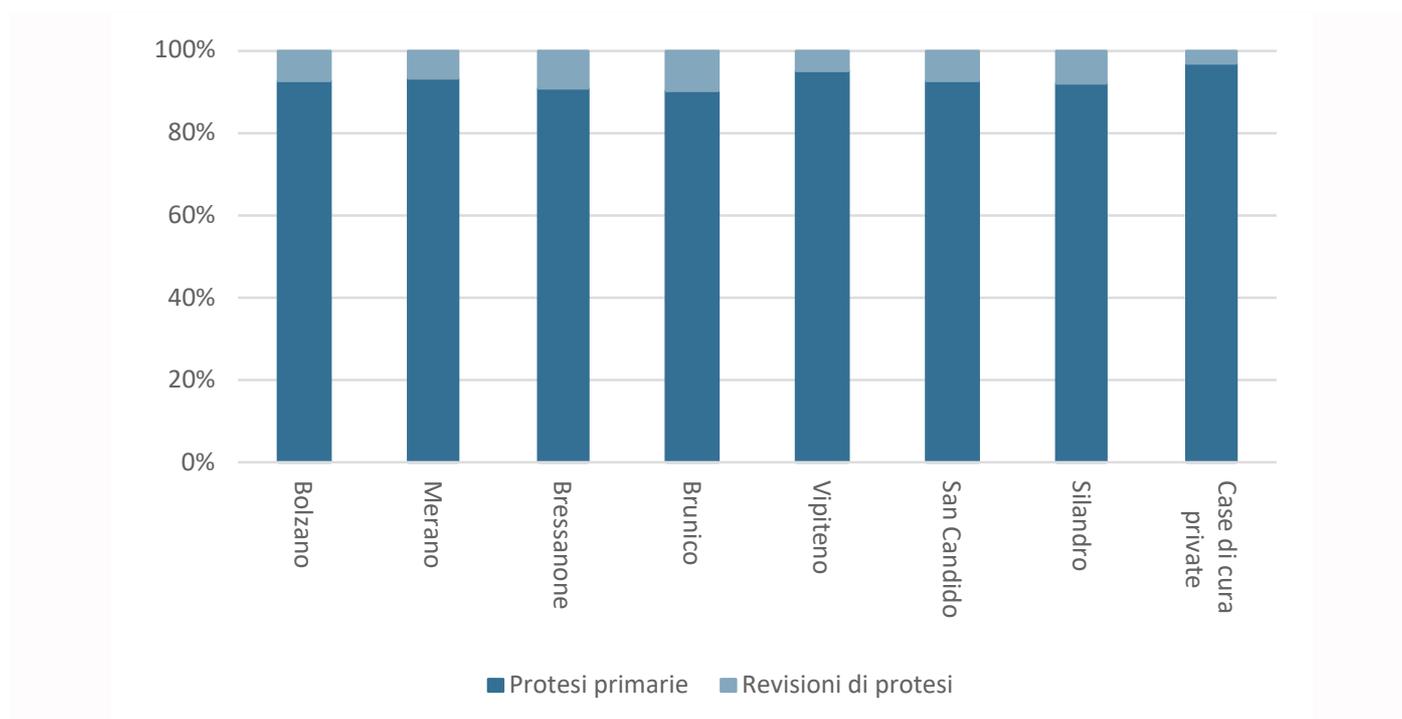
Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Emerge chiara anche nell'analisi dei dati di registro una diversa distribuzione delle incidenze di revisione tra i singoli ospedali. Negli anni, Brunico e Bressanone (incidenza delle revisioni pari a rispettivamente il 9,9% e 9,3%) sono quelli con l'incidenza maggiore. Come per le protesi d'anca, l'ospedale di Vipiteno risulta essere quello con una quota parte di interventi di revisione più bassa fra gli istituti di cura pubblici. Preme anche sottolineare l'importanza del calcolo e dell'analisi di questo indicatore. Un intervento di revisione generalmente risulta essere più complesso e più pesante rispetto ad un intervento primario, indipendentemente dai rischi maggiori e dal maggiore onere fisico e psichico per il paziente.

Questo indicatore mostra anche come le risorse delle singole strutture vengano utilizzate per gli interventi di revisione.

Infine, la tendenza all'incremento degli interventi primari e il trend verso impianti di protesi per classi di età di popolazione sempre più giovane, lascia presumere per il futuro anche un incremento dell'incidenza delle stesse revisioni.

Fig. 77 – Interventi di protesi di ginocchio per istituto di cura e tipo di intervento / Incidenza delle revisioni- anni 2011\*-2019



\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Negli interventi delle protesi primarie, il nostro Registro distingue tra interventi di protesi “totali” e protesi “monocompartimentali”, oltre alle sostituzioni femoro-rotulee, che però risultano in pochissimi casi.

Tab. 82 - Protesi di ginocchio primarie complessive, per anno e tipo di protesi – anni 2011\*-2019

ANNO	Protesi totali	Protesi monocompartimentali	Sostituzione rotulea	Totale
2011	328	53		381
2012	571	69		640
2013	605	87	3	695
2014	660	130	3	793
2015	715	150	2	867
2016	735	120	2	857
2017	752	131	5	888
2018	715	139	1	855
2019	700	149	4	853
<b>Totale</b>	<b>5.781</b>	<b>1.028</b>	<b>20</b>	<b>6.829</b>
<b>%</b>	<b>84,7%</b>	<b>15,1%</b>	<b>0,3%</b>	<b>100,0%</b>

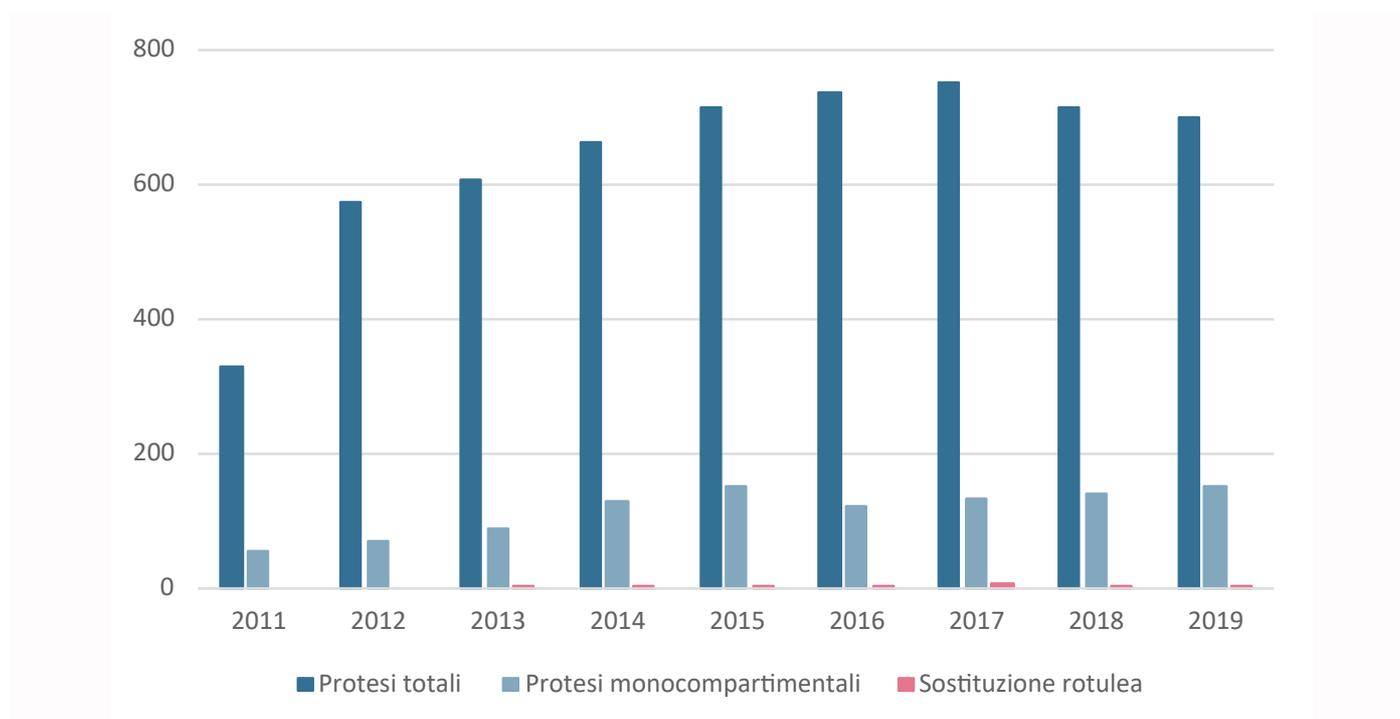
\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Negli otto anni e mezzo di osservazione, dal luglio 2011, il ricorso a protesi monocompartimentali è incrementato di più del doppio, con una percentuale (anno 2019 su 2012) del 115,9%; le protesi primarie totali sono invece aumentate del 22,6%, con un picco registrato negli anni 2016 e 2017.

Complessivamente l'84,7% delle protesi primarie sono classificate come protesi totali. Un marginale 0,3% (20 casi in totale) sono sostituzioni della sola rotula.

Fig. 78 – Protesi di ginocchio primarie, per anno e tipo di protesi - anni 2011\*-2019



\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Gli ospedali di San Candido e Bressanone registrano la percentuale maggiore di impianti di protesi monocompartimentali sul totale della loro attività (rispettivamente il 25,4% e 21,9%). Anche le poche sostituzioni rotulee sono concentrate principalmente in queste due strutture. Silandro risulta invece essere la struttura che effettua quasi esclusivamente impianti di protesi totali.

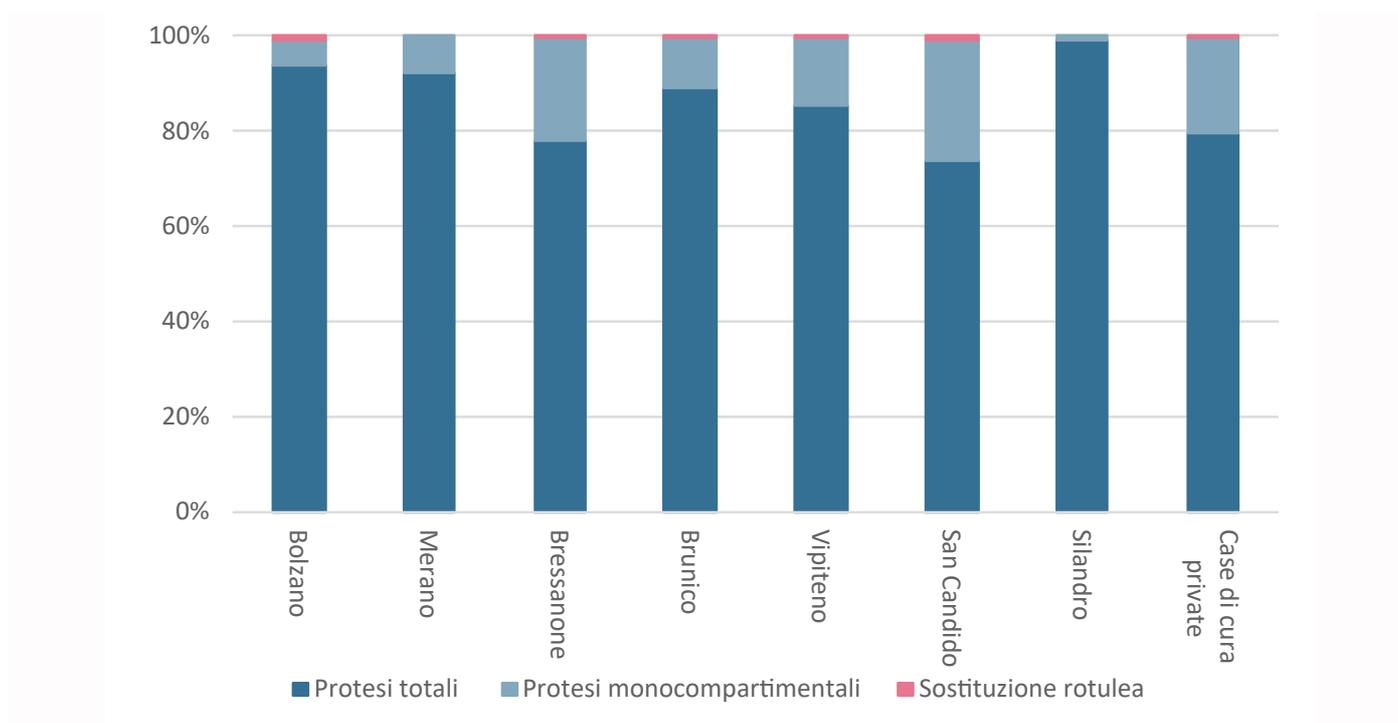
Tab. 83 – Protesi di ginocchio primarie complessive, per ospedale e tipo di protesi – anni 2011\*-2019

Ospedale / casa di cura	Protesi totali	Protesi mono-compartmentali	Sostituzione rotulea	Totale
Bolzano	340	21	2	363
Merano	522	45		567
Bressanone	978	275	4	1.257
Brunico	794	91	3	888
Vipiteno	1.344	223	3	1.570
San Candido	795	273	7	1.075
Silandro	626	4		630
C.d.c. S.Maria	253	42		295
C.d.c. Centro Chir. S.Anna	44			44
C.d.c. Dolomiti Sportclinic	7	29	1	37
C.d.c. Brixiana	26	20		46
C.d.c. City Clinic BZ	52	5		57
<b>Totale</b>	<b>5.781</b>	<b>1.028</b>	<b>20</b>	<b>6.829</b>

\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Fig. 79 – Protesi di ginocchio primarie, distribuzione per tipo di protesi per ospedale - anni 2011\*-2019



\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

#### 4.2.1. PROTESI DI GINOCCHIO PRIMARIE TOTALI

Il 99,5% delle protesi primarie totali risultano impiantate senza rotula. Sono solo 27 i casi documentati periodo 2011-2019 nel Registro protesico, in cui la protesi totale di ginocchio prevedeva l'impianto anche della componente rotulea.

Tab. 84 - Protesi di ginocchio primarie totali, per anno e tipologia di protesi – anni 2011\*-2019

Anno	Senza rotula	Con rotula	Totale	% con rotula
2011	328		328	0,0%
2012	567	4	571	0,7%
2013	603	2	605	0,3%
2014	655	5	660	0,8%
2015	712	3	715	0,4%
2016	732	3	735	0,4%
2017	748	4	752	0,5%
2018	714	1	715	0,1%
2019	695	5	700	0,7%
<b>Totale</b>	<b>5.754</b>	<b>27</b>	<b>5.781</b>	<b>0,5%</b>

\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Il 23,2% degli interventi primari di protesi totali di ginocchio vengono eseguiti presso l'Ospedale di Vipiteno. Insieme a Merano, Bressanone, Brunico e San Candido, effettua oltre il 75% del totale degli interventi della Provincia. I due ospedali piú grandi della Provincia (Bolzano e Merano) effettuano insieme poco meno del 15% del totale degli interventi programmati di protesi totali della Provincia. Nel 92,0% degli impianti di protesi di ginocchio totale è stata selezionata una modalità di accesso parapatellare-mediale.

Tab. 85 – Protesi di ginocchio primarie totali, per ospedale e tipologia di protesi – anni 2011\*-2019

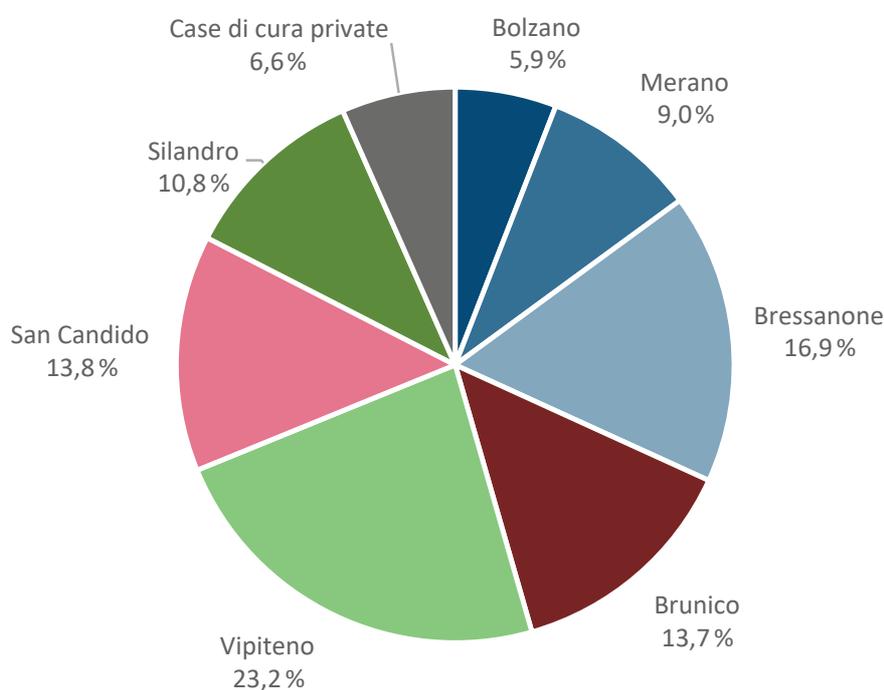
Ospedale / casa di cura	Senza rotula	Con rotula	Totale	% con rotula
Bolzano	328	12	340	3,5%
Merano	522		522	0,0%
Bressanone	976	2	978	0,2%
Brunico	794		794	0,0%
Vipiteno	1.338	6	1.344	0,4%
San Candido	791	4	795	0,5%
Silandro	623	3	626	0,5%
C.d.c. S.Maria	253		253	0,0%
C.d.c. Centro Chir. S.Anna	44		44	0,0%
C.d.c. Dolomiti Sportclinic	7		7	0,0%
C.d.c. Brixiana	26		26	0,0%
C.d.c. City Clinic BZ	52		52	0,0%
<b>Totale</b>	<b>5.754</b>	<b>27</b>	<b>5.781</b>	<b>0,5%</b>

\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

È l'ospedale di Bolzano la struttura con la percentuale più elevata di protesi totali con rotula su sulle protesi totali complessive. Nessuna delle strutture private risulta con l'impianto contestuale della rotula nell'impianto della protesi totale.

Fig. 80 – Protesi di ginocchio primarie totali complessive, distribuzione per ospedale - anni 2011\*-2019



\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Tab. 86 – Protesi di ginocchio primarie totali, per ospedale e tipologia di protesi – anni 2011\*-2019

Classi di età**	Femmine	Maschi	Totale
<= 59	265	251	516
60-69	953	618	1.571
70-79	1.747	984	2.731
80-89	648	268	916
>= 90	4	6	47
<b>Totale</b>	<b>3.617</b>	<b>2.127</b>	<b>5781</b>
<b>%</b>	<b>62,6%</b>	<b>36,8%</b>	<b>100,0%</b>

\* dati disponibili dal 1.7.2011

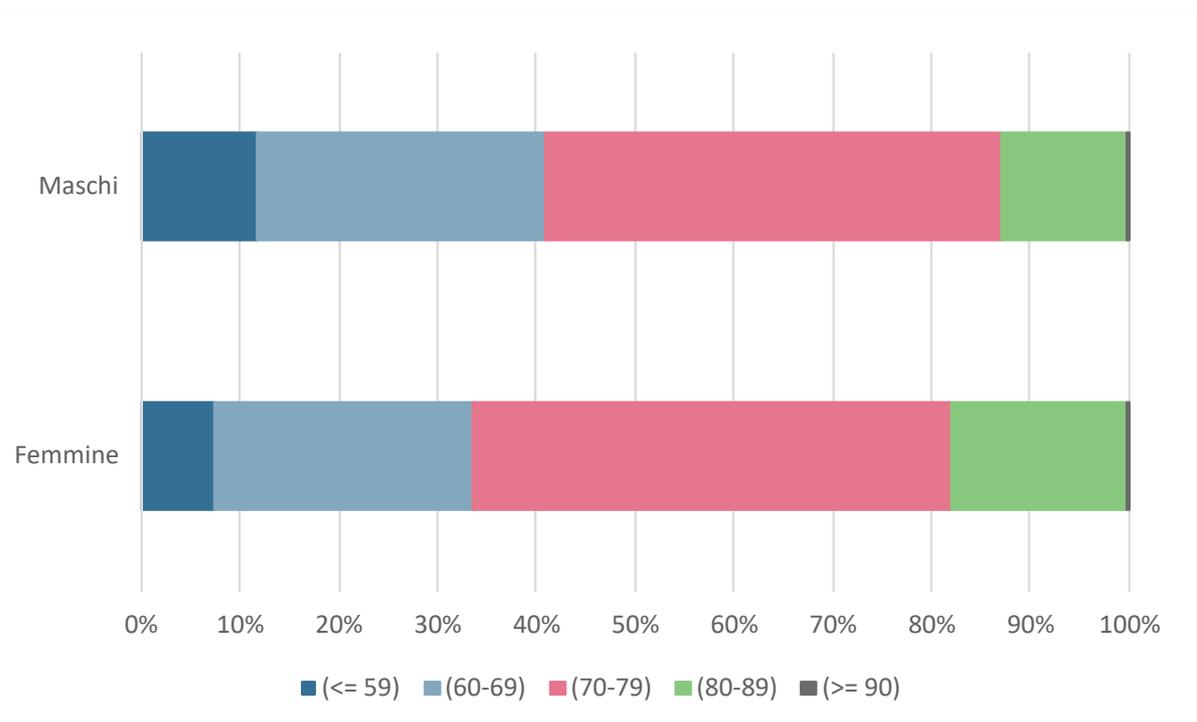
\*\* in 37 casi informazioni anagrafiche non disponibili

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Le donne rappresentano il 62,6% del totale dei pazienti a cui è stata impiantata una protesi primaria totale di ginocchio. L'età mediana delle pazienti donne sottoposte a interventi di protesi di ginocchio totali corrisponde a 73 anni, mentre negli uomini a 71 anni.

La percentuale di popolazione femminile oltre i 70 che si sottopone a questo tipo di intervento, supera il 66% del totale, mentre per gli uomini è inferiore al 60%. La quota di pazienti in età inferiore ai 60 anni supera nei maschi il 10%.

Fig. 81 – Protesi di ginocchio primarie totali complessive, distribuzione per sesso e classi di età\*\* - anni 2011\*-2019



\*\* in 37 casi informazioni anagrafiche non disponibili

\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

L'artrosi primaria viene indicata nel 94,8% dei casi come causa principale di impianto di una protesi primaria totale di ginocchio. È seguita dall'artrosi posttraumatica con il 3,3%. Ulteriori indicazioni significative risultano l'osteonecrosi asettica (0,8%) e le artriti reumatiche (0,7%).

Tab. 87 – Protesi di ginocchio primarie totali, per classi di età\*\* e causa principale di intervento primario – anni 2011\*-2019

Classi di età**	Artrosi primaria	Artrosi post-traumatica	Osteonecrosi asettica	Artriti reumatiche	Altro	Totale
<= 59	418	80	2	10	6	516
60-69	1.493	51	10	13	4	1.571
70-79	2.646	39	25	14	7	2.731
80-89	885	16	9	3	3	916
>= 90	41	4	1	1	0	47
<b>Totale</b>	<b>5.483</b>	<b>190</b>	<b>47</b>	<b>41</b>	<b>20</b>	<b>5.781</b>
<b>%</b>	<b>94,8%</b>	<b>3,3%</b>	<b>0,8%</b>	<b>0,7%</b>	<b>0,3%</b>	<b>100,0%</b>

\*\* in 37 casi informazioni anagrafiche non disponibili

\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

La distribuzione delle cause di intervento primario risulta omogenea se analizzata per singola classe di età, tranne nella classe di età più giovane (<= 59 anni), la sola in cui l'artrosi postraumatica ha un peso introno al 20% delle cause di intervento complessive.

Tab. 88 – Protesi di ginocchio primarie totali, per sesso\*\* e causa principale di intervento primario – anni 2011\*-2019

	Femmine	Maschi	Totale
Artrosi primaria	3.456	1.995	5.483
Artrosi posttraumatica	80	106	190
Artriti reumatiche	32	8	41
Osteonecrosi asettica	35	12	47
Altre cause	14	6	20
<b>Totale</b>	<b>3.617</b>	<b>2.127</b>	<b>5.781</b>

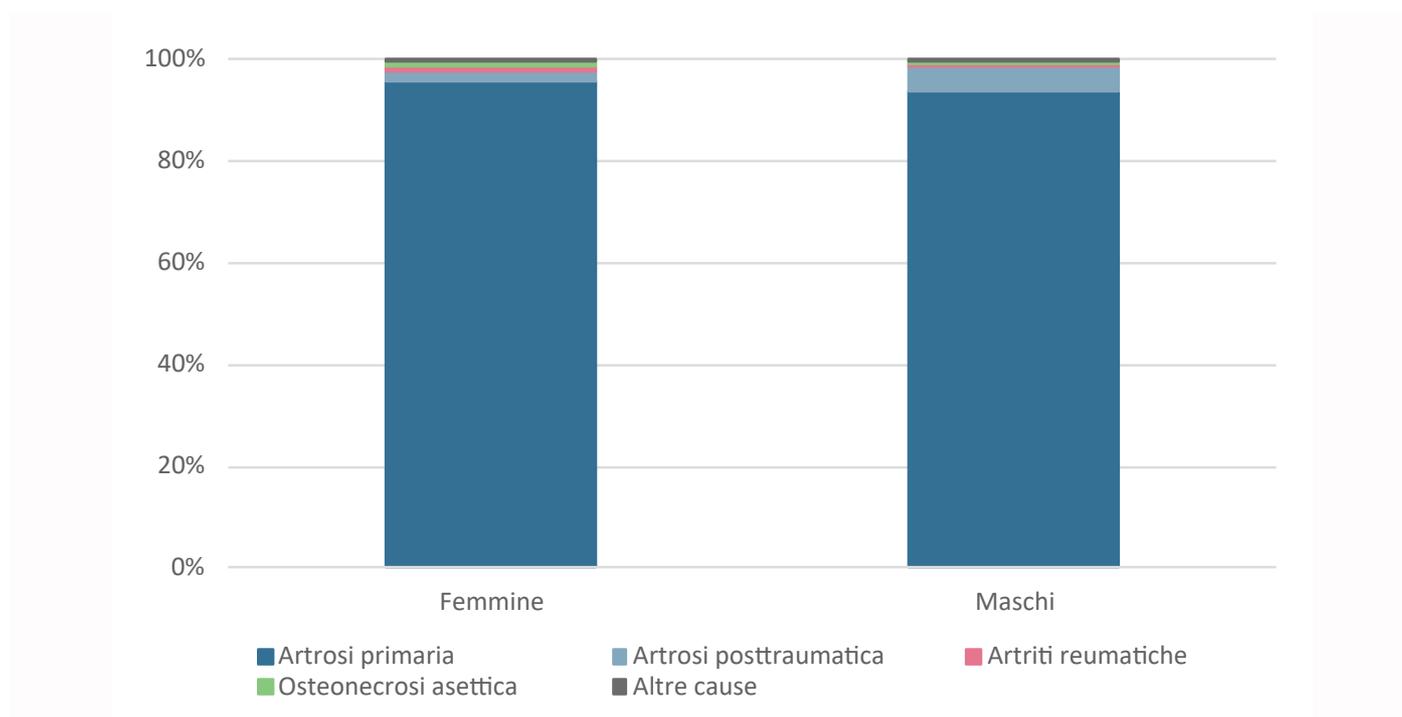
\*\* in 37 casi informazioni anagrafiche non disponibili

\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

L'artrosi primaria risulta per entrambi i sessi la causa primaria di intervento, con percentuali oltre il 93%. Da evidenziare per i maschi una percentuale maggiore di indicazione di artrosi post-traumatiche (5%), rispetto alle femmine.

Fig. 82 – Protesi di ginocchio primarie totali complessive, distribuzione per sesso\*\* e causa primaria di intervento - anni 2011\*-2019



\*\* in 37 casi informazioni anagrafiche non disponibili

\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

L'artrosi primaria è indicata come causa principale in ogni ospedale con percentuale superiore al 92% in ciascuno di essi. Si distingue per la percentuale più elevata di artrosi post-traumatiche l'ospedale di San Candido (6,7% del totale delle sue cause di intervento), e l'ospedale di Bolzano con il suo 2,4% di artriti reumatiche indicate come causa primaria di intervento di protesi di ginocchio totali.

Tab. 89 – Protesi di ginocchio primarie totali, per ospedale e causa principale di intervento primario – anni 2011\*-2019

Ospedale / casa di cura	Artrosi primaria	Artrosi posttraumatica	Artriti reumatiche	Artrosi monocompartimentale	Osteonecrosi asettica	Anchilosi	Altro	Totale
Bolzano	318	10	8		2		2	340
Merano	499	14	5	1	1		2	522
Bressanone	924	35	8		6		5	978
Brunico	751	31	4		6	1	1	794
Vipiteno	1.296	20	6	1	17		4	1.344
San Candido	736	53	1	1	3		1	795
Silandro	601	16	7		2			626
C.d.c. S.Maria	236	7	1		8		1	253
C.d.c. Centro Chir. S.Anna	43	1						44
C.d.c. Dolomiti Sportclinic	7							7
C.d.c. Brixiana	24	1			1			26
C.d.c. City Clinic BZ	48	2	1		1			52
<b>Totale</b>	<b>5.483</b>	<b>190</b>	<b>41</b>	<b>3</b>	<b>47</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>5.781</b>

\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Nel 89,6% dei casi delle protesi primarie di ginocchio totali è stata impiegata la modalità di accesso chirurgica parrotuleo mediale; il 7,8% dei pazienti è stato operato con accesso parrotuleo laterale, mentre le altre tecniche di accesso (midvastus, subvastus, Quadsparing V, Quadricipite e altro) sono indicate con percentuali marginali.

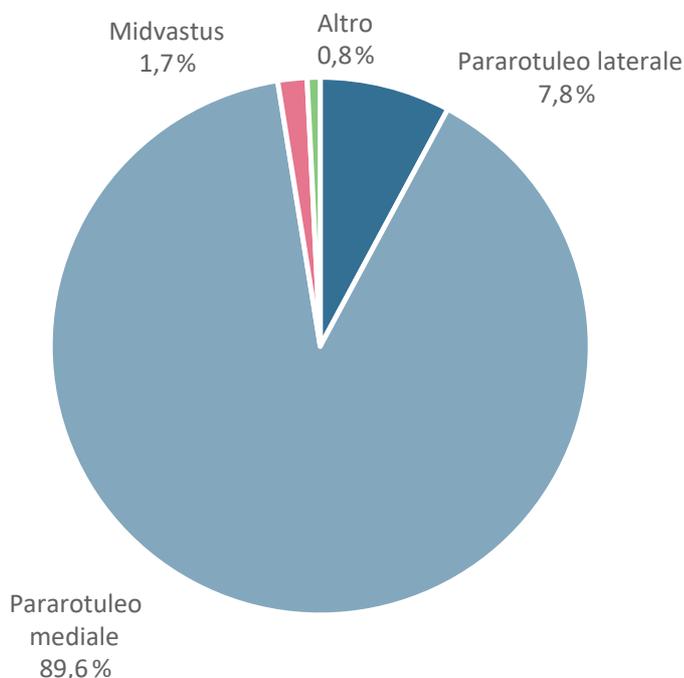
Tab. 90 – Protesi di ginocchio primarie totali, per ospedale e via d'accesso chirurgica – anni 2011\*-2019

Ospedale / casa di cura	Pararotuleo laterale	Pararotuleo mediale	Midvastus	Altro	Totale
Bolzano	8	296	34	2	340
Merano	2	508	3	9	522
Bressanone	16	962		0	978
Brunico	58	730	3	3	794
Vipiteno	23	1319	2	0	1.344
San Candido	155	599	36	5	795
Silandro	35	587	3	1	626
C.d.c. S.Maria	124	105	20	4	253
C.d.c. Centro Chir. S.Anna	6	38		0	44
C.d.c. Dolomiti Sportclinic		5		2	7
C.d.c. Brixiana		26		0	26
C.d.c. City Clinic BZ	26	7		19	52
<b>Totale</b>	<b>453</b>	<b>5.182</b>	<b>101</b>	<b>45</b>	<b>5.781</b>

\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Fig. 83 – Protesi di ginocchio primarie totali complessive, distribuzione per vie d'accesso chirurgiche - anni 2011\*-2019

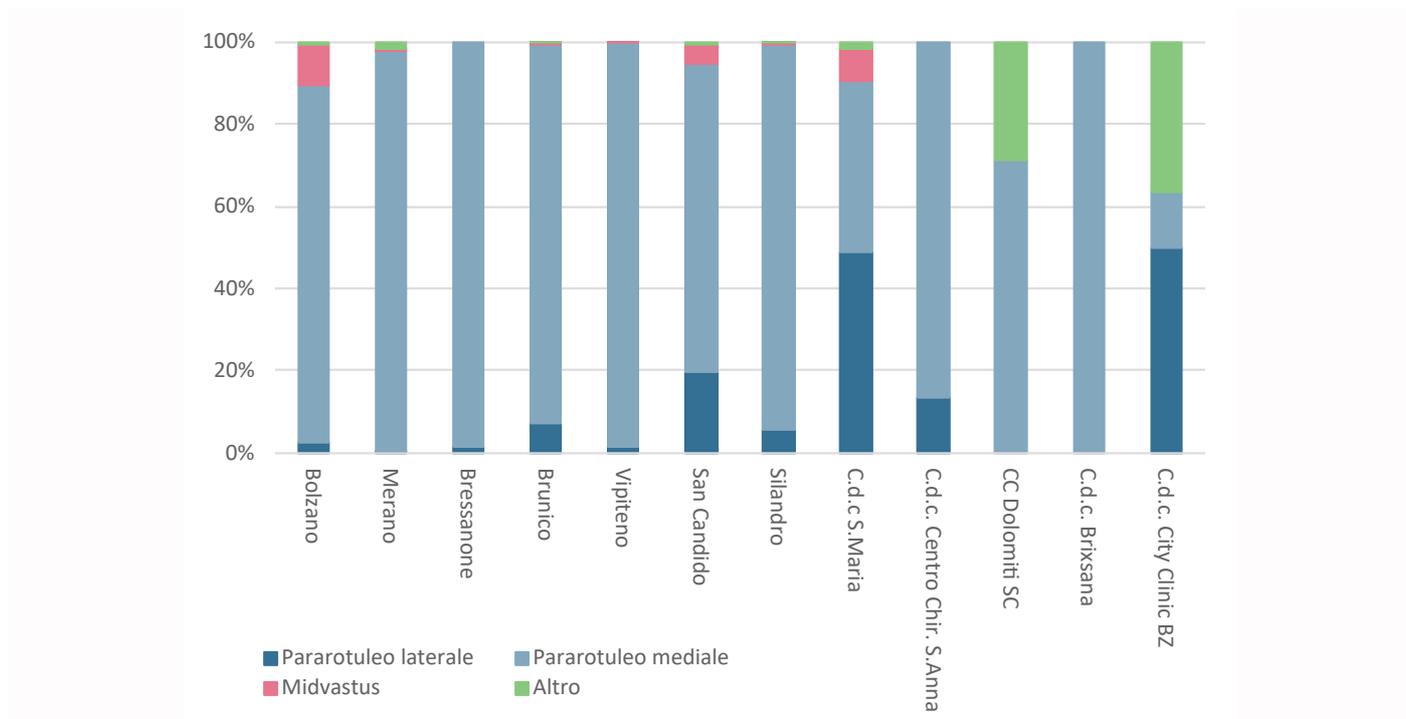


\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Dall'analisi del dato per singola struttura, emerge una certa disomogeneità, soprattutto per quanto riguarda i dati relativi alle case di cura private. In particolare le Case di cura S.Maria e city Clinic di Bolzano risultano essere quelle con la maggiore percentuale di impianti protesici effettuati con accesso chirurgico paratuleo laterale.

*Fig. 84 – Protesi di ginocchio primarie totali complessive, distribuzione per vie d'accesso per ospedale - anni 2011\*-2019*



\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

L'84,7% delle componenti femorali e l'87,5% di quelle tibiali vengono cementati in caso di protesi primaria totale. Vi sono anche in questo caso due strutture private che si distinguono – in base ai dati disponibili nel Registro – utilizzando il cemento per la fissazione delle loro protesi impiantate solo in pochi casi (in particolare la struttura City Clinic di Bolzano – attiva dal 2018 – ha il 100% dei casi di protesi totali con le componenti protesiche fissate senza cemento).

Delle 30 protesi primarie totali con rotula, l'83,7% hanno fissato la stessa con il cemento (25 casi).

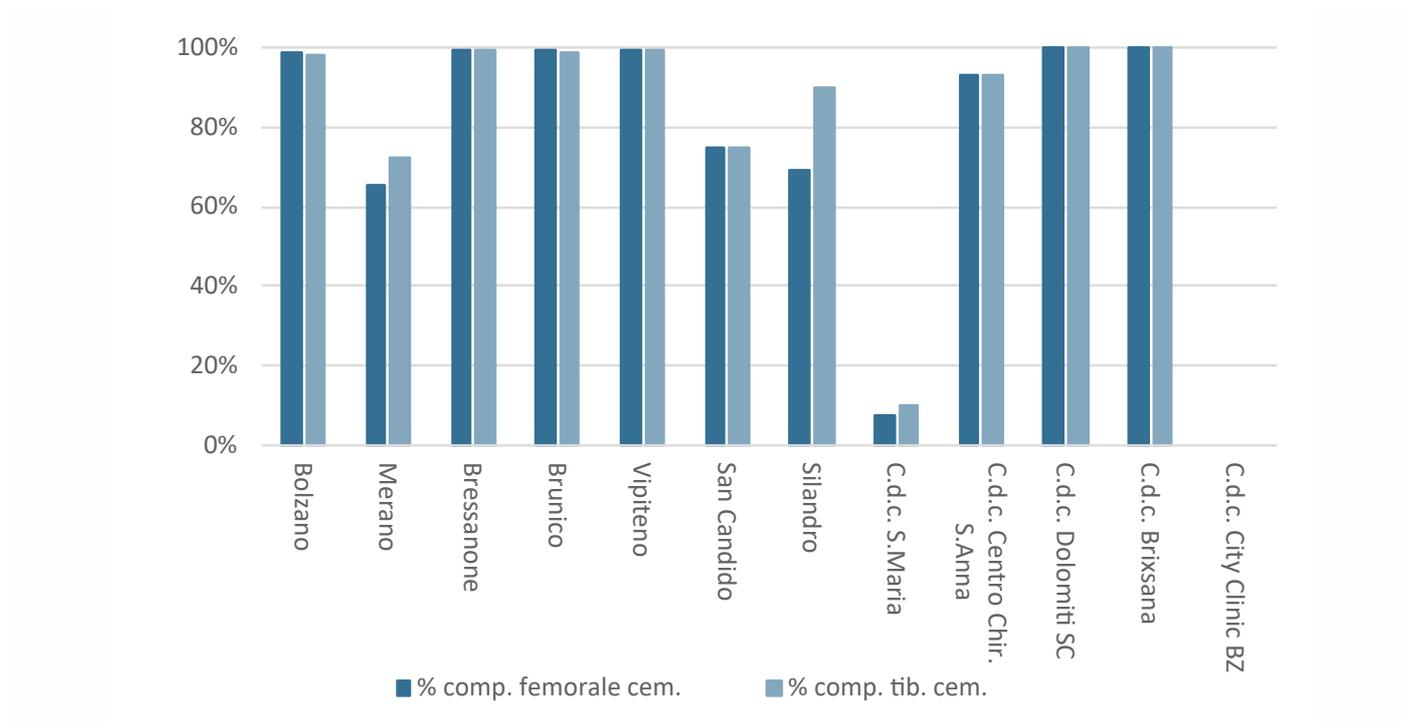
Tab. 91 – Protesi di ginocchio primarie totali, percentuale di fissazione delle componenti protesiche cementate, per ospedale – anni 2011\*-2019

Ospedale / casa di cura	% componente femorale cementata	% componente tibiale cementata
Bolzano	98,5%	98,2%
Merano	65,1%	72,6%
Bressanone	99,7%	99,4%
Brunico	99,1%	98,6%
Vipiteno	99,6%	99,5%
San Candido	74,7%	74,6%
Silandro	69,2%	89,9%
C.d.c. S.Maria	7,5%	9,9%
C.d.c. Centro di Chir. S.Anna	93,2%	93,2%
C.d.c. Dolomiti Sportclinic	100,0%	100,0%
C.d.c. Brixiana	100,0%	100,0%
C.d.c. City Clinic BZ	0,0%	0,0%
<b>Totale</b>	<b>84,7%</b>	<b>87,5%</b>

\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Fig. 85 – Protesi di ginocchio primarie totali complessive, distribuzione percentuale componenti femorali e tibiali cementate, per ospedale - anni 2011\*-2019



\* dati disponibili dal 1.7.2011

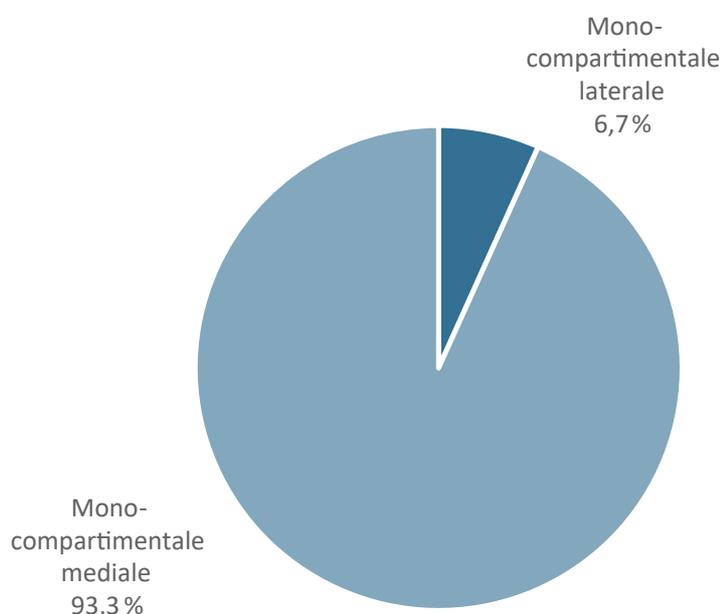
Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Anche nelle schede del tracciato record provinciale del registro delle protesi di ginocchio vengono rilevate le informazioni relativamente all'eventuale adozione di tecnica operatoria mini-invasiva. Come per il registro delle protesi d'anca, tale informazione non viene invece rilevata dal tracciato nazionale del RIAP e pertanto non è rilevabile per le strutture che utilizzano l'applicativo RADAR per la compilazione delle schede del Registro protesico. In ogni caso vi sono solo 9 indicazioni totali di adozione di tecnica chirurgica mini-invasiva sul totale delle 5.781 schede di protesi di ginocchio totali (corrispondono allo 0,2% del totale interventi).

#### 4.2.2. PROTESI DI GINOCCHIO PRIMARIE MONOCOMPARTIMENTALI

Il 93,3% delle 1.028 protesi di ginocchio primarie monocompartimentali sono di tipo mediale. È l'ospedale di San Candido la struttura che ha effettuato in Provincia il maggior numero di interventi di protesi monocompartimentale laterale. Sono 5 invece le strutture che risultano aver impiantato nel periodo di osservazione del Registro protesico esclusivamente protesi monocompartimentali mediali.

Fig. 86 – Protesi di ginocchio primarie monocompartimentali, distribuzione percentuale per tipologia di protesi - anni 2011\*-2019



\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

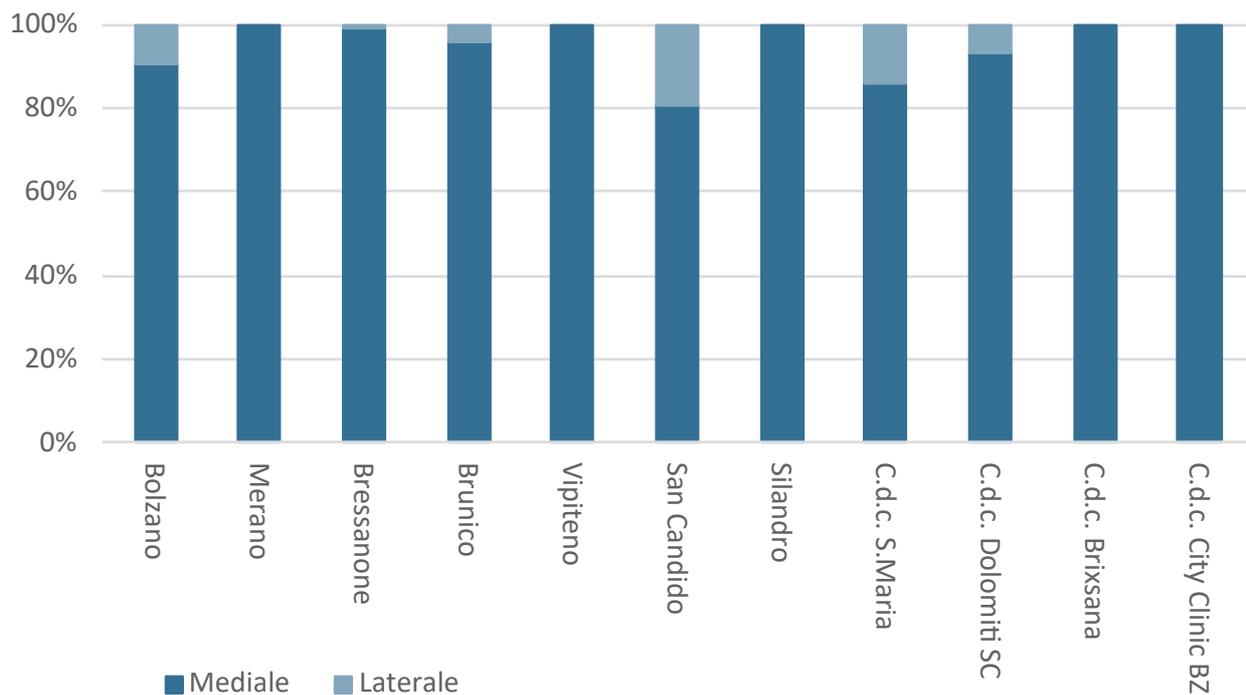
Tab. 92 – Protesi di ginocchio primarie monocompartimentali, per ospedale e tipologia di protesi – anni 2011\*-2019

Ospedale / casa di cura	Mediale	Laterale	Totale
Bolzano	19	2	21
Merano	45		45
Bressanone	272	3	275
Brunico	87	4	91
Vipiteno	223		223
San Candido	221	52	273
Silandro	4		4
C.d.c. S.Maria	36	6	42
C.d.c. Dolomiti Sportclinic	27	2	29
C.d.c. Brixsana	20		20
C.d.c. City Clinic BZ	5		5
<b>Totale</b>	<b>959</b>	<b>69</b>	<b>1.028</b>

\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Fig. 87 – Protesi di ginocchio primarie monocompartimentali, distribuzione percentuale per tipologia di protesi - anni 2011\*-2019

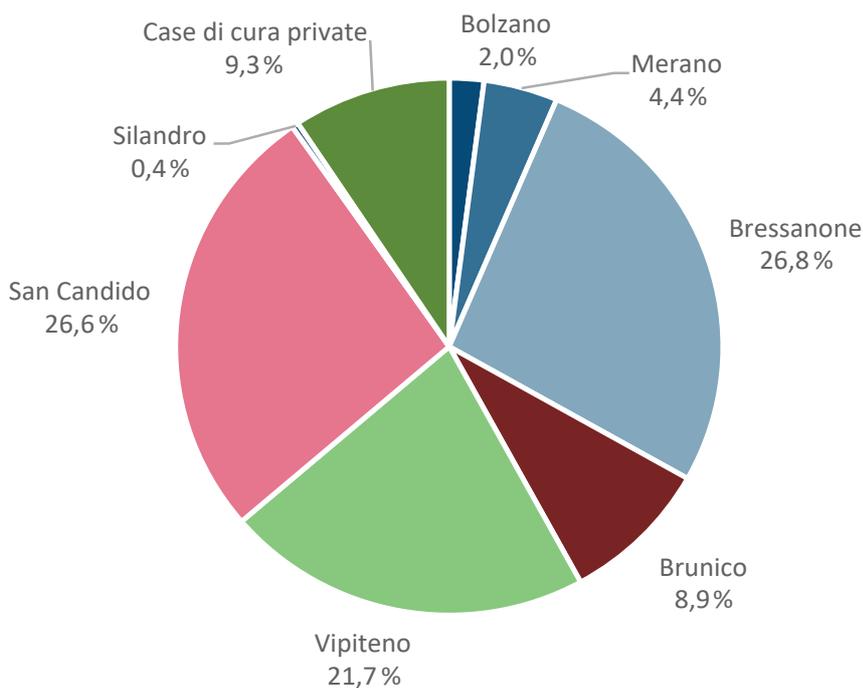


\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Gli ospedali di Bressanone e San Candido effettuano oltre il 50% degli interventi delle protesi monocompartimentali complessive. Le case di cura private effettuano il 9,3% del totale degli interventi di protesi monocompartimentale.

Fig. 88 – Protesi di ginocchio primarie monocompartimentali complessive, distribuzione percentuale per ospedale - anni 2011\*-2019



\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Il 56,4% degli interventi di protesi monocompartimentale viene effettuato per pazienti femminili. La classe di età preponderante è quella 60-69 anni, che copre il 38,3% dei casi. Il 20,7% delle protesi riguarda pazienti in età inferiore ai 60 anni.

Tab. 93 – Protesi di ginocchio primarie monocompartimentali, per classi di età e sesso dei pazienti\*\* – anni 2011\*-2019

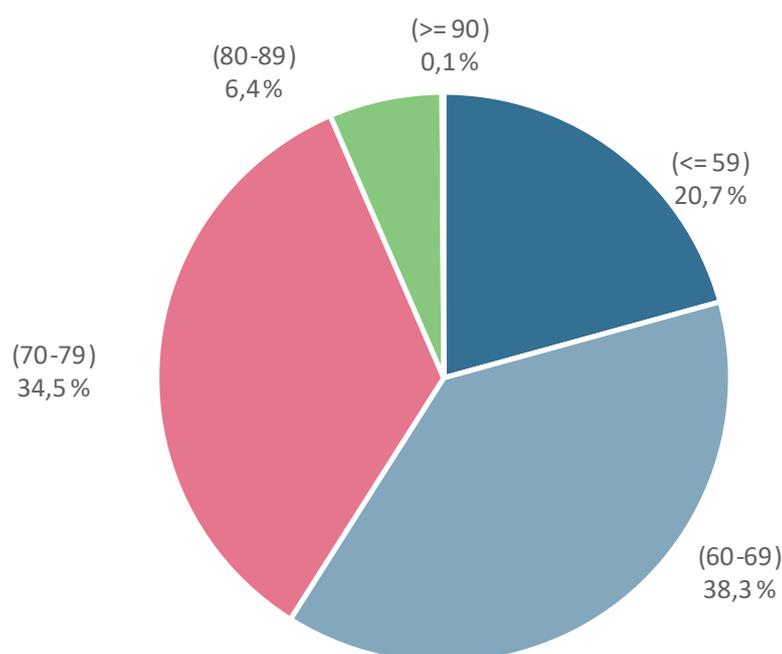
Classe di età	Femmine	Maschi	Totale
(<= 59)	109	102	211
(60-69)	216	174	390
(70-79)	209	143	352
(80-89)	40	25	65
(>= 90)	1	0	1
<b>Totale</b>	<b>575</b>	<b>444</b>	<b>1.019</b>
<b>%</b>	<b>56,4%</b>	<b>43,6%</b>	<b>100,0%</b>

\*\* in 9 casi, informazioni anagrafiche non disponibili

\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Fig. 89 – Protesi di ginocchio primarie monocompartimentali complessive, distribuzione percentuale per classi di età - anni 2011\*-2019



Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

La tendenza di utilizzo di una protesi monocompartimentale laterale risulta maggiore nelle classi di età dei pazienti in età inferiore ai 60 anni (quota parte del 12,3%) e nei pazienti più anziani (10,0%).

Tab. 94 – Protesi di ginocchio primarie monocompartimentali, per classi di età\*\* e tipo di protesi – anni 2011\*-2019

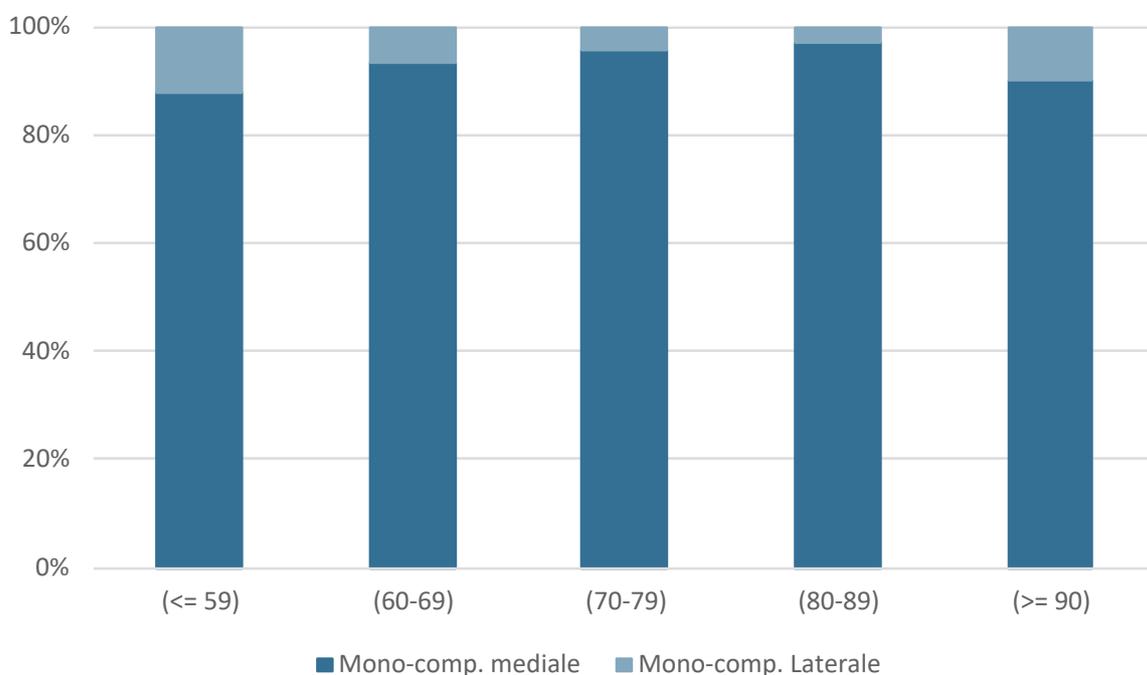
Classe di età	Monocomp. mediale	Mono-comp. laterale	Totale
(<= 59)	185	26	211
(60-69)	365	25	390
(70-79)	337	15	352
(80-89)	63	2	65
(>= 90)	9	1	10
<b>Totale</b>	<b>959</b>	<b>69</b>	<b>1028</b>
<b>%</b>	<b>56,4%</b>	<b>43,6%</b>	<b>100,0%</b>

\*\* in 9 casi, informazioni anagrafiche non disponibili

\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Fig. 90 – Protesi di ginocchio primarie monocompartimentali complessive, distribuzione percentuale per classi di età\*\* e tipo di protesi - anni 2011\*-2019



\*\* in 9 casi, informazioni anagrafiche non disponibili

\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

L'artrosi monocompartimentale viene indicata nel 57,6% dei casi complessivi di protesi monocompartimentali come causa di intervento primaria. Esse è seguita come frequenza dall'artrosi primaria con il 34,9% dei casi. Nel 6,4% dei casi la causa primaria è classificata come osteonecrosi asettica. Le altre cause, tra cui l'artrosi post-traumatica e le artriti reumatiche, vengono segnalate nel residuo 1,1% dei casi.

Tab. 95 – Protesi di ginocchio primarie monocompartimentali, per classi di età e causa di intervento primario – anni 2011\*-2019

Classe d'età	Artrosi monocompartimentale	Artrosi primaria	Osteonecrosi asettica	Altro	Totale
(<= 59)	135	63	8	5	211
(60-69)	234	135	19	2	390
(70-79)	196	128	27	1	352
(80-89)	26	27	10	2	65
(>= 90)	1	6	2	1	10
<b>Totale</b>	<b>592</b>	<b>359</b>	<b>66</b>	<b>11</b>	<b>1.028</b>
<b>%</b>	<b>57,6%</b>	<b>34,9%</b>	<b>6,4%</b>	<b>1,1%</b>	<b>100,0%</b>

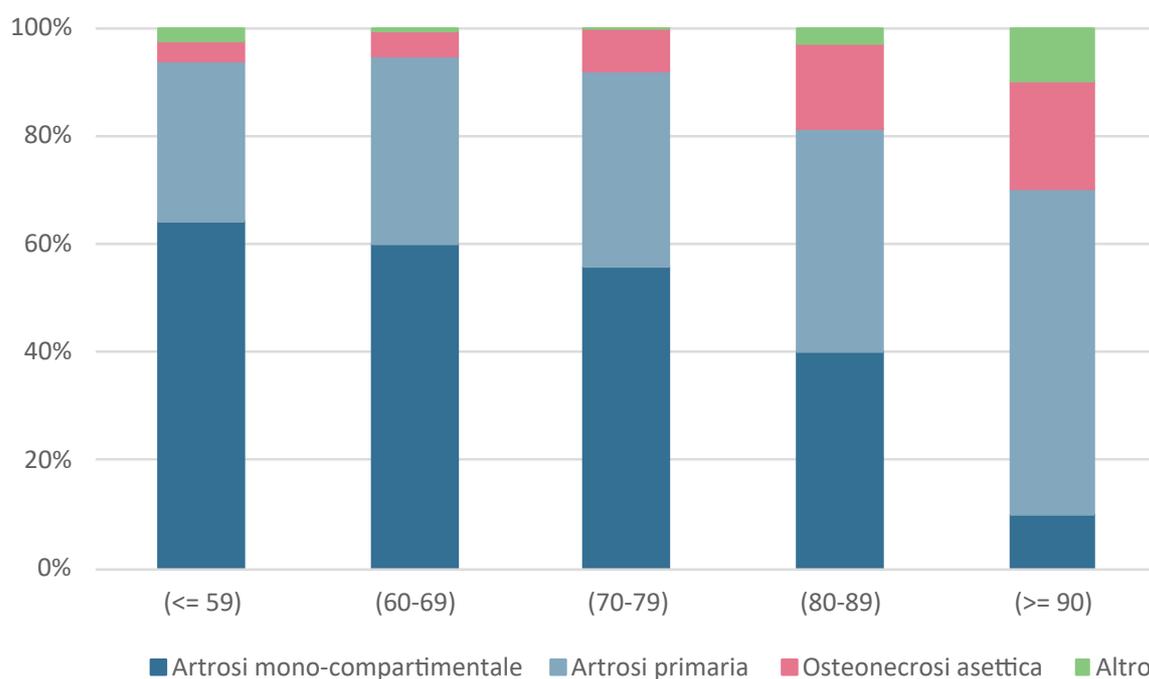
\*\* in 9 casi, informazioni anagrafiche non disponibili

\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

La distribuzione delle cause di intervento primario per gli interventi di protesi monocompartimentale vede un calo dell'incidenza delle artrosi monocompartimentali con l'incremento dell'età. Essa 'pesa' per il 64% dei casi nelle classi di età sotto i 60 anni e tende a decrescere fino a raggiungere per la classe di età >= 90 anni ad una quota parte del 10%. Si registra nel contempo un incremento con l'età dell'indicazione di artrosi primaria e della osteonecrosi asettica.

Fig. 91 – Protesi di ginocchio primarie monocompartimentali complessive, distribuzione percentuale per classi di età e causa di intervento primaria - anni 2011\*-2019



\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Le artrosi monocompartimentali e quella generale rimangono per entrambi i sessi le cause preponderanti per l'intervento primario monocompartimentale. Da evidenziare per le pazienti donna una maggiore percentuale di osteonecrosi asettica, con un'incidenza del 8,2%.

Tab. 96 – Protesi di ginocchio primarie monocompartimentali, per causa di intervento primario e sesso\*\* – anni 2011\*-2019

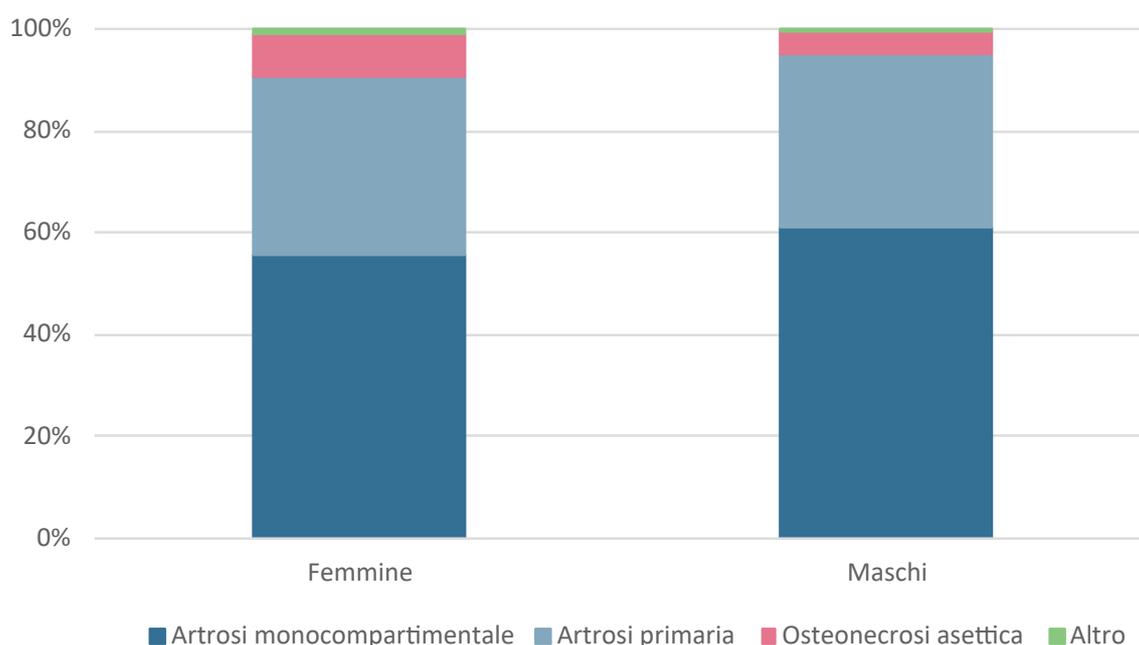
	Femmine	Maschi	Totale
Artrosi monocompartimentale	321	270	591
Artrosi primaria	200	153	353
Osteonecrosi asettica	47	18	65
Altro	7	3	10
<b>Totale</b>	<b>575</b>	<b>444</b>	<b>1.019</b>

\*\* in 9 casi, informazioni anagrafiche non disponibili

\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Fig. 92 – Protesi di ginocchio primarie monocompartimentali complessive, distribuzione percentuale per sesso\*\* e causa di intervento primaria - anni 2011\*-2019



\*\* in 9 casi, informazioni anagrafiche non disponibili

\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

La distribuzione delle cause primarie di intervento non è omogenea nelle strutture provinciali. In particolare, presso l'ospedale di Merano, la artrosi primaria monocompartimentale viene indicata in oltre il 90% dei propri casi. Presso le case di cura private invece viene tendenzialmente indicata l'artrosi primaria non specifica come causa principale di intervento. Gli ospedali di Brunico e Bolzano sono quelli che invece maggiormente codificano la causa principale con 'osteonecrosi asettica'.

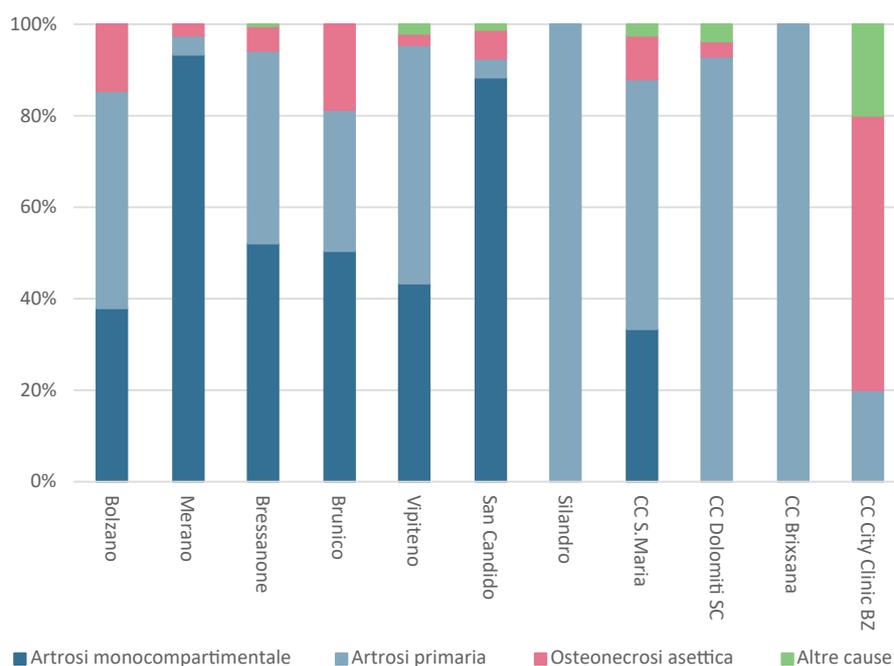
Tab.97 – Protesi di ginocchio primarie monocompartimentali, per ospedale e causa di intervento primario – anni 2011\*-2019

Ospedale / casa di cura	Artrosi mono-compartmentale	Artrosi primaria	Osteonecrosi asettica	Altre cause	Totale
Bolzano	8	10	3	0	21
Merano	42	2	1	0	45
Bressanone	143	117	14	1	275
Brunico	46	28	17	0	91
Vipiteno	97	116	6	4	223
San Candido	242	11	17	3	273
Silandro		4		0	4
C.d.c. S.Maria	14	23	4	1	42
C.d.c. Dolomiti Sportclinic		27	1	1	29
C.d.c. Brixsana		20		0	20
C.d.c. City Clinic BZ		1	3	1	5
<b>Totale</b>	<b>592</b>	<b>359</b>	<b>66</b>	<b>11</b>	<b>1.028</b>

\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Fig. 93 – Protesi di ginocchio primarie monocompartimentali complessive, distribuzione percentuale per ospedale e causa di intervento primaria - anni 2011\*-2019



\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Nel 62,0% dei casi è stata impiegata la modalità d'accesso chirurgica pararotulea mediale; per il 27,0% dei pazienti è poi stata adottata la via d'accesso classificata 'quadsparing'. Oltre a queste, risultano classificati, con frequenza molto bassa vie d'accesso midvastus, subvastus e pararotuleo laterale, che nel complesso non superano l'11% dei casi.

Tab.98 – Protesi di ginocchio primarie monocompartimentali, per ospedale e via d'accesso chirurgia – anni 2011\*-2019

Ospedale / casa di cura	Pararotuleo mediale	Quadsparing	Altro	Totale
Bolzano	12		9	21
Merano	17	26	2	45
Bressanone	202	2	71	275
Brunico	72	15	4	91
Vipiteno	221		2	223
San Candido	24	232	17	273
Silandro	4		0	4
C.d.c. S.Maria	32	3	7	42
C.d.c. Dolomiti Sportclinic	28		1	29
C.d.c. Brixiana	20		0	20
C.d.c. City Clinic BZ	5		0	5
<b>Totale</b>	<b>637</b>	<b>278</b>	<b>113</b>	<b>1028</b>
<b>%</b>	<b>62,0%</b>	<b>27,0%</b>	<b>11,0%</b>	<b>100,0%</b>

\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Da evidenziare l'ospedale di San Candido, che è unica struttura in Provincia con una percentuale che sfiora l'85% di utilizzo della via d'accesso quadsparing per i suoi interventi di protesi monocompartimentale.

Tab. 99 – Protesi di ginocchio primarie monocompartimentali complessive, percentuale di fissazione delle componenti protesiche cementate – anni 2011\*-2019

Ospedale / casa di cura	% componente femorale cementata	% componente tibiale cementata
Bolzano	90,5%	95,2%
Merano	100,0%	93,3%
Bressanone	97,1%	96,4%
Brunico	100,0%	100,0%
Vipiteno	90,6%	89,7%
San Candido	100,0%	99,6%
Silandro	100,0%	100,0%
C.d.c. S.Maria	85,7%	83,3%
C.d.c. Dolomiti Sportclinic	100,0%	100,0%
C.d.c. Brixiana	100,0%	100,0%
C.d.c. City Clinic BZ	0,0%	0,0%
<b>Totale</b>	<b>95,9%</b>	<b>95,1%</b>
<b>Totale</b>	<b>84,7%</b>	<b>87,5%</b>

\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Il 95,9% delle componenti femorali delle protesi monocompartimentali e il 95,1% di quelle tibiali vengono fissate con cemento. Le percentuali sono simili tra le singole strutture ospedaliere provinciali.

Solo i 5 casi della Casa di Cura City Clinic di Bolzano risultano al 100% non cementati sia nella componente femorale che in quella tibiale. Solo il 4,1% delle strutture indica l'adozione della tecnica chirurgica mini-invasiva. Nell'interpretazione di questo dato va ricordato che la rilevazione di questa informazione non è possibile per quelle strutture che adottano l'applicativo RADAR dell'ISS per raccogliere il dato del Registro protesico. Sui 42 casi segnalati, emerge la casa di cura privata S.Maria, che ha indicato in 32 dei suoi 42

interventi di protesi monocompartimentale l'adozione della tecnica chirurgica mini-invasiva.

#### 4.2.3. PROTESI DI GINOCCHIO PRIMARIE, SOSTITUZIONI FEMOROROTULEE

Sono in totale 20 i casi di intervento primario classificato come "sostituzione femororotulea". Il 75% di esse (15 casi) riguardano pazienti in età maggiore o uguale a 70 anni. Vengono eseguite presso 5 strutture pubbliche (San Candido 7 interventi, Bressanone 4 interventi, Brunico e Vipiteno 3 interventi e ospedale di Bolzano 2 interventi), e con unico caso presso la casa di cura privata Dolomiti Sportclinic.

L'artrosi primaria e monocompartimentale risultano nel 65% dei casi il motivo principale dell'intervento. In 7 casi non è stata specificata la causa principale. Nel 80% degli interventi (16 casi) la componente rotulea risulta essere fissata con cemento.

#### 4.2.4. REVISIONI DI PROTESI DI GINOCCHIO

La revisione (sostituzione) viene definita nel nostro Registro come segue:

- sostituzione dell'intera protesi;
- sostituzione di almeno una parte della protesi impiantata;
- espianto dell'intera protesi;
- reimpianto di una protesi;
- impianto successivo della rotula;

Interventi sui soli tessuti molli e i re-interventi senza revisioni non vengono attualmente conteggiati nel Registro, sono però identificabili e recuperabili attraverso la codifica ICD-9-CM nelle SDO.

Di conseguenza, nel nostro Registro confluiscono i dati di un re-intervento solamente in caso di espianto o sostituzione di almeno un elemento protesico. Per garantire un monitoraggio complessivo degli esiti degli impianti protesici, è da considerare in futuro la inclusione di questi interventi nelle analisi di sopravvivenza e di valutazione delle revisioni.

Tab. 100 – Revisioni di protesi di ginocchio, per ospedale e tipo di revisione – anni 2011\*-2019

Ospedale / casa di cura	Sostituzione totale	Sostituzione parziale	Reimpianto dopo espianto	Espianto con spaziatore	Totale
Bolzano	14	12	2		28
Merano	15	24		1	40
Bressanone	65	44	14	6	129
Brunico	55	23	14	6	98
Vipiteno	35	29	12	5	81
San Candido	76	3	5	2	86
Silandro	29	14	9	1	53
C.d.c. S.Maria	7	4			11
C.d.c. Centro Chir. S.Anna	2	1			3
C.d.c. Briksana	1				1
C.d.c. City Clinic BZ		2			2
<b>Totale</b>	<b>299</b>	<b>156</b>	<b>56</b>	<b>21</b>	<b>532</b>
<b>%</b>	<b>56,2%</b>	<b>29,3%</b>	<b>10,5%</b>	<b>3,9%</b>	<b>100,0%</b>

\* dati disponibili dal 1.7.2011

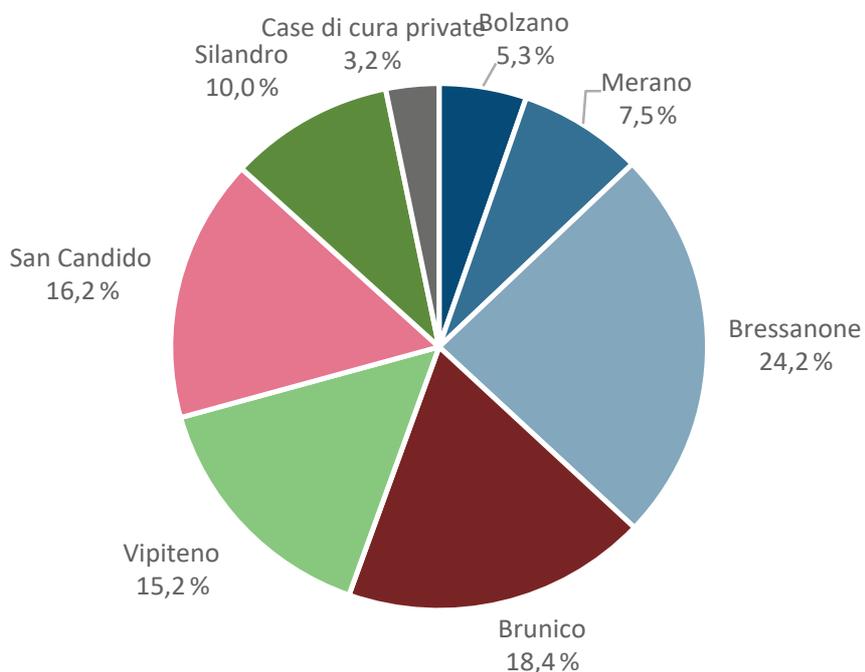
Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Il 56,2% delle revisioni di protesi di ginocchio sono classificate come revisioni totali. Il 29,3% invece è classificata come revisione parziale. Gli impianti dopo espianti riguardano il 10,5% dei casi.

Gli ospedali dei Comprensori sanitari di Bressanone e Brunico effettuano da soli il 64% degli interventi di revisione. Presso le case di cura private risulta effettuato solamente il 3,2% degli interventi complessivi di revisione di protesi di ginocchio (17 dei 532 casi). La suddivisione percentuale delle diverse tipologie di

revisione differisce nelle varie strutture di ricovero provinciali: l'Ospedale di San Candido risulta essere quello con la percentuale di sostituzione di protesi totale più elevata, con una quota parte superiore al 85% della propria attività. L'ospedale di Merano invece risulta la struttura con la percentuale più elevata di revisioni parziali.

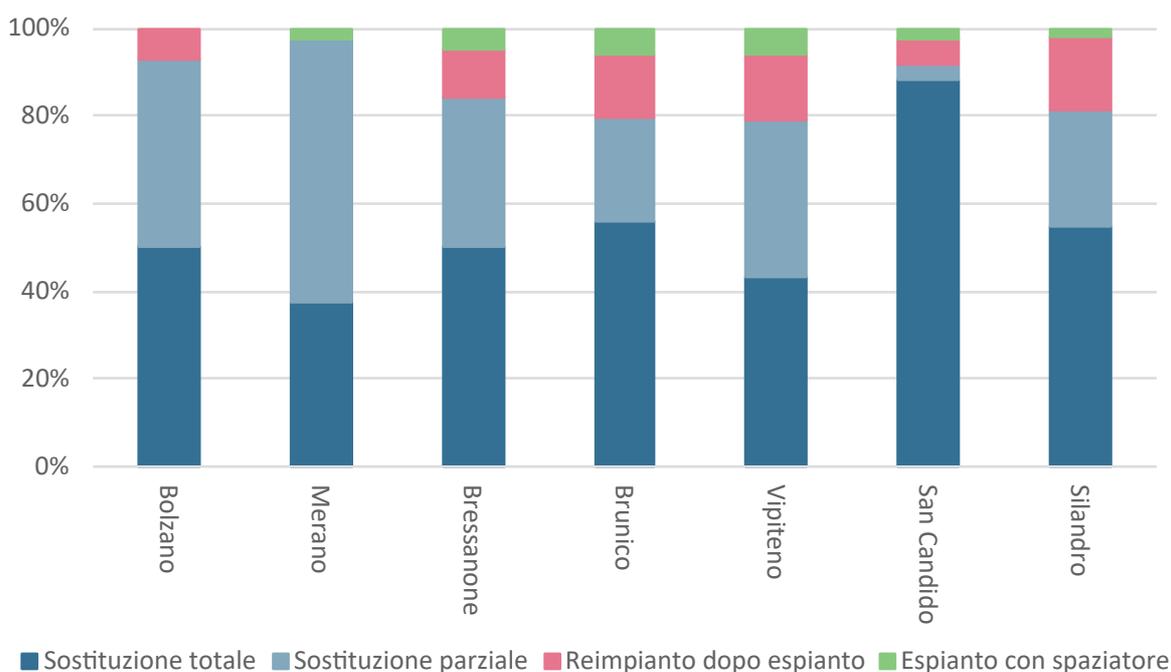
Fig. 94 – Revisioni di protesi di ginocchio, distribuzione percentuale per ospedale – anni 2011\*-2019



\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Fig. 95 – Revisioni di protesi di ginocchio, distribuzione percentuale per ospedale pubblico e tipo di revisione – anni 2011\*-2019



\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Il 42,9% degli interventi di revisione viene eseguito su pazienti in età tra i 70 e 79 anni. Risultano solo 3 i casi di revisione effettuati su pazienti con età maggiore o uguale a 90 anni. Il 9,6% dei pazienti sottoposti a revisione sono in età < di 59 anni.

Tab. 101 – Revisioni di protesi di ginocchio, per classi di età e sesso\*\* – anni 2011\*-2019

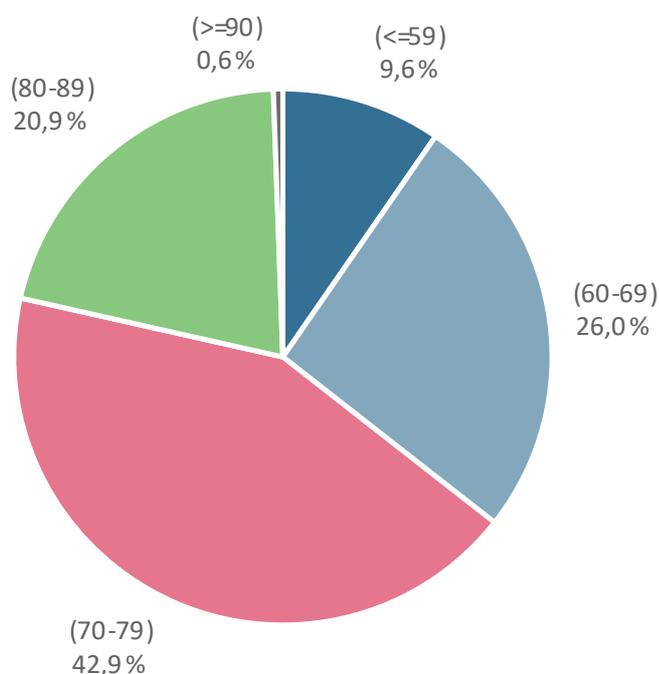
Classe di età	Femmine	Maschi	Totale
(<=59)	17	34	51
(60-69)	84	54	138
(70-79)	135	93	228
(80-89)	78	33	111
(>=90)	1	2	3
<b>Totale</b>	<b>315</b>	<b>216</b>	<b>531</b>

\*\* in 1 caso, informazioni anagrafiche non disponibili

\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Fig. 96 – Revisioni di protesi di ginocchio, distribuzione percentuale per ospedale – anni 2011\*-2019

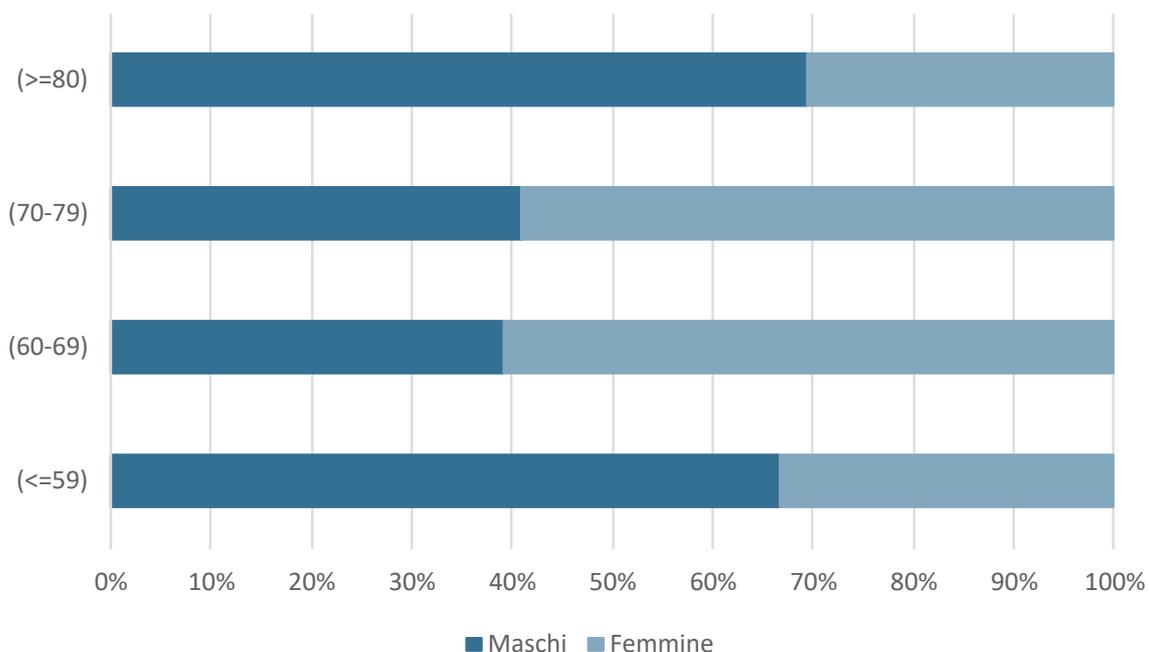


\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Nella classe di età più giovane prevalgono i pazienti maschi, mentre nella popolazione più anziana, sono le pazienti donne a prevalere come frequenza di interventi, in particolare nella classe di età superiore agli 80 anni.

Fig. 97 – Revisioni di protesi di ginocchio, distribuzione percentuale per classi di età e sesso\*\* – anni 2011\*-2019



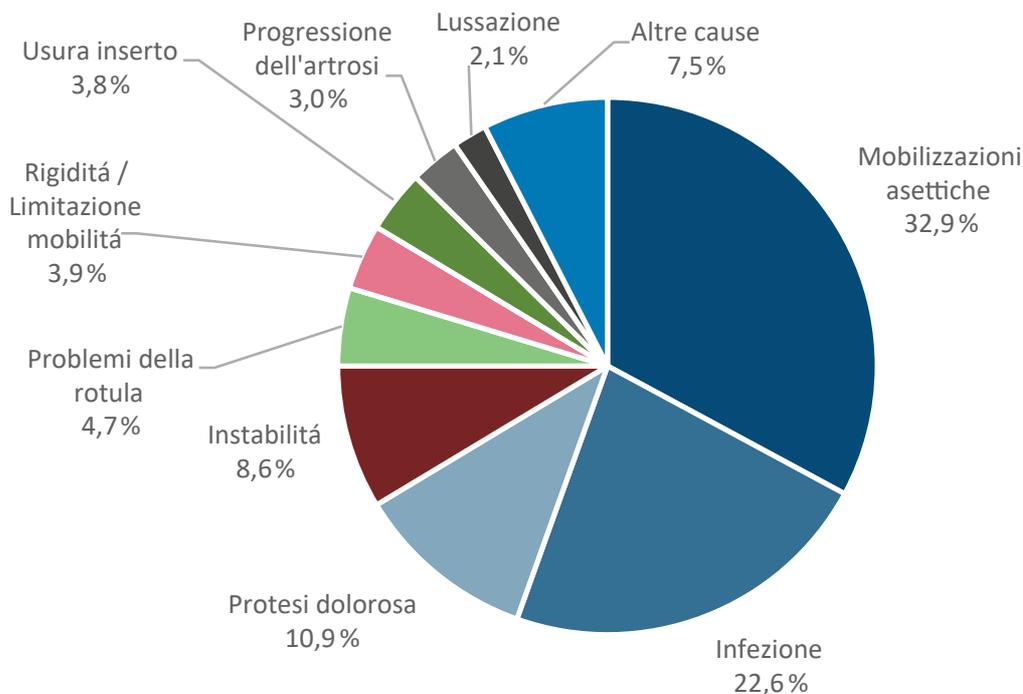
\*\* in 1 caso, informazioni anagrafiche non disponibili

\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

In generale le cause principali di revisione sono le mobilizzazioni asettiche della protesi (complessivamente il 32,9%, comprendenti le mobilizzazioni asettiche di tibia, femore e rotula e l'indicazione di mobilizzazioni di più componenti). Insieme alle infezioni (22,6%), coprono il 55,5% delle cause principali di revisione indicate nelle schede del registro delle protesi di ginocchio.

Fig. 98 – Revisioni di protesi di ginocchio, distribuzione percentuale delle cause di revisione – anni 2011\*-2019



\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Tab. 102 – Revisioni di protesi di ginocchio, per cause di revisione e tipologia di revisione – anni 2011\*-2019

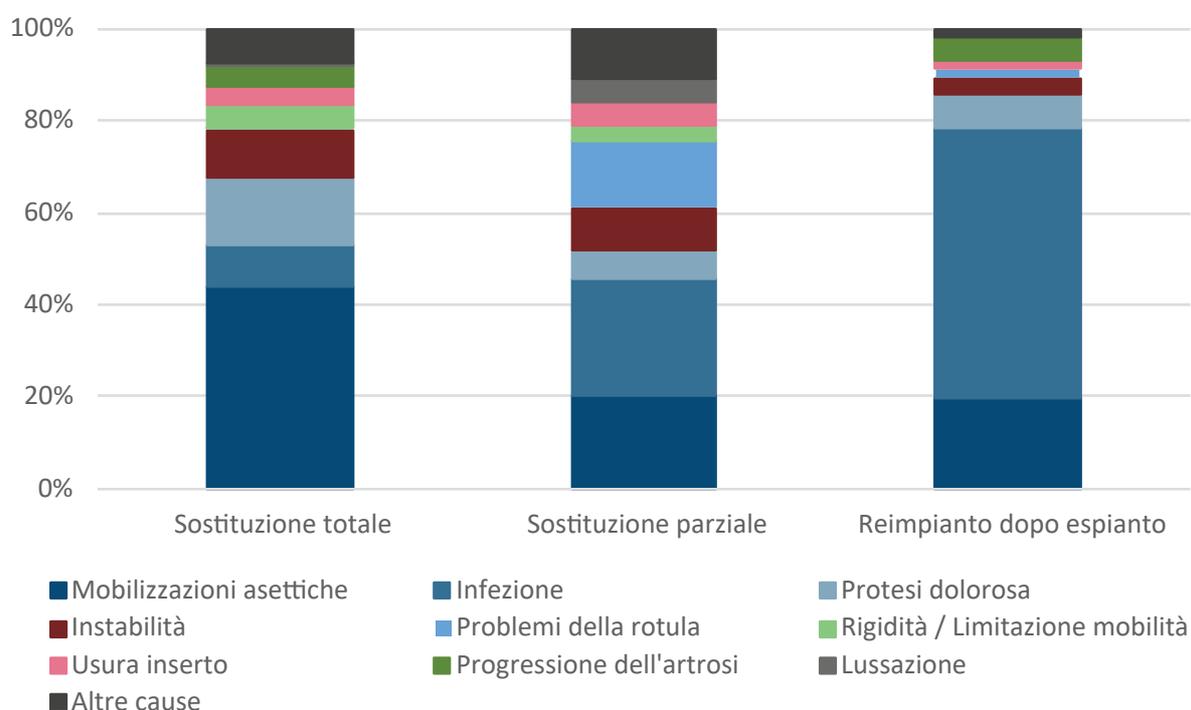
Cause di revisione	Sostituzione totale	Sostituzione parziale	Reimpianto dopo espianto	Espianto con spaziatore	Totale
Mobilizzazioni asettiche	131	32	11	1	175
Infezione	28	39	33	20	120
Protesi dolorosa	44	10	4	.	58
Instabilità	30	14	2	.	46
Problemi della rotula	1	23	1	.	25
Rigidità / Limitazione mobilità	16	5	.	.	21
Usura inserto	11	8	1	.	20
Progressione dell'artrosi	13	.	3	.	16
Lussazione	3	8	.	.	11
Altre cause	22	17	1	0	40
<b>Totale</b>	<b>299</b>	<b>156</b>	<b>56</b>	<b>21</b>	<b>532</b>

\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Le infezioni risultano essere la causa di revisione indicata con più frequenza in caso di sostituzione parziale della protesi e naturalmente nei casi di revisione classificati come reimpianti dopo precedente espianto. Le mobilizzazioni asettiche avvicinano invece il 50% delle cause di revisione complessive in caso di revisione totale della protesi.

Fig. 99 – Revisioni di protesi di ginocchio, distribuzione percentuale per tipo e causa di revisione – anni 2011\*-2019



\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

La distribuzione delle cause di revisione è abbastanza omogeneamente distribuita nelle diverse classi di età. Si evidenzia per gli interventi nella classe di età inferiore ai 60 anni è la protesi dolorosa la seconda causa – dopo le mobilizzazioni asettiche – ad essere indicata come seconda causa più frequente della revisione, mentre nelle altre classi di età è sempre l'infezione ad essere indicata come seconda causa più

selezionata nelle schede di registro

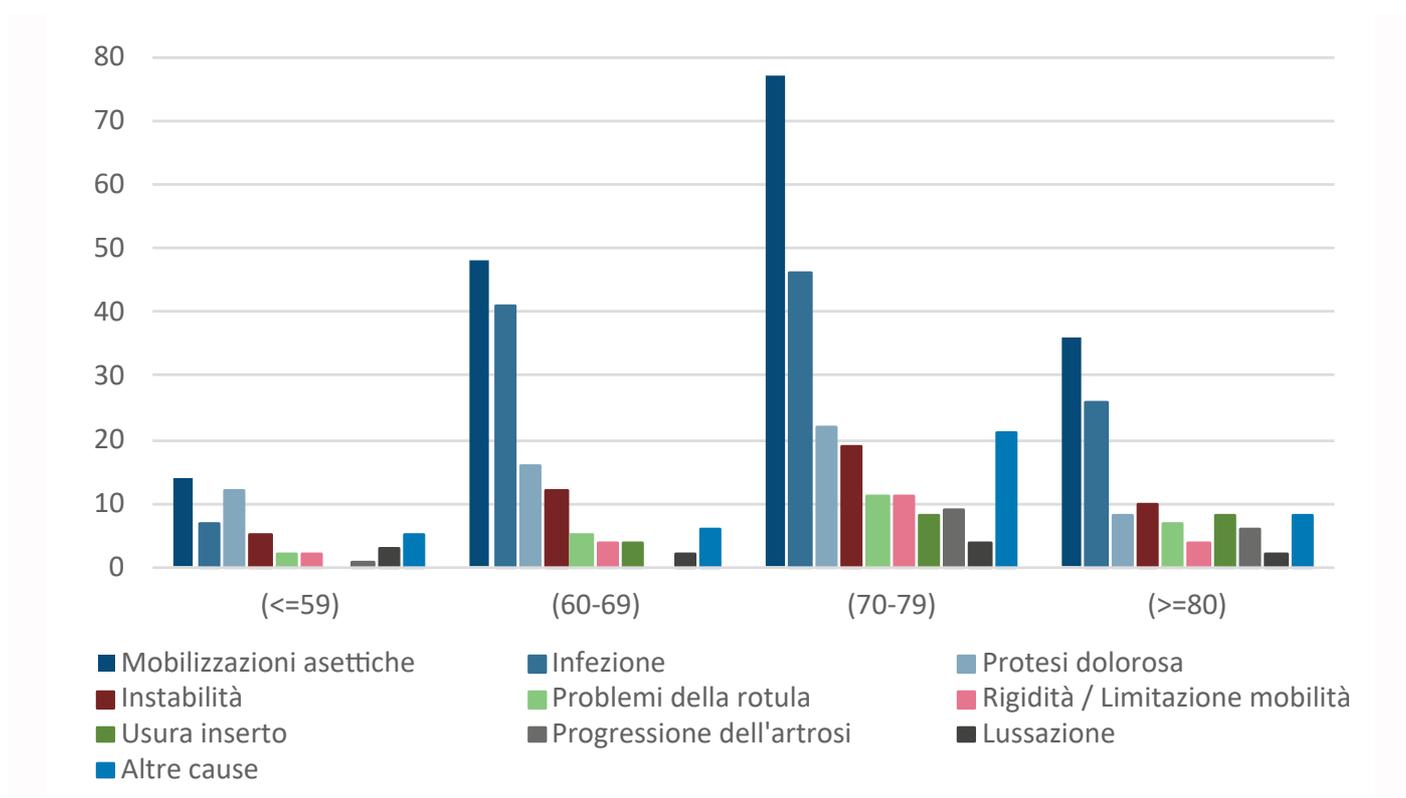
Tab. 103 – Revisioni di protesi di ginocchio, per cause di revisione e classi di età – anni 2011\*-2019

Cause di revisione	Classi di età					Totale
	(<=59)	(60-69)	(70-79)	(80-89)	(>=90)	
Mobilizzazioni asettiche	14	48	77	35	1	175
Infezione	7	41	46	26	0	120
Protesi dolorosa	12	16	22	7	1	58
Instabilità	5	12	19	10	0	46
Problemi della rotula	2	5	11	6	1	25
Rigidità / Limitazione mobilità	2	4	11	4	0	21
Usura inserto	0	4	8	8	0	20
Progressione dell'artrosi	1	0	9	6	0	16
Lussazione	3	2	4	2	0	11
Altre cause	5	6	21	7	1	40
<b>Totale</b>	<b>51</b>	<b>138</b>	<b>228</b>	<b>111</b>	<b>4</b>	<b>532</b>

\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Fig. 100 – Revisioni di protesi di ginocchio, distribuzione per causa di revisione e classi di età – anni 2011\*-2019



\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Le infezioni, quali causa principale di revisione, sono più presenti presso i pazienti maschi; mentre le altre cause di revisione vengono indicate con maggiore frequenza presso le pazienti femminili.

Tab. 104 – Revisioni di protesi di ginocchio, per cause di revisione e sesso\*\* – anni 2011\*-2019

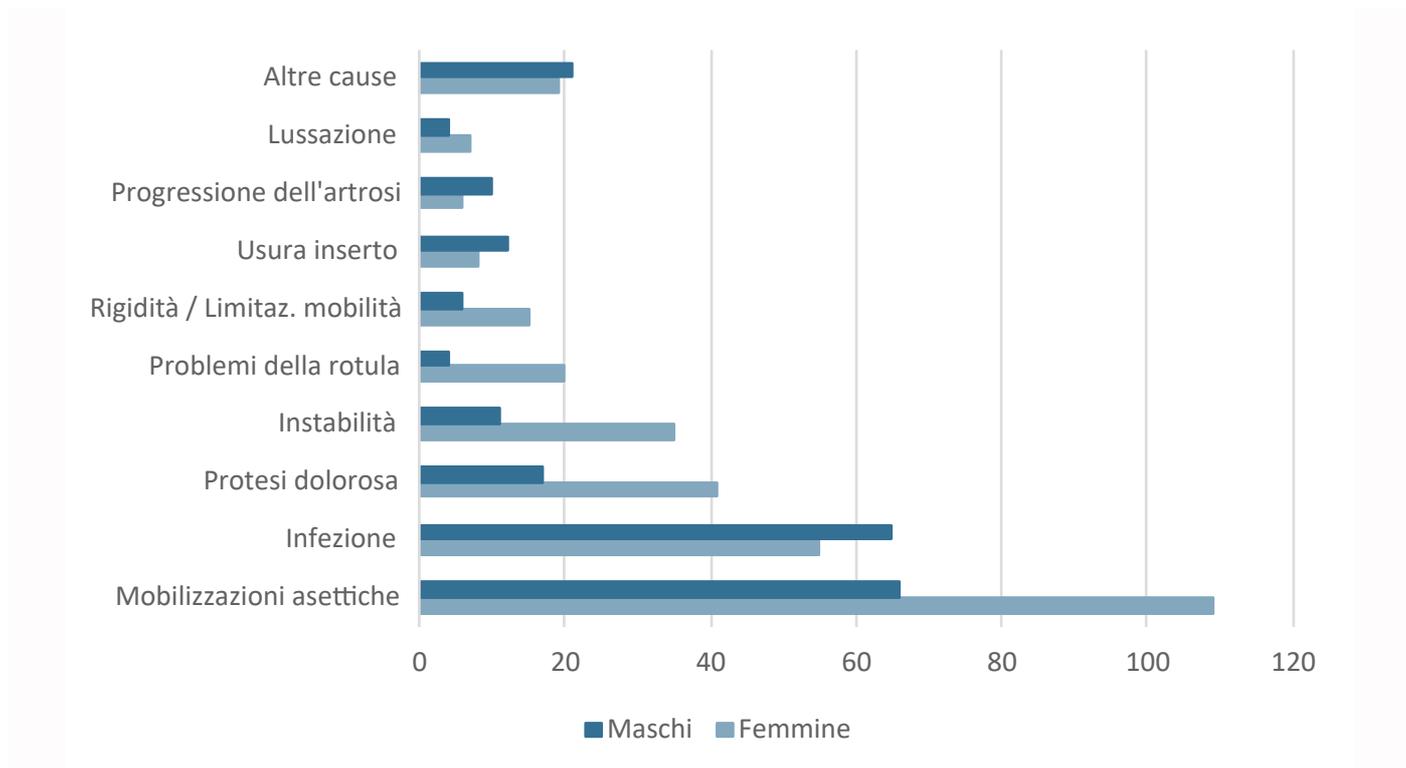
Cause di revisione	Femmine	Maschi	Totale
Mobilizzazioni asettiche	109	66	175
Infezione	55	65	120
Protesi dolorosa	41	17	58
Instabilità	35	11	46
Problemi della rotula	20	4	24
Rigidità / Limitazione mobilità	15	6	21
Usura inserto	8	12	20
Progressione dell'artrosi	6	10	16
Lussazione	7	4	11
Altre cause	19	21	40
<b>Totale</b>	<b>315</b>	<b>216</b>	<b>531</b>

\*\* in 1 caso, informazioni anagrafiche non disponibili

\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Fig. 101 – Revisioni di protesi di ginocchio, distribuzione per causa di revisione e sesso\*\* – anni 2011\*-2019



\*\* in 1 caso, informazioni anagrafiche non disponibili

\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Andando infine ad analizzare le diverse tipologie di revisione in relazione all'età dei pazienti, notiamo una generale omogeneità della distribuzione delle tipologie di revisioni, con un più marcato ricorso alla revisione totale nei pazienti in età inferiore ai 60 anni (oltre il 60%) rispetto al resto delle classi di età.

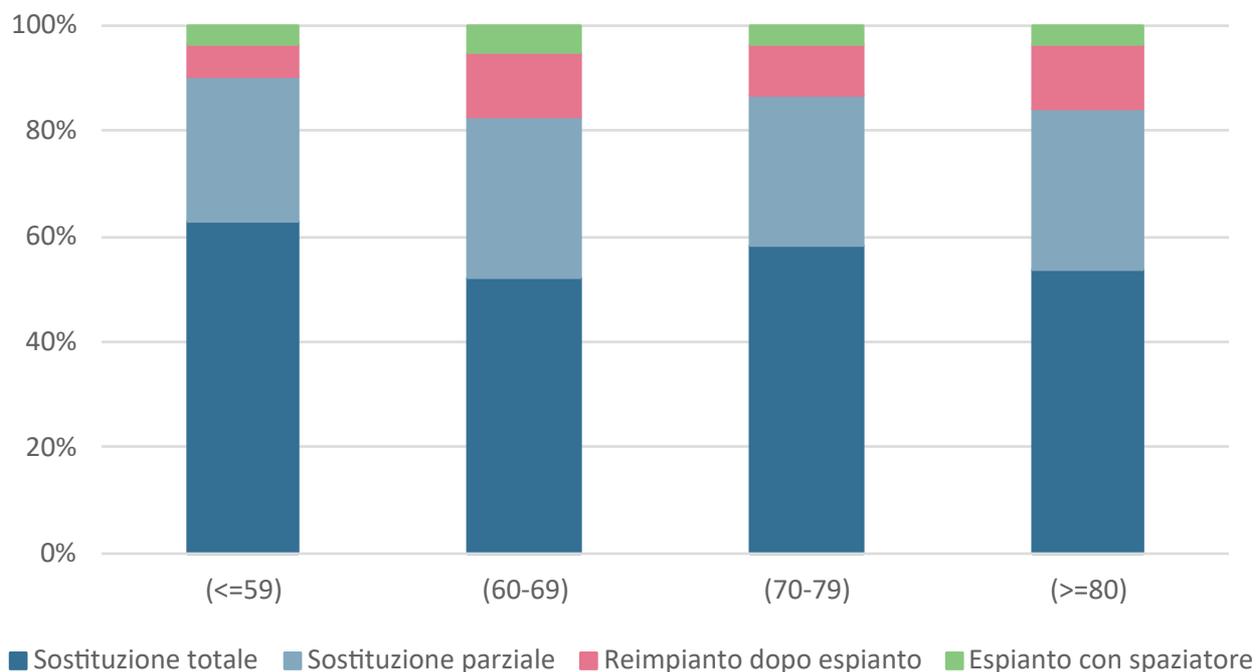
Tab. 105 – Revisioni di protesi di ginocchio, per classe di età e tipo di revisione – anni 2011\*-2019

Classe di età	Sostituzione totale	Sostituzione parziale	Reimpianto dopo espianto	Espianto con spaziatore	Totale
(<=59)	32	14	3	2	51
(60-69)	72	42	17	7	138
(70-79)	133	65	22	8	228
(80-89)	59	34	14	4	111
(>=90)	3	1	0	0	4
<b>Totale</b>	<b>299</b>	<b>156</b>	<b>56</b>	<b>21</b>	<b>532</b>

\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Fig. 102 – Revisioni di protesi di ginocchio, distribuzione per classe di età e tipo di revisione – anni 2011\*-2019



\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

#### 4.2.5. ANALISI DI SOPRAVVIVENZA DELLE PROTESI DI GINOCCHIO

La sopravvivenza in situ delle protesi di ginocchio impiantate viene rappresentata e calcolata attraverso i tassi di revisione. Il tasso di revisione (o probabilità cumulativa di revisione) in questo rapporto è stimato con il metodo Kaplan Meier, con un intervallo di confidenza del 95% e considera come end point dell'analisi il primo intervento di revisione registrato in ordine temporale nel registro protesico relativo al singolo paziente. L'intervento primario e la (prima) revisione devono entrambi essere avvenuti nel periodo di copertura del registro (quindi tra il 01.07.2011 e il 31.12.2019). Sono rappresentati nell'analisi per singolo ospedale solo i dati dei 7 ospedali pubblici della P.A. di Bolzano e quelli della Casa di Cura privata S.Maria che ha partecipato sin dalla sua istituzione al registro protesico provinciale. Per la esiguità dei dati presenti nell'archivio dati considerato, non sono rappresentate le restanti strutture private, arruolate al registro solo negli ultimi anni del periodo di studio.

Nel calcolo dei tassi di revisione a X anni (nel presente rapporto viene calcolato da 1 a 5 anni), la revisione deve essere avvenuta entro un massimo dell'intervallo di X anni dall'intervento primario. Nel presente rapporto, i tassi di revisione vengono calcolati solamente per la popolazione residente in Provincia, assumendo che la maggior parte di essi si rivolga sia per l'intervento primario che per il relativo eventuale

intervento di sostituzione della protesi presso strutture del proprio territorio di residenza. La completezza della rilevazione dei tassi di revisione risente della mobilità passiva dei pazienti, che influisce e tende a sottostimare i tassi di revisione stessi, poiché sfuggono al controllo e alla rilevazione i dati dei pazienti che si rivolgono per un intervento di revisione in strutture extraprovinciali (non disponendo di dati di registro di queste regioni). La mobilità passiva dei pazienti viene descritta nel paragrafo 4.1.3. del presente rapporto. Pertanto, per i pazienti che hanno avuto un intervento di revisione, l'indicatore considera l'intervallo di tempo dal primo impianto all'intervento di revisione; per i pazienti deceduti senza revisione viene considerato l'intervallo di tempo dal primo impianto al momento della morte e per tutti gli altri pazienti l'intervallo dal primo impianto alla fine del periodo di studio del Rapporto (31.12.2019). Le differenze tra i tassi di revisione vengono analizzate per la significatività statistica con il logrank test.

Conseguentemente – a titolo di esempio - un tasso di revisione dell'1,4% di una struttura (IC 95% 1,1% 1,8%) entro un anno significa che l'1,4% di tutti gli impianti iniziali di questa struttura è stato revisionato entro un anno, con una probabilità del 95% che il tasso di revisione si trovi entro i limiti dello 1,1% e 1,8%.

#### 4.2.5.1. TASSO DI REVISIONE PROTESI DI GINOCCHIO TOTALI

Per l'osservazione ed il calcolo del tasso di revisione delle protesi di ginocchio totali elettive sono state selezionate le protesi primarie dei pazienti residenti in Provincia, con causa primaria dell'intervento protesico codificato con "artrosi primaria". Sono pertanto state considerate 5.039 protesi primarie del totale 6.201 protesi primarie complessive registrate per i pazienti residenti (81,3%). Le protesi totali sono considerate complessivamente, sia con che senza impianto contestuale della rotula. (solo 0,4% delle protesi totali per artrosi sono con impianto contestuale della rotula – 20 casi).

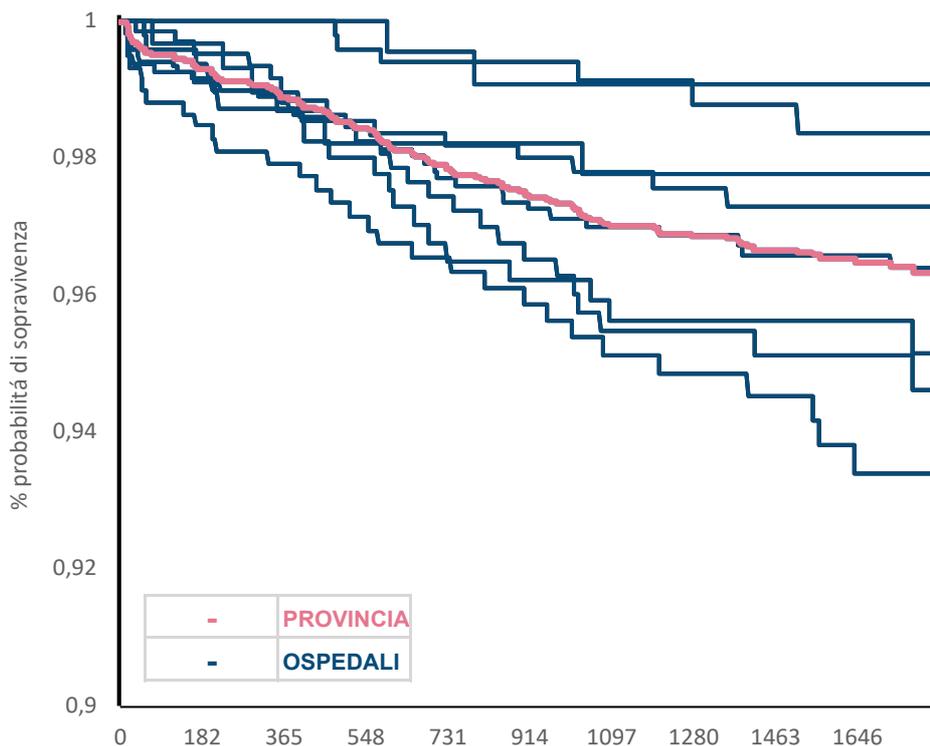
*Tab. 106 – Revisioni di protesi di ginocchio, per classe di età e tipo di revisione – anni 2011\*-2019*

Periodo	Tasso Revisione	(CI 95%)
1 ANNO	1,1%	(0,8 - 1,4)
2 ANNI	2,2%	(1,8 - 2,6)
3 ANNI	3,0%	(2,5 - 3,6)
4 ANNI	3,3%	(2,8 - 4,0)
5 ANNI	3,7%	(3,1 - 4,4)

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

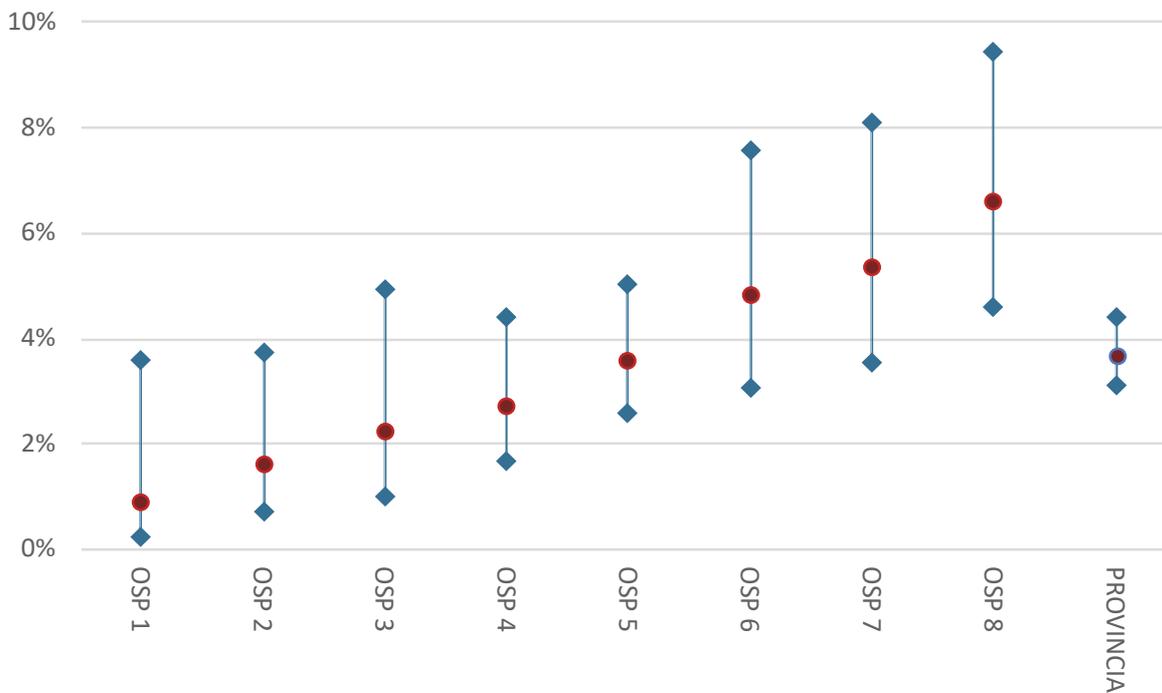
Il tasso di revisione per le protesi totali di ginocchio incrementa per ogni anno di osservazione. Si osservano curve di sopravvivenza differenziate tra gli istituti di ricovero analizzati. La struttura con il tasso di revisione a 5 anni più basso della Provincia, rileva un valore pari al 0,9% (IC95%: 0,2% - 3,6%). Quella con il tasso più elevato registra un tasso di revisione pari a 6,6% (IC95%: 4,6% - 9,5%).

Fig. 103 – Curve di sopravvivenza a 5 anni per protesi di ginocchio totali con causa di intervento primario uguale a “artrosi primaria”, dati complessivi Provincia e singoli ospedali – anni 2011-2019



Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Fig. 104 – Tassi di revisione a 5 anni (CI +/- 95%) per protesi di ginocchio totali con causa di intervento primario uguale a “artrosi primaria”, dati complessivi Provincia e singoli ospedali – anni 2010-2019



Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Le differenze dei tassi di revisione a 5 anni per le protesi di ginocchio totali tra gli ospedali sono statisticamente significative, ma sicuramente influenzati da fattori quali diversa completezza di registrazione dei dati e dalla mobilità passiva.

#### 4.2.5.2. TASSO DI REVISIONE PROTESI DI GINOCCHIO MONOCOMPARTIMENTALI MEDIALI

Sebbene la casistica è molto esigua se rapportata agli interventi primari di protesi totali, si è provveduto comunque alla stima del tasso di revisione illimitatamente a tre anni.

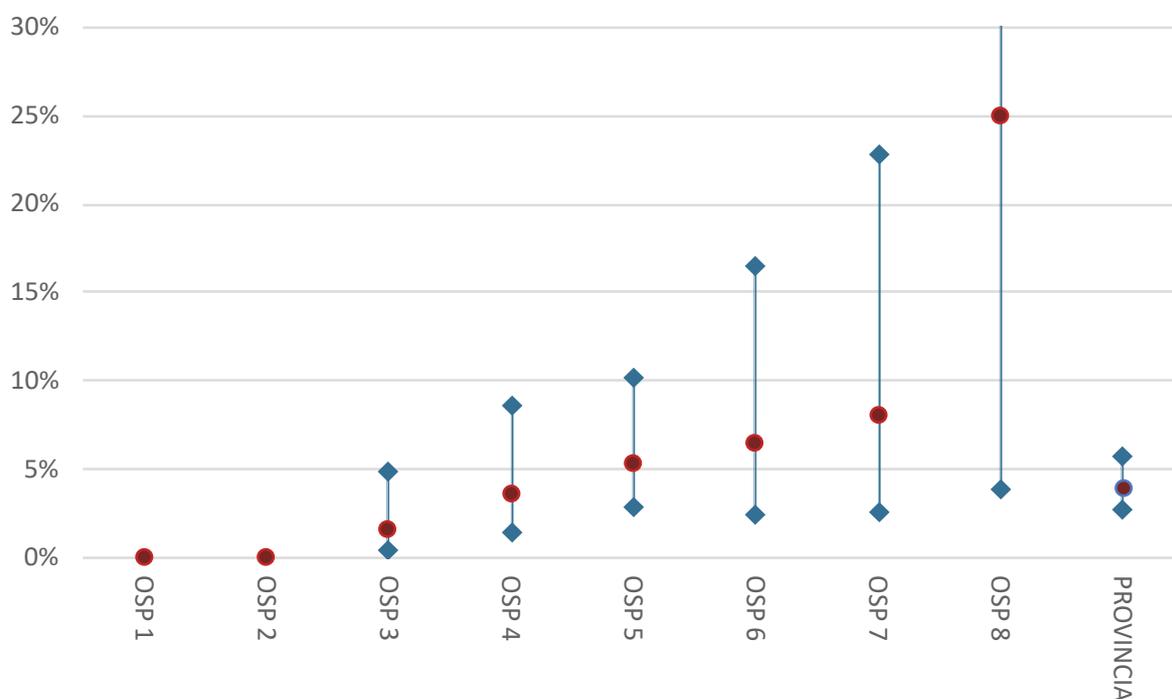
Per l'osservazione ed il calcolo del tasso di revisione delle protesi di ginocchio monocompartimentali mediali sono state selezionate le protesi primarie di questa tipologia dei soli pazienti residenti in Provincia, senza alcuna selezione della casistica per specifica causa di intervento primaria. Nel 93,4% dei casi risulta comunque l'artrosi (classificata come artrosi primaria o artrosi monocompartimentale) la causa principale di intervento primario della protesi. Sono pertanto state considerate 838 protesi primarie monocompartimentali mediali sul totale di 6.201 protesi primarie complessive registrate per i pazienti residenti (13,5%).

Tab. 107 - Tassi di revisione da 1 a 3 anni per protesi di ginocchio monocompartimentali mediali, dati P.A. di Bolzano complessivi – anni 2011-2019

Periodo	Tasso Revisione	(CI 95%)
1 ANNO	0,9%	(0,4 - 1,9)
2 ANNI	2,7%	(1,7 - 4,2)
3 ANNI	4,0%	(2,7 - 5,8)

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Fig. 105 – Tassi di revisione a 3 anni (CI +/- 95%) per protesi di monocompartimentali, dati complessivi Provincia e singoli ospedali – anni 2010-2019



Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Il tasso di revisione per le protesi monocompartimentali mediali cresce per ogni anno di osservazione. Si osservano tassi di revisione molto differenti tra gli istituti di ricovero analizzati. Vi è una struttura con tasso di revisione a 3 anni pari al 25%, mentre a due strutture non risulta associata ad alcun intervento di revisione successivo a propri interventi primari.

Come accennato precedentemente anche per le stime dei tassi di revisione delle protesi di anca, il tasso di revisione è sicuramente influenzato da diversi fattori, tra i quali la completezza della documentazione e la impossibilità di recuperare i dati di registro di interventi (sia primari che di revisione) effettuati in strutture ospedaliere fuori dal territorio provinciale. È plausibile ritenere che in generale i tassi di revisione siano sottostimati e che nel periodo di osservazione qualche intervento di revisione sia sfuggito alla documentazione. Per la casistica specifica sicuramente i diversi tassi di revisione sono condizionati dal numero estremamente basso di osservazioni per alcune particolari strutture; ne sono testimonianza gli enormi intervalli di confidenza.

Le differenze dei tassi di revisione a 3 anni per le protesi monocompartimentali mediali tra i singoli ospedali non sono pertanto statisticamente significative.

#### 4.2.6. TIPOLOGIA DI ARTROPROTESI IMPIANTATE – GINOCCHIO 2011-2019

Come per il Registro delle protesi d'anca, le singole componenti protesiche vengono classificate sulla base delle seguenti informazioni:

- produttore della protesi
- codice prodotto (REF)
- numero della partita del prodotto (LOTTO)
- nome prodotto o modello
- Codice Nazionale Dispositivi (CND)

Le informazioni confluite nel Registro relativamente agli impianti vengono analizzate dall'Osservatorio per la Salute e, per quanto possibile, integrate e arricchite sulla base delle informazioni fornite dalle singole aziende e soprattutto con il supporto del Dizionario RIAP, che contiene per ogni dispositivo le informazioni appunto relative al Fabbricante, al codice prodotto, una descrizione e il relativo codice di classificazione CND (Classificazione Nazionale dei Dispositivi Medici), e il numero di repertorio.

Il Dizionario RIAP-DM è mantenuto e gestito dal Gruppo di lavoro del RIAP dell'ISS, ed è aggiornato grazie al supporto di Confindustria Dispositivi medici e alla collaborazione dei fabbricanti che periodicamente inviano le informazioni richieste per ogni dispositivo commercializzato (protesi di anca, ginocchio e spalla). Di seguito le tabelle con i dati relativi alle tipologie di protesi di ginocchio impiantate nel periodo 01.07.2001 – 31.12.2019 presso gli ospedali pubblici e privati della nostra Provincia, distinti per tipologia di intervento.

Tab. 108 – Modelli di protesi utilizzati negli impianti di protesi di ginocchio totali – anni 2011\*-2019

FABBRICANTE	MODELLO/TIPO PROTESI	Num.	%	% cum.
ZIMMER INC	PERSONA	1.440	24,9%	24,9%
ZIMMER INC	NEXGEN	1.153	19,9%	44,9%
HOWMEDICA OSTEONICS CORP. (STRYKER ORTHOPAEDICS)	TRIATHLON	868	15,0%	59,9%
DEPUY ORTHOPAEDICS	LCS	753	13,0%	72,9%
WALDEMAR LINK GMBH & CO. KG	GEMINI MKII	465	8,0%	80,9%
REstanti	REstanti	1.102	19,1%	100,0%
<b>TOTALE</b>		<b>5.781</b>	<b>100,0%</b>	

\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Tab. 109 – Modelli di protesi utilizzati negli impianti di protesi di ginocchio monocompartimentali – anni 2011\*-2019

FABBRICANTE	MODELLO/TIPO PROTESI	Num.	%	% cum.
BIOMET UK LTD	OXFORD PARTIAL KNEE	584	56,8%	56,8%
HOWMEDICA OSTEONICS CORP. (STRYKER ORTHOPAEDICS)	TRIATHLON PKR	234	22,8%	79,6%
ZIMMER INC	ZIMMER UNI	92	8,9%	88,5%
RESTANTI	RESTANTI	118	11,5%	100,0%
<b>TOTALE</b>		<b>1.028</b>	<b>100,0%</b>	

\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Tab. 110 – Modelli di protesi utilizzati negli impianti di revisione di protesi di ginocchio – anni 2011\*-2019

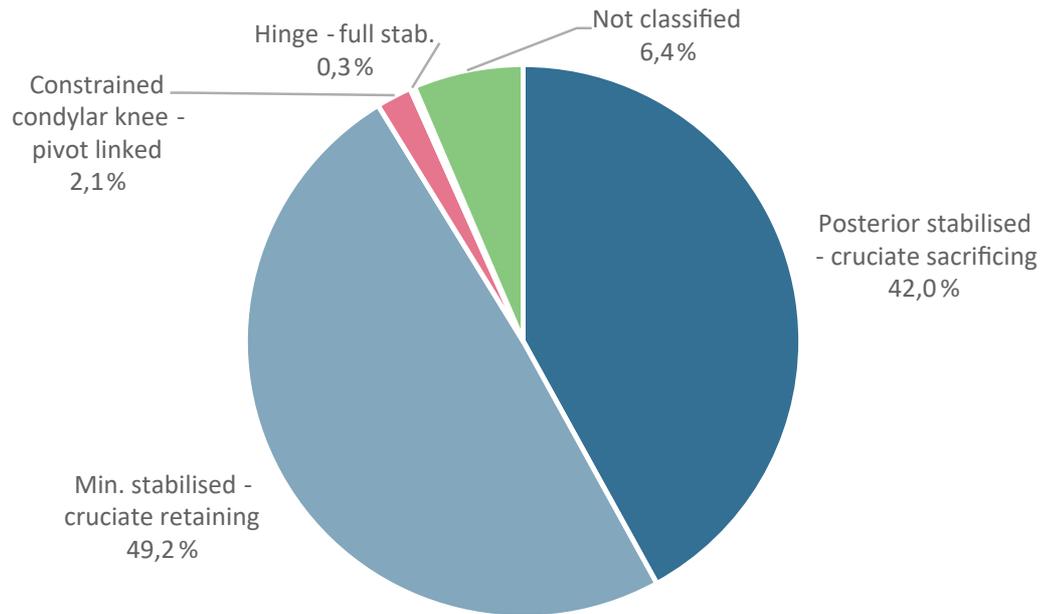
FABBRICANTE	MODELLO/TIPO PROTESI	Num.	%	% cum.
ZIMMER INC	NEXGEN	207	40,5%	40,5%
HOWMEDICA OSTEONICS CORP. (STRYKER ORTHOPAEDICS)	TRIATHLON	108	21,1%	61,6%
DEPUY ORTHOPAEDICS	LCS	51	10,0%	71,6%
ZIMMER INC	LPS	42	8,2%	79,8%
BIOMET UK LTD	OXFORD PARTIAL KNEE	19	3,7%	83,6%
N.D.**	N.D.	25	4,9%	88,5%
RESTANTI	RESTANTI	59	11,5%	100,0%
<b>TOTALE</b>		<b>511</b>	<b>100,0%</b>	

\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

A partire dal 2015, con il supporto del consulente scientifico del Registro provinciale in carica quell'anno, e con l'aiuto dei referenti ospedalieri del Comitato scientifico provinciale, si è tentato di classificare le protesi di ginocchio primarie totali in base alla loro tipologia stabilizzazione, adottando i sistemi di classificazione adoperati in letteratura. In particolare viene adottata la seguente classificazione, riclassificando anche le protesi presenti in banca dati anteriormente all'anno 2015; a) stabilizzata posteriormente con sacrificio dei legamenti crociati (posterior stabilised - cruciate sacrificing), b) minimamente stabilizzata, con mantenimento dei legamenti crociati (min. stabilised - cruciate retaining), c) pivot vincolate (constrained condylar knee - pivot linked), d) totalmente stabilizzata, 'a cerniera' (hinge - full stabilised) e f) not classified.

Fig. 106 – Protesi di ginocchio primarie totali, distribuzione per grado di stabilizzazione – anni 2011\*-2019



\* dati disponibili dal 1.7.2011

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Il 50% circa degli interventi di protesi totali risultano minimamente stabilizzate, con mantenimento dei legamenti crociati, mentre il 42% delle protesi risultano stabilizzate posteriormente con invece sacrificio dei legamenti crociati. Nel 6,4% dei casi non è stato possibile associare un grado di stabilizzazione alla protesi impiantata.



## 5 PROTESI DI SPALLA

### 5.1. EPIDEMIOLOGIA – ANALISI DEI DATI DELLA SCHEDA DI DIMISSIONE OSPEDALIERA (SDO)

Gli interventi relativi gli impianti o espunti di protesi di spalla vengono identificati in SDO con le seguenti codifiche ICD-9-CM („International Classification of Diseases - 9th revision – Clinical Modification 2007“):

**A) sostituzione totale della spalla con il seguente codice di intervento:**

- 81.80 “Sostituzione totale della spalla (con protesi sintetica)”;

**B) sostituzione parziale della spalla con il seguente codice di intervento:**

- 81.81 “Sostituzione parziale della spalla (con protesi sintetica)”;

**C) revisione della protesi di spalla con i seguenti codici di intervento a seconda della tipologia di revisione effettuata:**

- 81.97 “Revisione di sostituzione di articolazione dell’arto superiore”, e/o
- 80.01 “Artrotomia per rimozione di protesi della spalla”.

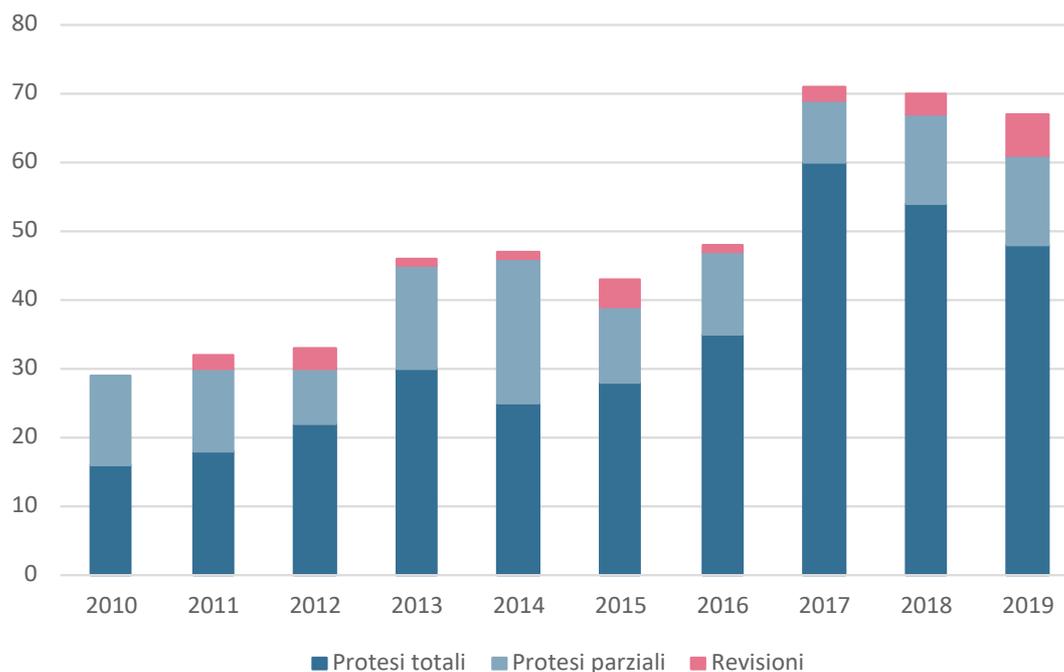
Nel periodo dal 01.01.2010 al 31.12.2019 il numero di ricoveri per interventi di protesi di spalla complessivi (interventi primari e revisioni) effettuati nelle strutture di ricovero della nostra Provincia è aumentato del 131%, ovvero da 29 interventi nel 2010 a 67 nel 2019.

Tab. 111 - Ricoveri per interventi protesi di spalla, per tipologia di intervento (2010-2019)

Anno	Protesi totali	Protesi parziali	Revisioni	Totale
2010	16	13	0	29
2011	18	12	2	32
2012	22	8	3	33
2013	30	15	1	46
2014	25	21	1	47
2015	28	11	4	43
2016	35	12	1	48
2017	60	9	2	71
2018	54	13	3	70
2019	48	13	6	67
<b>Totali</b>	<b>336</b>	<b>127</b>	<b>23</b>	<b>486</b>

Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Fig. 107 – Ricoveri per interventi protesi di spalla, per tipologia di intervento (2010-2019)



Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

L'incidenza delle revisioni (revision burden - quota delle revisioni sul totale di interventi di protesi di spalla effettuate) nei 10 anni analizzati è stata pari al 4,7%, seguendo un andamento molto incostante negli anni, raggiungendo picchi nel 2012 (9,1%), nel 2015 (9,3%) e nell'ultimo anno di osservazione (9,0%).

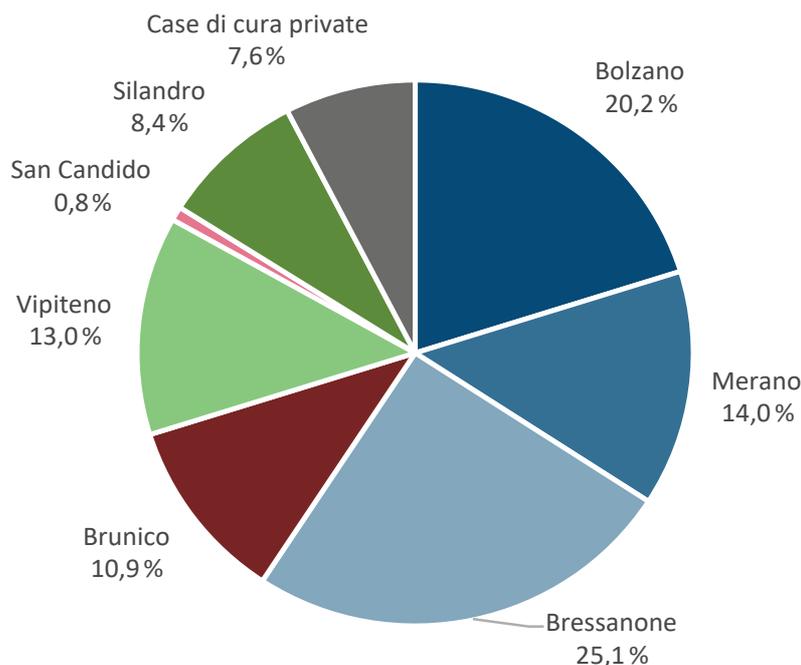
Tab. 112 – Tasso di incidenza delle revisioni di protesi di spalla (revision burden) – dati provinciali complessivi – 2010-2019

Anno	Protesi totali	Protesi parziali	Revisioni
2010	55,2%	44,8%	0,0%
2011	56,3%	37,5%	6,3%
2012	66,7%	24,2%	9,1%
2013	65,2%	32,6%	2,2%
2014	53,2%	44,7%	2,1%
2015	65,1%	25,6%	9,3%
2016	72,9%	25,0%	2,1%
2017	84,5%	12,7%	2,8%
2018	77,1%	18,6%	4,3%
2019	71,6%	19,4%	9,0%

Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Il 25,1% dei 486 interventi complessivi di protesi di spalla sono stati effettuati presso l'ospedale di Bressanone. In esso vengono effettuati il maggior numero di interventi di protesi totale. Merano e Brunico invece hanno effettuato insieme il 63% di tutti gli interventi di protesi parziale (Fig. 10).

Fig. 108 – Ricoveri per interventi protesi di spalla, per istituto di ricovero (2010-2019)



Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

I quattro ospedali principali della Provincia (Bolzano, Merano, Bressanone e Brunico) hanno effettuato complessivamente il 70,2% degli interventi di protesi di spalla nella nostra Provincia. Gli interventi di protesi di spalla vengono eseguiti nel 92,4% dei casi negli ospedali pubblici. Le case di cura private hanno coperto complessivamente il 7,6% dell'attività.

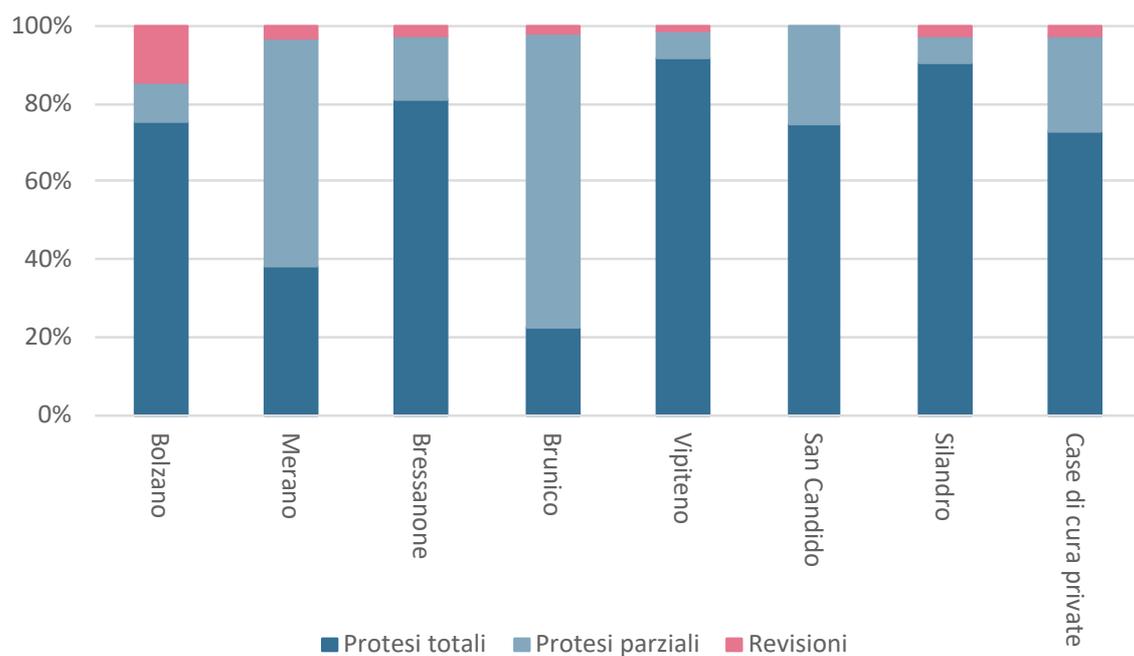
Tab. 113 – Ricoveri per interventi protesi di spalla, per istituto e tipologia di intervento (2010-2019)

Ospedale / casa di cura	Protesi totali	Protesi parziali	Revisioni	Totale
Bolzano	74	10	14	98
Merano	26	40	2	68
Bressanone	99	20	3	122
Brunico	12	40	1	53
Vipiteno	58	4	1	63
San Candido	3	1	0	4
Silandro	37	3	1	41
C.d.c. Santa Maria	9	7	0	16
C.d.c. Centro Chir. S.Anna	10	1	0	11
C.d.c. Dolomiti SC	7	0	1	8
C.d.c. City Clinic BZ	1	1	0	2
<b>Totale</b>	<b>336</b>	<b>127</b>	<b>23</b>	<b>486</b>

Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Dai dati emerge una forte incidenza degli interventi di protesi parziali con quote oltre il 50% della propria attività presso le strutture di Brunico e Merano. La struttura con il numero maggiore di interventi di revisione rilevati è quella di Bolzano, che è quella anche con il revision burden più elevato (14,3%). Tra gli ospedali pubblici emerge anche l'ospedale di San Candido con soli 4 casi di intervento di protesi di spalla in 10 anni. Complessivamente le protesi parziali incidono per il 26% delle protesi di spalla complessive. Il 69,1% degli interventi è stato eseguito per l'impianto di una protesi totale della spalla.

Fig. 109 – Ricoveri per interventi protesi di spalla, per istituto di ricovero e tipologia di intervento (2010-2019)



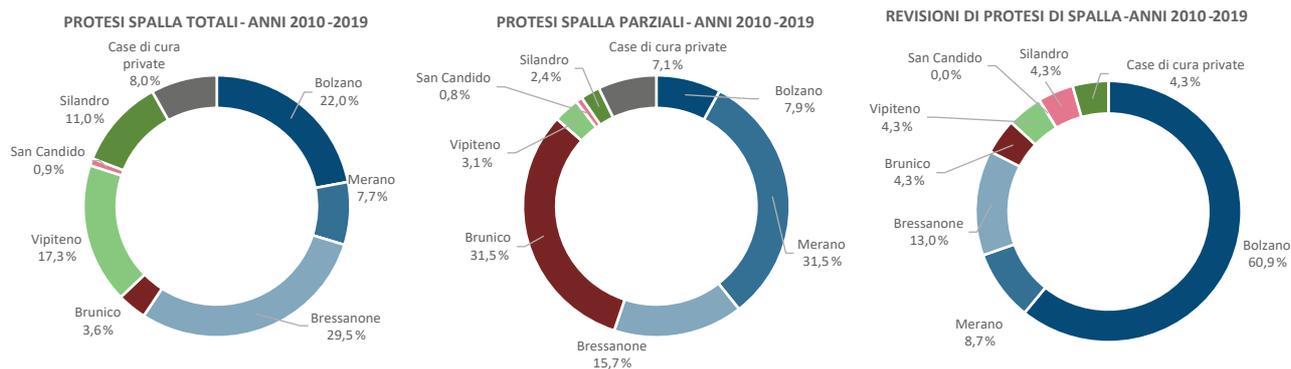
Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Tab. 114 – Tasso di incidenza delle revisioni (revision burden) per protesi di spalla per singolo istituto di ricovero – 2010-2019

Ospedale / casa di cura	Protesi totali	Protesi parziali	Revisioni
Bolzano	75,5%	10,2%	14,3%
Merano	38,2%	58,8%	2,9%
Bressanone	81,1%	16,4%	2,5%
Brunico	22,6%	75,5%	1,9%
Vipiteno	92,1%	6,3%	1,6%
San Candido	75,0%	25,0%	0,0%
Silandro	90,2%	7,3%	2,4%
C.d.c. Santa Maria	56,3%	43,8%	0,0%
C.d.c. Centro Chir. S.Anna	90,9%	9,1%	0,0%
C.d.c. Dolomiti SC	87,5%	0,0%	12,5%
C.d.c. City Clinic BZ	50,0%	50,0%	0,0%

Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Fig. 110 – Ricoveri per singola tipologia di protesi di spalla, per istituto di ricovero (2010-2019)

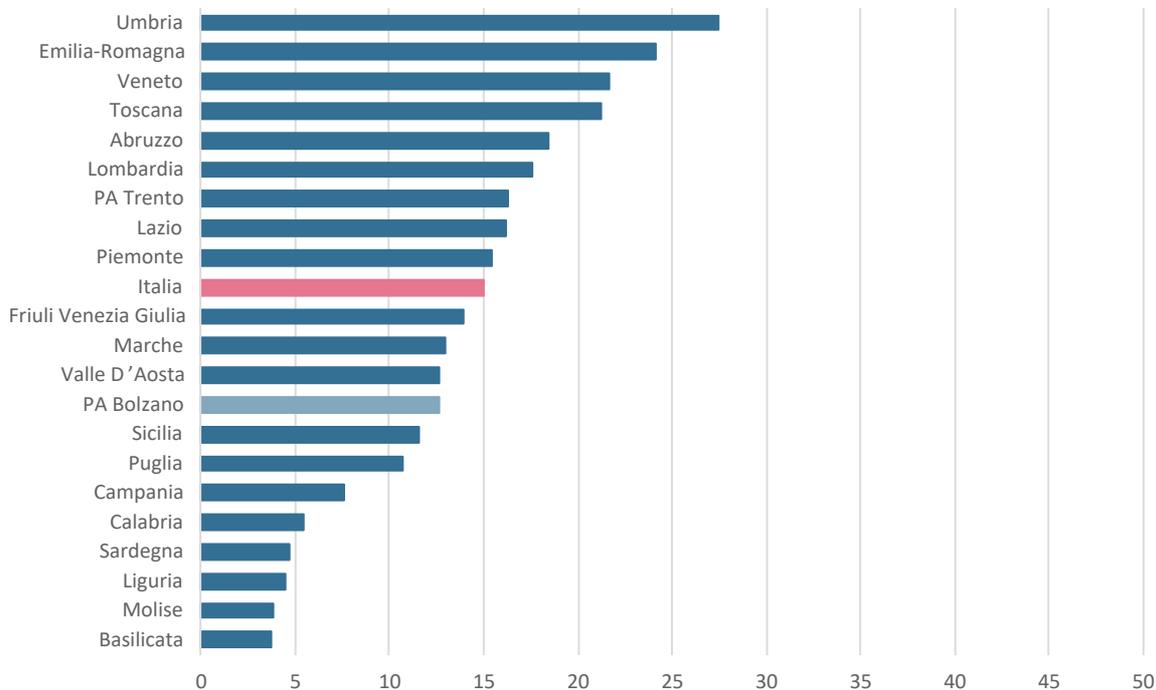


Fonte: Registro Italiano Artroprotesi RIAP – Rapporto 2019

### 5.1.1. TASSI DI INCIDENZA DEGLI INTERVENTI DI PROTESI DI SPALLA

La nostra Provincia risultava nel 2017- ultimo dato di confronto disponibile – con un tasso di incidenza di questa tipologia di interventi protesici (numero di interventi effettuati nelle strutture di una regione di riferimento in rapporto alla popolazione residente nella stessa regione) inferiore alla media nazionale, con un valore di 12,6 interventi per 100.000 abitanti. La regione con il tasso di incidenza più elevato risulta essere l’Umbria, con un tasso pari a 27,4 per 100.000 abitanti (fonte archivio SDO NSIS, riportato dal RIAP).

Fig. 111 – Tasso di incidenza degli interventi di protesi di spalla in Italia – Anno 2017

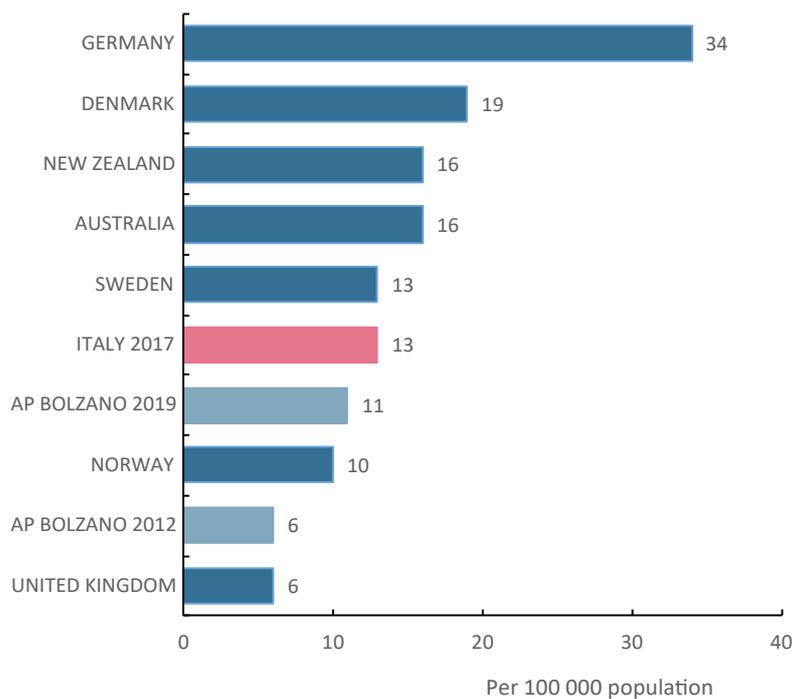


Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

A livello internazionale, prendendo a riferimento uno studio pubblicato su Acta Orthopaedica nel 2017, la Provincia di Bolzano si collocava nel 2012 ad un tasso di incidenza pari a quello del Regno Unito, il più basso tra le 7 nazioni analizzate.

Il tasso di incidenza provinciale del 2019 – sebbene in crescita rispetto agli anni precedenti – supera di poco quello della Norvegia, ma non raggiunge quello degli altri paesi europei ed extraeuropei analizzati.

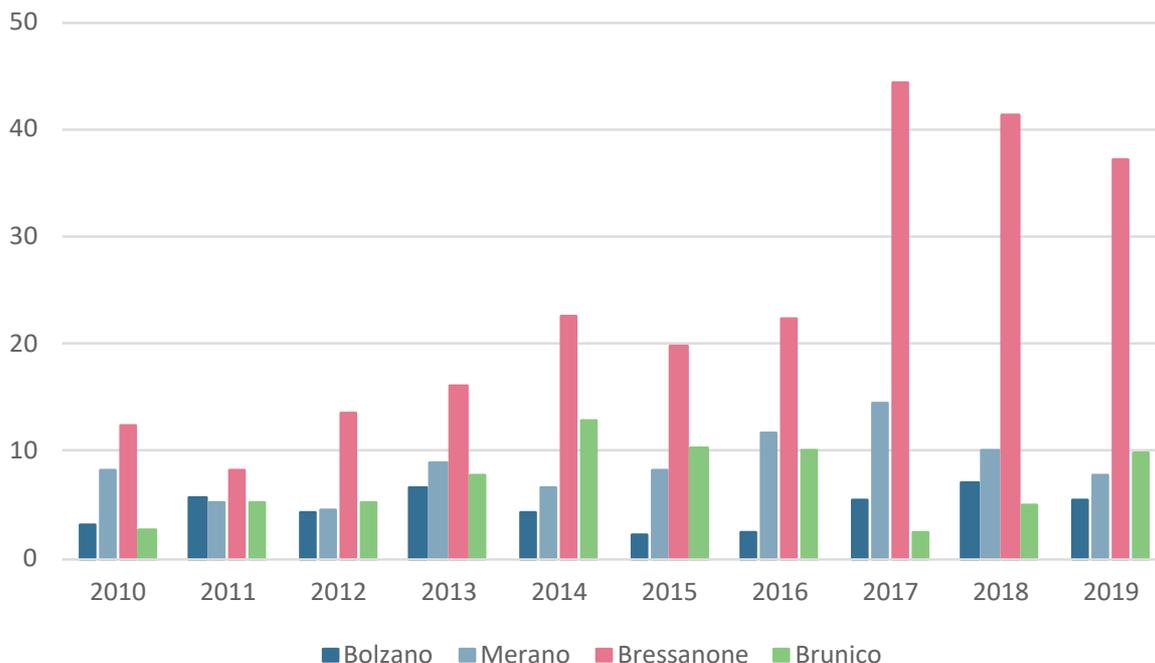
Fig. 112 – Tasso di incidenza degli interventi di protesi di spalla – confronto internazionale – anno 2012



Fonte: Acta Orthopaedica 2017, Nov; 88(6): 592-599 – International variation in shoulder arthroplasty – Anne Lübecke, Jonathan L.Rees, Christopher Barea, Christophe Compbesure, Andrew J. Carr, Alan J.Silman

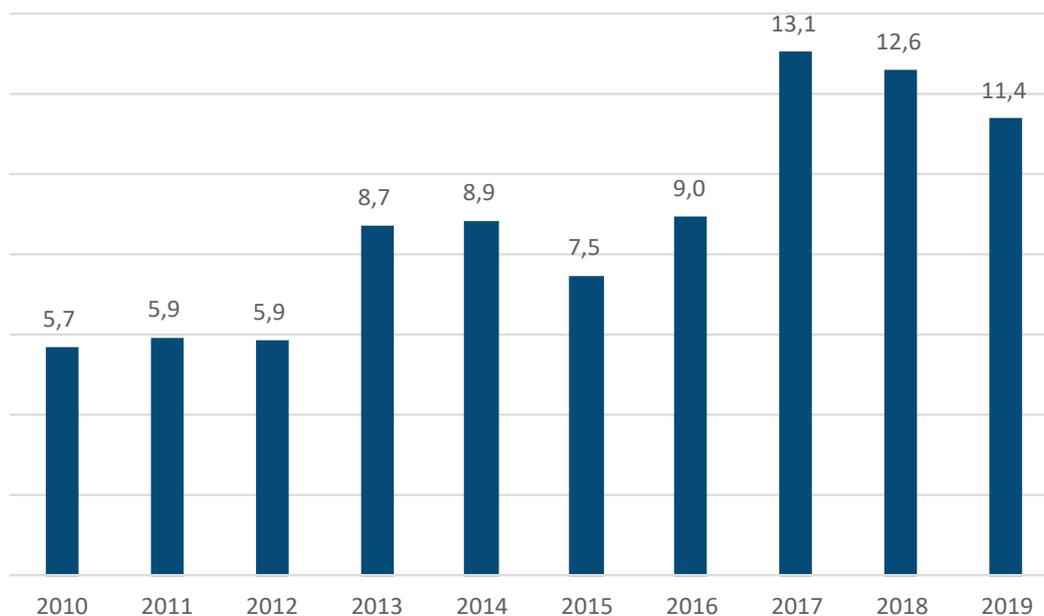
In Provincia evidenti le differenze dei tassi di incidenza tra i vari comprensori sanitari sono evidenti. Il Comprensorio di Bressanone raggiunge nel 2019 un tasso di incidenza vicino ai 45 interventi primari per 100.000 abitanti, ed è costantemente e di gran lunga quello con il tasso maggiore.

Fig. 113 Tassi di incidenza (per 100.000 abitanti) per protesi di spalla primarie nei comprensori sanitari



Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Fig. 114 – Tassi di incidenza (per 100.000 abitanti) protesi di spalla primarie complessive



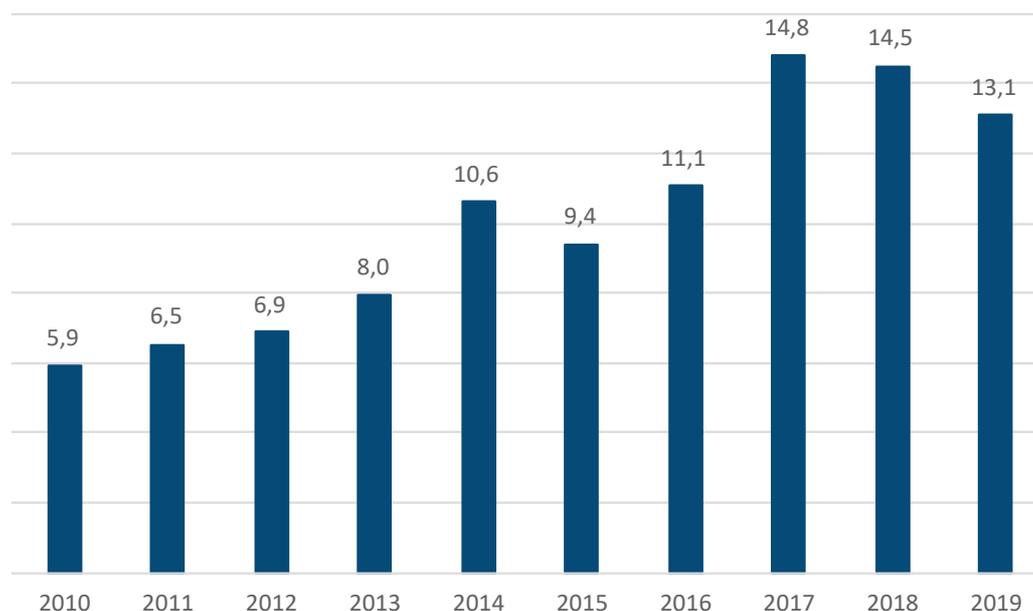
Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Complessivamente il tasso di incidenza degli interventi protesici primari è cresciuto fino all'anno 2017, dove ha raggiunto il picco di 13 interventi per 100.000 abitanti, per scendere nell'anno successivo e stabilizzarsi su valori sopra gli 11 per 100.000.

### 5.1.2. OSPEDALIZZAZIONE

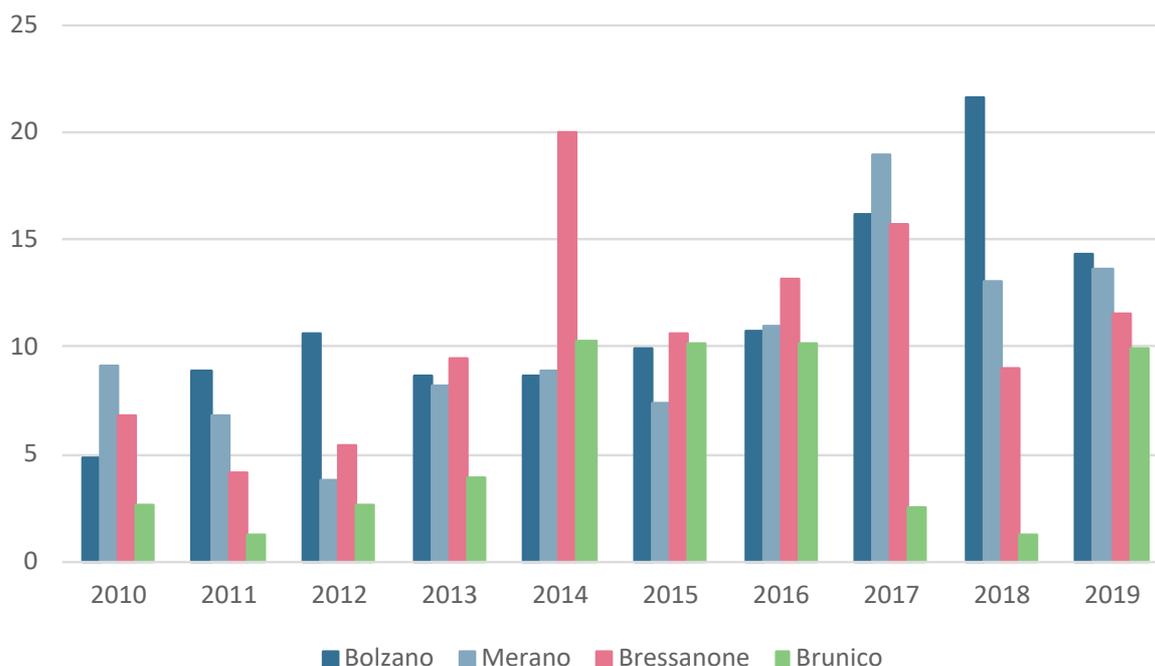
Nel periodo di osservazione (dal 2010 al 2019) si registra un incremento del tasso di ospedalizzazione (numero di interventi di protesi di spalla effettuati per pazienti residenti, ovunque effettuati – in Provincia e in Italia - sul totale dei pazienti residenti) per gli interventi primari di protesi totali e parziali fino al 2017, per poi sostanzialmente stabilizzarsi negli anni successivi.

Fig. 115 Tasso di ospedalizzazione per gli interventi primari di protesi di spalla – P.A. di Bolzano – anni 2010-2019



\* Dati mobilità passiva 2019 non disponibili al momento della redazione del Rapporto; per la mobilità 2019 considerati i valori dell'anno 2018  
Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020 & Archivio provinciale Mobilità SDO

Fig. 116 – Ospedalizzazione interventi primari protesi di spalla per comprensorio sanitario – anni 2010-2019



\* Dati mobilità passiva 2019 non disponibili al momento della redazione del Rapporto; per la mobilità 2019 considerati i valori dell'anno 2018  
 Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020 & Archivio provinciale Mobilità SDO

A livello provinciale il tasso di ospedalizzazione è differente tra i diversi Comprensori sanitari, descrivendo anche andamenti poco regolari. Negli ultimi due anni risulta la popolazione residente presso il Comprensorio sanitario di Bolzano quella con il tasso maggiore (nel 2018 con oltre 20 ricoveri su 100.000 dei propri residenti).

### 5.1.3. MOBILITÀ DEI PAZIENTI

Le differenze tra i tassi di incidenza e quelli di ospedalizzazione dei comprensori sanitari sono sicuramente influenzati dalla cosiddetta mobilità dei pazienti.

La mobilità descrive i ricoveri di pazienti in strutture che non afferiscono al territorio di residenza dei pazienti (a livello di comprensorio sanitario, provincia, regione, ecc.). Conseguentemente la mobilità sanitaria attiva di una struttura rileva il numero di ricoveri effettuati dalla stessa struttura per pazienti non residenti nel suo territorio di competenza. La mobilità passiva invece riguarda i ricoveri effettuati da pazienti residenti in un determinato territorio (ambito territoriale, provincia, regione, ecc.) in strutture esterne relativamente al proprio ambito territoriale di residenza.

L'indice di attrazione di una struttura calcola quindi la parte percentuale dei ricoveri / dei trattamenti per pazienti non residenti nel territorio di riferimento.

Tab. 115 – Indice d'attrazione 2010-2019 per interventi primari di protesi di spalla – Istituti di cura provinciali

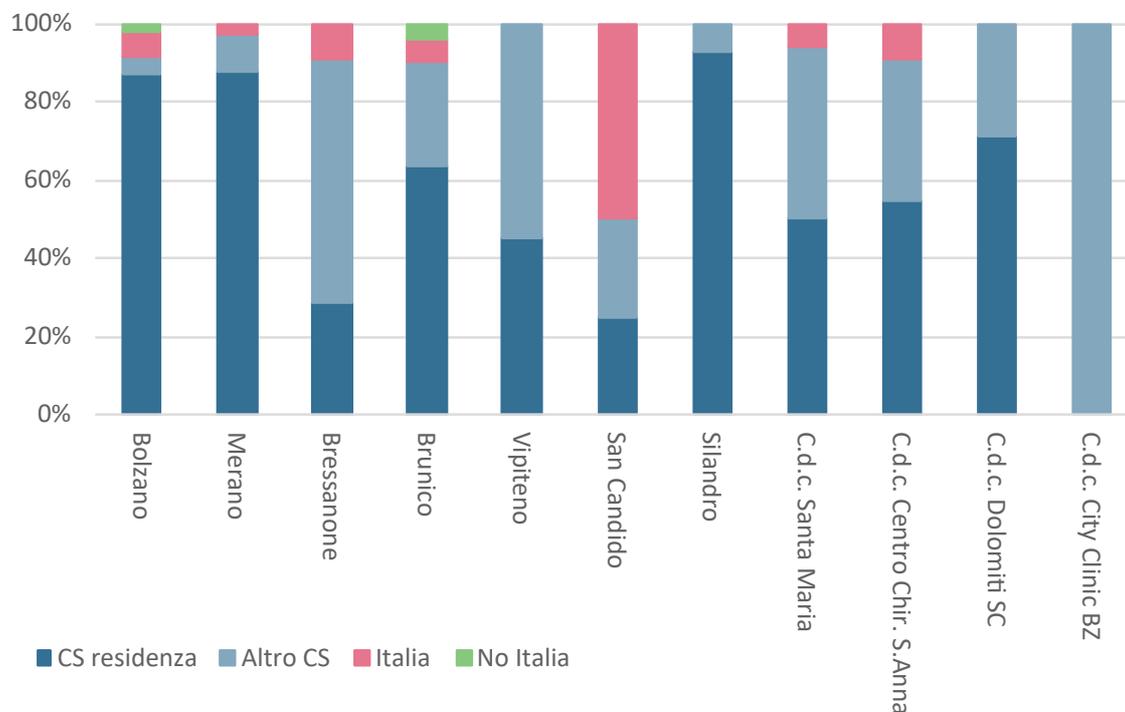
Ospedale / casa di cura	Complessivo	intracomprenditoriale (solo paz. residenti)
Bolzano	13,1%	5,2%
Merano	12,3%	9,5%
Bressanone	71,4%	68,5%
Brunico	36,5%	29,8%
Vipiteno	54,8%	54,8%
San Candido	75,0%	50,0%
Silandro	7,5%	7,5%
C.d.c. Santa Maria	50,0%	46,7%
C.d.c. Centro Chir. S.Anna	45,5%	40,0%
C.d.c. Dolomiti SC	28,6%	28,6%
C.d.c. City Clinic BZ	100,0%	100,0%
<b>Totale</b>	<b>39,0%</b>	<b>34,9%</b>

Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

Gli ospedali di Bressanone e Vipiteno risultano – tra gli ospedali pubblici - per il periodo analizzato quelli con il maggior grado di attrazione, con rispettivamente il 68,9% e il 54,8% della propria attività complessiva dedicata a pazienti altoatesini non residenti nel proprio comprensorio sanitario.

Nel complesso, gli istituti provinciali registrano un indice di attrazione del 4,1% per i pazienti non residenti sul proprio territorio.

Fig. 117 – Distribuzione percentuale dei ricoveri effettuati in istituti di cura provinciali per interventi primari di protesi di spalla, per residenza del paziente – anni 2010-2019



Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020

San Candido è la struttura che maggiormente attrae pazienti da fuori Provincia (oltre il 50% dei propri interventi primari).

Tab. 116 – Mobilità passiva interregionale degli interventi primari di protesi di spalla, per comprensorio sanitario di residenza – anni 2010-2019

Regione esecuzione intervento	CS BZ	CS ME	CS BX	CS BK	TOTALE
Lombardia	49	1	4	0	54
Veneto	6	8	1	0	15
Provincia Autonoma di Trento	7				7
Emilia Romagna	1	0	1	2	4
<b>Totale</b>	<b>63</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>80</b>

\* Dati mobilità passiva 2019 non disponibili al momento della redazione del Rapporto; per la mobilità 2019 considerati i valori dell'anno 2018  
Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020 & Archivio provinciale Mobilità SDO

Anche per la spalla i pazienti altoatesini si rivolgono a strutture ubicate al di fuori del territorio provinciale; di questi ricoveri si tiene naturalmente conto nel calcolo degli indicatori di ospedalizzazione.

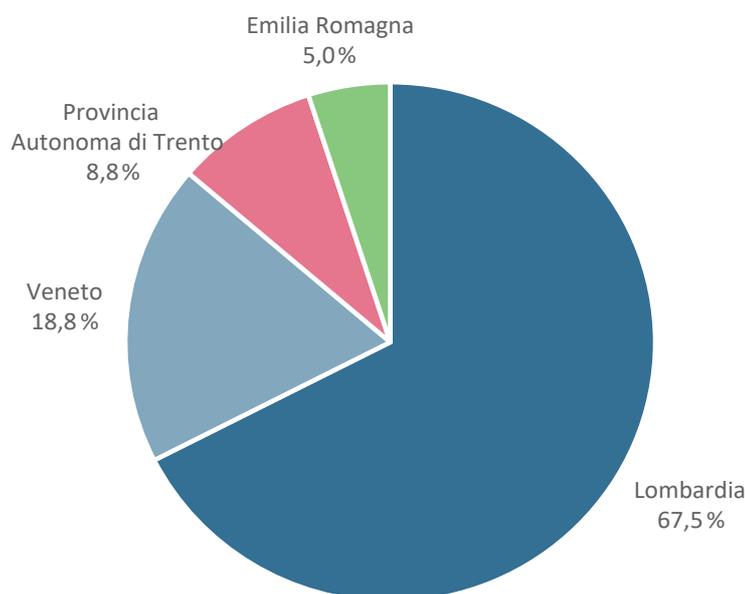
Al momento della stesura del testo di codesto rapporto, i dati della mobilità interregionale 2019 non risultavano disponibili. Per questo motivo l'analisi per il 2019 ha considerato per i calcoli della mobilità e dell'ospedalizzazione i dati del 2018.

Stimiamo pertanto che dall'anno 2010 al 2019, 80 residenti della nostra Provincia si sono rivolti a strutture esterne al territorio provinciale per sottoporsi a interventi di protesi di spalla primari.

Sono tre le regioni, oltre alla Provincia Autonoma di Trento ad aver accolto i pazienti altoatesini.

Il 67,5% di loro si sono rivolti a ospedali della Lombardia, il 18,8% alla regione Veneto.

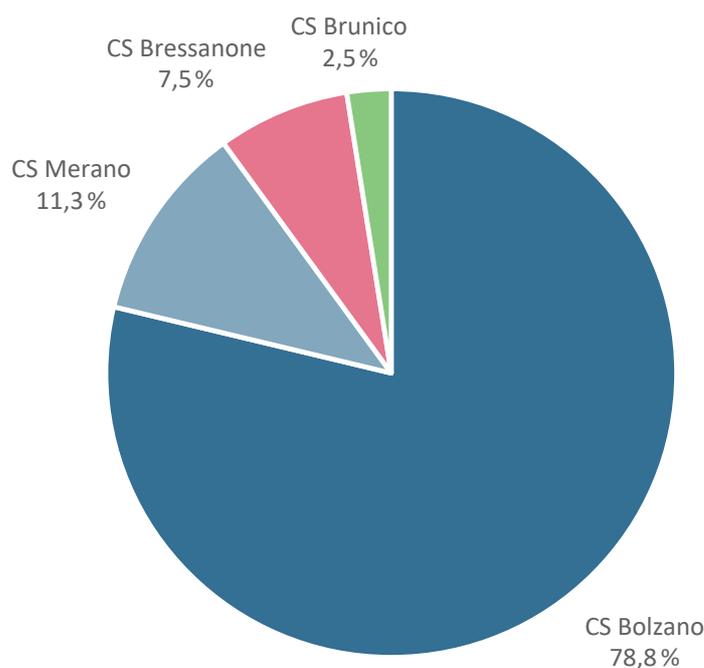
Fig. 118 – Mobilità passiva interregionale degli interventi primari di protesi di spalla, per regione di intervento – anni 2010-2019



\* Dati mobilità passiva 2019 non disponibili al momento della redazione del Rapporto; per la mobilità 2019 considerati i valori dell'anno 2018  
Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020 & Archivio provinciale Mobilità SDO

I residenti che maggiormente ricorrono a interventi presso ospedali e istituti ubicati fuori dalla Provincia di Bolzano, sono quelli del Comprensorio sanitario di Bolzano. Da soli rappresentano una quota di oltre il 78%. Solo il 2,5% dei pazienti sono invece residenti a Brunico.

Fig. 119 – Mobilità passiva interregionale\* degli interventi primari di protesi di spalla, per comprensorio sanitario di residenza – anni 2010-2019



\* Dati mobilità passiva 2019 non disponibili al momento della redazione del Rapporto; per la mobilità 2019 considerati i valori dell'anno 2018  
Fonte: Archivio provinciale SDO – dati al 06.04.2020 & Archivio provinciale Mobilità SDO

## 5.2. DATI REGISTRO PROTESI DI SPALLA – ANNI 2017 – 2019

Per la rilevazione dei dati provinciali del Registro della spalla, viene utilizzato dalle strutture della nostra Provincia esclusivamente l'applicativo RADAR creato dai tecnici del RIAP (ISS). Attraverso di esso vengono inseriti i dati relativi agli interventi protesici, applicando i criteri di compilazione previsti dal tracciato RIAP nazionale.

Attualmente il registro provinciale delle protesi di spalla contiene 96 schede. Il 92,7% di esse fa riferimento a interventi primari (89).

Tab. 117 – Dati di registro di protesi di spalla, per anno e tipo di intervento – anni 2017-2019

Anno	Primario anatomico	Primario inverso	Revisione	Totale
2017	13	15	1	29
2018	15	16	3	34
2019	14	16	3	33
Totale	42	47	7	96

Sono 7 le strutture provinciali che hanno inviato i dati delle proprie schede di protesi di spalla a partire dal 2017. Come già visto nell'introduzione del presente Rapporto, il Registro protesico provinciale della spalla è quello che la minore copertura e completezza dei propri dati.

Per il periodo 2017-2019, il registro provinciale dispone dei dati di 3 sole strutture pubbliche, che comunque coprono comunque il 90% delle schede di registro complessive presenti nell'archivio RADAR e provinciale.

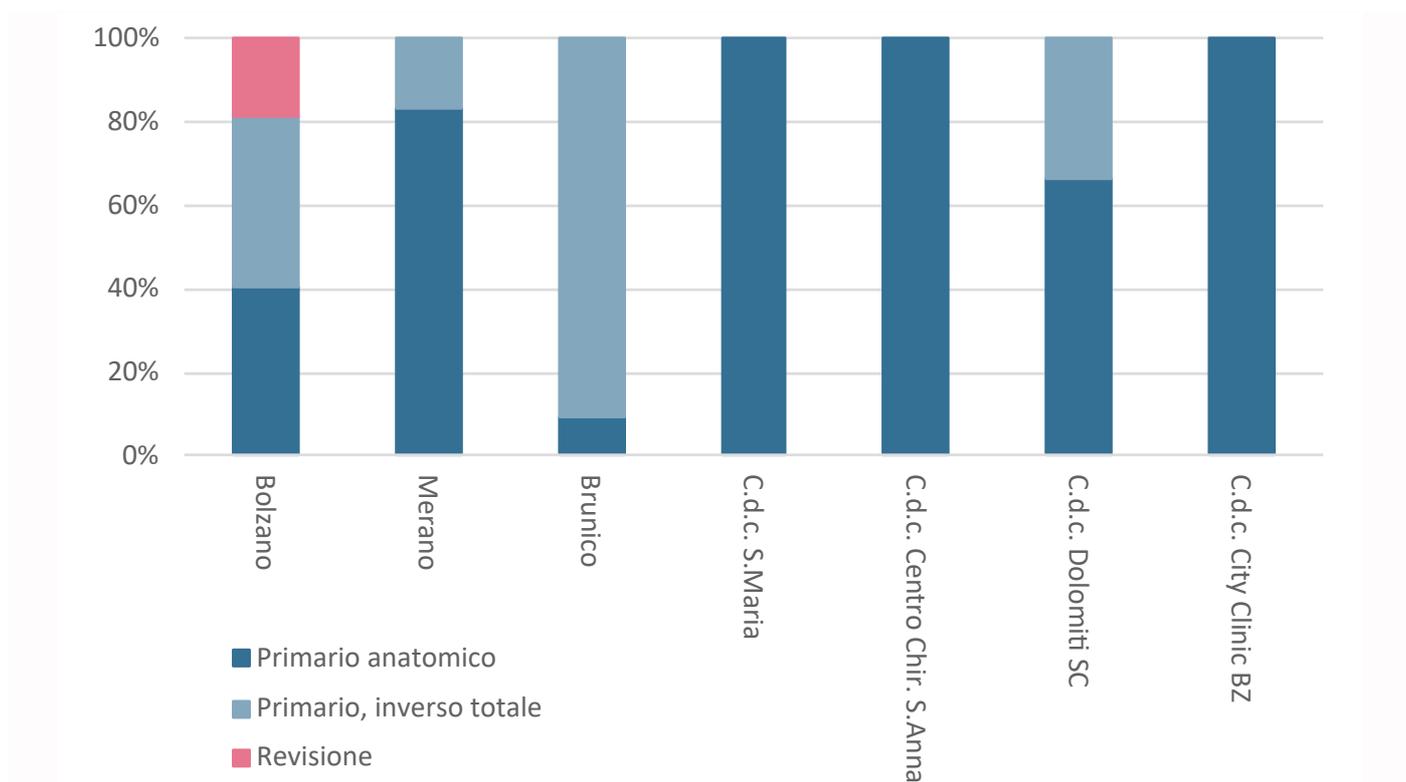
Tab. 118 - Dati di registro di protesi di spalla, per ospedale e tipo di intervento – anni 2017-2019

Ospedale / casa di cura	Primario anatomico	Primario, inverso totale	Revisione	Totale	%
Bolzano	15	15	7	37	38,5%
Merano	15	3		18	18,8%
Brunico	3	28		31	32,3%
C.d.c. S.Maria	3			3	3,1%
C.d.c. Centro chirurgia S.Anna	2			2	2,1%
C.d.c. Dolomiti Sportclinic	2	1		3	3,1%
C.d.c. City clinic Bolzano	2			2	2,1%
<b>Totale</b>	<b>42</b>	<b>47</b>	<b>7</b>	<b>96</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

La distribuzione delle tipologie di intervento tra gli ospedali risulta disomogenea, con una prevalenza degli interventi primari anatomici presso le case di cura private e presso gli interventi registrati nelle schede dell'ospedale di Merano, mentre a Brunico i tipi di intervento sono classificati prevalentemente come primari inversi totali. Interventi di revisione risultano solamente effettuati presso l'ospedale di Bolzano.

Fig. 120: Distribuzione percentuale di schede di registro di protesi di spalla, per ospedale e tipo di intervento – anni 2017-2019



Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

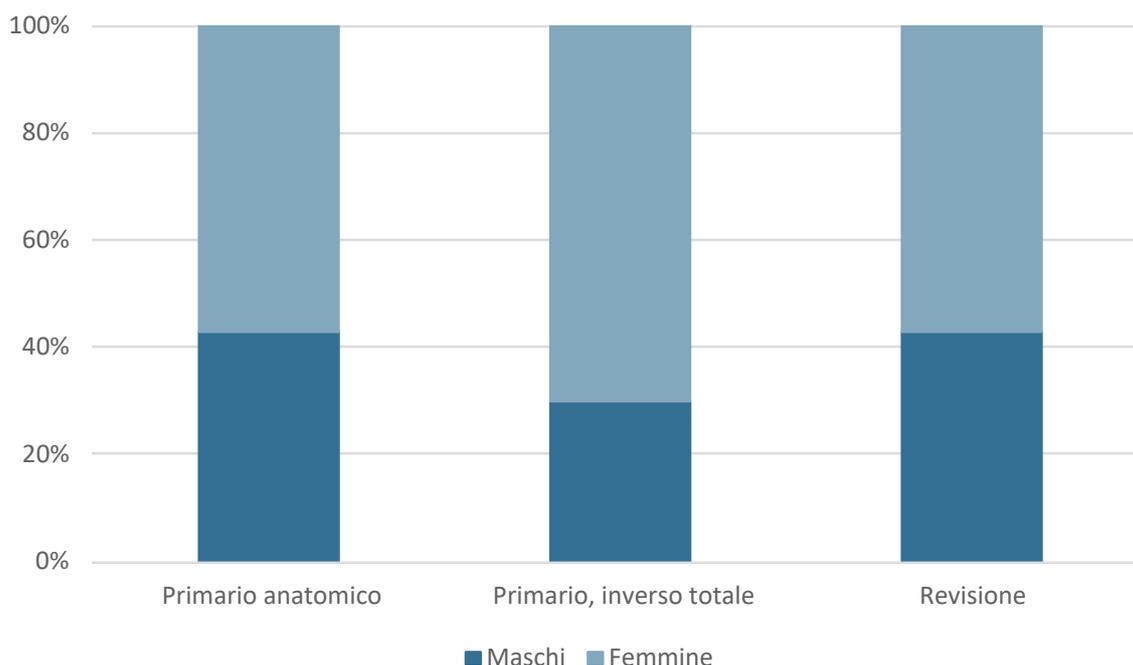
Il 63,5% delle schede di registro fanno riferimento a pazienti femminili. La prevalenza di interventi protesici per pazienti femminili è confermata per entrambe le tipologie di interventi primari.

Tab. 119 - Dati di registro di protesi di spalla, per sesso e tipo di intervento – anni 2017-2019

Tipo Intervento	Femmine	Maschi	Totale
Primario anatomico	24	18	42
Primario, inverso totale	33	14	47
Revisione	4	3	7
<b>Totale</b>	<b>61</b>	<b>35</b>	<b>96</b>
<b>%</b>	<b>63,5%</b>	<b>36,5%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Fig. 121 – Distribuzione percentuale di schede di registro di protesi di spalla, per sesso e tipo di intervento – anni 2017-2019



Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

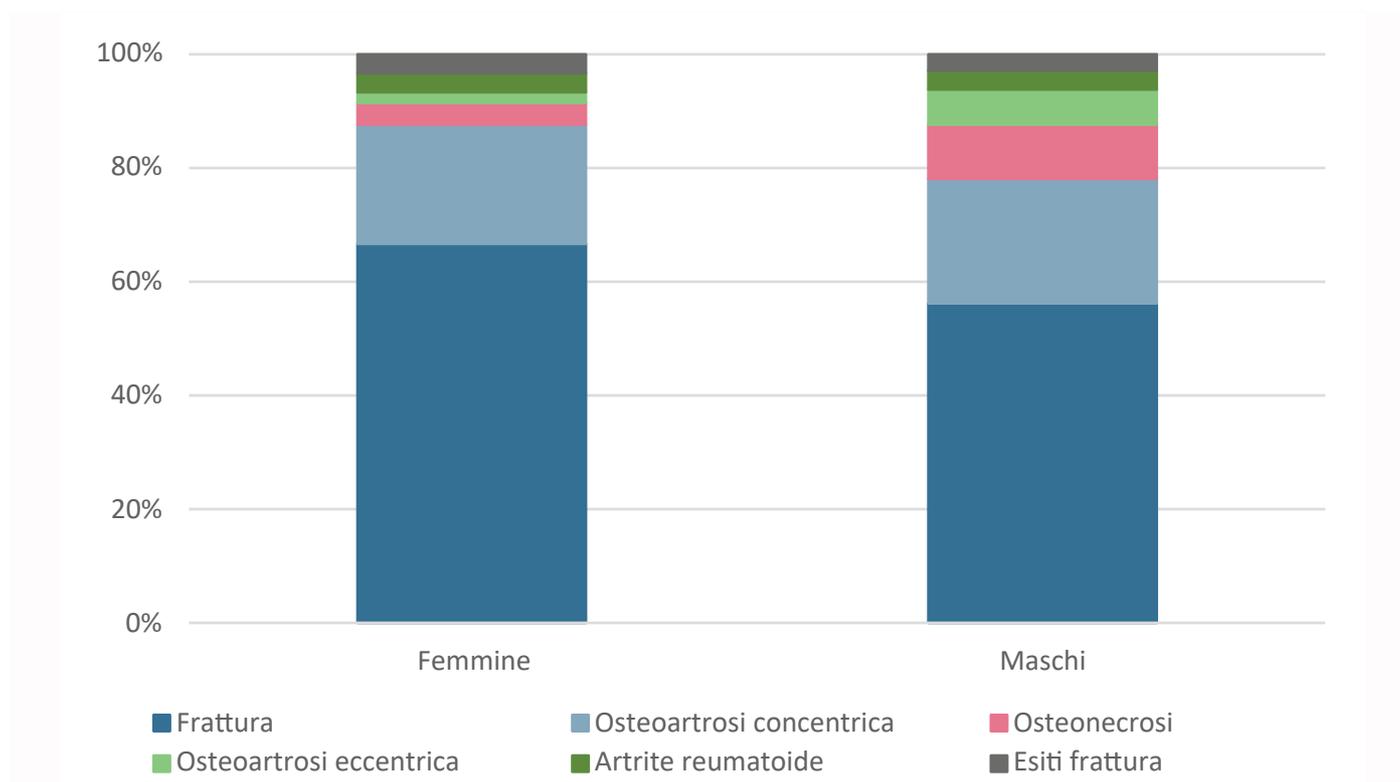
La causa principale di intervento primario di protesi di spalla piú frequentemente indicata è la frattura, seguita dalla osteoartrosi concentrica (insieme coprono oltre l'84% delle indicazioni per l'intervento primario di protesi di spalla). La distribuzione delle cause di intervento principale risulta disomogenea tra maschi e femmine, con la frattura indicata in oltre il 65% dei casi per le donne, raggiungendo per i maschi una percentuale di poco superiore al 50%.

Tab. 120 - : Ricoveri per interventi protesi di spalla, per istituto e tipologia di intervento (2010-2019)

Causa di intervento primario	Femmine	Maschi	Totale	%	% cum.
Frattura	38	18	56	62,9%	62,9%
Osteoartrosi concentrica	12	7	19	21,3%	84,3%
Osteonecrosi	2	3	5	5,6%	89,9%
Osteoartrosi eccentrica	1	2	3	3,4%	93,3%
Artrite reumatoide	2	1	3	3,4%	96,6%
Esiti frattura	2	1	3	3,4%	100,0%
<b>Totale</b>	<b>57</b>	<b>32</b>	<b>89</b>	<b>100,0%</b>	

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Fig. 122 – Distribuzione percentuale di schede di registro di protesi di spalla di interventi primari, per sesso e causa di intervento primario – anni 2017-2019



Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Per i 7 casi di revisione, in 5 la causa di revisione viene indicata con “instabilità inferiore”. La causa dei restanti 2 casi risulta indicata con “instabilità superiore”.

Tab. 121 - Dati di registro di protesi di spalla, numero revisioni per sesso e causa di revisione – anni 2017-2019

	Femmine	Maschi	Totale	%
Instabilità superiore	2		2	28,6%
Instabilità inferiore	2	3	5	71,4%
<b>Totale</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Il 98% circa degli interventi complessivi di protesi di spalla – comprese le revisioni – è stato effettuato con la tecnica chirurgica dell’accesso “deltoideo pettorale”. Solo in due casi di intervento primario anatomico è stata indicata la via d’accesso transdeltoidea.

Tab. 122 - Dati di registro di protesi di spalla, interventi complessivi per via d’accesso e tipo di intervento – anni 2017-2019

Via d’accesso chirurgica	Primario anatomico	Primario, in-verso totale	Revisione	Totale	%
Deltoideo pettorale	40	47	7	94	97,9%
Transdeltoideo	2			2	2,1%
<b>Totale</b>	<b>42</b>	<b>47</b>	<b>7</b>	<b>96</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Il 4,8% delle componenti glenoidali e il 18,3% delle componenti omerali complessive risultano fissate con cemento.

Tab. 123 - Dati di registro di protesi di spalla, percentuale fissazione con cemento delle componenti protesiche, distinte per tipo di intervento – anni 2017-2019

Componente protesica	Primario anatomico	Primario inverso totale	Revisione	Totale
componente glenoide	14,3%	2,1%	0,0%	4,8%
componente omerale	38,1%	2,1%	0,0%	18,3%

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Come avviene per i registri protesici dell'anca e del ginocchio, anche per la spalla le componenti protesiche vengono classificate sulla base delle seguenti informazioni, che vengono inserite nelle schede dell'applicativo RADAR:

- fabbricante / produttore della protesi
- codice prodotto (REF)
- numero della partita dell'elemento protesico (LOTTO)
- codice nazionale dei dispositivi medici (CND).

Le informazioni sui dispositivi raccolte attraverso RADAR vengono integrate e arricchite successivamente – al fine di permettere un'ulteriore caratterizzazione degli stessi con informazioni relative a misure, materiale, ecc. - con le informazioni desumibili dal Dizionario RIAP.

Seguono le tabelle con i dati relativi alle principali tipologie e modelli di protesi di spalla impiantate.

Tab. 124 - Componenti glenoidali (codici CND P090103) utilizzati negli impianti complessivi di protesi di spalla – anni 2017-2019

Fabbricante	Modello / tipologia di protesi	Num.	%	% cum.
Limacorporate S.p.A.	SMR - Glenoide non cementata L1 (Ti6Al4V + PoroTi + HA)	42	27,1%	27,1%
Limacorporate S.p.A.	SMR - Connettore (Ti6Al4V) con vite (Ti6Al4V)	34	21,9%	49,0%
Limacorporate S.p.A.	SMR REVERSE HP - Glenosfera (UHMWPE X-Lima + Ti6Al4V)	22	14,2%	63,2%
Limacorporate S.p.A.	SMR REVERSE HP - Glenosfera correttiva (UHMWPE X-Lima + Ti6Al4V) - ? 44 mm	12	7,7%	71,0%
Limacorporate S.p.A.	SMR - Glenosfera ? 36 mm (Ti6Al4V) con connettore (Ti6Al4V)	10	6,5%	77,4%
permedica spa	COMPONENTE GLENOIDEA PROTESI DI SPALLA	9	5,8%	83,2%
Restanti modelli		26	16,8%	100,0%
<b>Totale</b>		<b>155</b>	<b>100,0%</b>	

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

Tab. 125 - Componenti omerali (codici CND P090104) utilizzati negli impianti complessivi di protesi di spalla – anni 2017-2019

Fabbricante	Modello / tipologia di protesi	Num.	%	% cum.
Limacorporate S.p.A.	SMR - Stelo alettato non cementato (Ti6Al4V) - L. 80 mm	51	18,1%	18,1%
Limacorporate S.p.A.	SMR REVERSE HP - Insetto 40 mm (CoCr-Mo)	34	12,1%	30,1%
Limacorporate S.p.A.	SMR - Corpo omerale inverso alettato per trauma (Ti6Al4V)	31	11,0%	41,1%
Limacorporate S.p.A.	SMR - Testa omerale (CoCrMo) - ? 44 mm	25	8,9%	50,0%
Limacorporate S.p.A.	SMR - Insetto inverso 36 mm (UHMWPE X-Lima)	20	7,1%	57,1%
Limacorporate S.p.A.	SMR - Corpo omerale Trauma (Ti6Al4V) con vite di bloccaggio (Ti6Al4V)	17	6,0%	63,1%
Limacorporate S.p.A.	SMR - Corpo omerale inverso rivestito HA (Ti6Al4V)	14	5,0%	68,1%
Limacorporate S.p.A.	SMR - Cono adattatore neutro (Ti6Al4V) - 0 mm - Standard	12	4,3%	72,3%
permedica spa	CORE OMERALE PROTESI DI SPALLA	9	3,2%	75,5%
Limacorporate S.p.A.	SMR - Cono adattatore eccentrico (Ti6Al4V) - eccentricit?	7	2,5%	78,0%
Restanti modelli		62	22,0%	100,0%
<b>Totale</b>		<b>282</b>	<b>100,0%</b>	

Fonte: Registro delle protesi articolari della P.A. di Bolzano – dati al 17.06.2020

## 6. CONCLUSIONI

Negli anni 2010-2019 negli ospedali della Provincia di Bolzano sono stati effettuati 13.644 interventi complessivi di protesi d'anca, 8.520 di protesi di ginocchio e 486 di protesi di spalla.

Nel 2017 - ultimo dato di confronto disponibile - la Provincia di Bolzano registrava il più elevato tasso di incidenza di interventi di protesi d'anca primari in Italia (248,4 interventi su 100.000 abitanti) e tra i più alti tassi di incidenza delle protesi di ginocchio (168 interventi per 100.000), superata solamente dalla Toscana e dall'Emilia Romagna. Per quanto riguarda le protesi di spalla, la nostra Provincia registra invece un'incidenza di interventi protesici (12,6 per 100.000) inferiore alla media nazionale.

A causa degli sviluppi demografici e l'invecchiamento della popolazione, della rapida crescita della prevalenza di obesità e della fase acuta dell'osteoartrosi, nonché come conseguenza dei progressi della tecnologia medica, gli interventi di sostituzione protesica mostrano una tendenza in forte aumento a livello globale e in particolare in tutta Europa.

Gli ospedali di Bressanone e Vipiteno risultano per le articolazioni di anca e ginocchio, quelli con il maggior grado di attrazione, ovvero con valori superiori al 70% dell'intera attività dedicata a pazienti non residenti nel proprio comprensorio sanitario.

Il Registro provinciale delle protesi articolari (RPPA) contiene 13.500 schede anca e 7.350 schede di ginocchio. 1.258 sono le schede anca relative agli interventi di revisione di protesi d'anca; esse corrispondono ad un tasso di incidenza delle revisioni (revision burden) pari 9,3%, con valori del tasso più elevati nei primi anni di esistenza del registro protesico. Il tasso di incidenza delle revisioni di protesi di ginocchio corrisponde al 7,2%, con documentate nel registro provinciale 532 schede relative a revisione di protesi di ginocchio.

Per quanto riguarda l'anca, nei dieci anni di osservazione dei dati del RPPA, il ricorso a protesi d'anca in seguito a frattura del collo del femore è incrementato del 44,5% e costituisce il 20,9% del totale degli interventi primari; le protesi primarie elettive sono invece aumentate del 18,6%, con un picco registrato negli anni 2014 e 2015. Nel caso di protesi a seguito di frattura del collo del femore il 72,5% dei pazienti ha ottenuto l'impianto di una protesi parziale (cosiddetta endoprotesi), mentre la restante quota parte dei pazienti è stata tratta con l'impianto di una protesi totale.

Il tasso di revisione per le protesi d'anca elettive risulta incrementare per ogni anno di osservazione e registra un valore provinciale pari al 3,0% a 5 anni dall'intervento primario (CI 95%: 2,6-3,4). Si osservano curve di sopravvivenza differenziate tra gli istituti di ricovero analizzati. Il tasso di revisione per le protesi d'anca a seguito di frattura del collo del femore si attesta al 2,6% (CI 95%: 1,9-3,4). I tassi di revisione sono sicuramente influenzati da diversi fattori, tra i quali la completezza della documentazione e la impossibilità di recuperare i dati di registro di interventi (sia primari che di revisione) effettuati in strutture ospedaliere fuori dal territorio provinciale. È plausibile ritenere che in generale i tassi di revisione provinciali siano sottostimati e che nel periodo di osservazione qualche intervento di revisione sia sfuggito alla documentazione.

Per quanto riguarda le protesi di ginocchio, il 75% del totale degli interventi provinciali viene effettuato negli ospedali di Vipiteno (23,2% del totale degli interventi), Merano, Bressanone, Brunico e San Candido.

Il tasso di revisione delle protesi di ginocchio corrisponde per le protesi totali pari al 3,7% a 5 anni dall'intervento (CI 95%: 3,1-4,4). Anch'esso incrementa per ogni anno di osservazione e si osservano curve di sopravvivenza differenziate tra gli istituti di ricovero analizzati. Sebbene la casistica sia molto esigua se rapportata agli interventi primari di protesi totali di ginocchio, si è provveduto alla stima del tasso di revisione a tre anni di quelle monocompartmentali mediali. Esso corrisponde ad un valore del 4,0% (CI 95%: 2,7-5,8). Come per l'anca, è plausibile ritenere che anche i tassi di revisione delle protesi di ginocchio siano sottostimati, per i motivi sopra elencati.

Il grado di copertura del Registro delle protesi di spalla viene calcolato a partire dal 2017. Esso si attesta al 46,2%, non superando mai - in ciascuno dei tre anni - la soglia del 50%. La "coverage" provinciale per il Registro protesi di spalla è stata pari al 64% (7 ospedali su 11).

10 anni di Registro protesico permettono ora di disporre di un archivio di dati di dettaglio relativi all'attività protesica in P.A. di Bolzano e degli impianti utilizzati. L'associazione del singolo impianto protesico ai pazienti permette così di poter assolvere ad uno dei compiti principali di un registro protesico, ovvero quello di individuazione e identificazione dei pazienti che hanno ricevuto impianti che si sono rilevati problematici e per i quali vi è necessità di un richiamo per un adeguato trattamento e follow up degli stessi.

Dal Rapporto emergono sicuramente differenze a livello di trattamento e di gestione dell'attività

protesica a livello provinciale, anche per la parte di gestione post-intervento. I motivi di questi differenti percorsi assistenziali post-intervento sono sicuramente da ricercare nei presupposti organizzativi delle singole strutture e dei rispettivi Comprensori sanitari. Questi differenti approcci pongono la questione dell'opportunità di ricercare miglioramenti e omogeneizzazioni a livello globale provinciale, attraverso il calcolo di specifici indicatori che il RPPA permette di calcolare e che possono porre una base per future decisioni in ambito di programmazione e governo del sistema sanitario.

A tale proposito va sottolineata l'iniziativa promossa da parte dei referenti clinici del RPPA, di definire a livello provinciale un percorso assistenziale, utile per omogeneizzare l'assistenza protesica in Provincia (anche nelle fasi pre- e post-intervento), e facilitare la confrontabilità degli indicatori di esito.

Come cita il Rapporto RIAP 2019, la peculiarità dei dati raccolti attraverso il Registro protesico costituisce uno strumento straordinario per gli operatori e decisori. Il Registro protesico permette di ottenere informazioni che non sono rilevabili dai flussi informativi istituzionali.

Come evidenziato nelle precedenti due pubblicazioni provinciali, la sopravvivenza di una protesi non è però un indicatore sufficiente a valutare gli esiti di un intervento protesico. Non disponiamo di informazioni sulla soddisfazione del paziente, il miglioramento del dolore percepito dallo stesso, il miglioramento della funzionalità dell'articolazione e del reinserimento sociale della persona. Per ottenere informazioni su questi aspetti della qualità del trattamento, rimane auspicabile la futura adozione di PROMs (Patient Reported Outcome Measures), ovvero la rilevazione sistematica – attraverso questionari – della qualità degli interventi percepiti dal paziente. Essa permette così anche una visione dell'assistenza lungo il percorso seguito dai pazienti e una valutazione più completa degli esiti degli interventi protesici.

## 7. RINGRAZIAMENTI

Dieci anni di Registro protesi della P.A. di Bolzano sono un importante traguardo. Moltissimo merito della riuscita del progetto va data alla lungimiranza e alla insistenza del medico ortopedico Dott. Günther Ziernhöld, al quale va sicuramente riconosciuta la "paternità" del Registro protesico della P.A. di Bolzano. Tanta strada è stata fatta dalle prime riunioni svolte presso l'Assessorato alla sanità provinciale nel 2009. Ora il Registro provinciale ha costituito una solida base di dati e rappresenta un importante elemento di valutazione e monitoraggio del Servizio sanitario provinciale, oltre a far parte del Registro Italiano Artroprotesi RIAP dell'ISS.

La realizzazione di questo progetto e del presente Rapporto non sarebbe stata possibile senza il contributo dei medici chirurghi ortopedici e del personale infermieristico di tutte le strutture che attraverso la loro accurata documentazione garantiscono la rilevazione dei dati che a loro volta costituiscono la base per il RPPA.

Ringraziamo anche le Direzioni mediche di tutti gli istituti di cura (pubblici e privati) che sostengono l'attività dei registri protesici.

Per il supporto nelle elaborazioni statistiche va rivolto un ringraziamento particolare a Mirko Bonetti, collaboratore dell'Osservatorio per la Salute della P.A. di Bolzano. Per l'organizzazione e la impaginazione dei testi, nonché la elaborazione grafica dell'intero volume, il ringraziamento va a Sabine Weiss, anch'essa collaboratrice dell'Osservatorio provinciale per la Salute. Infine, per la traduzione dalla versione italiana a quella tedesca, il ringraziamento va Ursula Vigl dell'ufficio Assistenza sanitaria dell'Assessorato alla Salute. Un ringraziamento particolare va al consulente scientifico del RPPA, il dott. Dieter Randeu, ortopedico presso l'ospedale di Brunico, il quale ha fornito supporto sia nel garantire la qualità dei dati del Registro, sia nella stesura del testo per le interpretazioni degli indicatori calcolati.

Non va dimenticato infine il supporto continuo dell'infrastruttura informatica e dei loro referenti, che permettono la raccolta sistematica dei dati dei registri provinciali.

Ultimo – ma non per importanza – va rivolto un ringraziamento a Marina Torre coordinatrice e responsabile scientifica registro nazionale RIAP presso l'I.S.S., che ha sempre sostenuto il progetto provinciale e non ha mancato occasione di sottolineare i risultati ottenuti dal nostro RPPA e gli apprezzamenti degli stessi presso l'I.S.S.