



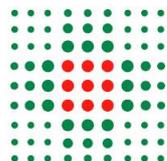
**RENDICONTO ATTIVITÀ R.I.P.O.**  
***Registro Regionale di Implantologia Protesica Ortopedica***

**DATI COMPLESSIVI**

**INTERVENTI DI PROTESI D'ANCA, DI GINOCCHIO E DI SPALLA**

**IN EMILIA ROMAGNA**

**2000-2012**



**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA**

Premessa.....	4
<b>PARTE PRIMA: PROTESI D'ANCA .....</b>	<b>15</b>
1. Adesione al RIPO .....	16
1.1 Percentuale di adesione .....	16
1.2 Rapporto di attività pubblico/privato .....	16
2. Qualità dei dati .....	16
3. Tipologia di interventi.....	17
4. Statistica descrittiva dei pazienti .....	18
4.1 Età .....	18
4.2 Sesso .....	19
4.3 Lato operato .....	20
4.4 Protesizzazione bilaterale .....	20
4.5 Patologie trattate con artroprotesi ed endoprotesi .....	20
4.6 Cause di reimpianto .....	23
5. Tipologie di artroprotesi.....	25
5.1 Cotili utilizzati negli interventi primari.....	25
5.2 Cotili utilizzati negli interventi di reimpianto totale .....	27
5.3 Steli utilizzati negli interventi primari.....	28
5.4 Steli utilizzati negli interventi di reimpianto totale .....	30
5.5 Numero di modelli impiantati.....	31
5.6 Protesi di rivestimento .....	32
5.7 Modularità del collo.....	33
5.8 Accoppiamento articolare e caratteristiche testina .....	34
5.9 Modalità di fissazione della protesi.....	37
5.10 Cemento.....	40
5.11 Tecniche chirurgiche (vie d'accesso, innesti ossei, anelli di rinforzo) .....	41
6. Tipologie di endoprotesi .....	41
6.1 Cupole e steli utilizzati nelle endoprotesi .....	41
6.2 Altre caratteristiche delle endoprotesi .....	44
7. Trasfusioni .....	44
8. Complicazioni in corso di ricovero.....	45
8.1 Mortalità in corso di ricovero.....	46
9. Dati relativi alla durata della degenza pre-operatoria .....	47
10. Analisi della sopravvivenza nelle artroprotesi primarie .....	48
10.1 Analisi multivariata secondo Cox .....	48
10.2 Incidenza dei fallimenti protesici.....	50
10.3 Curve di sopravvivenza .....	51
10.4 Analisi della sopravvivenza della artroprotesi primaria .....	52
10.5 Analisi della sopravvivenza della artroprotesi primaria – revisioni maggiori.....	54
10.6 Analisi della sopravvivenza della protesi per modello commerciale .....	55
10.7 Analisi della sopravvivenza artroprotesi primaria per fissazione .....	58
10.8 Analisi della sopravvivenza artroprotesi primaria per accoppiamento .....	61
10.9 Analisi della sopravvivenza della componente acetabolare.....	64
10.10 Analisi della sopravvivenza della comp. acetabolare per modello comm. ....	65
10.11 Analisi della sopravvivenza della componente femorale.....	67
10.12 Analisi della sopravvivenza della comp. femorale per modello commerciale .....	68
10.13 Analisi della sopravvivenza dei reimpianti totali .....	70
10.14 Analisi della sopravvivenza delle endoprotesi.....	72
10.15 Analisi della sopravvivenza delle protesi di rivestimento .....	73
<b>PARTE SECONDA: PROTESI DI GINOCCHIO .....</b>	<b>75</b>
11. Adesione al RIPO .....	76
11.1 Percentuale di adesione.....	76
11.2 Rapporto di attività pubblico/privato .....	76

12. Tipologia di interventi .....	77
13. Statistica descrittiva dei pazienti.....	78
13.1 Età.....	78
13.2 Sesso.....	79
13.3 Lato operato.....	79
13.4 Protesizzazione bilaterale .....	80
13.5 Patologie trattate con protesi unicompartimentali.....	80
13.6 Patologie trattate con protesi bi-tricompartimentali.....	80
13.7 Cause di reimpianto ed espianto.....	81
14. Tipologie di protesi di ginocchio .....	82
14.1 Protesi unicompartimentali.....	82
14.2 Protesi bi-tricompartimentali .....	83
14.3 Protesi nei reimpianti totali.....	84
14.4 Fissazione della protesi.....	85
14.5 Tipologia dell'inserto.....	86
14.6 Cemento.....	87
15. Complicazioni in corso di ricovero .....	88
15.1 Mortalità in corso di ricovero.....	89
16. Analisi della sopravvivenza nelle protesi primarie .....	90
16.1 Analisi multivariata secondo Cox .....	90
16.2 Incidenza dei fallimenti protesici.....	92
16.3 Curve di sopravvivenza .....	92
16.4 Analisi di sopravvivenza delle protesi uni e bi-tricompartimentali.....	93
16.5 Mobilità dell'inserto.....	95
16.6 Reintervento per protesizzazione della sola componente rotulea .....	96
16.7 Analisi della sopravvivenza delle protesi unicompartimentali per modello commerciale più utilizzate in Emilia-Romagna.....	97
16.8 Analisi della sopravvivenza delle protesi bi-tricompartimentali per modello commerciale più utilizzate in Emilia-Romagna.....	98
<b>PARTE TERZA: PROTESI DI SPALLA .....</b>	<b>99</b>
17. Adesione al RIPO .....	100
17.1 Percentuale di adesione.....	100
17.2 Rapporto di attività pubblico/privato .....	100
18. Tipologia di interventi .....	100
19. Statistica descrittiva dei pazienti.....	101
19.1 Sesso.....	101
19.2 Età.....	101
19.3 Patologie trattate con protesi di spalla .....	102
20. Tecnica chirurgica, anestesia e profilassi antitromboembolica .....	104
21. Tipologie di protesi.....	105
21.1 Modalità di fissazione della protesi.....	105
21.2 Modello protesico .....	105
22. Complicazioni in corso di ricovero .....	107
23. Dati relativi alla durata della degenza pre e post-operatoria.....	107
24. Analisi della sopravvivenza nelle protesi primarie .....	108

## **Premessa**

Nel tredicesimo rapporto elaborato dal Registro Regionale di Implantologia Protesica Ortopedica (R.I.P.O.), si presentano i risultati più significativi delle analisi statistiche descrittive e di sopravvivenza, condotte sugli interventi di artroprotesi d'anca, di ginocchio e di spalla eseguiti in Emilia-Romagna, nell'arco di tempo compreso tra il **1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2012**.

Scopo del rendiconto rimane quello di presentare in via esaustiva i dati complessivi regionali che comprendono:

- per l'anca, le protesi totali primarie, le protesi parziali e quelle di rivestimento, oltre agli interventi di reimpianto e di espianto;
- per il ginocchio le protesi mono, bi e tricompartmentali e gli eventuali reimpianti o espianti;
- per la spalla (avviata nel luglio 2008) le protesi anatomiche, inverse, di rivestimento e gli eventuali reimpianti ed espianti.

Complessivamente vengono riportati dati relativi a circa 118.000 interventi eseguiti sull'anca, 66.000 sul ginocchio e 1.900 sulla spalla, eseguiti presso 72 Unità di Ortopedia distribuite in 61 strutture, tra pubbliche e private.

La trasmissione dei dati da parte dei reparti di ortopedia al RIPO è avvenuta, come in passato, a mezzo schede cartacee. L'input dei dati è stato eseguito dal personale del Registro via Web alla banca dati gestita dal CINECA (Consorzio Interuniversitario dell'Italia del Nord Est), che ha l'incarico di curare gli aspetti informatici e di sicurezza del dato. Le successive elaborazioni sono state eseguite dagli statistici del Registro.

I referenti RIPO delle singole Unità chirurgiche hanno collaborato attivamente al raggiungimento dell'obiettivo fornendo anche chiarimenti ed eventuali integrazioni ai dati trasmessi.

La diffusione dei risultati delle elaborazioni statistiche avviene attraverso il presente report che è reso disponibile su web (<https://ripo.cineca.it>), mediante pubblicazioni scientifiche e attraverso reports ad hoc. In questo ultimo caso si tratta di analisi specifiche richieste da chirurghi, direzioni sanitarie, enti regolatori che sono destinate a rispondere a quesiti puntuali. Oltre a questo i soggetti autorizzati (responsabili di Unità e Direzioni Sanitarie) possono accedere ad un sistema di analisi on-line autonomo.

## **Obiettivi del Registro**

Il Registro si pone alcuni obiettivi fondamentali:

- determinare le caratteristiche demografiche e le classi diagnostiche cui appartengono i pazienti che vengono protesizzati;
- raccogliere informazioni dettagliate sull'uso delle diverse protesi utilizzate negli interventi primari e nei reimpianti;
- valutare l'efficacia delle differenti tipologie di protesi;
- fornire agli ortopedici uno strumento di potenziale grande utilità per l'informazione puntuale al paziente;
- collaborare alla conduzione della sorveglianza post-marketing dei dispositivi medici, ponendo in grado i responsabili di Reparto di identificare in tempi rapidi i pazienti portatori di protesi oggetto di avvisi di sicurezza da parte del Ministero della Salute;
- confrontare l'esperienza regionale con quella di altre realtà nazionali e straniere. A tale scopo la presente edizione è stata impostata in modo tale da rendere agevole il confronto con i dati presentati dai registri Svedese ed Australiano, che rappresentano i modelli cui il RIPO si è ispirato nell'analisi;
- segnalare alla Commissione Ortopedica Regionale le tipologie protesiche ed eventualmente i modelli protesici in cui si sia osservata una incidenza anomala di fallimenti;
- rispondere ai quesiti posti dalla Commissione Ortopedica Regionale stessa o da Istituzioni Nazionali ed Europee.

## Note metodologiche

Come per gli scorsi anni le analisi descrittive sono condotte su tutti i casi riportati a RIPO, mentre le analisi di sopravvivenza sono state condotte esclusivamente sui casi di pazienti residenti in Regione Emilia-Romagna. Questa scelta è legata all'esigenza di eliminare il bias legato all'impossibilità di tracciare il percorso dei pazienti non residenti.

Pertanto in tutte le analisi di sopravvivenza presentate in questo rapporto vengono considerati gli impianti primari eseguiti in Emilia Romagna su pazienti ivi residenti e i reimpianti sugli stessi pazienti ovunque eseguiti.

Ciò comporta che il numero di impianti su cui viene calcolata la sopravvivenza è inferiore rispetto a quello presente nell'intera banca dati, ma, di converso, il dato ottenuto è più affidabile. E' pertanto possibile anche il confronto tra classi di dispositivi o tra singoli modelli.

Come per lo scorso anno si ribadisce che la validità dei dati riportati nel presente rendiconto si basa sulla **completezza** dell'adesione al registro e sul grado di **affidabilità** dei dati trasmessi.

La valutazione della **completezza** deriva dal confronto con la banca dati delle Schede di Dimissione Ospedaliera; nell'ultimo anno il Registro ha 'catturato' il 98% degli interventi sull'anca e sul ginocchio. La trasmissione al RIPO dei dati relativi agli interventi mancanti è stata ripetutamente sollecitata ed i termini per l'invio sono stati dilazionati, tanto da posticipare la presentazione delle elaborazioni raggiungendo in questo modo la completezza auspicata.

Nel corso del 2013, inoltre, sono stati richiesti alle varie Unità Operative, i dati degli interventi non trasmessi al RIPO negli anni passati, ponendo particolare attenzione a tutti quei casi in cui risultava mancante un intervento legato ad un possibile fallimento protesico. Alla data di stesura del presente rapporto non tutte le informazioni richieste sono pervenute. Il mancato invio di dati al RIPO introduce un'incertezza nelle conclusioni, incertezza che, peraltro, è la medesima se non inferiore a quella che grava su tutti gli altri maggiori registri di protesi articolari, che hanno un'adesione confrontabile con quella del RIPO.

Per quanto concerne l'**affidabilità** dei dati trasmessi, il RIPO tratta due tipologie di dati: quelli incontrovertibili o che il RIPO verifica mediante confronto con altre banche dati (etichette delle componenti impiantate, dati anagrafici dei pazienti, date di ricovero, eventuale data di decesso) e quelli non verificabili quali ad esempio patologia che ha portato alla protesizzazione o al reimpianto o le complicazioni occorse durante il ricovero. L'affidabilità è stata verificata mediante campionamento sui dati, chiedendo conferma di alcuni dati. La percentuale di risposte ottenute non è ottimale, ma in continuo incremento.

## Guida interpretativa per le analisi di sopravvivenza

La sopravvivenza delle protesi viene illustrata mediante tabelle e grafici.

Le **curve di sopravvivenza** si riferiscono esclusivamente agli impianti eseguiti su pazienti residenti in Regione Emilia-Romagna; sull'asse x è rappresentato il tempo espresso in anni, sull'asse y la percentuale di sopravvivenza della protesi. La curva inizia, per definizione, a sopravvivenza 100% al momento in cui si avvia il periodo di follow-up. La protesi viene considerata 'sopravvivente' fino a che non sia stato necessario intervenire chirurgicamente per sostituire anche una sola componente. Il reimpianto rappresenta perciò l'endpoint. Ciascuna curva è affiancata da una coppia di curve rispetto ad essa simmetriche che rappresentano l'Intervallo di Confidenza al 95%, il quale delimita l'intervallo di valori in cui al 95% ricade la possibilità che si trovi un paziente con protesi in sede. L'ampiezza dell'intervallo è strettamente collegata al numero di interventi considerati nell'analisi. Se il numero di interventi è basso, alta è l'incertezza dell'analisi, incertezza che si manifesta con un ampio intervallo di confidenza.

Ciascun grafico è preceduto da una tabella riassuntiva in cui sono indicati il numero di protesi considerate e il numero di protesi fallite.

Le curve di sopravvivenza vengono precedute dall'**analisi multivariata** eseguita secondo il metodo di **Cox**.

Tale analisi permette di verificare se esistono e quali sono le variabili tra loro indipendenti che possono influenzare l'evento, nel nostro caso rappresentato dalla rimozione di almeno una componente protesica.

Nel report sono state confrontate sia protesi complete di anca e di ginocchio, sia singole componenti (cotile e stelo), a condizione che vi fosse un numero sufficiente di impianti (almeno 300 casi). Nelle tabelle di confronto sono riportati numero di impianti e indice di sopravvivenza a 5 e 10 anni.

## **Sintesi dei principali risultati presentati**

### *Anca*

Nel 2012 la protesizzazione totale primaria di circa 6.500 pazienti è stata effettuata per trattare le patologie ben note, seguendo una distribuzione percentuale che è rimasta sostanzialmente invariata negli anni, fatta salva una progressiva diminuzione dell'incidenza degli esiti di lussazione e displasia congenita dell'anca. L'età media all'intervento è sostanzialmente stabile ed è 70,4 anni per il sesso femminile e 67 per quello maschile.

Nel 2012, come negli anni passati, sono stati utilizzati 90 tipi di cotili e 109 tipi di steli differenti; di questi rispettivamente 12 e 20 tipi sono di nuova introduzione, cioè non erano mai stati impiantati nell'anno precedente. Il 39% degli steli presenta collo modulare, dato in lieve flessione rispetto allo scorso anno.

Rispetto all'anno di avvio del registro la protesi non cementata ha visto un incremento progressivo e costante (dal 62% all'attuale 95% degli impianti), mentre le fissazioni ibride sono passate dal 22% al 3,4%. La cementazione completa della protesi che rappresentava il 15% delle scelte è attualmente ridotta a meno dell'1%. L'accoppiamento articolare più utilizzato rimane il ceramica-ceramica, che nel 2012 è stato utilizzato nel 61,5% degli impianti primari (era il 18% nel 2000), seguito dal ceramica-polietilene con il 27%. L'accoppiamento metallo-polietilene, che nell'anno 2000 rappresentava il 45% delle scelte, ora si è ridotto al 10%. Il polietilene cross-linked è utilizzato in poco più di metà degli accoppiamenti met-pol ed in circa i due terzi dei cer-pol.

Il numero di protesi di rivestimento impiantate che dal 2006 era in progressivo calo, ha subito un netto incremento, rappresentando nel 2012 il 4,3% degli interventi primari, percentuale più alta dall'avvio del registro. Il loro uso è limitato, però, a tre strutture.

La sopravvivenza delle protesi d'anca totali si conferma ad altissimi livelli. Il 91,5% delle 55.186 protesi impiantate su pazienti residenti in Emilia Romagna è ancora in sede a distanza di 13 anni dall'intervento.

Le 2.076 revisioni sono state in parte (76%) revisioni maggiori, in cui è stata revisionata almeno una componente all'interfaccia con l'osso, e per la rimanente parte revisioni minori (inserto, testina, collo modulare). Tra le cause di fallimento merita attenzione l'incidenza delle rotture d'impianto che è superiore rispetto ai dati di altri registri internazionali, fenomeno in parte spiegabile con il maggior uso in Emilia Romagna di componenti ceramiche e di colli modulari.

Le protesi di rivestimento mostrano, a 9 anni, una sopravvivenza leggermente inferiore rispetto alle protesi tradizionali (90,2%, differenza significativa). Il dato risente degli interventi di revisione che sono eseguiti a seguito dei problemi legati ad una particolare tipologia di protesi di rivestimento. L'analisi, ripetuta separatamente per la protesi con il maggior numero di impianti in RIPO, mostra una sopravvivenza comparabile alle protesi convenzionali.

A parziale conferma di quanto già osservato negli scorsi anni, la sopravvivenza appare peggiore per i soggetti di sesso maschile e per i giovani, mentre la patologia appare influenzare in maniera meno chiara.

Ad un follow-up massimo di 13 anni, il fallimento delle protesi d'anca non risulta significativamente influenzato da tipo di fissazione o di accoppiamento. Le due variabili, però, non possono essere introdotte nell'analisi multivariata eseguita secondo Cox, in quanto non indipendenti fra di loro e dipendenti dalle altre variabili del modello quale ad esempio l'età. Le curve di sopravvivenza per fissazione e accoppiamento vengono tracciate senza poter 'aggiustare' eventuali bias.

Nessuna tipologia di impianto considerato nel loro complesso (cotile+stelo), impiantate in Emilia Romagna in un numero sufficientemente alto di casi, ha una sopravvivenza significativamente inferiore alla media regionale.

Viceversa nell'analisi di singoli cotili e steli si osserva qualche rarissimo caso di componente con sopravvivenza lievemente inferiore alla media regionale, si tratta di scostamenti al limite della significatività statistica. Le analisi non possono essere condotte con sufficiente affidabilità su componenti impiantate in un numero limitato di casi.

Le endoprotesi, pur gravate da un alto tasso di mortalità legato all'età ed alle condizioni generali dei pazienti, presentano un'ottima sopravvivenza dell'impianto (96,6% a 13 anni) I reimpianti totali non necessitano di una seconda revisione a 13 anni nell'85,1% dei casi.

### **Ginocchio**

Per le protesi di ginocchio si conferma il ruolo assunto dalle strutture private nel corso degli anni. Nel 2012 circa il 66% degli interventi primari è stato eseguito presso strutture private convenzionate. Nell'anno 2000 era il 43%.

Nel 2012 le protesi primarie impiantate sono state unicompartimentali nel 10% dei casi, totali senza resurfacing della rotula nel 72% e totali con rotula nei rimanenti 17%.

Le scelte chirurgiche confermano la preferenza per la cementazione totale (95% degli impianti) che avviene in quasi la metà dei casi con cemento antibiotato. Si osserva un modesto ed incostante aumento della percentuale di protesi con sacrificio del crociato (62,8% nell'ultimo anno) rispetto a quelle a conservazione. Gli impianti di modelli con inserto mobile sono in lieve calo rispetto al biennio precedente rappresentando nel 2012 il 41,2% del totale.

I modelli protesici utilizzati sono meno numerosi rispetto all'anca e più costanti nel tempo. La sopravvivenza delle protesi totali senza rotula (bicompartimentali) è pari al 94,5% a 11 anni, quella delle tricompartimentali è del 95,3% e quella della protesi unicompartimentale è significativamente inferiore (85,8%). In queste analisi la protesizzazione di rotula successiva all'impianto, eseguita cioè in intervento condotto a distanza di tempo variabile dall'intervento primario, NON è considerato un fallimento.

Su indicazione della Commissione Ortopedica Regionale l'analisi della sopravvivenza della protesi bicompartimentale è stata calcolata anche considerando fallimento il suddetto intervento.

Permane elevata l'incidenza delle revisioni dovute all'infezione, in particolare nelle protesi totali ove rappresenta un quarto delle cause di fallimento. Allo stato attuale risulta ininfluente l'utilizzo di cemento antibiotato rispetto al cemento tradizionale.

Dall'analisi multivariata secondo Cox, risulta che la sopravvivenza della protesi bicompartimentale di ginocchio, è negativamente influenzata dall'età del paziente (il paziente di età inferiore ai 70 anni è a maggior rischio di fallimento rispetto al paziente di età superiore) e dalla tipologia dell'inserto (l'inserto mobile è peggiorativo rispetto al fisso).

Nelle protesi unicompartimentali l'analisi multivariata dimostra che solo l'età del paziente influenza negativamente la sopravvivenza, mentre non rappresenta rischio aggiuntivo la scelta di componente tibiale monoblocco o con metal-back.

Alcuni modelli protesici presentano sopravvivenze leggermente inferiori alla media regionale, come già evidenziato lo scorso anno. Nessuno di tali modelli è ancora in uso in Regione.

## **Spalla**

I dati disponibili si riferiscono ad un follow-up massimo di 4 anni e mezzo.

Si cominciano a delineare alcuni aspetti interessanti legati alla tipologia delle protesi utilizzate ed all'epidemiologia dell'intervento. La scelta prevalente di impianto è per la protesi inversa (51% dei casi). Le donne sono protesizzate in netta prevalenza, sia per frattura che per interventi di elezione.

L'età media all'intervento per protesi inversa è 74 anni per le donne e 71 per gli uomini, per protesi anatomica è complessivamente inferiore, pari a 67 anni per le donne e 64 per gli uomini. Nelle emiartroplastiche l'età media delle donne è nettamente superiore a quella degli uomini (74 vs 62).

La protesi inversa viene impiantata prevalentemente in casi di artrosi, in particolare eccentrica, più raramente nelle fratture, che rappresentano circa il 17% delle diagnosi di impianto per questa tipologia di protesi.

Le protesi anatomiche trovano il principale impiego nel trattamento delle artrosi concentriche (82% degli interventi), mentre le emiartroplastiche trattano sia le fratture (62% degli impianti) che le artrosi.

La fissazione è prevalentemente ottenuta senza cemento, sia nelle protesi inverse che nelle anatomiche, mentre nelle emiartroplastiche si è fatto uso di cemento nel 50% dei casi.

I modelli protesici utilizzati sono numerosi, ma quelli più utilizzati sono riconducibili a tre linee di altrettanti produttori.

La sopravvivenza a 4 anni delle protesi anatomiche è il 99,2%, delle inverse è il 97,4%, delle emiartroplastiche è il 93,5%. Le protesi di copertura, impiantate meno di frequente, hanno una sopravvivenza del 92,6% allo stesso follow-up.

**Unità afferenti al RIPO, Responsabile del Reparto di Chirurgia Ortopedica o Direttore Sanitario nel caso di Ospedali Privati, e referenti RIPO all'interno dell'Unità.**

I dati sono aggiornati a novembre 2013

Provincia di Piacenza

<b>AZIENDA USL PIACENZA</b>	<b>Responsabile di Reparto o Direttore Sanitario</b>	<b>Referenti RIPO</b>
Ospedale di Piacenza	Dr. Pietro Maniscalco	Dr. Giuseppe Ghidoni
Pres. Val Tidone, Castel San Giovanni	Dr. Giuseppe Leddi	Dr. Claudio Gheduzzi Sig.ra Raffaella Sorsi
Pres. Val D'Arda, Fiorenzuola D'Arda	Dr. Luigi Bisogno	Dr. Stefano Cervi Sig.ra Maria Fava
Ospedale privato 'Casa di cura Piacenza'	Dir. San. Dr. Sergio Freschi	Sig.ra Brunetta Nazzari

Provincia di Parma

<b>AZIENDA USL PARMA</b>		
Ospedale Civile Fidenza	Prof. Enrico Vaianti	Sig.ra Sandra Teresa Regnani
Ospedale Borgo Val di Taro	Dr. Aldo Guardoli	Dr. Aldo Guardoli
Ospedale privato casa di cura "Città di Parma"	Dir. San. Dr. Tiziano Cocchi	Sig.ra Rosa Concari
Ospedale privato "Hospital Piccole Figlie"	Dir. San. Dr. Giorgio Bordin	Sig.ra Paola Casalini

Provincia di Reggio-Emilia

<b>AZIENDA USL REGGIO EMILIA</b>		
Ospedale di Guastalla	Dr. Bruno Panno	Dr. Bruno Panno
Ospedale di Montecchio Emilia	Dr. Norberto Negri	Dr. Antonio Palmieri
Ospedale di Scandiano	Dr. Antonello Salsi	Dr. Orlando Montanari
Ospedale di Castelnovo Monti	Dr. Paolo Carretti	Dr. Giuseppe Sciaboni
Ospedale privato "Salus Hospital"	Dir. San. Dr. Luigi Lezzi	Dr. Rodolfo Rocchi Dr. Ivo Tartaglia
Ospedale privato "Villa Verde"	Dir. San. Dr. Sergio Roti	Dott. Uluhogian Sevag

Provincia di Modena

<b>AZIENDA USL MODENA</b>		
Ospedale Baggiovara	Dr. Pier Bruno Squarzina	Dr. Pier Bruno Squarzina
Ospedale di Carpi	Dr. Eugenio Rossi Urtoler	Sig.ra Miriana Dardi
Ospedale di Mirandola	Dr. Franco Boselli	Sig. Gabriele Palumbo Sig.ra Adriana Cestari
Ospedale di Sassuolo	Dr. Luigi Adriano Pederzini	Dr. Mauro Prandini Dr. Claudio Debortoli
Ospedale di Vignola	Dr. Gilberto Masetti	Dr. Mauro Tisi
Ospedale di Pavullo	Dr. Mario Longo	Dr. Gianluca Bonanno Dr. Angelo Rizza
Ospedale privato "Hesperia Hospital"	Dir. San. Dr. Stefano Reggiani	Dr. ssa Michelina Guerra
Ospedale privato casa di cura "Prof. Fogliani"	Dir. San. Dr. Angelo Rosi	Dr. Angelo Rosi

Provincia di Bologna

<b>AZIENDA USL BOLOGNA</b>	<b>Responsabile di Reparto o Direttore Sanitario</b>	<b>Referenti RIPO</b>
Ospedale Maggiore	Dr. Domenico Tigani	Dott.ssa Diana Iantorno
Ospedale di Vergato	Dr. Giovanni Serra	Dr. Massimo Corlianò
Ospedale privato "Villa Regina"	Dir. San. Dr. Sandro Uva	Dr. ssa Mirka Cocconcelli
Ospedale privato "Villa Erbosa"	Dir. San. Prof. Piero Fiorentini	Sig.ra Sladjana Karavdic Sig.ra Stefania Volpe
Ospedale privato "Villa Nigrisoli"	Dir. San. Dr. Sandro Uva	Dr. ssa Mirka Cocconcelli
Ospedale privato "Villa Torri Hospital"	Dir. San. Dr. Gianluigi Gardini	Dr. Carlo Magelli
Ospedale privato "Villa Laura"	Dir. San. Dr. Domenico Cucinotta	Dr. ssa Franca Frau
Ospedale privato "Prof. Nobili"	Dir. San. Dr. Augusto Nucci	Dr. Enzo Zanini
Ospedale privato "Villa Chiara"	Dir. San. Dr.ssa Anastasia Papanastassiou	Dr.ssa Anastasia Papanastassiou

<b>AZIENDA USL IMOLA</b>		
Ospedale Civile di Imola	Dr. Guglielmo Vicenzi	Dr. Michele Macchiagodena Dr. Marco Scardovi

Provincia di Ferrara

<b>AZIENDA USL FERRARA</b>		
Ospedale di Cento	Dr. Giorgio Massini	Dr. Raffaele Rossi
Ospedale di Argenta	Dr. Michele Di Scioscio	Dr. Roberto Rossi
Ospedale del Delta	Dr. Giorgio Massini	Dr. Luigi Sorbilli

Provincia di Ravenna

<b>AZIENDA USL RAVENNA</b>		
Ospedale di Ravenna	Dr. Alberto Belluati	Dr. Raffaele Pezzella
Ospedale di Lugo	Dr. Gabriele Zanotti	Dr. Alessandro Soldati
Ospedale di Faenza	Dr. Maurizio Fontana Dr. Andrea Martini	Dr. Paolo Frontali Dr.ssa Milena Sirri
Ospedale privato "Domus Nova"	Dir. San. Dr. Eugenio De Liberali	Dr. Massimo De Zerbi
Ospedale privato "San Francesco"	Dir. San. Dr. Giorgio Sansone di Campobianco	Sig.ra Joanna Gorniak
Ospedale privato "Maria Cecilia Hospital"	Dir. San. Dr.ssa Silvia Rapuano	Dr.ssa Silvia Rapuano
Ospedale privato "San Pier Damiano"	Dir. San. Dr. Roberto Nonni	Dr. Maurizio Bergami Sig.ra Elena Ravagli

Provincia di Forlì-Cesena

<b>AZIENDA USL FORLÌ</b>	<b>Responsabile di Reparto o Direttore Sanitario</b>	<b>Referenti RIPO</b>
Ospedale di Forlì	Dr. Francesco Lijoi	Dr. Stefano Nardi
Ospedale privato "Villa Igea" Ospedale privato "Villa Serena"	Dir. San. Dr. Alberto Casadei	Dr. ssa Lorena Sangiorgi

<b>AZIENDA USL CESENA</b>		
Ospedale di Cesena	Dr. Mauro Monesi	Dr. Franco Calista Dr. Francesco Fanton
Ospedale privato casa di cura "Malatesta Novello"	Dir. San. Dr. Gianluca Bersani	Dr.ssa Maria Gabriella Pignati
Ospedale privato casa di cura "San Lorenzino"	Dir. San. Dr. Alessandro D'Errico	Dr. Paolo Pardini

Provincia di Rimini

<b>AZIENDA USL RIMINI</b>		
Ospedale di Rimini	Dr. Giannicola Lucidi	Dr. ssa Marina Gigli
Ospedale di Riccione	Dr. Lorenzo Ponziani	Dr. Luigi D'Elia
Ospedale Cervesi Cattolica	Dr. Giuseppe Porcellini	Dr. Giuseppe Porcellini
Ospedale privato "Sol et Salus"	Dir. San. Dr. Pier Paolo Balli	Sig.ra Ileana Zucchini Dr. Marco Fravisini
Ospedale privato casa di cura "Prof. E. Montanari"	Dir. San. Prof. Marco Bosso	Dr. Lia Montanari
Ospedale privato "Villa Maria Rimini"	Dir. San. Dr.ssa Giuliana Vandi	Dr.ssa Giuliana Vandi Dr. Sandro Vasini

Azienda Osp-Univ di Parma	Clinica ortopedica (Prof. Francesco Ceccarelli)  Ortopedia (Prof. Pietro Marenghi)	Dr. Filippo Calderazzi Dr. Francesco Zaniboni Dr. Paolo Perini
---------------------------	--	--

Az Osp Arcisp S. Maria Nuova Reggi Emilia	Dr. Ettore Sabetta	Dr. Valentina Montemaggiori
---	--------------------	-----------------------------

Az. Osp-Univ Policlinico Modena	Prof. Fabio Catani	Dr. Onofrio Laselva
---------------------------------	--------------------	---------------------

Az. Osp-Univ S. Orsola-Malpighi	Dr. Massimo Laus	Dr. Luigi Brizio Dr. Valerio Bochicchio
---------------------------------	------------------	--

Az Osp-Univ Sant Anna Ferrara	Prof. Leo Massari	Dr. Gaetano Caruso Dr.ssa Carlotta Pari
-------------------------------	-------------------	--

<p>Istituto Ortopedico Rizzoli</p>	<p>Clinica Ortopedica e Traumatologica I (Prof. Sandro Giannini)</p> <p>Clinica Ortopedica e Traumatologica II (Prof. Maurilio Marcacci)</p> <p>Chirurgia di Revisione della protesi d'anca e sviluppo nuovi impianti (Dr. Giovanni Pignatti)</p> <p>Chirurgia ortopedica conservativa e tecniche innovative (Dr. Dante Dallari)</p> <p>Chirurgia della spalla e del gomito (Dr. Roberto Rotini)</p> <p>Clinica Ortopedica e Traumatologica III a prevalente indirizzo Oncologico (Prof. Davide Donati f.f.)</p> <p>Ortopedia Bentivoglio (Dr. Mauro Girolami)</p> <p>Ortopedia-Traumatologia e Chirurgia protesica e dei reimpianti d'anca e di ginocchio (Dr. Aldo Toni)</p> <p>Chirurgia ricostruttiva articolare dell'anca e del ginocchio (Dr. Ermanno A. Martucci)</p>
------------------------------------	--

### **Organo di indirizzo del RIPO**

La Commissione Ortopedica Regionale, istituita dalla Giunta della Regione Emilia Romagna con delibera 1106 del 27 luglio 2009 e con la determina n. 7963/2011 del Direttore dell'Agenda Sanitaria e Sociale Regionale, ha funzioni di supporto tecnico-scientifico allo sviluppo delle attività di governo clinico a livello dipartimentale, aziendale e di area vasta. In particolare riveste il ruolo di organo di indirizzo per il Registro. Di seguito i componenti:

- **Dr. Stefano Liverani**, Direttore Sanitario IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli, Bologna (Presidente)
- **Dr. Stefano Boriani**, Direttore di Struttura Complessa - Chirurgia Vertebrale a indirizzo Oncologico e Degenerativo, IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli, Bologna
- **Dr. Stefano Buseti**, Direttore Sanitario Presidio Ospedaliero di Rimini – Santarcangelo – Novafeltria, AUSL Rimini
- **Prof. Fabio Catani**, Direttore U.O. Ortopedia e Traumatologia, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Modena
- **Dr.ssa Rossana De Palma**, Dirigente responsabile dell'Area Governo clinico dell'Agenda Sanitaria e Sociale Regionale dell'Emilia-Romagna
- **Dr. Salvatore Ferro**, Servizio Presidi Ospedalieri, Direzione generale Sanità e Politiche Sociali Regione Emilia-Romagna
- **Dr. Mauro Girolami**, Direttore Responsabile della Nuova Struttura Complessa di Traumatologia di II Livello collocata presso la sede distaccata dell'IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli, sita nell'Ospedale di Bentivoglio
- **Dr. Francesco Lijoi**, Direttore U.O. Ortopedia-Traumatologia, Azienda USL di Forlì
- **Dr. Pietro Maniscalco**, Direttore U.O. Traumatologia, Azienda USL di Piacenza
- **Dr. Mauro Marabini**, Direttore Sanitario Azienda USL di Ferrara
- **Prof. Pietro Marengi**, Direttore Struttura complessa Ortopedia, Dipartimento Chirurgico, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma
- **Dr. Giorgio Martelli**, Direttore Sanitario Azienda USL di Cesena
- **Prof. Leo Massari**, Direttore U.O. Ortopedia, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Ferrara
- **Dr. Guido Pedrazzini**, Direttore Sanitario Azienda USL di Modena
- **Dr.ssa Maria Gabriella Pignati**, Direttore Unità funzionale di Ortopedia – Traumatologia, Malatesta Novello, Cesena
- **Dr. Gennaro Pipino**, Direttore Reparto di Ortopedia, Ospedali Privati Riuniti - Villa Regina, Bologna
- **Dr. Lorenzo Ponziani**, Direttore U.O. Ortopedia e Traumatologia, Ospedale Ceccarini di Riccione, Azienda USL di Rimini
- **Dr. Luigi Prospero**, Direttore U.O. Ortopedia e Traumatologia, Ospedale Maggiore, Azienda USL di Bologna
- **Dr. Ettore Sabetta**, Direttore Dipartimento Neuro-Motorio e Direttore U.O. Ortopedia, Azienda Ospedaliera di Reggio Emilia
- **Dr. Aldo Toni**, Direttore di Struttura Complessa Ortopedia-Traumatologia e Chirurgia Protetica e dei reimpianti d'anca e di ginocchio e Direttore di Struttura Complessa Laboratorio di Tecnologia Medica, IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli, Bologna
- **Dr. Guglielmo Vicenzi**, Direttore Dipartimento Chirurgico e Direttore U.O. Ortopedia, Azienda USL di Imola
- **Dr. Gabriele Zanotti**, Direttore U. O. Ortopedia e Traumatologia, Ospedale di Lugo, Azienda USL di Ravenna

## **Collaboratori**

- **Simona Bartoli**, Agenzia Sanitaria e Sociale Regionale dell'Emilia-Romagna
- **Susanna Trombetti**, Agenzia Sanitaria e Sociale Regionale dell'Emilia-Romagna
- **Chiara Ventura**, Agenzia Sanitaria e Sociale Regionale dell'Emilia-Romagna

*Il presente rendiconto è stato redatto da Dr. Susanna Stea (responsabile raccolta dati), Dr. Barbara Bordini (responsabile statistica), Dr. Stefano Falcioni e Dr. Cristina Ancarani (collaboratori statistici), con il contributo di Viridiana Casara, Anne Marie Chiesa, Alessandro La Loggia, Maria Sara Pichierrì, Davide Selvaggio e grafica di Luigi Lena.*

*Partner tecnologico per la gestione informatica del data-base CINECA di Bologna.*

Bologna, 01 dicembre 2013

**PARTE PRIMA: PROTESI D'ANCA**

**Gennaio 2000 – Dicembre 2012**

## 1. Adesione al RIPO

### 1.1 Percentuale di adesione

La percentuale di adesione al R.I.P.O. calcolata rispetto alle Schede di Dimissione Ospedaliera (S.D.O.), è stata del **97,9%** per l'anno 2012. Il calcolo si riferisce al numero di interventi di artroprotesi primaria anca (8151;74;75;76;85;86), di endoprotesi (8152), di reimpianto (8153;70;71;72;73) e di espianto (8005).

### 1.2 Rapporto di attività pubblico/privato

Percentuale di interventi di protesizzazione totale o parziale dell'anca eseguiti in strutture pubbliche

% di interventi eseguiti presso strutture pubbliche (AUSL, AOSP, IRCCS)			
Anno intervento	Artroprotesi	Endoprotesi	Reimpianto
2000	77,0	97,0	78,0
2001	81,0	97,3	77,0
2002	78,0	97,5	79,0
2003	75,1	98,4	76,1
2004	75,3	97,6	76,1
2005	72,9	98,3	77,7
2006	74,8	99,0	74,5
2007	70,8	98,6	73,6
2008	71,6	98,9	76,0
2009	70,9	99,3	76,3
2010	71,8	99,3	76,8
2011	69,9	99,3	78,8
2012	68,1	99,2	75,8

Fonte: banca dati SDO

## 2. Qualità dei dati

La qualità dei dati forniti al RIPO è in continuo miglioramento rispetto agli anni passati, grazie alla collaborazione con i referenti delle singole Unità Operative. L'utilizzo delle etichette autoadesive descrittive delle protesi permette sia di identificare in maniera univoca l'impianto, che di registrarne i lotti di produzione. E' quindi possibile associare al paziente l'identificazione completa di ogni singola componente impianta, composta da ditta produttrice, codice prodotto, lotto di produzione e nome commerciale.

Permangono alcune incertezze sui dati che non possono essere verificati con matching verso altre banche dati, quali quelle delle complicazioni legate all'intervento.

### 3. Tipologia di interventi

Numero di interventi di protesi d'anca effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2012, per **tipo di intervento**.

Il termine artroprotesi primaria è sinonimo di protesi totale convenzionale, esso non comprende le protesi di rivestimento.

Il termine endoprotesi è usato come sinonimo di protesi parziale d'anca.

Tipo di intervento	Numero interventi	Valori percentuali
Artroprotesi primarie	74.161	62,6
Endoprotesi	29.274	24,7
Reimpianti totali e parziali*	11.904	10,0
Protesi di rivestimento	1.711	1,4
Espianto	834	0,7
Endoprotesi con cuscinetto°	118	0,1
Altri interventi**	555	0,5
<b>Totale</b>	<b>118.557</b>	<b>100,0</b>

° buffer cotiloideo in materiale elastico

\* 3.433 reimpianti totali, 4.865 reimpianti di cotile, 2.184 reimpianti di stelo, 1.422 reimpianti di altre componenti.

\*\* tra cui 173 riduzioni incruente di lussazione, 122 pulizie chirurgiche, 75 sostituzioni di spaziatore, 15 svuotamenti di ematoma, 33 asportazioni ossificazioni e 10 agoaspirati intrarticolari.

Numero di interventi eseguiti con **protesi di rivestimento** negli anni

Anno intervento	N.
2000	3
2001	7
2002	34
2003	77
2004	113
2005	178
2006	217
2007	200
2008	162
2009	166
2010	122
2011	138
2012	294

Incremento percentuale del numero di interventi primari e di reimpianto rispetto all'anno precedente.

Anno intervento	Protesi primarie totali		Reimpianti (totali + parziali)	
	N.	Incremento %	N.	Incremento %
2000	4.374		743	
2001	4.584	4,8	856	15,2
2002	4.643	1,3	871	1,8
2003	5.046	8,7	862	-1,0
2004	5.360	6,2	860	-0,2
2005	5.566	3,8	828	-3,7
2006	5.834	4,8	945	14,1
2007	6.251	7,1	1.019	7,8
2008	6.380	2,1	985	-3,3
2009	6.740	5,6	987	0,2
2010	6.596	-2,1	1.032	4,6
2011	6.387	-3,2	914	-11,4
2012	6.518	2,1	1002	9,6

#### 4. Statistica descrittiva dei pazienti

##### 4.1 Età

Numero di interventi di protesizzazione effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2012, per **tipo di intervento** e **classi d'età** dei pazienti all'intervento

Tipo di intervento	<40		40-49		50-59		60-69		70-79		≥80		Totale
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	
<b>Protesi primaria</b>	2.312	3,1	4.744	6,4	10.647	14,4	21.370	28,8	27.025	36,4	8.060	10,9	<b>74.158</b>
<b>Endoprotesi</b>	19	0,1	56	0,2	171	0,6	938	3,2	6.767	23,1	21.322	72,8	<b>29.273</b>
<b>Reimpianto</b>	235	2,0	488	4,1	1.260	10,6	2.982	25,1	4.780	40,2	2.159	18,1	<b>11.904</b>
<b>Protesi di rivestimento</b>	243	14,2	441	25,8	588	34,4	358	20,9	79	4,6	2	0,1	<b>1.711</b>
<b>Espianto</b>	29	3,5	44	5,3	89	10,7	211	25,3	324	38,8	137	16,4	<b>834</b>
<b>Endoprotesi con cuscinetto</b>	-	-	2	1,7	3	2,5	15	12,7	36	30,5	62	52,5	<b>118</b>
<b>Altro</b>	24	4,3	34	6,1	70	12,6	137	24,7	191	34,4	99	17,8	<b>555</b>
<b>Totale*</b>	<b>2.862</b>	<b>2,4</b>	<b>5.809</b>	<b>4,9</b>	<b>12.828</b>	<b>10,8</b>	<b>26.011</b>	<b>21,9</b>	<b>39.202</b>	<b>33,1</b>	<b>31.841</b>	<b>26,9</b>	<b>118.553</b>

\*4 dati mancanti

La percentuale di endoprotesi eseguite su pazienti ultranovantenni è attualmente pari al 14,3%.

Età media dei pazienti sottoposti a protesizzazione d'anca per tipologia di intervento

Tipo di intervento	Età media	Range di variabilità
Protesi primaria	66,6	12-101
Endoprotesi	83,1	20-109
Protesi di rivestimento	51,8	15-82
Reimpianto	69,8	15-100

Età media dei pazienti sottoposti a protesizzazione d'anca per tipologia di intervento, anno 2000 e 2012

Tipo di intervento	Anno intervento 2000		Anno intervento 2012	
	Età media	Range di variabilità	Età media	Range di variabilità
Protesi primaria	66,0	16-99	66,7	14-93
Endoprotesi	82,4	35-104	84,1	25-104
Reimpianto	68,6	22-97	69,9	23-96

Tipo di intervento	Anno intervento 2003		Anno intervento 2012	
	Età media	Range di variabilità	Età media	Range di variabilità
Protesi di rivestimento	49,7	18-72	54,1	26-82

Età media dei pazienti affetti da coxartrosi sottoposti a protesizzazione d'anca per sesso, anno 2000 e 2012

Interventi primari convenzionali				
Sesso	Anno intervento 2000		Anno intervento 2012	
	Età media	Range di variabilità	Età media	Range di variabilità
<b>Maschi</b>	67,2	34-92	67,0	29-90
<b>Femmine</b>	68,9	31-93	70,4	25-93

#### 4.2 Sesso

Numero di interventi di protesi d'anca effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e 31 dicembre 2012, per **tipo di intervento** e **sesso** dei pazienti

Tipo intervento	Maschi		Femmine		Totale
	N.	%	N.	%	N.
Artroprotesi	29.252	39,4	44.909	60,6	<b>74.161</b>
Endoprotesi	7.363	25,2	21.911	74,8	<b>29.274</b>
Reimpianto	3.908	32,8	7.996	67,2	<b>11.904</b>
Protesi di rivestimento	1.196	69,9	515	30,1	<b>1.711</b>
Espiamento	330	39,6	504	60,4	<b>834</b>
Endoprotesi con cuscinetto	25	21,2	93	78,8	<b>118</b>
Altro	238	42,9	317	57,1	<b>555</b>
<b>Totale</b>	<b>42.312</b>	<b>35,7</b>	<b>76.245</b>	<b>64,3</b>	<b>118.557</b>

### 4.3 Lato operato

È possibile verificare una prevalenza di interventi eseguiti per coxartrosi sul lato destro (57,4%) rispetto al sinistro (42,6%). La percentuale è stata calcolata sui pazienti affetti da coxartrosi primitiva, limitatamente al primo lato operato. La differenza è molto più marcata nelle pazienti di sesso femminile. Attualmente non viene data spiegazione al fenomeno, osservato, peraltro, anche in altri registri.

Percentuale di interventi eseguiti su ciascuno dei due lati, per sesso

Lato	Maschi	Femmine
<b>Destro</b>	53,1	60,6
<b>Sinistro</b>	46,9	39,4

La differenza è statisticamente significativa (Chi – quadrato  $p < 0,001$ ).

### 4.4 Protesizzazione bilaterale

Nel periodo di osservazione del registro, 5.672 pazienti sono stati sottoposti ad intervento bilaterale per coxartrosi.

4.785 (84,4%) pazienti hanno scelto di sottoporsi al secondo intervento presso la stessa struttura dove avevano subito il primo intervento.

262 (4,6%) pazienti hanno scelto una struttura diversa per seguire il chirurgo che aveva eseguito il primo intervento.

625 (11,0%) pazienti hanno scelto di sottoporsi al secondo intervento presso struttura diversa da quella dove era stato effettuato il primo lato.

Nel caso di intervento bilaterale si osserva che la prima anca ad essere protesizzata è la destra nel 54,1% dei casi.

### 4.5 Patologie trattate con artroprotesi ed endoprotesi

Numero di interventi di **artroprotesi primarie** effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2012, per **diagnosi**

Diagnosi nelle artroprotesi primarie	Numerosità	Valori percentuali
Artrosi primaria	49.790	67,3
Esiti di LCA e DCA	7.913	10,7
Frattura collo femore	6.699	9,1
Necrosi testa femore (idiopatica, da dialisi, da cortisone)	4.339	5,9
Artrosi post traumatica	1.781	2,4
Necrosi post traumatica	990	1,3
Artriti reumatiche	870	1,2
Esiti frattura collo femore	622	0,8
Esito epifisiolisi	208	0,3
Esito morbo di Perthes	177	0,2
Esiti coxite settica	142	0,2
Tumore	111	0,2
Esiti morbo di Paget	74	0,1
Esiti coxite TBC	54	0,1
Altro	218	0,3
<b>Totale**</b>	<b>73.988</b>	<b>100,0</b>

\*\*291 dati mancanti, pari allo 0,4% della casistica  
Il R.I.P.O. non registra le protesi da resezione per tumore.  
Il 96,6% delle endoprotesi viene impiantata per frattura collo femorale.

Distribuzione percentuale delle patologie che hanno portato a protesizzazione totale dell'anca per **anno di intervento**

Diagnosi nelle artroprotesi primarie	Valori percentuali			
	2000-2002	2003-2005	2006-2008	2009-2012
Artrosi primaria	65,0	67,2	67,1	68,2
Esiti di LCA e DCA	13,3	11,7	10,5	8,8
Frattura collo femore	9,1	8,4	9,0	9,3
Necrosi idiopatica testa femore	5,2	5,3	5,8	5,9
Artrosi post traumatica	2,5	2,4	2,5	2,3
Necrosi post traumatica	1,5	1,4	1,4	1,2
Artriti reumatiche	1,5	1,3	1,1	1,0
Altro	1,9	2,3	2,6	3,3
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Distribuzione percentuale delle patologie che hanno portato a protesizzazione totale dell'anca per **classe d'età del paziente**

Diagnosi nelle artroprotesi primarie	Età all'intervento					
	<40	40-49	50-59	60-69	70-79	≥80
Artrosi primaria	11,9	35,7	57,1	72,3	75,7	72,1
Esiti di LCA e DCA	30,7	32,8	20,8	9,4	4,6	2,3
Frattura collo femore	1,7	2,9	5,7	8,3	11,0	14,0
Necrosi idiopatica testa femore	15,5	11,2	7,0	4,3	4,2	5,9
Artrosi post traumatica	10,8	6,5	3,3	2,0	1,3	1,3
Necrosi post traumatica	8,1	2,6	1,6	0,9	0,8	1,3
Artriti reumatiche	5,3	2,1	1,4	1,0	0,9	0,6
Esiti frattura collo femore	1,2	1,1	0,7	0,5	0,7	1,9
Esito epifisiolisi	3,6	1,1	0,4	0,1	0,0	0,0
Esito morbo di Perthes	2,6	1,0	0,3	0,1	0,0	0,0
Esiti coxite settica	1,9	0,3	0,3	0,1	0,1	0,0
Necrosi da cortisone	2,0	0,6	0,2	0,1	0,0	0,0
Tumore	0,0	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0
Coxa profunda	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Esiti morbo di Paget	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2
Esiti coxite TBC	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0
Altro	4,1	1,4	0,9	0,5	0,3	0,3
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Diagnosi nelle artroprotesi primarie	Età all'intervento						Totale
	<40	40-49	50-59	60-69	70-79	≥80	
Artrosi primaria	0,6	3,4	12,2	31,0	41,1	11,7	<b>100,0</b>
Esiti di LCA e DCA	9,0	19,7	27,9	25,3	15,8	2,3	<b>100,0</b>
Frattura collo femore	0,6	2,1	9,0	26,6	44,7	17,0	<b>100,0</b>
Necrosi idiopatica testa femore	8,6	12,7	18,0	21,9	27,4	11,4	<b>100,0</b>
Artrosi post traumatica	13,9	17,3	19,5	24,2	19,3	5,7	<b>100,0</b>
Necrosi post traumatica	18,8	12,5	17,7	19,4	20,6	11,0	<b>100,0</b>
Artriti reumatiche	14,1	11,3	16,7	25,1	27,2	5,6	<b>100,0</b>
Esiti frattura collo femore	4,5	8,4	12,7	16,8	32,0	25,6	<b>100,0</b>
Esito epifisiolisi	40,4	25,5	18,8	9,1	5,3	1,0	<b>100,0</b>
Esito morbo di Perthes	34,7	26,1	16,5	16,5	4,5	1,7	<b>100,0</b>
Esiti coxite settica	32,1	10,9	24,1	17,5	14,6	0,7	<b>100,0</b>
Necrosi da cortisone	40,9	25,5	14,5	12,7	6,4	0,0	<b>100,0</b>
Tumore	1,2	16,0	24,7	29,6	25,9	2,5	<b>100,0</b>
Coxa profunda	8,2	8,2	19,2	24,7	28,8	11,0	<b>100,0</b>
Esiti morbo di Paget	0,0	0,0	9,9	29,6	42,3	18,3	<b>100,0</b>
Esiti coxite TBC	7,4	18,5	24,1	37,0	11,1	1,9	<b>100,0</b>
Altro	20,3	14,5	19,4	23,3	17,5	4,9	<b>100,0</b>

Numero di interventi di **protesi di rivestimento** effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2012, per **diagnosi**.

Diagnosi nelle protesi di rivestimento	Numerosità	Valori percentuali
Artrosi primaria	1.294	75,8
Esiti di LCA e DCA	166	9,7
Necrosi testa femore (idiopatica, da dialisi, da cortisone)	86	5,0
Artrosi post traumatica	79	4,6
Artriti reumatiche	29	1,7
Necrosi post traumatica	12	0,7
Esito epifisiolisi	10	0,6
Esito morbo di Perthes	9	0,5
Esito frattura collo femore	8	0,5
Esiti coxite settica	3	0,2
Esiti morbo di Paget	3	0,2
Esito coxite TBC	1	0,1
Altro	6	0,4
<b>Totale*</b>	<b>1.706</b>	<b>100,0</b>

\* 5 dati mancanti, pari allo 0,3% della casistica

#### 4.6 Cause di reimpianto

Numero di interventi di reimpianto effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2012, per **diagnosi**.

Le tabelle seguenti non forniscono alcuna indicazione sul tempo trascorso fra l'impianto ed il reimpianto.

La tabella riporta i motivi di tutti i reimpianti eseguiti su **protesi totali convenzionali** in Regione, indipendentemente dalla sede geografica e dal periodo in cui è stato eseguito l'impianto primario

Diagnosi nei reimpianti di protesi totali convenzionali	Numerosità	Valori percentuali
Mobilizzazione asettica cotile	3.552	33,1
Mobilizzazione asettica globale	2.400	22,4
Mobilizzazione asettica stelo	1.363	12,7
Lussazione protesica	983	9,2
Frattura periprotetica	553	5,2
Rottura protesi	495	4,6
Esito espianto	482	4,5
Usura polietilene	358	3,3
Dolore senza mobilizzazione	171	1,6
Mobilizzazione settica	130	1,2
Instabilità primaria	81	0,8
Ossificazioni	42	0,4
Trauma	26	0,2
Metallosi	21	0,2
Frattura cotile	12	0,1
Altro	57	0,5
<b>Totale°</b>	<b>10.726</b>	<b>100,0</b>

° diagnosi mancante in 141 casi pari al 1,2% della casistica

\* La rottura ha interessato 158 colli modulari, 112 inserti, 91 testine, 62 steli, 58 cotili. In 14 casi non era specificata la componente interessata

La tabella riporta i motivi di tutti i reimpianti eseguiti su **protesi di rivestimento**, indipendentemente dalla sede geografica e dal periodo in cui è stato eseguito l'impianto primario di rivestimento

Diagnosi nei reimpianti di protesi di rivestimento	Numerosità	Valori percentuali
Mobilizzazione asettica	46	45,1
Frattura ossea	36	35,3
Dolore senza mobilizzazione	9	8,8
Metallosi	8	7,8
Rottura protesi	3	2,9
<b>Totale</b>	<b>102</b>	<b>100,0</b>

La tabella riporta i motivi di tutti i reimpianti eseguiti su **endoprotesi**, indipendentemente dalla sede geografica e dal periodo in cui è stato eseguito l'impianto primario di endoprotesi

Diagnosi nei reimpianti di endoprotesi	Numerosità	Valori percentuali
Lussazione endoprotesi	312	33,4
Cotiloidite	260	27,8
Mobilizzazione stelo	243	26,0
Frattura periprotesica	71	7,6
Esito espianto	17	1,8
Mobilizzazione settica	8	0,9
Rottura protesi	6	0,6
Instabilità	5	0,5
Ossificazioni	2	0,2
Altro	11	1,2
<b>Totale</b>	<b>935</b>	<b>100,0</b>

## 5. Tipologie di artroprotesi

Nelle tabelle che seguono, sono riportati i modelli protesici (cotili, steli femorali) più frequentemente utilizzati in Emilia-Romagna, suddivisi tra interventi primari e reimpianti totali.

### 5.1 Cotili utilizzati negli interventi primari

In 97 casi non sono stati comunicati al RIPO la fissazione del cotile e/o il modello di cotile utilizzato.

TIPO DI COTILE - cementato	2000-2004		2005-2009		2010-2012	
	N.	%	N.	%	N.	%
MULLER Citieffe	10	0,3	40	2,6	47	16,2
ZCA Zimmer	375	12,2	235	15,5	38	13,1
CUPULE AVANTAGE Biomet	2	0,1	46	3,0	34	11,7
MULLER Sulzer-Centerpulse-Zimmer	357	11,6	82	5,4	30	10,3
CONTEMPORARY Stryker Howmedica	458	14,9	311	20,6	27	9,3
MULLER Samo	351	11,5	85	5,6	21	7,2
PE Adler-Ortho	-	-	157	10,4	10	3,4
MULLER Lima	117	3,8	120	7,9	10	3,4
CCB Mathys	47	1,5	4	0,3	4	1,4
REFLECTION ALL-POLY Smith and Nephew	163	5,3	117	7,7	3	1,0
MULLER Smith & Nephew	96	3,1	48	3,2	1	0,3
MULLER Wright Cremascoli	903	29,5	58	3,8	-	-
MULLER Groupe Lepine	39	1,3	18	1,2	-	-
LUNA Amplitude	-	-	88	5,8	-	-
Altro (modelli con meno di 50 casi)	147	4,8	104	6,9	66	0,2
<b>Totale</b>	<b>3.065</b>	<b>100,0</b>	<b>1.513</b>	<b>100,0</b>	<b>291</b>	<b>100,0</b>

TIPO DI COTILE - non cementato	2000-2004		2005-2009		2010-2012	
	N.	%	N.	%	N.	%
FIXA TI-POR Adler-Ortho	-	-	1.946	6,7	5.640	29,4
EP-FIT PLUS Smith & Nephew	24	0,1	2577	8,9	1.683	8,8
R3 Smith & Nephew	-	-	49	0,2	1.109	5,8
FIXA Adler-Ortho	16	0,1	6.435	22,1	923	4,8
PINNACLE SECTOR II DePuy	69	0,3	622	2,1	805	4,2
EXCEED ABT Biomet	-	-	367	1,3	752	3,9
CONTINUUM Zimmer	-	-	10	0,0	668	3,5
DELTA PF Lima	96	0,5	1.042	3,6	480	2,5
DELTA TT Lima	-	-	147	0,5	454	2,4
EXPANSION Mathys	51	0,2	980	3,4	411	2,1
ALLOFIT S Zimmer	-	-	16	0,1	380	2,0
TRIDENT Stryker Howmedica	459	2,2	1.346	4,6	370	1,9
VERSAFITCUP CC Medacta	-	-	392	1,3	364	1,9
SPARKUP Samo	-	-	134	0,5	331	1,7
ABGII Stryker Howmedica	1.311	6,3	1.082	3,7	328	1,7
FITMORE Sulzer-Centerpulse-Zimmer	1.320	6,3	1.193	4,1	289	1,5
RECAP RESURFACING Biomet	-	-	637	2,2	256	1,3
REFLECTION Smith & Nephew	869	4,2	817	2,8	252	1,3
SELEXYS TH+ Mathys	-	-	-	-	179	0,9
CUPULE RELOAD AVANTAGE Biomet	-	-	118	0,4	174	0,9
JUMP Permedica	30	0,1	54	0,2	172	0,9
FIN II Biompianti	-	-	9	0,0	164	0,9
MAXERA Zimmer	-	-	-	-	150	0,8

Cupule April Symbios	-	-	77	0,3	143	0,7
HILLOCK LINE Symbios	245	1,2	294	1,0	140	0,7
ADAPTIVE WINGS Samo	-	-	-	-	125	0,7
VERSAFITCUP CC TRIO Medacta	-	-	-	-	122	0,6
REGENEREX RINGLOC+ Biomet	-	-	53	0,2	120	0,6
BETA CUP Link	-	-	147	0,5	117	0,6
BS Citieffe	-	-	264	0,9	116	0,6
RM Mathys	2	0,0	5	0,0	113	0,6
DELTAMOTION Finsbury	-	-	1	0,0	113	0,6
ALLOFIT IT Zimmer	-	-	-	-	111	0,6
POLARCUP Ortho-Id	-	-	136	0,5	109	0,6
CLS Sulzer-Centerpulse-Zimmer	2.480	11,9	800	2,7	92	0,5
TRABECULAR METAL Zimmer	17	0,1	437	1,5	88	0,5
BHR Smith & Nephew	33	0,2	94	0,3	75	0,4
BICON PLUS Smith & Nephew	325	1,6	898	3,1	70	0,4
COOPER Permedica	37	0,2	201	0,7	66	0,3
MALLORY Biomet	74	0,4	141	0,5	62	0,3
SELEXYS TH Mathys	-	-	532	1,8	50	0,3
CUPULE AVANTAGE 3P Biomet	8	0,0	58	0,2	48	0,3
CFP Link	216	1,0	296	1,0	34	0,2
TRILOGY Zimmer	809	3,9	273	0,9	28	0,1
M2A Biomet	72	0,3	114	0,4	21	0,1
DUOFIT PDT Samo	29	0,1	169	0,6	20	0,1
MRS RIVESTIMENTO Lima	-	-	160	0,5	20	0,1
TRILOGY AB Zimmer	115	0,6	243	0,8	17	0,1
EASY HIT Medica	155	0,7	140	0,5	16	0,1
ALLOFIT Zimmer	92	0,4	149	0,5	16	0,1
PROCOTYL-L Wright Cremascoli	-	-	141	0,5	11	0,1
DUROM HIP RESURFACING Zimmer	10	0,0	311	1,1	9	0,0
DUOFIT PSF Samo	1.056	5,1	310	1,1	8	0,0
MOBILIS I Othesio	-	-	107	0,4	7	0,0
MBA Groupe Lepine	102	0,5	111	0,4	6	0,0
PROTESI DA RIVESTIMENTO ASR Depuy	5	0,0	95	0,3	3	0,0
AnCA FIT Wright Cremascoli	6.022	28,8	689	2,4	-	-
STANDARD CUP Protek Sulzer Zimmer	1.151	5,5	154	0,5	-	-
SPH CONTACT Lima	227	1,1	10	0,0	-	-
ABG Stryker Howmedica	224	1,1	-	-	-	-
ELLIPTICAL CUP HEDROCEL Stratec	197	0,9	-	-	-	-
OSTEOLOCK Stryker Howmedica	173	0,8	-	-	-	-
MARBURG Zimmer	171	0,8	3	0,0	-	-
SECUR-FIT Stryker Osteonics	170	0,8	-	-	-	-
ALBI + Wright Cremascoli	159	0,8	-	-	-	-
ELLIPTICAL CUP Stratec	154	0,7	-	-	-	-
TRABECULAR METAL MONOBLOCK Zimmer	150	0,7	267	0,9	-	-
METASUL STAR CUP Sulzer	145	0,7	-	-	-	-
FITEK Sulzer	106	0,5	2	0,0	-	-
EXCEED PC Biomet	87	0,4	98	0,3	-	-
SPH BLIND Lima	81	0,4	121	0,4	-	-
CUPULE AVANTAGE Biomet	79	0,4	220	0,8	-	-
Altro (modelli con meno di 100 casi)	1.463	7,0	809	2,8	728	3,8
<b>Totale</b>	<b>20.886</b>	<b>100,0</b>	<b>29.103</b>	<b>100,0</b>	<b>19.158</b>	<b>100,0</b>

Sono riportati nella presente tabella anche i cotili che, pur essendo realizzati per le protesi di rivestimento, sono stati impiantati in interventi di protesi tradizionali.

## 5.2 Cotili utilizzati negli interventi di reimpianto totale

In 15 casi non sono stati comunicati al RIPO la fissazione e/o il modello del cotile utilizzato.

TIPO DI COTILE cementato	2000-2004		2005-2009		2010-2012	
	N.	%	N.	%	N.	%
MULLER Protek-Sulzer-Centerpulse-Zimmer	95	24,2	59	29,6	20	27,8
CONTEMPORARY Stryker Howmedica	85	21,6	31	15,6	13	18,1
ZCA Zimmer	22	5,6	11	5,5	8	11,1
MULLER Samo	40	10,2	21	10,6	7	9,7
MULLER Lima	33	8,4	13	6,5	6	8,3
CUPULE AVANTAGE CEMENTED Biomet	1	0,3	19	9,5	6	8,3
CCB Mathys	19	4,8	-	-	1	1,4
MULLER Wright Cremascoli	53	13,5	5	2,5	-	-
Altro (modelli con meno di 10 casi)	45	11,5	40	20,1	11	15,3
<b>Totale</b>	<b>393</b>	<b>100,0</b>	<b>199</b>	<b>100,0</b>	<b>72</b>	<b>100,0</b>

TIPO DI COTILE non cementato	2000-2004		2005-2009		2010-2012	
	N.	%	N.	%	N.	%
TRILOGY Zimmer	79	7,1	49	4,8	14	2,3
TRIDENT Stryker Howmedica	27	2,4	117	11,4	13	2,1
TRIDENT ARC2F Stryker Howmedica	-	-	36	3,5	-	-
TRABECULAR METAL Zimmer	2	0,2	98	9,6	58	9,5
TRABECULAR METAL Rev Zimmer	1	0,1	10	1,0	16	2,6
STANDARD CUP Protek Sulzer	128	11,4	4	0,4	-	-
SECUR-FIT Stryker Osteonics	25	2,2	-	-	-	-
REGENEREX RINGLOC+ Biomet	-	-	10	1,0	31	5,1
REFLECTION Smith & Nephew	9	0,8	20	2,0	1	0,2
PROCOTYL-Z-PIVOT Wright Cremascoli	4	0,4	18	1,8	-	-
PROCOTYL-E Wright Cremascoli	32	2,9	4	0,4	-	-
PINNACLE MULTIHOLE II DePuy	7	0,6	24	2,3	1	0,2
OSTEOLOCK Stryker Howmedica	47	4,2	-	-	-	-
OMNIA Adler-Ortho	-	-	38	3,7	16	2,6
MC MINN Link	63	5,6	24	2,3	3	0,5
LOR ALLOPRO Sulzer	42	3,8	6	0,6	-	-
Hermes BS Rev Citieffe	-	-	21	2,1	34	5,6
FIXA Ti-Por Adler-Ortho	-	-	34	3,3	101	16,6
FIXA Adler-Ortho	-	-	125	12,2	5	0,8
FITMORE Zimmer	35	3,1	17	1,7	2	0,3
EP-FIT PLUS Smith & Nephew	-	-	22	2,1	16	2,6
DUOFIT PSF Samo	30	2,7	19	1,9	-	-
DELTA TT Lima	-	-	12	1,2	30	4,9
DELTA REVISION TT Lima	-	-	1	0,1	33	5,4
DELTA PF Lima	-	-	35	3,4	8	1,3
DELTA ONE TT Lima	-	-	5	0,5	64	10,5
CONTINUUM Zimmer	-	-	1	0,1	31	5,1
CONICAL SCREW CUP Protek	25	2,2	-	-	-	-
CLS Zimmer	34	3,0	7	0,7	2	0,3
BOFOR ENDOPLUS	3	0,3	12	1,2	7	1,1
BICON PLUS Smith & Nephew	5	0,4	17	1,7	3	0,5
AnCA FIT Wright Cremascoli	282	25,2	18	1,8	-	-
ABGII Stryker Howmedica	12	1,1	8	0,8	1	0,2
Altro (modelli con meno di 20 casi)	228	20,4	212	20,7	120	19,7
<b>Totale</b>	<b>1.120</b>	<b>100,0</b>	<b>1.024</b>	<b>100,0</b>	<b>610</b>	<b>100,0</b>

### 5.3 Steli utilizzati negli interventi primari

In 161 casi non sono stati comunicati al RIPO la fissazione e/o il modello di stelo utilizzato negli interventi primari.

TIPO DI STELO - CEMENTATO	2000-2004		2005-2009		2010-2012	
	N.	%	N.	%	N.	%
APTA Adler-Ortho	-	-	973	25,2	139	15,9
C-STEM AMT DePuy	-	-	19	0,5	132	15,1
BASIS Smith & Nephew	336	4,7	449	11,6	125	14,3
EXETER Stryker Howmedica	641	9,0	565	14,7	79	9,0
AB Citieffe	23	0,3	78	2,0	63	7,2
LC Samo	315	4,4	51	1,3	45	5,1
CCA Mathys	37	0,5	142	3,7	41	4,7
SL Lima	39	0,5	33	0,9	25	2,9
VERSYS ADVOCATE Zimmer	33	0,5	189	4,9	22	2,5
TAPERLOC CEM Biomet	1	0,0	44	1,1	20	2,3
LUBINUS SP2 Link	225	3,2	66	1,7	10	1,1
AD Samo	313	4,4	66	1,7	9	1,0
MERCURIUS Adler-Ortho	-	-	102	2,6	8	0,9
P507 Samo	455	6,4	196	5,1	6	0,7
VERSYS HERITAGE Zimmer	31	0,4	16	0,4	5	0,6
SPECTRON Smith & Nephew	551	7,7	170	4,4	3	0,3
DUOFIT CKA Samo	15	0,2	35	0,9	3	0,3
MS 30 Zimmer	174	2,4	9	0,2	2	0,2
SL STREAKES Hitmedica	40	0,6	8	0,2	2	0,2
ARCAD SO Symbios	-	-	64	1,7	2	0,2
ABGII Stryker Howmedica	54	0,8	1	0,0	-	-
JVC Wright Cremascoli	669	9,4	58	1,5	-	-
MRL Wright Cremascoli	468	6,6	1	0,0	-	-
VERSYS CEMENTED Zimmer	333	4,7	2	0,1	-	-
ANCA-FIT CLU Wright Cremascoli	303	4,2	11	0,3	-	-
AHS Wright Cremascoli	302	4,2	4	0,1	-	-
DEFINITION Stryker Howmedica	272	3,8	75	1,9	-	-
ABG Stryker Howmedica	230	3,2	-	-	-	-
C STEM DePuy	230	3,2	84	2,2	-	-
ULTIMA Johnson & Johnson	197	2,8	-	-	-	-
VERSYS CEMENTED LD Zimmer	123	1,7	10	0,3	-	-
ANCA Wright Cremascoli	89	1,2	-	-	-	-
FULLFIX Mathys	67	0,9	-	-	-	-
DUOFIT CFS Samo	60	0,8	13	0,3	-	-
PERFECTA RA Wright	51	0,7	9	0,2	-	-
MBA Groupe Lepine	46	0,6	41	1,1	-	-
MULLER AUTOBLOCCANTE Sulzer	43	0,6	11	0,3	-	-
Altro (modelli con meno di 50 casi)	364	5,1	260	6,7	134	15,3
<b>Totale</b>	<b>7.130</b>	<b>100,0</b>	<b>3.855</b>	<b>100,0</b>	<b>875</b>	<b>100,0</b>

TIPO DI STELO – NON CEMENTATO	2000-2004		2005-2009		2010-2012	
	N.	%	N.	%	N.	%
APTA Adler-Ortho	10	0,1	4.078	15,3	2.829	15,2
RECTA Adler-Ortho	6	0,0	2.731	10,2	1.560	8,4
HYDRA Adler-Ortho	-	-	317	1,2	1.239	6,7
TAPERLOC Biomet	158	0,9	1.243	4,6	926	5,0
SL PLUS Smith & Nephew	535	3,2	2.676	10,0	825	4,4
CONUS Zimmer	2.177	13,0	1.706	6,4	757	4,1
SL PLUS MIA STEM Smith & Nephew	-	-	5	0,0	735	4,0
CBC Mathys	104	0,6	1.226	4,6	672	3,6
CORAIL DePuy	219	1,3	447	1,7	592	3,2
ABGII Stryker Howmedica	1.230	7,3	1.584	5,9	525	2,8
CLS Zimmer	2.558	15,2	1.110	4,2	464	2,5
PROXYPLUS Endoplast Gmbh	-	-	823	3,1	444	2,4
FITMORE Zimmer	-	-	95	0,4	436	2,3
ADR Smith & Nephew	-	-	200	0,7	420	2,3
NANOS Endoplast gmbh	-	-	170	0,6	320	1,7
PARVA Adler-Ortho	-	-	4	0,0	301	1,6
MODULUS HIP SYSTEM Lima	44	0,3	371	1,4	291	1,6
ALATA ACUTA S Adler-Ortho	-	-	453	1,7	286	1,5
MINIMAX Medacta	-	-	96	0,4	270	1,5
TAPERLOC MICROPLASTY Biomet	-	-	128	0,5	248	1,3
POLARSTEM Endoplus	-	-	11	0,0	198	1,1
SAM-FIT Lima	-	-	36	0,1	191	1,0
SPS MODULAR Symbios	-	-	111	0,4	188	1,0
GTS Biomet	-	-	-	-	181	1,0
CFP Link	237	1,4	624	2,3	171	0,9
MULTIFIT Samo	-	-	142	0,5	167	0,9
VERSYS FIBER METAL TAPER Zimmer	594	3,5	463	1,7	159	0,9
PLS Lima	-	-	32	0,1	159	0,9
PBF Permedica	71	0,4	166	0,6	154	0,8
S-TAPER Bioimpianti	-	-	10	0,0	146	0,8
SYNERGY Smith & Nephew	220	1,3	245	0,9	135	0,7
TWINSYS MATHYS	-	-	13	0,0	129	0,7
DUOFIT RTT Samo	23	0,1	92	0,3	127	0,7
TRI-LOCK DEPUY	-	-	-	-	122	0,7
C2 Lima	298	1,8	540	2,0	117	0,6
CLS BREVIUS Zimmer	-	-	-	-	114	0,6
QUADRA-H Medacta	-	-	138	0,5	110	0,6
AMISTEM Medacta	-	-	-	-	109	0,6
SUMMIT DePuy	1	0,0	192	0,7	105	0,6
H-MAX M Lima	-	-	-	-	102	0,5
ACCOLADE Stryker Osteonics	92	0,5	236	0,9	100	0,5
QUADRA-S Medacta	3	0,0	171	0,6	95	0,5
Z1 Citieffe	-	-	230	0,9	89	0,5
HARMONY Symbios	-	-	64	0,2	66	0,4
PROFEMUR Z Wright Cremascoli	574	3,4	68	0,3	65	0,4
CONELock SHORT Biomet	-	-	248	0,9	49	0,3
ALLOCLASSIC SL ALLOPRO Sulzer	169	1,0	129	0,5	48	0,3
SL REVISION Zimmer	67	0,4	71	0,3	47	0,3
PORO-LOCK II HIT Medica	48	0,3	108	0,4	39	0,2
ARCAD HA Symbios	5	0,0	203	0,8	32	0,2
HIPSTAR + Stryker Howmedica	-	-	192	0,7	29	0,2
PPF Biomet	168	1,0	75	0,3	28	0,2
MAYO Zimmer	36	0,2	82	0,3	25	0,1
HIPSTAR Stryker Howmedica	124	0,7	193	0,7	21	0,1
DUOFIT RKT Samo	201	1,2	103	0,4	9	0,0
S. ROM Johnson e Johnson	79	0,5	86	0,3	9	0,0
ANCA FIT Wright Cremascoli	3.819	22,8	678	2,5	6	0,0
MBA HAP Groupe Lepine	37	0,2	83	0,3	6	0,0

SPS Symbios	156	0,9	65	0,2	4	0,0
ABG Stryker Howmedica	330	2,0	-	-	-	-
PROXILOCK FT Stratec	287	1,7	17	0,1	-	-
BHS Smith & Nephew	272	1,6	160	0,6	-	-
EHS Wright Cremascoli	252	1,5	60	0,2	-	-
STEM Wright Cremascoli	208	1,2	1	0,0	-	-
G3 Citiemme	179	1,1	-	-	-	-
EASY Hitmedica	150	0,9	77	0,3	-	-
CITATION Stryker Howmedica	112	0,7	-	-	-	-
FIT STEM Lima	69	0,4	227	0,8	-	-
Altro (modelli con meno di 100 casi)	858	5,1	833	3,1	779	4,2
<b>Totale</b>	<b>16.780</b>	<b>100,0</b>	<b>26.738</b>	<b>100,0</b>	<b>18.570</b>	<b>100,0</b>

#### 5.4 Steli utilizzati negli interventi di reimpianto totale

In 55 casi non sono stati comunicati al RIPO la fissazione e/o il modello dello stelo utilizzato.

TIPO DI STELO - CEMENTATO	2000-2004		2005-2009		2010-2012	
	N.	%	N.	%	N.	%
EXETER Stryker Howmedica	39	16,3	35	21,3	5	8,5
APTA Adler-Ortho	-	-	30	18,3	4	6,8
VERSYS REVISION CALCAR Zimmer	8	3,3	10	6,1	2	3,4
JVC Wright Cremascoli	24	10,0	9	5,5	-	-
AD Samo	26	10,8	3	1,8	-	-
ANCA Wright Cremascoli	25	10,4	-	-	-	-
ANCA-FIT CLU Wright Cremascoli	10	4,2	-	-	-	-
Altro (modelli con meno di 10 casi)	108	45,0	77	47,0	48	81,4
<b>Totale</b>	<b>240</b>	<b>100,0</b>	<b>164</b>	<b>100,0</b>	<b>59</b>	<b>100,0</b>

TIPO DI STELO - NON CEMENTATO	2000-2004		2005-2009		2010-2012	
	N.	%	N.	%	N.	%
SL REVISION Sulzer Centerpulse Zimmer	281	22,8	154	14,6	114	18,3
REVISION HIP Lima	6	0,5	41	3,9	103	16,5
ALATA AEQUA REVISION Adler-Ortho	-	-	86	8,1	96	15,4
RESTORATION Stryker Howmedica	11	0,9	192	18,1	52	8,3
CONELock REVISION Stratec	21	1,7	64	6,0	40	6,4
ALATA ACUTA S Adler-Ortho	-	-	25	2,4	36	5,8
MGS Samo	43	3,5	56	5,3	17	2,7
MODULUS HIP SYSTEM Lima	-	-	17	1,6	16	2,6
APTA Adler-Ortho	-	-	16	1,5	11	1,8
SL PLUS Smith & Nephew	9	0,7	20	1,9	9	1,4
SLR PLUS Smith & Nephew	8	0,6	12	1,1	9	1,4
MP RECONSTRUCTION PROSTHESIS Link	33	2,7	17	1,6	8	1,3
CLS Zimmer	26	2,1	8	0,8	7	1,1
CONUS Zimmer	54	4,4	28	2,6	5	0,8
ZMR REVISION TAPER CONE Zimmer	12	1,0	30	2,8	5	0,8
S. ROM Johnson&Johnson	91	7,4	52	4,9	3	0,5
VERSYS FIBER METAL TAPER Zimmer	9	0,7	10	0,9	3	0,5
PROFEMUR R VERS. 4 Wright Cremascoli	350	28,4	58	5,5	2	0,3
C2 Lima	33	2,7	29	2,7	2	0,3
EMPERION Smith & Nephew		0,0	21	2,0	2	0,3
RESTORATION T3 Stryker Howmedica	74	6,0	-	-	-	-
ANCA FIT Wright Cremascoli	55	4,5	4	0,4	-	-
ZMR REVISION TAPER Zimmer	30	2,4	-	-	-	-
CBK REVISION STEM Mathys	18	1,5	2	0,2	-	-
Altro (modelli con meno di 20 casi)	70	5,7	116	11,0	83	13,3
<b>Totale</b>	<b>1.234</b>	<b>100,0</b>	<b>1.058</b>	<b>100,0</b>	<b>623</b>	<b>100,0</b>

## 5.5 Numero di modelli impiantati

Numero assoluto di **modelli diversi** di cotili e steli utilizzati negli interventi primari per anno di intervento

Anno intervento	Impianti primari	
	Cotili	Steli
2000	87	93
2001	92	98
2002	90	94
2003	94	110
2004	84	99
2005	90	110
2006	87	98
2007	100	113
2008	105	114
2009	95	115
2010	91	109
2011	100	107
2012	90	109

Nel solo anno 2012, sono stati impiantati 12 tipi di cotili e 20 tipi di stelo non usati nel 2011.

Numero assoluto di **modelli diversi** di cotili e steli utilizzati nei reimpianti totali per anno di intervento

Anno intervento	Reimpianti totali	
	Cotili	Steli
2000	58	48
2001	64	55
2002	59	48
2003	62	60
2004	46	40
2005	45	44
2006	55	55
2007	60	50
2008	50	49
2009	54	42
2010	49	46
2011	49	49
2012	41	41

Risulta evidente la notevole dispersione dei modelli. La bassa numerosità della popolazione omogenea per tipo di componente impiantata renderà difficile la valutazione statistica dell'efficacia del dispositivo.

Nel caso di semplice variazione di marchio, come è avvenuto per Sulzer – Centerpulse - Zimmer o Johnson & Johnson - DePuy i modelli non sono stati considerati differenti.

## 5.6 Protesi di rivestimento

Nella Tabella che segue sono indicate le percentuali di impianto di artroprotesi tradizionali e di protesi di rivestimento.

Anno intervento	Interventi primari	
	Tradizionali	Rivestimento
2000	99,9	0,1
2001	99,8	0,2
2002	99,3	0,7
2003	98,5	1,5
2004	97,9	2,1
2005	96,9	3,1
2006	96,4	3,6
2007	96,9	3,1
2008	97,5	2,5
2009	97,6	2,4
2010	98,2	1,8
2011	97,9	2,1
2012	95,7	4,3

Protesi di rivestimento utilizzate dal **01/01/2000** al **31/12/2012**

Tipo di protesi	N.	%
BHR – Smith & Nephew	912	53,3
ADEPT – Finsbury	308	18,0
BMHR* – Smith & Nephew	135	7,9
MITCH TRH – Finsbury	87	5,1
ASR – DePuy	74	4,3
RECAP – Biomet	65	3,8
MRS* – Lima	44	2,6
ROMAX – Medacta	33	1,9
ICON – International Orthopaedics	21	1,2
CONSERVE PLUS – Wright	19	1,1
DURON Hip Resurfacing – Zimmer	8	0,5
WAGNER METASUL - Protek	3	0,2
CORMET – Corin	1	0,1
TRIBOFIT – Active Implants	1	0,1
<b>Totale</b>	<b>1.711</b>	<b>100,0</b>

\* Sono state considerate assimilabili alle protesi di rivestimento.

Nell'anno 2012 sono state impiantate 135 Adept Matortho, 91 BHR - Smith And Nephew, 67 BMHR SMITH AND NEPHEW e 1 Recap Biomet.

## 5.7 Modularità del collo

Il 33,8% degli steli impiantati negli interventi di artroprotesi primaria presenta un collo modulare.

Distribuzione percentuale degli impianti primari con stelo a collo fisso o modulare, negli anni

Anno intervento	Interventi primari	
	Collo fisso	Collo modulare
2000	78,1	21,9
2001	74,6	25,4
2002	70,9	29,1
2003	72,5	27,5
2004	69,4	30,6
2005	67,1	32,9
2006	63,9	36,1
2007	65,4	34,6
2008	64,3	35,7
2009	64,0	36,0
2010	60,5	39,5
2011	58,2	41,8
2012	60,8	39,2

I modelli di stelo con modularità prossimale maggiormente rappresentati nella banca dati sono i seguenti

TIPO DI STELO – Modularità prossimale	2000-2004		2005-2009		2010-2012	
	N.	%	N.	%	N.	%
APTA Adler-Ortho	10	0,2	5.063	46,9	2.968	38,0
RECTA Adler-Ortho	6	0,1	2.773	25,7	1.561	20,0
HYDRA Adler-Ortho	-	-	324	3,0	1.271	16,3
PARVA Adler-Ortho	-	-	4	0,0	302	3,9
MODULUS HIP SYSTEM Lima	44	0,7	371	3,4	291	3,7
ALATA ACUTA S Adler-Ortho	-	-	454	4,2	286	3,7
SAM-FIT Lima	-	-	36	0,3	191	2,4
SPS MODULAR Symbios	-	-	111	1,0	188	2,4
MULTIFIT Samo	-	-	142	1,3	167	2,1
CLS BREVIUS Zimmer	-	-	-	-	114	1,5
H-MAX M Lima	-	-	-	-	102	1,3
VITAE Adler-Ortho	-	-	-	-	96	1,2
PROFEMUR Z Wright Cremascoli	574	8,8	68	0,6	65	0,8
HARMONY Symbios	-	-	64	0,6	60	0,8
SMF SMITH AND NEPHEW	-	-	-	-	47	0,6
ABGII MODULAR Howmedica	-	-	48	0,4	14	0,2
S. ROM Johnson e Johnson	79	1,2	86	0,8	9	0,1
MERCURIUS Adler-Ortho	-	-	102	0,9	8	0,1
ANCA FIT Wright Cremascoli	3820	58,9	678	6,3	6	0,1
MBA HAP Groupe Lepine	37	0,6	83	0,8	6	0,1
PROFEMUR L Wright Cremascoli	-	-	95	0,9	1	0,0
JVC Wright Cremascoli	669	10,3	58	0,5	-	-

ANCA-FIT Dual fit Wright Cremascoli	303	4,7	11	0,1	-	-
EHS Wright Cremascoli	252	3,9	60	0,6	-	-
STEM Wright Cremascoli	208	3,2	1	0,0	-	-
G3 Citieffe	179	2,8	-	-	-	-
PROFEMUR C Wright Cremascoli	87	1,3	-	-	-	-
STELO MODULARE NDS1 Citieffe	60	0,9	16	0,1	-	-
MBA Groupe Lepine	46	0,7	41	0,4	-	-
ALBI PTC Wright Cremascoli	31	0,5	4	0,0	-	-
Altro (con meno di 30 impianti)	82	1,3	94	0,9	67	0,9
<b>Totale</b>	<b>6.487</b>	<b>100,0</b>	<b>10.787</b>	<b>100,0</b>	<b>7.820</b>	<b>100,0</b>

Sullo stelo ANCA-Fit sono stati utilizzati colli corti nel 65% dei casi e nei rimanenti 35% sono stati utilizzati colli lunghi.

Il collo diritto è impiegato nel 38,4% degli interventi, quello anti-retroverso con 8 o 15° di correzione nel 34,1%, e quello varo-valgo nel 24,7%.

Nello stelo APTA, il più utilizzato in regione, il 63,2% è montato con colli neutri e il rimanente 36,8% con colli a vario grado di correzione.

## 5.8 Accoppiamento articolare e caratteristiche testina

Numero di interventi di artroprotesi effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2012, per **tipo di intervento** e **accoppiamento articolare**

Accoppiamento articolare	Primario		Reimpianto totale	
	N.	%	N.	%
Ceramica-ceramica	29.922	40,5	840	24,6
Metallo-polietilene	13.716	18,6	786	23,0
Ceramica-polietilene	11.521	15,6	791	23,2
Metallo-metallo	6.235	8,4	95	2,8
Metallo-polietilene crosslinked	5.584	7,6	484	14,2
Ceramica-polietilene crosslinked	5.235	7,1	334	9,8
Metallo-polietilene non definito*	826	1,1	52	1,5
Ceramica-polietilene non definito*	421	0,6	34	1,0
Biolo delta-metallo	222	0,3	-	-
Cerid-polietilene	180	0,2	-	-
<b>Totale<sup>^</sup></b>	<b>73.862</b>	<b>100,0</b>	<b>3416</b>	<b>100,0</b>

\* la mancanza dell'etichetta della protesi sulla scheda RIPO non ha permesso la classificazione del tipo di polietilene.

<sup>^</sup> Mancante l'informazione in 299 casi negli interventi primari e 17 nei reimpianti totali.

Nella Tabella che segue sono indicate le percentuali di impianto primario con polietilene crosslinked

Anno intervento	Interventi primari		
	Polietilene standard	Polietilene crosslinked	Tipo di polietilene non determinabile
2001	80,0	16,1	3,8
2002	83,6	14,6	1,8
2003	82,4	16,5	1,1
2004	79,1	20,4	0,5
2005	76,4	22,6	1,0
2006	75,5	24,3	0,2
2007	71,7	28,1	0,2
2008	64,8	35,0	0,2
2009	55,1	44,9	0,0
2010	46,7	53,3	0,0
2011	42,0	58,0	0,0
2012	34,2	65,8	0,0

In alcuni casi la mancanza delle etichette delle protesi impiantate non ha permesso l'identificazione certa delle componenti in polietilene.

Percentuale di interventi di artroprotesi primaria **per tipologia di accoppiamento articolare** negli anni, escluso il 2000 in cui l'identificazione del polietilene non è certa

Anno intervento	Intervento primario					
	met-pol	met-xlk	cer-pol	cer-xlk	cer-cer	met-met
2001	31,2	10,0	29,1	1,6	20,5	7,6
2002	30,8	8,9	29,3	1,5	22,3	7,3
2003	29,9	9,9	27,1	1,3	23,7	8,1
2004	25,5	10,0	25,1	2,9	27,9	8,6
2005	24,7	9,5	19,7	3,2	33,6	9,3
2006	22,3	7,9	14,3	3,4	39,8	12,4
2007	21,9	7,4	11,5	4,9	42,5	11,8
2008	16,4	6,3	9,8	7,4	47,4	12,8
2009	12,1	7,1	9,7	10,3	49,8	10,9
2010	8,8	5,5	7,6	13,4	56,6	8,3
2011	7,4	6,0	8,0	14,9	59,5	4,1
2012	4,6	5,7	8,1	18,4	61,5	1,7

Percentuale di interventi di reimpianto totale **per tipologia di accoppiamento articolare** negli anni, escluso il 2000 in cui l'identificazione del polietilene non è certa

Anno intervento	Intervento di reimpianto totale					
	met-pol	met-xlk	cer-pol	cer-xlk	cer-cer	met-met
2001	36,4	12,3	35,5	3,5	10,3	2,1
2002	31,8	9,7	40,5	4,3	11,7	2,0
2003	29,2	11,8	40,0	4,9	13,1	1,0
2004	29,6	14,2	28,9	2,0	19,4	5,9
2005	26,1	16,5	21,3	6,1	23,0	7,0
2006	25,1	19,9	18,5	4,4	26,2	5,9
2007	19,3	22,5	13,5	8,4	33,5	2,9
2008	18,4	17,9	13,5	13,5	33,2	3,6
2009	14,5	17,2	14,0	14,9	35,3	4,1
2010	12,7	10,2	18,6	18,2	38,1	2,1
2011	12,2	14,0	10,0	27,6	36,2	-
2012	8,5	11,7	10,3	29,6	39,9	-

Percentuale di interventi di artroprotesi primaria d'elezione **per tipologia di accoppiamento articolare e per classe d'età**

Classe d'età	Interventi primari d'elezione			
	met-pol	cer-pol	cer-cer	met-met
<40	5,4	12,3	65,5	16,8
40-49	8,0	14,0	60,7	17,3
50-59	11,8	17,0	54,7	16,5
60-69	22,7	22,8	44,4	10,1
70-79	36,0	28,4	30,4	5,1
Oltre 80	55,0	24,5	17,2	3,3

Numero di interventi di artroprotesi totali effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2012, per **dimensione e materiale testina**

Materiale Testina	Dimensione testina in interventi di artroprotesi totale											
	22		26		28		32		36		>=38	
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%
Allumina	-	-	-	-	17.122	42,8	5.095	38,0	3.395	22,0	-	-
Cr-Co	260	84,4	20	76,9	17.273	43,2	1.684	12,6	1.270	8,2	2.589	53,3
BioloX Delta	-	-	-	-	1.752	4,4	6.385	47,6	10.415	67,5	2.095	43,2
Inox	47	15,3	5	19,2	3.158	7,9	162	1,2	20	0,1	-	-
Zirconia	1	0,3	1	3,8	287	0,7	2	0,0	2	0,0	-	-
Metallo trattato in superficie	-	-	-	-	384	1,0	84	0,6	337	2,2	76	1,6
Ceramica da revisione	-	-	-	-	1	0,0	5	0,0	2	0,0	94	1,9
<b>Totale*</b>	<b>308</b>	<b>100,0</b>	<b>26</b>	<b>100,0</b>	<b>39.977</b>	<b>100,0</b>	<b>13.417</b>	<b>100,0</b>	<b>15.441</b>	<b>100,0</b>	<b>4.854</b>	<b>100,0</b>

\*256 dati mancanti, pari allo 0,3% della casistica

Anno intervento	Dimensione testina in interventi di artroprotesi totale					
	<=28 cer	<=28 met	32 cer	32 met	>=36 cer	>=36 met
2000	46,8	49,7	1,1	1,3	0,0	1,1
2001	51,0	46,5	0,7	0,4	0,0	1,4
2002	52,6	45,6	0,9	0,1	0,0	0,8
2003	51,2	46,4	0,9	0,1	0,3	1,2
2004	50,7	42,1	3,2	0,6	1,3	2,2
2005	34,1	38,3	16,6	1,6	5,5	3,9
2006	23,1	33,8	18,9	2,1	14,8	7,2
2007	15,7	29,1	20,5	4,0	21,7	9,1
2008	14,2	21,9	20,2	3,8	29,4	10,4
2009	11,4	17,5	21,5	3,1	36,5	9,9
2010	8,5	10,1	23,7	4,8	44,2	8,7
2011	6,3	8,2	27,1	5,2	45,6	7,6
2012	6,7	5,4	28,2	4,0	50,0	5,6

Sono indicate con la sigla 'cer' le testine realizzate in Allumina, in BioloX Delta e in Zirconia e con la sigla 'met' le testine in lega a base di Cobalto e in Acciaio Inox

## 5.9 Modalità di fissazione della protesi

Numero di interventi di artroprotesi effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2012, per **tipo di intervento** e **modalità di fissazione**

Modalità di fissazione	Artroprotesi	%	Reimpianti totali	%
Protesi non cementata	62.019	83,7	2.491	72,7
Ibrida (stelo cem. e cotile non cem.)	7.215	9,7	267	7,8
Protesi cementata	4.354	5,9	189	5,5
Stelo non cementato e cotile cementato	521	0,7	478	14,0
<b>Totale*</b>	<b>74.109</b>	<b>100,0</b>	<b>3.425</b>	<b>100,0</b>

\*Il dato non è stato comunicato in 170 interventi primari e in 8 interventi di reimpianto totale.

Percentuale di interventi di artroprotesi primaria **per tipologia di fissazione delle componenti**, negli anni

Anno intervento	Interventi primari			
	Protesi cementata	Protesi non cementata	Ibrida	Stelo non cem. e cotile cementato
2000	15,0	61,9	22,1	1,0
2001	14,2	66,4	18,6	0,8
2002	12,1	71,2	15,8	0,8
2003	11,0	73,3	15,0	0,7
2004	8,6	78,3	12,4	0,7
2005	7,0	80,5	11,6	0,8
2006	6,1	83,1	10,2	0,6
2007	4,3	87,0	8,0	0,6
2008	2,5	90,4	6,5	0,6
2009	2,0	91,5	5,7	0,8
2010	1,2	94,1	4,1	0,6
2011	0,8	95,2	3,5	0,6
2012	0,6	95,3	3,4	0,7

Percentuale di interventi di artroprotesi primaria **per tipologia di fissazione delle componenti**, per età del paziente all'intervento

Classi d'età	Interventi primari d'elezione periodo 2000-2012			
	Protesi cementata	Protesi non cementata	Ibrida	Stelo non cem. e cotile cementato
<40	0,7	98,1	0,8	0,5
40-49	0,2	98,8	0,7	0,3
50-59	0,5	97,3	1,9	0,3
60-69	1,4	90,9	7,3	0,4
70-79	6,8	77,9	14,6	0,8
≥80	20,1	61,0	17,1	1,8

Percentuale di interventi di artroprotesi primaria **per tipologia di fissazione delle componenti**, per età del paziente all'intervento - anno 2000

Interventi primari d'elezione anno 2000				
Classi d'età	Protesi cementata	Protesi non cementata	Ibrida	Stelo non cem. e cotile cementato
<40	0,9	93,1	5,2	0,9
40-49	0,4	96,1	3,1	0,4
50-59	1,5	88,7	9,5	0,3
60-69	5,8	70,4	23,3	0,6
70-79	21,5	46,5	30,5	1,4
≥80	54,1	27,3	16,9	1,7

Percentuale di interventi di artroprotesi primaria **per tipologia di fissazione delle componenti**, per età del paziente all'intervento - anno 2012

Interventi primari d'elezione anno 2012				
Classi d'età	Protesi cementata	Protesi non cementata	Ibrida	Stelo non cem. e cotile cementato
<40	0,0	100,0	0,0	0,0
40-49	0,3	99,4	0,3	0,0
50-59	0,0	99,6	0,3	0,1
60-69	0,2	98,9	0,5	0,4
70-79	0,4	95,8	3,4	0,4
≥80	2,3	81,2	14,0	2,5

Percentuale di interventi reimpianto totale **per tipologia di fissazione delle componenti**, negli anni

Interventi di reimpianto totale				
Anno intervento	Protesi cementata	Protesi non cementata	Ibrida	Stelo non cem. e cotile cementato
2000	9,4	62,5	9,4	18,8
2001	7,9	64,3	8,2	19,6
2002	6,0	66,0	7,3	20,7
2003	7,2	69,3	6,9	16,7
2004	7,1	69,0	7,9	15,9
2005	7,5	68,0	8,3	16,2
2006	6,3	72,8	10,3	10,7
2007	4,0	73,6	9,8	12,7
2008	3,1	78,2	8,4	10,2
2009	1,8	82,4	6,8	9,0
2010	1,7	83,9	5,9	8,5
2011	5,0	79,6	7,7	7,7
2012	1,3	88,3	3,1	7,2

Percentuale di interventi reimpianto totale **per tipologia di fissazione delle componenti**, per età del paziente all'intervento

Classi d'età	Interventi di reimpianto totale			
	Protesi cementata	Protesi non cementata	Ibrida	Stelo non cem. e cotile cementato
<b>&lt;40</b>	1,6	92,2	1,6	4,7
<b>40-49</b>	4,2	88,1	3,4	4,2
<b>50-59</b>	1,7	86,1	3,1	9,2
<b>60-69</b>	3,2	76,7	6,5	13,6
<b>70-79</b>	4,9	70,4	8,8	16,0
<b>≥80</b>	14,0	58,8	11,9	15,3

## 5.10 Cemento

Distribuzione percentuale del **tipo di cemento** utilizzato negli interventi di artroprotesi e di endoprotesi con almeno una componente cementata e nelle protesi di rivestimento (informazione registrata nel RIPO solo dal 30/09/2001).

I cementi addizionati con antibiotico sono riportati in grassetto

Tipo di cemento	% in Artroprotesi	% in Endoprotesi	% in Protesi di Rivestimento
Surgical Simplex P - Howmedica	34,7	33,8	14,6
Cemex System - Tecres	12,0	27,8	1,8
Palacos R - Biomet	7,3	1,8	1,6
<b>Antibiotic Simplex - Howmedica</b>	<b>5,2</b>	<b>2,8</b>	<b>66,7</b>
Amplicem 3 - Amplimedical	5,1	4,4	-
Smartset Hv - Depuy	4,6	6,3	4,1
Cmw 3 - Depuy	2,7	1,9	-
Cemex + Cemex System - Tecres	2,2	-	-
Cemex Rx - Tecres	2,2	6,3	0,1
Cemex - Tecres	2,0	3,0	0,3
Amplicem 1 + Amplicem 3 - Amplimedical	1,7	-	-
Exolent High - Elmdown	1,5	0,7	-
Cemex Rx + Cemex System - Tecres	1,4	-	-
Cemex System - Tecres + Surgical Simplex P - How	1,3	-	-
Sulcem 3 - Centerpulse	1,3	1,2	0,1
Amplicem 1 - Amplimedical + Smartset Hv - Depuy	1,2	-	-
Cemfix 1 - Teknimed	1,2	0,2	-
Versabond - Smith And Nephew	1,0	-	3,3
Palacos R - Heraeus Medical	1,0	1,2	0,2
<b>Cemex Genta + Cemex Genta System - Tecres</b>	<b>1,0</b>	-	-
Cemfix 3 - Teknimed	0,9	0,1	-
<b>Aminofix 1 - Groupe Lepine</b>	<b>0,7</b>	-	-
<b>Cemex Genta - Tecres</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,1</b>
Palacos R 40 - Sp Europe	0,6	0,1	-
Bone Cement R - Biomet	0,5	0,1	1,3
<b>Cemex Genta System - Tecres</b>	<b>0,5</b>	<b>2,0</b>	<b>1,8</b>
Amplicem 1 - Amplimedical	0,4	0,3	0,2
Smartset Mv - Depuy	0,4	0,5	0,1
Vacu Mix Plus Cmw 3 - Depuy	0,4	0,9	-
<b>Amplicem 3G - Amplimedical</b>	<b>0,3</b>	-	-
<b>Refobacin Bone Cement R - Biomet</b>	<b>0,3</b>	-	-
<b>Palacos R+G - Heraeus Medical</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>
Cemsys 1 - Mathys	0,2	-	-
Cmw 1 - Depuy	0,2	0,4	-
Cemex XI - Tecres	0,2	0,7	-
Osteobond - Zimmer	0,2	-	1,5
Cemfix 1 + Cemfix 3 - Teknimed	0,2	-	-
<b>Altro Con Antibiotico</b>	<b>1,3</b>	<b>0,7</b>	<b>0,4</b>
Altro Senza Antibiotico	1,5	2,6	1,7
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Nel 10,1% dei casi viene utilizzato un cemento addizionato con antibiotico nelle protesi primarie, nel 6,0% dei casi nelle endoprotesi e nel 69,1% dei casi nelle protesi di rivestimento.

## 5.11 Tecniche chirurgiche (vie d'accesso, innesti ossei, anelli di rinforzo)

Percentuale di interventi di artroprotesi effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2012, per **tipo di intervento** e **tipo di incisione**

Tipo di incisione	% in Artroprotesi	% in Endoprotesi	% in Protesi di Rivestimento
<b>Laterale</b>	59,6	53,8	11,3
<b>Postero laterale</b>	29,0	43,3	84,8
<b>Altro</b>	10,6	2,9	3,9

Nel 12,9% degli interventi di reimpianto del cotile sono stati utilizzati gli **anelli di rinforzo**.

Nel 30,3% degli interventi di reimpianto sono stati utilizzati degli **innesti** acetabolari e nel 5,6% innesti femorali

## 6. Tipologie di endoprotesi

### 6.1 Cupole e steli utilizzati nelle endoprotesi

Protesi monoblocco	2000-2004		2005-2009		2010-2012	
	N.	%	N.	%	N.	%
THOMPSON - Corin	39	52,7	37	97,4	-	-
AUSTIN MOORE - Amplimedical	16	21,6	-	-	-	-
THOMPSON - Amplimedical	14	18,9	-	-	-	-
THOMPSON -Stryker Howmedica	4	5,4	-	-	-	-
THOMPSON - Bioimpianti	1	1,4	-	-	-	-
THOMPSON - Surgival	-	-	1	2,6	-	-
<b>Totale</b>	<b>74</b>	<b>100,0</b>	<b>38</b>	<b>100,0</b>	-	-

Testina monoarticolare da endoprotesi	2000-2004		2005-2009		2010-2012	
	N.	%	N.	%	N.	%
TESTA ELLITTICA - Samo	212	99,5	210	99,0	-	-
Altro	1	0,5	2	1,0	-	-
<b>Totale</b>	<b>213</b>	<b>100,0</b>	<b>212</b>	<b>100,0</b>	-	-

Tipo cupola biarticolare	2000-2004		2005-2009		2010-2012	
	N.	%	N.	%	N.	%
C1 - Citieffe	867	8,9	1.772	15,5	2.113	28,5
BI-POLAR - DePuy	2	0,0	209	1,8	1.148	15,5
SPHERI-LOCK - Hit Medica	2.042	21,0	2.213	19,4	955	12,9
JANUS - Bioimpianti	291	3,0	557	4,9	880	11,9
UHR Osteonics Stryker Howmedica	444	4,6	1.633	14,3	797	10,8
CUPOLA NEMAUSUS - Transysteme	-	-	238	2,1	565	7,6
TESTA BIARTICOLARE LOCK - Lima	243	2,5	1.100	9,6	526	7,1
CUPOLA BIPOLARE - Mathys	404	4,2	233	2,0	65	0,9
TESTA BIPOLARE - Samo	100	1,0	2	0,0	55	0,7
BI-POLAR - Biomet	143	1,5	231	2,0	46	0,6
CUPOLA BIPOLARE - Zimmer	94	1,0	326	2,9	30	0,4
CUPOLA MOBILE - Zimmer	360	3,7	500	4,4	21	0,3
CORON - Tantum	1	0,0	174	1,5	15	0,2
CUPOLA MOBILE - Medacta	-	-	185	1,6	6	0,1
CUPOLA MOBILE BIARTICOLARE - Permedica	461	4,7	259	2,3	3	0,0
BICENTRIC - Stryker Howmedica	233	2,4	3	0,0	-	-
CENTRAX - Stryker Howmedica	525	5,4	12	0,1	-	-
MODULAR BIPOLAR - Zimmer	63	0,6	201	1,8	-	-
CUPOLA MOBILE MODULARE - Cremascoli	886	9,1	286	2,5	-	-
CUPOLA SEM - D.M.O.	431	4,4	299	2,6	-	-
MODULAR BIPOLAR - Protek	342	3,5	5	0,0	-	-
RETENTIVE MOBILE CUP - Cedior	292	3,0	-	-	-	-
SPHERIC - Amplitude	-	-	351	3,1	-	-
TESTA BIARTICOLARE - Lima	608	6,3	4	0,0	-	-
TESTA BIPOLARE - Amplimedical	193	2,0	-	-	-	-
ULTIMA MONK - Johnson+Johnson	528	5,4	476	4,2	-	-
Altre cupole con meno di 100 casi	171	1,8	167	1,5	178	2,4
<b>Totale*</b>	<b>9.724</b>	<b>100,0</b>	<b>11.436</b>	<b>100,0</b>	<b>7.403</b>	<b>100,0</b>

\*174 casi mancanti, pari allo 0,6% dei casi

In 166 casi non è stato comunicato al RIPO il modello di stelo utilizzato o la sua fissazione.

TIPO DI STELO - CEMENTATO	2000-2004		2005-2009		2010-2012	
	N.	%	N.	%	N.	%
AB - Citieffe	623	6,9	1.662	17,8	1.977	37,0
G2 - Citieffe	53	0,6	693	7,4	748	14,0
APTA - Adler-Ortho	-	-	538	5,7	478	8,9
SL - Lima	439	4,9	288	3,1	354	6,6
SL STREAKES - Hit Medica	276	3,1	890	9,5	336	6,3
SPERI-SYSTEM II - Hit Medica	888	9,8	1.103	11,8	282	5,3
EXETER - Stryker Howmedica	204	2,3	347	3,7	278	5,2
S-TAPER - Bioimpianti	-	-	3	0,0	264	4,9
SL -Hit Medica	731	8,1	8	0,1	125	2,3
C-STEM AMT - Depuy	-	-	10	0,1	102	1,9
DUOFIT CKA - Samo	116	1,3	36	0,4	51	1,0
STANDARD STRAIGHT - Zimmer	525	5,8	232	2,5	22	0,4
CCA - Mathys	400	4,4	214	2,3	19	0,4
LOGICA MIRROR - Lima	131	1,5	376	4,0	19	0,4
VERSYS LD/FX - Zimmer	237	2,6	300	3,2	9	0,2
VERSYS HERITAGE - Zimmer	83	0,9	68	0,7	2	0,0

QUADRA-C - Medacta	-	-	173	1,8	2	0,0
SL - Permedica	426	4,7	252	2,7	1	0,0
ORTHO-FIT - Allopro	387	4,3	442	4,7	-	-
SEM II - DMO	361	4,0	276	2,9	-	-
ULTIMA LX - Johnson&Johnson	315	3,5	-	-	-	-
RELIANCE - Stryker Howmedica	305	3,4	318	3,4	-	-
JVC - Cremascoli	272	3,0	209	2,2	-	-
MRL - Cremascoli	270	3,0	-	-	-	-
AHS - Cremascoli	256	2,8	9	0,1	-	-
FIN - Bioimpianti	229	2,5	295	3,2	-	-
HIP FRACTURE - Stryker Howmedica	162	1,8	-	-	-	-
SL - Amplimedical	158	1,8	-	-	-	-
ULTIMA STRAIGHT- J&J	156	1,7	-	-	-	-
LOGICA - Lima	141	1,6	106	1,1	-	-
ALBI PTC - Cremascoli	134	1,5	15	0,2	-	-
DEFINITION - Stryker Howmedica	68	0,8	168	1,8	-	-
Altro con meno di 100 casi	675	7,5	330	3,5	274	5,1
<b>Totale complessivo</b>	<b>9.021</b>	<b>100,0</b>	<b>9.361</b>	<b>100,0</b>	<b>5.343</b>	<b>100,0</b>

TIPO DI STELO – NON CEMENTATO	2000-2004		2005-2009		2010-2012	
	N.	%	N.	%	N.	%
S-TAPER - Bioimpianti	-	-	217	10,4	534	25,9
ACCOLADE – Osteonics Stryker Howmedica	282	40,3	833	40,0	501	24,3
LOGICA CS - Lima	-	-	52	2,5	145	7,0
SL - Lima	3	0,4	206	9,9	93	4,5
G2 – De Puy	-	-	1	0,0	88	4,3
RECTA - Adler-Ortho	-	-	48	2,3	79	3,8
APTA - Adler-Ortho	-	-	47	2,3	73	3,5
Z1 - Citieffe	-	-	2	0,1	70	3,4
KORUS - Bioimpianti	-	-	-	-	59	2,9
HYDRA - Adler-Ortho	-	-	4	0,2	46	2,2
TWINSYS - Mathys	-	-	9	0,4	46	2,2
Taperloc - Biomet	1	0,1	5	0,2	43	2,1
SPS MODULAR - Symbios	-	-	-	-	37	1,8
POLARSTEM ENDOPLUS	-	-	-	-	30	1,5
SUMMIT – De Puy	-	-	4	0,2	28	1,4
PORO-LOCK II - Hit Medica	-	-	52	2,5	22	1,1
ENDON - Tantum	1	0,1	172	8,3	15	0,7
CONUS - Centerpulse	5	0,7	12	0,6	13	0,6
C2 – Lima	3	0,4	11	0,5	13	0,6
COXAFIT HIP STEM - Fgl Arge	-	0,0	11	0,5	13	0,6
VERSYS FIBER METAL TAPER - Zimmer	3	0,4	35	1,7	7	0,3
PROFEMUR Z - Cremascoli	2	0,3	13	0,6	7	0,3
SL PLUS - Endoplus	1	0,1	15	0,7	7	0,3
SL REVISION - Sulzer	7	1,0	17	0,8	4	0,2
MRP BIOIMPIANTI	-	0,0	25	1,2	2	0,1
H-AC STEM FURLONG JRI	67	9,6	7	0,3	-	-
EURO HIP SYSTEM - Cremascoli	17	2,4	23	1,1	-	-
HIP FRACTURE - Stryker Howmedica	133	19,0	-	-	-	-
PPF - Biomet	112	16,0	154	7,4	-	-
Altro con meno di 20 casi	63	9,0	108	5,2	88	4,3
<b>Totale complessivo</b>	<b>700</b>	<b>100,0</b>	<b>2.083</b>	<b>100,0</b>	<b>2.063</b>	<b>100,0</b>

## 6.2 Altre caratteristiche delle endoprotesi

Numero di interventi di endoprotesi eseguiti **per tipo di cupola**

Tipo cupola	N.	%
Biarticolare – da assemblare in Sala Operatoria	27.635	94,4
Biarticolare – preassemblata	1.102	3,8
Testina monoarticolare da endoprotesi	425	1,5
Protesi monoblocco	112	0,4
<b>Totale</b>	<b>29.274</b>	<b>100,0</b>

Nel 83,4% dei casi lo stelo delle endoprotesi è cementato e nel 7,8% dei casi lo stelo ha collo modulare.

Nel 1,4% dei casi le endoprotesi impiantate hanno testina in ceramica, in tutti gli altri casi le testine sono in metallo.

## 7. Trasfusioni

Numero percentuale di interventi effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il **1 gennaio 2003 e il 31 dicembre 2012**, per **tipo di intervento e trasfusione**

Tipo di intervento	Nessuna	Autologa da recupero	Autologa da predeposito	Omologa	Autologa e omologa
<b>Primario d'urgenza</b>	23,9	10,9	-	58,1	7,1
<b>Primario d'elezione</b>	14,1	22,1	36,4	16,8	10,6
<b>Reimpianto</b>	10,3	14,2	16,5	43,8	15,2

Nelle tabelle successive l'analisi è stata condotta per tipologia di intervento e di struttura di cura

Artroprotesi e endoprotesi d'urgenza				
Struttura	Nessuna	Autologa da recupero	Omologa	Autologa e omologa
<b>AOSP</b>	29,0	3,3	67,3	0,4
<b>Privato</b>	9,0	37,1	25,0	28,9
<b>AUSL</b>	36,2	5,0	55,3	3,5
<b>IOR</b>	2,5	0,7	96,8	0,0

Artroprotesi d'elezione				
Struttura	Nessuna	Autologa	Omologa	Autologa e omologa
<b>AOSP</b>	20,8	56,8	19,2	3,2
<b>Privato</b>	6,2	71,9	5,1	16,8
<b>AUSL</b>	22,1	48,0	19,2	10,7
<b>IOR</b>	6,3	59,4	28,4	5,9

## 8. Complicazioni in corso di ricovero

Incidenza delle complicazioni, negli interventi di **protesizzazione primaria** effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2012

Complicazioni osservate in corso di ricovero								
Intra-operatorie			Post-operatorie locali			Post-operatorie generali		
	N.	%		N.	%		N.	%
Frattura calcare	309	0,4	Ematoma	843	1,1	Anemia	4.405	5,9
Frattura diafisi	237	0,3	Luss. protesi	303	0,4	Iperpiressia	563	0,8
Frattura gran Trocantere	158	0,2	Paralisi SPE	154	0,2	Genito-urinarie	320	0,4
			T V P	86	0,1	Gastro-intestinali	320	0,4
Complicazioni anestesiológ.	120	0,2	Perdite ematiche	83	0,1	Cardiovascolari	191	0,3
			Decubito	77	0,1	Embolia	132	0,2
Frattura cotile	114	0,2	Paralisi crurale	72	0,1	Respiratorie	117	0,2
Emorragia	34	0,05	Infezione precoce	72	0,1	Collasso	108	0,1
			Secrezione sierosa	57	0,1	Infarto	96	0,1
Disorientam.	93	0,1						
Dispnea	56	0,1						
Instabilità	21	0,03	Altro	290	0,4	Altro	447	0,6
<b>Totale</b>	<b>1.064</b>	<b>1,4</b>	<b>Totale</b>	<b>2.037</b>	<b>2,7</b>	<b>Totale</b>	<b>6.848</b>	<b>9,2</b>

Incidenza delle complicazioni, negli interventi di **reimpianto** effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2012

Complicazioni osservate in corso di ricovero								
Intra-operatorie			Post-operatorie locali			Post-operatorie generali		
	N.	%		N.	%		N.	%
Frattura diafisi	180	1,5	Ematoma	172	1,4	Anemizzazione	885	7,4
Frattura calcare	64	0,5	Luss. Protesi	108	0,9	Iperpiressia	73	0,6
			Paralisi SPE	61	0,5	Cardiovasc.	56	0,5
Complicazioni anestesiológ.	47	0,4	Perdite ematiche	45	0,4	Gastro-intestinali	49	0,4
			Infezione precoce	38	0,3	Genito-urinarie	44	0,4
Frattura gran Trocantere	41	0,3	Decubito	23	0,2	Collasso	41	0,3
			T V P	19	0,2	Infarto	26	0,2
Frattura cotile	20	0,2	Paralisi crurale	8	0,1	Embolia	25	0,2
Emorragia	17	0,1				Respiratorie	22	0,2
Altro	18	0,2	Altro	55	0,5	Altro	119	1,0
<b>Totale</b>	<b>387</b>	<b>3,3</b>	<b>Totale</b>	<b>529</b>	<b>4,4</b>	<b>Totale</b>	<b>1.340</b>	<b>11,3</b>

Incidenza delle complicazioni, negli interventi di **endoprotesi** effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2012

Complicazioni osservate in corso di ricovero								
Intra-operatorie			Post-operatorie locali			Post-operatorie generali		
	N.	%		N.	%		N.	%
Frattura calcareo	120	0,4	Ematoma	254	0,9	Anemizzazione	2.997	10,2
			Luss. protesi	138	0,5	Iperpiressia	251	0,9
Complicazioni anestesiológ.	113	0,4	Decubito	113	0,4	Genito-urinarie	273	0,9
			Paralisi SPE	76	0,3	Collasso	232	0,8
Frattura gran trocantere	79	0,3	TVP	69	0,2	Respiratorie	210	0,7
						Gastro-intestinali	180	0,6
Frattura diafisi	50	0,2	Infezione precoce	47	0,2	Cardiovascolari	176	0,6
Anemia	24	0,1	Perdite ematiche	12	0,04	Embolia	151	0,5
Emorragia	16	0,1				Infarto	102	0,3
Frattura cotile	4	0,01	Paralisi crurale	3	0,01	Disorient.	70	0,2
						Dispnea	43	0,1
Altro	31	0,1	Altro	52	0,2	Altro	244	0,8
<b>Totale</b>	<b>437</b>	<b>1,5</b>	<b>Totale</b>	<b>764</b>	<b>2,6</b>	<b>Totale</b>	<b>4.929</b>	<b>16,8</b>

Le complicazioni registrate si riferiscono solo a quelle insorte nel periodo di ricovero.

### 8.1 Mortalità in corso di ricovero

Incidenza dei decessi negli interventi di protesizzazione effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 gennaio 2000 e il 31 dicembre 2012.

I decessi registrati sono solo quelli avvenuti in corso di ricovero

Anno 2000-2012			
Tipo di intervento	Decessi	Numero interventi	Valori percentuali
Artroprotesi	188	74.161	0,3
Endoprotesi	1.343	29.274	4,6
Reimpianto	79	11.904	0,7
Protesi di rivestimento	0	1.711	-
Espianto	20	834	2,4
Endoprotesi con cuscinetto	0	118	-

Interrogando altre banche dati è stato determinato il numero di decessi avvenuti entro 90 giorni dall'intervento di endoprotesi. Nella tabella che segue NON sono compresi i decessi della tabella precedente

<b>Decessi entro 90 giorno dall'intervento-Interventi di endoprotesi eseguiti sui residenti in Emilia Romagna</b>			
<b>Anno intervento</b>	<b>Decessi</b>	<b>Numero interventi</b>	<b>Valori percentuali</b>
2000	191	1.754	10,9
2001	225	2.129	10,6
2002	192	1.939	9,9
2003	187	2.035	9,2
2004	203	2.232	9,1
2005	216	2.303	9,4
2006	218	2.375	9,2
2007	203	2.142	9,5
2008	263	2.460	10,7
2009	246	2.481	9,9
2010	281	2.502	11,2
2011	281	2.489	11,3
2012*	<b>205</b>	2.433	8,4
<b>Totale</b>	<b>2.706</b>	<b>29.274</b>	<b>9,2</b>

\*La banca dati ReM (Rilevazione mortalità) è aggiornata al 31.12.2012, quindi il dato è parziale

### **9. Dati relativi alla durata della degenza pre-operatoria**

Giornate di degenza pre-operatoria (media, minima e massima) per ciascuna tipologia di intervento dei pazienti per anno di ricovero

<b>Anno 2000</b>			
<b>Tipo di intervento</b>	<b>N.</b>	<b>Degenza media pre-op.</b>	<b>Range degenza pre-op.</b>
Protesi primaria	4.369	2,4	0-49
Endoprotesi	1.754	3,5	0-44
Reimpianto	743	3,9	0-52
Espiamento	40	5,0	1-20
<b>Anno 2012</b>			
<b>Tipo di intervento</b>	<b>N.</b>	<b>Degenza media pre-op.</b>	<b>Range degenza pre-op.</b>
Protesi primaria	6.518	1,5	0-44
Endoprotesi	2.433	3,1	0-54
Reimpianto	1.002	3,5	0-45
Pr. di rivestimento	294	1,4	0-8
Espiamento	67	5,1	0-64

## 10. Analisi della sopravvivenza nelle artroprotesi primarie

### 10.1 Analisi multivariata secondo Cox

L'analisi multivariata secondo Cox permette di verificare se esistono e quali sono le variabili tra loro indipendenti che possono influenzare l'evento, nel nostro caso rappresentato dalla rimozione di almeno una componente protesica. L'analisi è stata condotta su tre variabili indipendenti: sesso, età dei pazienti protesizzati, causa di protesizzazione.

Altre variabili, che ipoteticamente potrebbero influenzare l'esito dell'intervento, quali la modalità di fissazione della protesi, o l'accoppiamento articolare, non sono state introdotte nell'analisi in quanto non indipendenti (ad esempio la fissazione della protesi è dipendente dall'età del paziente).

Sono stati analizzati tutti gli impianti di artroprotesi primaria eseguiti in Regione nel periodo 2000-2012.

Come l'anno scorso questa analisi così come le successive, sono state condotte esclusivamente sui pazienti residenti in Emilia Romagna. In tal modo si elimina il bias legato alla 'perdita al follow-up' dei pazienti non residenti.

MODELLO A RISCHIO PROPORZIONALE DI COX	
<b>Variabili</b>	
<i>Dipendenti:</i> Follow-up	
<i>Indipendenti:</i> Età, sesso del paziente, diagnosi	
<b>Numero totale di osservazioni valide</b> 55.186	
Non rimossi:	53.110
Rimossi:	2.076
Chi-square:	102,1 $p=0,0001$
VARIABILE	SIGNIFICATIVITÀ ( P )
<b>Sesso</b>	<b>S</b> (0,001)
<b>Età</b>	<b>S</b> (0,001)
<b>Diagnosi</b>	<b>S</b> (0,001)

Il test Chi-quadrato, utilizzato per verificare globalmente il modello applicato, è risultato significativo a conferma che, nel complesso, le variabili inserite nel modello influenzano in modo significativo l'esito di intervento di protesizzazione.

L'effetto di ciascuna delle variabili è considerato a parità delle rimanenti.

Le variabili inserite nel modello influenzano significativamente l'esito.

A questo punto si è proceduto a verificare in quale senso essa agisca, se riducendo o incrementando il rischio.

I tassi di rischio relativo sono espressi rispetto al tasso di rischio presentato dai pazienti affetti da coxartrosi. Un tasso di rischio relativo inferiore a 1 indica la riduzione del rischio di fallimento della protesi, quello superiore a 1 indica l'aumento del rischio.

Per analizzare l'influenza della patologia, i pazienti sono stati suddivisi in 7 gruppi:

- coxartrosi
- artriti reumatiche (artrite reumatoide, psoriasi, spondilite rizomelica)
- fratture femorali
- esiti frattura collo femore (necrosi ed artrosi post traumatica)
- necrosi idiopatica della testa femorale
- esito di patologie congenite ed infantili (LCA, DCA, Perthes, epifisiolisi)
- 'altre' che comprende esiti di coxiti settiche, di coxiti da TBC, anchilosi e metastasi

Si osserva che i pazienti trattati per patologie meno frequenti ('altre patologie') presentano un rischio 1,9 volte superiore di fallimento. In questa categoria per sua natura eterogenea, pur con il limite della bassa numerosità, appare per ora evidente come il trattamento degli esiti delle coxiti settiche dell'infanzia sia quello a maggior rischio di fallimento.

Viceversa, soggetti protesizzati a causa di necrosi cefalica o per correggere gli esiti di patologie congenite ed infantili, non presentano, allo stato attuale, un rischio di fallimento significativamente più alto di pazienti protesizzati per coxartrosi.

Per ciò che concerne il genere si segnala che il sesso maschile ha un rischio superiore di 1,2 rispetto alle donne e che all'aumentare dell'età del paziente diminuisce il rischio di revisione della protesi.

## 10.2 Incidenza dei fallimenti protesici

Il fallimento protesico è definito come la revisione di anche una sola componente protesica.

Come già riportato nell'introduzione alla presente relazione il RIPO tende continuamente al recupero dei dati di interventi non comunicati al Registro. L'incertezza che deriva dalla omessa comunicazione di circa il 10% degli interventi effettuati in Regione, complessivamente sull'arco di 13 anni può portare ad una sottostima delle incidenze di revisione allo stato attuale non quantificabile.

Nella tabella che segue vengono riportati nella prima colonna il numero di interventi di artroprotesi primaria eseguiti **SOLO SU PAZIENTI RESIDENTI IN EMILIA ROMAGNA** nel periodo che va da gennaio 2000 a dicembre 2012 nella seconda e terza colonna sono invece riportati il numero di reimpianti eseguiti a revisione di detti interventi. I reimpianti possono essere stati effettuati nella stessa struttura che ha effettuato l'intervento primario o in una struttura diversa dell'Emilia Romagna.

**Il follow-up massimo è di 13 anni.**

Tipo di interventi	Numero di interventi	N. revisioni eseguite nella stessa struttura	N. revisioni eseguite in struttura diversa
Artroprotesi	55.186	1.443	633
Endoprotesi*	28.278	414	122
Reimpianto Totale	2.092	142	65

\* le endoprotesi con cuscinetto articolare sono escluse. Su 110 impianti di questo tipo sono stati osservati 17 fallimenti

Nella tabella che segue vengono riportati il numero di interventi di protesi di rivestimento eseguiti in Emilia-Romagna. La protesi di rivestimento è stata utilizzata in modo significativo solo dal 2002.

**Il follow-up massimo è di soli 9 anni.**

Tipo di interventi	Numero di interventi	N. revisioni eseguite nella stessa struttura	N. revisioni eseguite in struttura diversa
Protesi di rivestimento	635	40	5

Nel **30,5%** degli interventi primari che vengono reimpiantati il paziente viene sottoposto a revisione della protesi in una struttura ospedaliera diversa da quella dove è stato effettuato l'intervento primario. Per quel che riguarda le endoprotesi la percentuale è **22,7%**. Negli interventi di reimpianto totale il **30,9%** dei pazienti che vengono sottoposti ad un ulteriore reimpianto scelgono una struttura diversa da quella dove hanno eseguito il primo reimpianto.

In analogia a quanto avviene in altri Registri, le revisioni possono essere suddivise in maggiori e minori. Per revisione maggiore si intende la sostituzione di una o entrambe le componenti fissate all'osso (cotile e/o stelo).

Per revisione minore si intende la sostituzione di una o più componenti non fissate all'osso (inserto e/o testina e/o collo modulare-parte prossimale modulare).

La tabella seguente mostra il tipo di revisione per tipologia di intervento:

Tipologia di intervento	n° revisioni maggiori	n° revisioni minori	Totale incidenza di revisioni
Artroprotesi	1.588	488	2.076/55.186
Endoprotesi	520	16	536/28.278
Protesi di rivestimento	45	-	45/635
Reimpianto totale	169	38	207/2.092

### 10.3 Curve di sopravvivenza

La curva di sopravvivenza permette di stimare la probabilità che ogni individuo ha di rimanere nella condizione iniziale (protesi in sede) al passare del tempo.

Nei paragrafi che seguono sono state calcolate le curve di sopravvivenza separatamente per protesi primaria, endoprotesi e reimpianto totale.

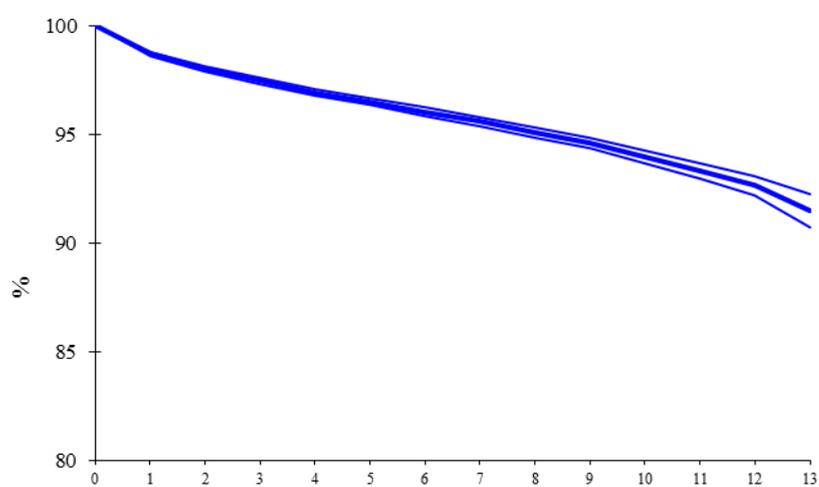
Limitatamente alle protesi primarie è stata valutata anche l'influenza della fissazione e dell'accoppiamento articolare. Sono state inoltre valutate le sopravvivenze delle singole componenti, stelo e cotile.

#### 10.4 Analisi della sopravvivenza della artroprotesi primaria

Le artroprotesi primarie sotto osservazione sono 55.186, su di esse è stato necessario reintervenire 2.076 volte.

Numero artroprotesi	Rimozione	Proporzione di Sopravvivenza percentuale cumulata a 13 anni	Intervallo confidenza al 95%
55.186	2.076	91,5	90,7-92,2

#### Curva di sopravvivenza



La tabella seguente mostra le incidenze di revisione nelle artroprotesi primarie per **causa di reimpianto e viene riportata la distribuzione % delle cause di fallimento:**

Causa reimpianto	Incidenza	%	Distribuzione % delle cause di fallimento
Lussazione recidivante	<b>399/55.186</b>	0,72	<b>23,0</b>
entro i 60 giorni	206/55.186		
oltre i 60 giorni	193/55.186		
Mobilizzazione asettica stelo	<b>370/55.186</b>	0,67	<b>21,3</b>
entro i 60 giorni	14/55.186		
oltre i 60 giorni	356/55.186		
Mobilizzazione asettica cotile	<b>330/55.186</b>	0,60	<b>19,0</b>
entro i 60 giorni	25/55.186		
oltre i 60 giorni	305/55.186		
Frattura periprotetica	<b>236/55.186</b>	0,43	<b>13,6</b>
entro i 60 giorni	66/55.186		
oltre i 60 giorni	170/55.186		
Rottura protesi	<b>229/55.186</b>	0,41	<b>13,2</b>
Mobilizzazione settica	<b>130/55.186</b>	0,24	<b>7,5</b>
entro i 60 giorni	14/55.186		
oltre i 60 giorni	116/55.186		
Mobilizzazione asettica globale	<b>125/55.186</b>	0,23	<b>7,2</b>
entro i 60 giorni	2/55.186		
oltre i 60 giorni	123/55.186		
Instabilità primaria	<b>47/55.186</b>	0,09	<b>2,7</b>
Dolore senza mobilizzazione	<b>53/55.186</b>	0,10	<b>3,1</b>
Usura polietilene	<b>27/55.186</b>	0,05	<b>1,6</b>
Ossificazioni	<b>21/55.186</b>	0,04	<b>1,2</b>
Altro	<b>32/55.186</b>	0,06	<b>1,8</b>
Mancante	<b>77/55.186</b>	0,14	<b>4,4</b>
<b>Totale</b>	<b>2.076/55.186</b>	<b>3,8</b>	<b>100,0</b>

Distribuzione percentuale delle cause di fallimento per anno di insorgenza

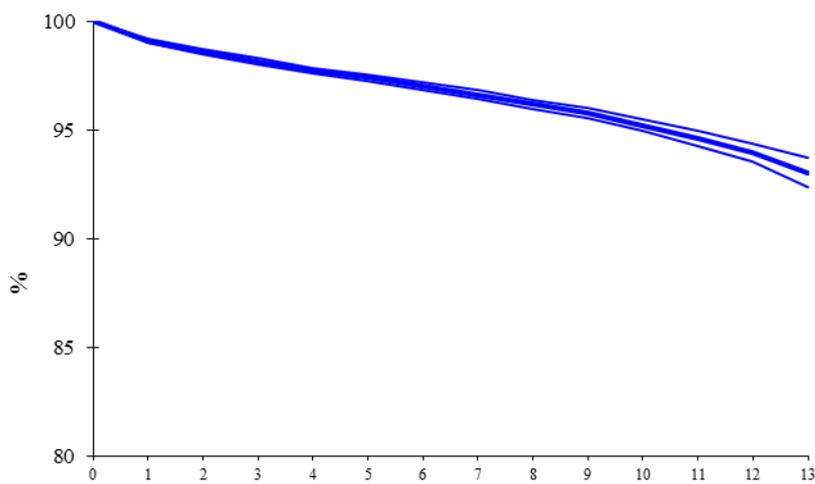
Causa reimpianto	0-2 anni	3-4 anni	>=5 anni
Lussazione protesica	27,9	9,6	9,1
Mobilizzazione asettica stelo	16,2	22,0	18,2
Frattura periprotetica	11,3	10,1	12,4
Mobilizzazione asettica cotile	10,6	18,1	24,4
Rottura protesi	7,6	18,4	12,7
Mobilizzazione settica	7,5	6,0	4,1
Instabilità primaria	4,1	0,5	0,0
Mobilizzazione asettica globale	3,4	6,7	10,5
Dolore senza mobilizzazione	3,0	3,1	1,4
Ossificazioni	1,6	0,5	0,2
Usura polietilene	0,5	0,8	3,1
Altro	1,5	1,3	1,7
Mancante	4,8	2,8	2,2

### 10.5 Analisi della sopravvivenza della artroprotesi primaria – revisioni maggiori

La artroprotesi primarie sotto osservazione sono 55.186, su di esse è stato necessario reintervenire 1.588 volte per sostituire il cotile e/o lo stelo.

Numero artroprotesi	Rimozi	Proporzione di Sopravvivenza percentuale cumulata a 13 anni	Intervallo confidenza al 95%
55.186	1.588	93,0	92,4-93,7

Curva di sopravvivenza



## 10.6 Analisi della sopravvivenza della protesi per modello commerciale

L'analisi della sopravvivenza è stata condotta per associazione cotile-stelo e nei paragrafi 10.10 e 10.12 separatamente per cotili e steli. Nella tabella che segue sono considerate fallite le protesi in cui è stata rimossa anche una sola componente, ad esempio la sola testina, per qualsiasi causa. I fallimenti non tengono conto ne' dell'accoppiamento articolare, né della complessità della casistica trattata. Tali parametri possono essere distribuiti in maniera disomogenea nelle singole protesi.

### In grassetto cotile e stelo cementato

Cotile (stelo) Ditta Produttrice	Anno inizio	N.	n. revisioni	soprav a 5 anni	i.c al 95%	soprav a 10 anni	i.c al 95%
AnCA Fit (AnCA Fit) Wright Cremascoli	2000	2.873	163	96,0	95,2-96,7	93,7	92,8-94,7
FIXA (RECTA) Adler- Ortho	2004	2.641	97	95,9	95,0-96,7	-	-
Fixa TI-por (Apta) Adler-Ortho	2007	2.533	34	97,7	96,7-98,6	-	-
ABGII (ABGII) Stryker Howmedica	2000	1.946	40	98,1	97,5-98,8	97,2	96,2-98,2
EP-FIT PLUS (SL PLUS) ENDOPLUS	2003	1.779	37	97,5	96,6-98,3	95,9	93,0-98,7
FIXA (APTA) Adler- Ortho	2004	1.702	69	96,6	95,8-97,5	-	-
CLS (CLS) SulzerCenterpulse Zimmer	2000	1.516	66	97,6	96,9-98,4	94,0	92,3-95,7
Fixa TI-por (Hydra) Adler-Ortho	2007	1.109	18	95,3	92,7-98,0	-	-
EXPANSION (CBC) Mathys	2000	1.059	43	94,8	93,2-96,5	92,7	89,7-95,7
FITMORE (CONUS) SulzerCenterpulse Zimmer	2000	1.030	34	96,8	95,6-97,9	95,2	93,3-97,0
BICON PLUS (SL PLUS) Smith & Nephew	2000	911	48	96,0	94,7-97,3	92,4	89,3-95,4
EP-FIT PLUS (PROXYPLUS ) Smith & Nephew	2004	874	10	98,6	97,8-99,5	-	-
Fixa TI-por (RECTA) Adler-Ortho	2007	793	22	93,2	87,2-99,3	-	-
FITMORE (CLS) SulzerCenterpulse Zimmer	2000	774	27	97,2	96,0-98,4	95,8	94,1-97,4
REFLECTION ( <b>BASIS</b> ) Smith & Nephew	2001	628	26	96,8	95,3-98,3	93,3	90,6-96,1
Exceed ABT (TAPERLOC) Biomet	2006	606	6	98,7	97,7-99,8		
CLS (CONUS) SulzerCenterpulse Zimmer	2000	592	38	97,0	95,6-98,4	94,1	91,9-96,2
FIXA ( <b>APTA</b> ) Adler- Ortho	2004	572	17	97,0	95,6-98,5	-	-

PINNACLE SECTOR II (CORAIL) DePuy	2002	499	12	96,8	94,9-98,7	96,8	94,9-98,7
TRILOGY (VERSYS FIBER) Zimmer	2000	496	19	96,7	95,1-98,3	95,9	94,0-97,7
DUOFIT PSF (P507) Samo	2000	492	15	98,3	97,1-99,5	96,7	94,8-98,5
TRIDENT (ABGII) Stryker Howmedica	2002	489	25	94,7	92,3-97,1	90,7	86,4-94,9
RECAP RESURFACING (TAPERLOC) Biomet	2005	485	13	96,9	95,3-98,6	-	-
R3 (SL PLUS MIA) Smith & Nephew	2010	480	7	-	-	-	-
<b>CONTEMPORARY (EXETER)</b> Stryker Howmedica	2000	473	17	96,6	94,9-98,4	95,1	92,6-97,6
SELEXYS TH (CBC) MATHYS	2006	435	24	92,4	89,2-95,5	-	-
AnCA Fit (PROFEMUR Z) Wright Cremascoli	2002	420	29	94,7	92,6-96,9	91,7	88,2-95,3
CFP (CFP) Link	2001	396	12	97,6	96,1-99,2	95,3	92,1-98,6
REFLECTION (SYNERGY) Smith & Nephew	2000	359	13	97,0	94,8-99,1	93,1	89,2-97,0
<b>MULLER (JVC)</b> Wright Cremascoli	2000	326	12	98,4	97,0-99,8	95,6	92,6-98,5
STANDARD CUP (CLS) SulzerCenterpulse Zimmer	2000	322	10	98,7	97,5-100,0	96,7	94,6-98,9
DELTA PF (MODULUS HIP SYSTEM) Lima	2003	320	8	97,2	95,3-99,1	97,2	95,3-99,1
CLS Zimmer (SL PLUS) Smith & Nephew	2001	311	9	97,2	95,2-99,1	94,5	89,0-100,0
<b>MULLER (MRL)</b> Wright Cremascoli	2000	305	15	96,5	94,4-98,6	94,8	92,1-97,5
TRIDENT (EXETER) Howmedica	2002	305	2	99,3	98,4-100,0	99,3	98,4-100,3
Altri (modelli < 300 casi)	2000	24.075	995	96,3	96,0-96,5	93,6	93,2-94,1
<b>Tutti i modelli*</b>	<b>2000</b>	<b>55.186</b>	<b>2.076</b>	<b>96,5</b>	<b>96,3-96,7</b>	<b>94,0</b>	<b>93,7-94,3</b>

\*In 260 casi non è stato comunicato al Ripò il modello di stelo e/o cotile utilizzato

La notevole dispersione dei modelli protesici e la grande variabilità delle associazioni tra cotile e stelo permettono di confrontare solo alcune tipologie di protesi.

Per fornire, comunque, un' indicazione della sopravvivenza delle tipologie di protesi meno rappresentate in banca dati, esse sono state raggruppate fra di loro per creare la classe delle protesi impiantate con numerosità inferiore a 300 casi su 13 anni.

A confronto sono state comparate alle tipologie di protesi impiantate con numerosità superiore a 300 casi (quelle della tabella precedente), anch'esse raggruppate in un' unica classe.

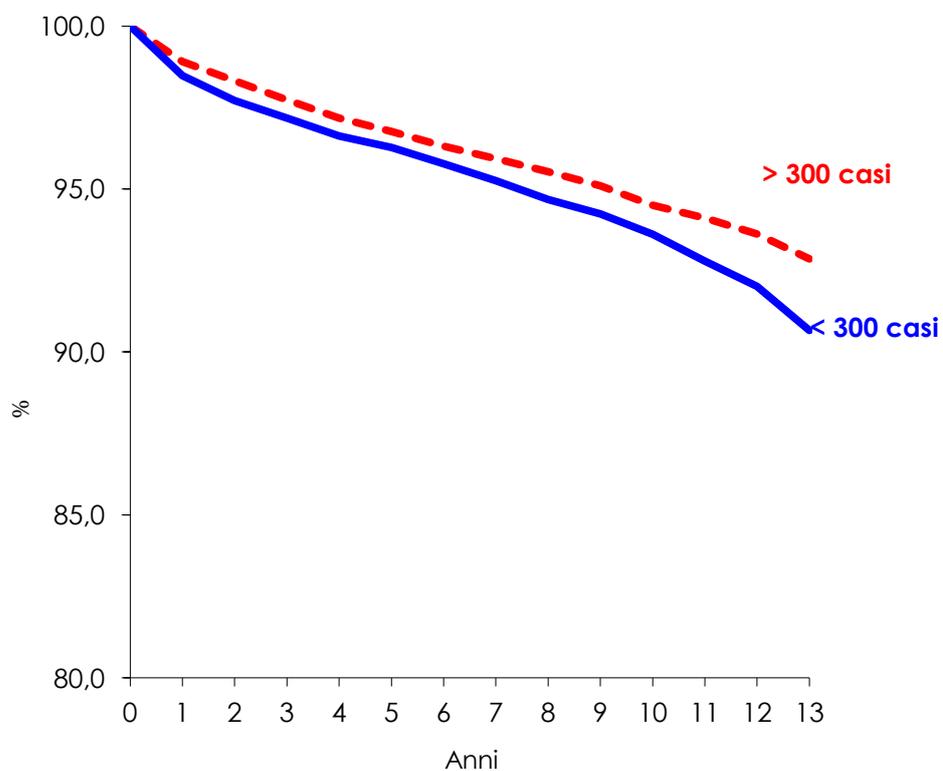
La sopravvivenza è calcolata senza tenere conto dei diversi accoppiamenti.

## Analisi della sopravvivenza per modello commerciale (Cotile + stelo)

	N.	Rimozione	Proporzione di sopravvivenza percentuale cumulata a 13 anni	Intervallo confidenza al 95%
Modelli con più di 300 casi	30.851	1.037	92,9	91,9-93,8
Modelli con meno di 300 casi	24.075	995	90,7	89,6-91,7

### Curva di sopravvivenza

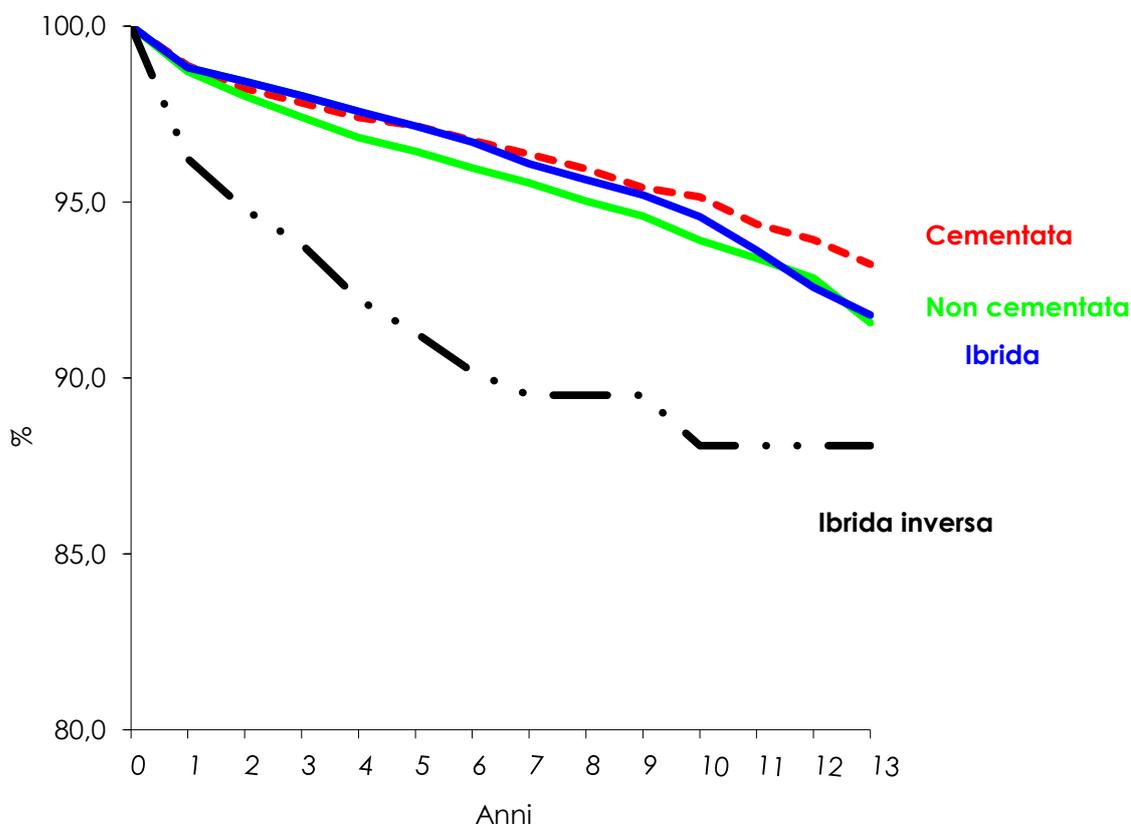
La differenza osservata fra le due curve è statisticamente significativa ( $p=0,001$ , Test di Wilcoxon)



## 10.7 Analisi della sopravvivenza artroprotesi primaria per fissazione

In questa analisi sono state considerate separatamente le protesi totalmente cementate, le non cementate e le ibride.

Tipologia di fissazione	N.	Rimozione	Proporzione di Sopravvivenza percentuale cumulata a 13 anni	Intervallo confidenza al 95%
Non cementata	44.811	1.616	91,6	90,6-92,5
Ibrida (stelo cem. e cotile non cem.)	5.845	243	91,8	90,2-93,4
Cementata	3.927	148	93,2	91,4-95,0
Ibrida inversa (stelo non cem. e cotile cem.)	426	33	88,1	83,5-92,6



La differenza osservata fra le curve è statisticamente significativa ( $p=0,001$ , Test di Wilcoxon).

Protesi cementata			
Causa reimpianto	Incidenza	%	Distribuzione % delle cause di fallimento
Mobilizzazione asettica cotile	44/3.927	1,1	29,7
Lussazione recidivante	26/3.927	0,7	17,6
Mobilizzazione asettica globale	25/3.927	0,6	16,9
Mobilizzazione asettica stelo	17/3.927	0,4	11,5
Mobilizzazione settica	15/3.927	0,4	10,1
Frattura periprotetica	11/3.927	0,3	7,4
Instabilità primaria	4/3.927	0,1	2,7
Rottura protesi	1/3.927	0,03	0,7
Mancante	5/3.927	0,1	3,4
<b>Totale</b>	<b>148/3.927</b>	<b>3,8</b>	<b>100,0</b>
Protesi non cementata			
Causa reimpianto	Incidenza	%	Distribuzione % delle cause di fallimento
Lussazione recidivante	298/44.811	0,7	18,4
Mobilizzazione asettica stelo	265/44.811	0,6	16,4
Mobilizzazione asettica cotile	243/44.811	0,5	15,0
Rottura protesi	223/44.811	0,5	13,8
Frattura periprotetica	199/44.811	0,4	12,3
Mobilizzazione settica	94/44.811	0,21	5,8
Mobilizzazione asettica globale	78/44.811	0,17	4,8
Dolore senza mobilizzazione	51/44.811	0,11	3,2
Instabilità primaria	41/44.811	0,09	2,5
Ossificazioni	17/44.811	0,04	1,1
Usura polietilene	18/44.811	0,04	1,1
Altro	28/44.811	0,06	1,7
Mancante	61/44.811	0,14	3,8
<b>Totale</b>	<b>1.616/44.811</b>	<b>3,6</b>	<b>100,0</b>
Protesi ibrida			
Causa reimpianto	Incidenza	%	Distribuzione % delle cause di fallimento
Mobilizzazione asettica stelo	77/5.845	1,3	31,7
Lussazione recidivante	64/5.845	1,1	26,3
Mobilizzazione asettica cotile	23/5.845	0,4	9,5
Mobilizzazione settica	18/5.845	0,3	7,4
Frattura periprotetica	18/5.845	0,3	7,4
Mobilizzazione asettica globale	17/5.845	0,3	7,0
Rottura protesi	5/5.845	0,1	2,1
Usura polietilene	5/5.845	0,1	2,1
Ossificazioni	3/5.845	0,1	1,2
Instabilità primaria	2/5.845	0,0	0,8
Dolore senza mobilizzazione	1/5.845	0,0	0,4
Altro	3/5.845	0,1	1,2
Mancante	7/5.845	0,1	2,9
<b>Totale</b>	<b>243/5.845</b>	<b>4,2</b>	<b>100,0</b>

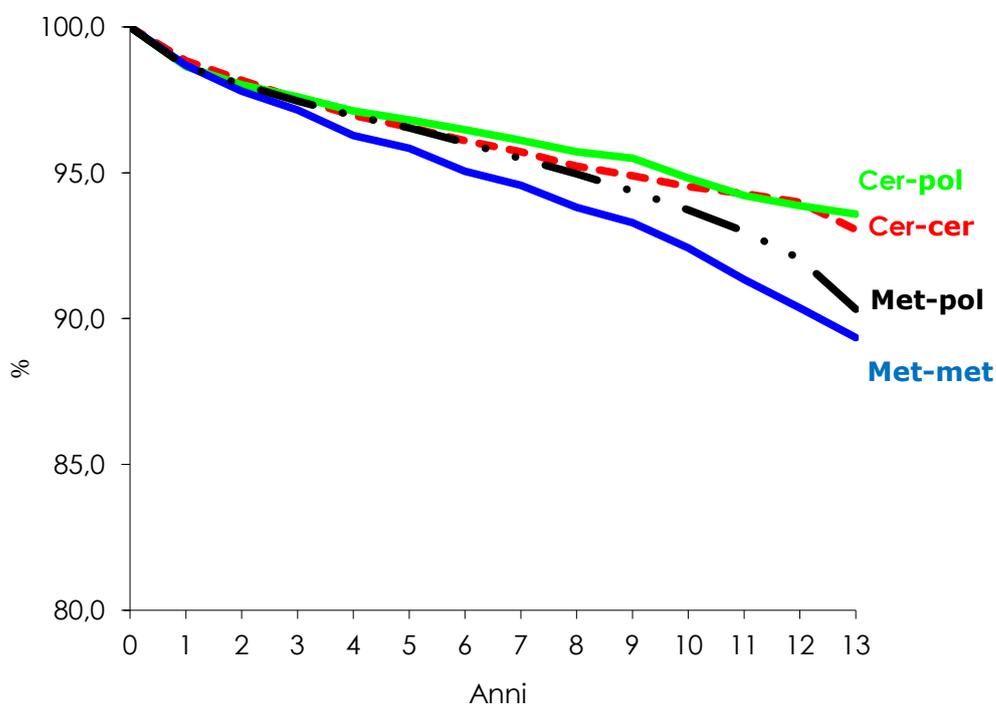
Protesi ibrida inversa			
Causa reimpianto	Incidenza	%	Distribuzione % delle cause di fallimento
Mobilizzazione asettica cotile	12/426	2,8	36,4
Mobilizzazione asettica stelo	6/426	1,4	18,2
Lussazione recidivante	6/426	1,4	18,2
Frattura periprotetica	5/426	1,2	15,2
Mobilizzazione asettica globale	2/426	0,5	6,1
Mancante	1/426	0,2	3,0
Mobilizzazioni settica	1/426	0,2	3,0
<b>Totale</b>	<b>33/426</b>	<b>7,7</b>	<b>100,0</b>

## 10.8 Analisi della sopravvivenza artroprotesi primaria per accoppiamento

In questa analisi sono stati considerati separatamente i quattro tipi di accoppiamento.

Accoppiamento	N.	Rimozi	Proporzione di Sopravvivenza percentuale cumulata a 13 anni	Intervallo confidenza al 95%
Metallo-polietilene	16.462	732	90,3	89,0-91,7
Ceramica-ceramica	20.545	605	93,1	91,6-94,5
Ceramica-polietilene	13.007	455	93,6	92,7-94,5
Metallo-metallo	4.623	231	89,3	86,7-92,0

### Curva di sopravvivenza



La differenza osservata fra le curve è statisticamente significativa ( $p=0,010$ , Test di Wilcoxon). In particolare la differenza osservata fra la curva met-met e le restanti è statisticamente significativa ( $p=0,02$ , Test di Wilcoxon)

Protesi met-pol			
Causa reimpianto	Incidenza	%	Distribuzione % delle cause di fallimento
Lussazione recidivante	158/16.462	1,0	21,6
Mobilizzazione asettica cotile	149/16.462	0,9	20,4
Mobilizzazione asettica stelo	145/16.462	0,9	19,8
Frattura periprotetica	85/16.462	0,5	11,6
Mobilizzazione asettica globale	63/16.462	0,4	8,6
Mobilizzazione settica	43/16.462	0,3	5,9
Dolore senza mobilizzazione	20/16.462	0,1	2,7
Usura polietilene	17/16.462	0,1	2,3
Instabilità primaria	11/16.462	0,1	1,5
Rottura protesi	9/16.462	0,1	1,2
Altro	9/16.462	0,1	1,2
Mancante	23/16.462	0,1	3,1
<b>Totale</b>	<b>732/16.462</b>	<b>4,4</b>	<b>100,0</b>
Protesi cer-cer			
Causa reimpianto	Incidenza	%	Distribuzione % delle cause di fallimento
Lussazione recidivante	108/20.545	0,5	17,9
Rottura stelo	98/20.545	0,5	16,2
Frattura periprotetica	85/20.545	0,4	14,0
Mobilizzazione asettica stelo	74/20.545	0,4	12,2
Rottura inserto	42/20.545	0,2	6,9
Rottura testina	42/20.545	0,2	6,9
Mobilizzazione asettica cotile	39/20.545	0,2	6,4
Mobilizzazione settica	31/20.545	0,2	5,1
Instabilità primaria	18/20.545	0,1	3,0
Dolore senza mobilizzazione	17/20.545	0,1	2,8
Mobilizzazione asettica globale	11/20.545	0,1	1,8
Ossificazioni	11/20.545	0,1	1,8
Altro	12/20.545	0,1	2,0
Mancante	17/20.545	0,1	2,8
<b>Totale</b>	<b>605/20.545</b>	<b>2,9</b>	<b>100,0</b>
Protesi cer-pol			
Causa reimpianto	Incidenza	%	Distribuzione % delle cause di fallimento
Lussazione recidivante	105/13.007	0,81	23,1
Mobilizzazione asettica stelo	102/13.007	0,78	22,4
Mobilizzazione asettica cotile	65/13.007	0,50	14,3
Frattura periprotetica	42/13.007	0,32	9,2
Mobilizzazione settica	30/13.007	0,23	6,6
Mobilizzazione asettica globale	25/13.007	0,19	5,5
Rottura stelo	13/13.007	0,10	2,9
Instabilità primaria	13/13.007	0,10	2,9
Dolore senza mobilizzazione	10/13.007	0,08	2,2
Usura polietilene	7/13.007	0,05	1,5
Ossificazioni	7/13.007	0,05	1,5
Rottura testina	4/13.007	0,03	0,9
Rottura cotile	4/13.007	0,03	0,9
Altro	5/13.007	0,04	1,1
Mancante	23/13.007	0,18	5,1
<b>Totale</b>	<b>455/13.007</b>	<b>3,50</b>	<b>100,0</b>

Protesi met-met			
Causa reimpianto	Incidenza	%	Distribuzione % delle cause di fallimento
Mobilizzazione asettica cotile	<b>67/4.623</b>	1,4	29,0
Mobilizzazione asettica stelo	<b>39/4.623</b>	0,8	16,9
Mobilizzazione settica	<b>23/4.623</b>	0,5	10,0
Mobilizzazione asettica globale	<b>22/4.623</b>	0,5	9,5
Lussazione recidivante	<b>21/4.623</b>	0,5	9,1
Frattura periprotetica	<b>15/4.623</b>	0,3	6,5
Rottura stelo	<b>10/4.623</b>	0,2	4,3
Rottura cotile	<b>7/4.623</b>	0,2	3,0
Instabilità primaria	<b>5/4.623</b>	0,1	2,2
Dolore senza mobilizzazione	<b>5/4.623</b>	0,1	2,2
Ossificazioni	<b>2/4.623</b>	0,0	0,9
Altro	<b>6/4.623</b>	0,1	2,6
Mancante	<b>9/4.623</b>	0,2	3,9
<b>Totale</b>	<b>231/4.623</b>	<b>5,0</b>	<b>100,0</b>

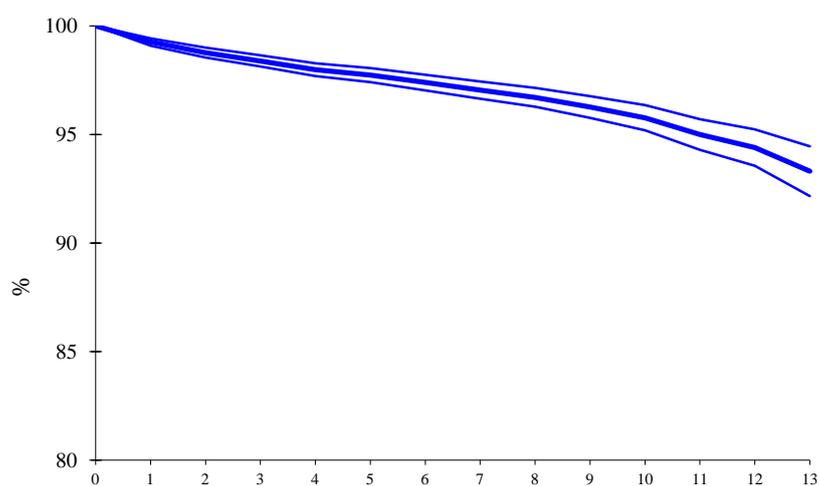
## 10.9 Analisi della sopravvivenza della componente acetabolare

L'analisi è stata condotta considerando solo le componenti acetabolari. Il cotile è considerato "sopravvive" fino a che non revisionato nella sua totalità o anche solo nell'inserito.

Numero artroprotesi	Rimozione cotile e/o inserto	Proporzione di Sopravvivenza percentuale cumulata a 13 anni	Intervallo confidenza al 95%
55.186	1.215	94,8	94,3-95,2

\*di cui 297 reimpianti di solo inserto

### Curva di sopravvivenza



## 10.10 Analisi della sopravvivenza della comp. acetabolare per modello comm.

### In grassetto i cotili cementati

cotile	anno inizio	n.	n. revisioni	% sopra 5 anni	i.c al 95%	% sopra 10 anni	i.c al 95%
FIXA Adler-Ortho	2004	5.504	70	98,8	98,5-99,1	-	-
FIXATi por – Adler-Ortho	2007	5.182	30	99,1	98,6-99,6	-	-
AnCA FIT Wright Cremascoli	2000	4.940	126	98,5	98,2-98,9	97,3	96,8-97,8
EP-FIT Plus – Smith & Nephew	2003	3.358	21	99,3	98,9-99,6	96,9	92,2-100
CLS Sulzer, Centerpulse,Zimmer	2000	3.013	115	98,3	97,8-98,8	96,1	95,3-96,9
ABGII Stryker Howmedica	2000	2.261	31	99,0	98,5-99,4	98,1	97,4-98,8
FITMORE Sulzer	2000	2.103	47	98,2	97,6-98,8	97,1	96,2-98,0
REFLECTION Smith & Nephew	2000	1.458	41	98,7	98,1-99,4	95,5	93,9-97,0
TRIDENT Stryker Howmedica	2002	1.310	21	98,3	97,6-99,1	98,0	97,1-98,9
EXPANSION Mathys	2003	1.286	38	97,0	95,8-98,1	87,9	76,8-98,9
DELTA PF – Lima	2003	1.184	17	98,0	97,1-99,0	98,0	97,1-99,0
BICON PLUS Smith & Nephew	2000	1.183	52	96,8	95,8-97,9	94,3	92,5-96,1
DUOFIT PSF Samo	2000	986	34	97,8	96,9-98,7	96,5	95,3-97,8
Pinnacle Sector II – DePuy	2002	973	12	98,8	98,0-99,6	98,0	96,7-99,3
EXCEED ABT Biomet	2006	957	5	99,3	98,7-99,9	-	-
<b>MULLER</b> Wright Cremascoli	2000	884	25	98,6	97,8-99,4	97,2	96,0-98,4
STANDARD CUP PROTEK Sulzer	2000	867	30	98,5	97,6-99,3	96,8	95,6-98,1
R3 SMITH AND NEPHEW	2009	847	4	-	-	-	-
TRILOGY Zimmer	2000	847	19	98,3	97,4-99,2	97,4	96,2-98,6
<b>CONTEMPORARY</b> Stryker Howmedica	2000	701	23	97,7	96,6-98,9	96,0	94,1-97,9
RECAP RESURFACING - Biomet	2005	687	14	97,7	96,4-98,9	-	-
<b>ZCA</b> Zimmer	2000	619	11	98,8	97,8-99,7	98,0	96,6-99,4
VERSAFITCUP CC Medacta	2005	573	17	96,1	94,3-98,0	-	-
HILOCK LINE Symbios	2000	552	34	95,8	93,9-97,6	90,0	86,5-93,5
DELTA TT – Lima	2007	532	5	98,9	97,9-99,9	-	-
SELEXYS TH - Mathys	2006	527	19	95,6	93,5-97,6	-	-
CFP Link	2000	443	12	97,7	96,2-99,1	96,8	95,0-98,7
<b>PE (Muller Protek)</b> Sulzer	2000	417	16	97,6	96,0-99,1	95,3	92,9-97,7
Continuum – Zimmer		371	-	-	-	-	-
<b>MULLER</b> Samo	2000	367	16	95,5	93,2-97,8	94,4	91,6-97,1
Altri (modelli con meno di 300 casi)	2000	10.102	285	97,7	97,4-98,1	95,8	95,2-96,3
<b>TUTTI I MODELLI</b>	<b>2000</b>	<b>55.186</b>	<b>1.215</b>	<b>98,2</b>	<b>98,1-98,4</b>	<b>96,5</b>	<b>96,3-96,8</b>

Il cotile è considerato "sopravvivate" fino a che non revisionato nella sua totalità o anche solo nell'inserito.

Essi sono raggruppati in base al modello, indipendentemente dal tipo di inserto e dall'accoppiamento articolare con il quale sono stati utilizzati.

La notevole dispersione dei modelli permette di confrontare solo alcuni tipologie di cotili.

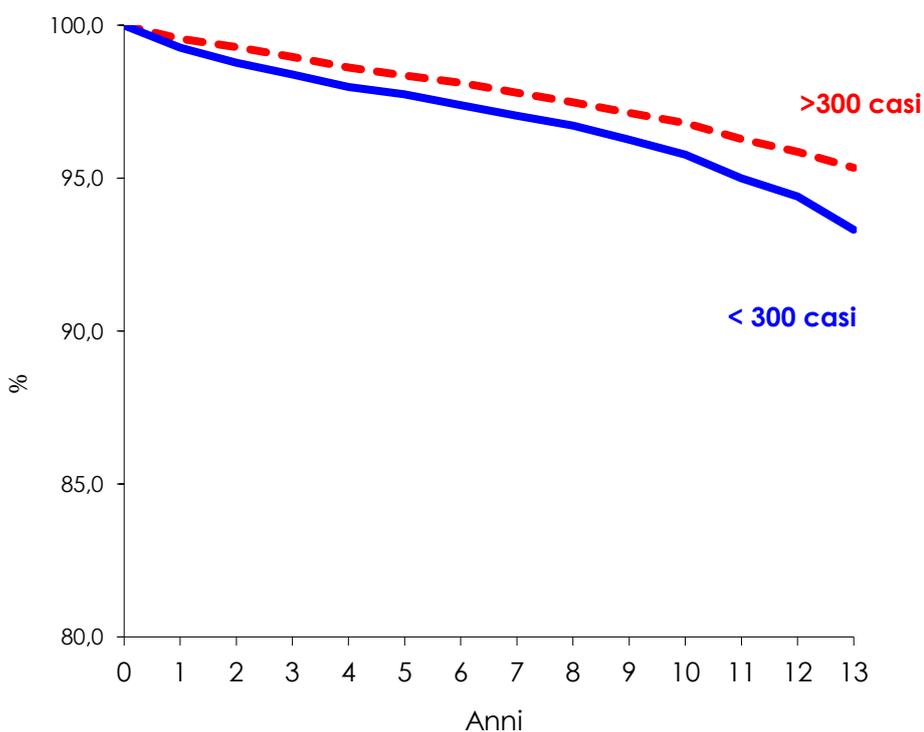
Per fornire, comunque, un' indicazione della sopravvivenza anche delle tipologie di protesi meno rappresentate in banca dati, esse sono state raggruppate per creare la classe delle protesi impiantate con numerosità inferiore a 300 casi su 13 anni.

A confronto sono state comparate alle tipologie di protesi impiantate con numerosità superiore a 300 casi anch'esse raggruppate in un' unica classe.

### Analisi della sopravvivenza per modello commerciale (Cotile)

	N.	Rimozione	Proporzione di Sopravvivenza percentuale cumulata a 13 anni	Intervallo confidenza al 95%
Modelli con più di 300 casi	44.932	905	95,3	94,9-95,8
Modelli con meno di 300 casi	10.102	285	93,3	92,2-94,5

### Curva di sopravvivenza



La differenza osservata fra le due curve è statisticamente significativa ( $p=0,001$ , Test di Wilcoxon).

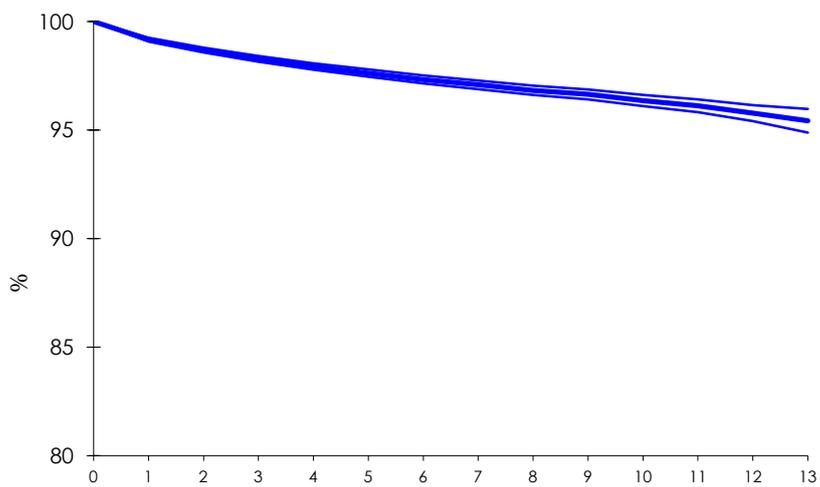
### 10.11 Analisi della sopravvivenza della componente femorale

L'analisi è stata condotta considerando solo la componente femorale. Lo stelo è considerato "sopravvivate" fino a che non revisionato nella totalità o anche solo nella sua componente prossimale. Anche l'eventuale revisione del solo collo modulare è stata considerata come fallimento dello stelo.

Numero artroprotesi	Rimozione dello stelo	Proporzione di Sopravvivenza percentuale cumulata a 13 anni	Intervallo confidenza al 95%
55.186	1.360*	95,0	94,5-95,5

\*di cui 291 reimpianti della sola componente prossimale/collo modulare

#### Curva di sopravvivenza



## 10.12 Analisi della sopravvivenza della comp. femorale per modello commerciale

### In grassetto gli steli cementati

Per la corretta interpretazione della tabella che segue, si ricorda che anche la sola sostituzione del collo modulare è considerata fallimento di stelo.

Stelo	Anno inizio	N.	N. rev.	% sop.5 anni	i.c al 95%	% sop.10 anni	i.c al 95%
APTA Adler-Ortho	2004	4.287	101	97,1	96,4-97,7	-	-
SL PLUS Smith & Nephew	2000	3.552	75	97,9	97,3-98,4	96,0	94,5-97,5
RECTA Adler-Ortho	2004	3.510	115	95,9	95,0-96,7	-	-
CLS Sulzer Centerpulse Zimmer	2000	3.323	79	98,3	97,8-98,8	97,0	96,3-97,7
AnCA FIT Wright Cremascoli	2000	3.146	146	96,3	95,6-96,9	94,9	94,1-95,7
CONUS Sulzer Centerpulse Zimmer	2000	3.031	53	98,3	97,9-98,8	97,8	97,2-98,5
ABGII Stryker Howmedic	2000	2.722	56	98,1	97,5-98,6	97,1	96,3-97,9
TAPERLOC Biomet	2002	1.901	29	98,0	97,3-98,8	98,0	97,3-98,8
CBC Mathys	2000	1.827	46	96,7	95,6-97,7	96,4	95,2-97,5
Hydra Adler-Ortho	2007	1.334	23	96,3	94,5-98,0	-	-
<b>EXETER</b> Stryker Howmedic	2000	1.151	13	99,1	98,6-99,7	98,5	97,6-99,3
PROXIPLUS ENDOPLANT	2005	931	10	98,7	97,9-99,5	-	-
<b>APTA Cem</b> Adler-Ortho	2004	931	25	97,1	96,0-98,3	-	-
VERSYS FIBER METAL TAPER Zimmer	2000	879	15	98,3	97,4-99,2	98,1	97,1-99,1
CFP Link	2000	860	9	99,2	98,5-99,8	97,4	94,8-100,0
CORAIL De Puy	2000	824	13	97,9	96,7-99,1	97,9	96,7-99,1
<b>BASIS</b> Smith & Nephew	2001	733	19	98,3	97,2-99,4	95,5	93,4-97,6
<b>JVC</b> Wright Cremascoli	2000	694	24	97,9	96,8-99,0	96,2	94,6-97,9
<b>SPECTRON</b> Smith & Nephew	2000	675	25	98,5	97,5-99,5	94,7	92,5-96,9
Modulus Hip System Lima	2001	623	12	97,7	96,3-99,0	97,7	96,3-99,0
SL PLUS MIA Smith & Nephew	2009	610	5	-	-	-	-
<b>P507</b> Samo	2000	586	12	99,3	98,5-100,0	97,5	95,8-99,1
PROFEMUR Z Wright Cremascoli	2002	529	19	96,8	95,2-98,3	96,1	94,3-97,8
<b>MRL</b> Wright Cremascoli	2000	452	16	97,6	96,1-99,1	96,4	94,6-98,3
ABG riv -Stryker Howme.	2000	448	11	99,3	98,5-100	98,2	96,9-99,5
Alata acuta S Adler-Ortho	2005	430	15	95,6	93,2-97,9	-	-
SYNERGY Smith & Nephew	2000	401	3	99,7	99,2-100,2	98,5	96,6-100,3
ADR Endoplus	2007	344	5	97,8	95,9-99,8	-	-
<b>VERSYS CEMENTED</b> Zimmer	2000	319	6	99,0	97,9-100,1	98,6	97,2-100,0
<b>AD</b> Samo	2000	310	12	96,1	93,8-98,5	94,9	92,0-97,8
Minimax Medacta	2007	304	5	97,5	95,3-99,7	-	-
Altri (mod,meno di 300 casi)	2000	13.311	339	97,6	97,3-97,9	95,7	95,2-96,3
<b>TUTTI I MODELLI</b>	<b>2000</b>	<b>55.186</b>	<b>1.360</b>	<b>97,6</b>	<b>97,5-97,7</b>	<b>96,1</b>	<b>95,9-96,4</b>

La notevole dispersione dei modelli permette di confrontare solo alcune tipologie di steli.

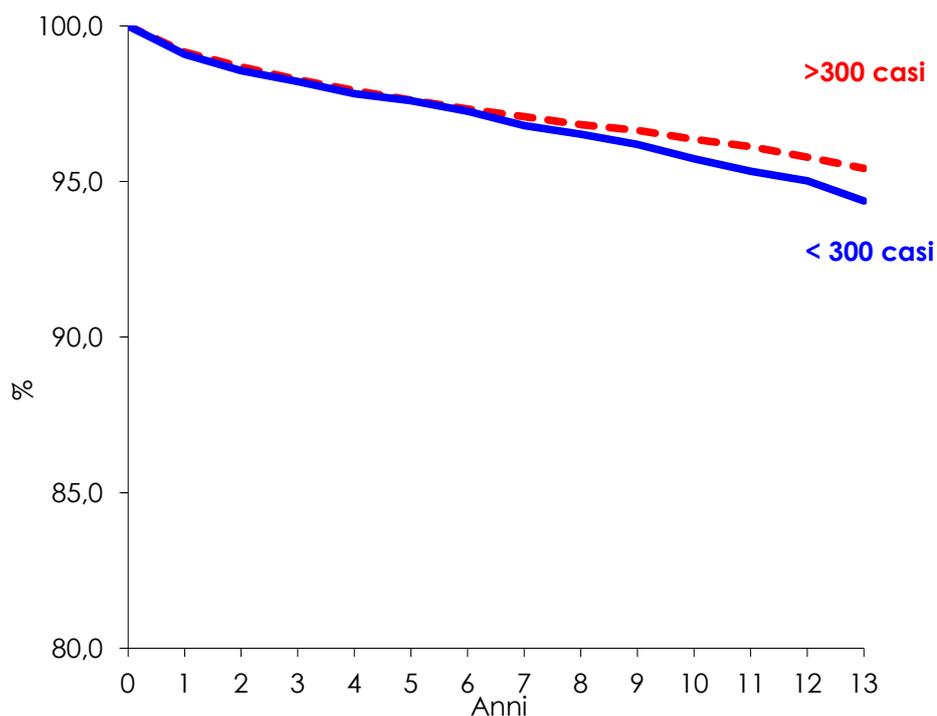
Per fornire, comunque, un' indicazione della sopravvivenza anche delle tipologie di protesi meno rappresentate in banca dati, esse sono state raggruppate per creare la classe delle protesi impiantate con numerosità inferiore a 300 casi su 13 anni.

Per confronto sono state comparate alle tipologie di protesi impiantate con numerosità superiore a 300 casi anch'esse raggruppate in un' unica classe.

#### Analisi della sopravvivenza per modello commerciale (stelo)

	N.	Rimozioni	Proporzione di Sopravvivenza percentuale cumulata a 13 anni	Intervallo confidenza al 95%
Modelli con più di 300 casi	41.667	997	95,4	94,9-96,0
Modelli con meno di 300 casi	13.311	339	94,4	93,3-95,5

#### Curva di sopravvivenza



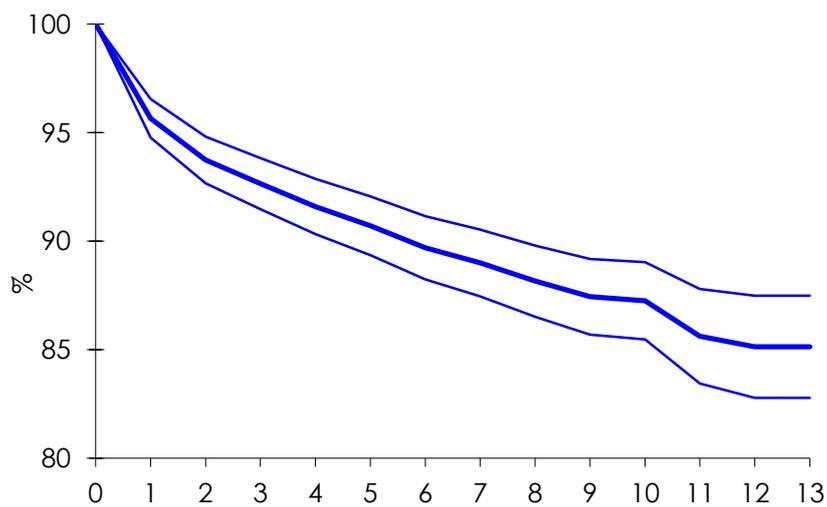
La differenza osservata fra le due curve non è statisticamente significativa ( $p=0,207$ , Test di Wilcoxon).

### 10.13 Analisi della sopravvivenza dei reimpianti totali

Nella presente analisi è stata calcolata la sopravvivenza degli interventi di reimpianto totale. Tali interventi sono stati considerati "sopravvivenenti" fino al momento in cui non sia stato necessario eseguire una seconda revisione di una qualsiasi componente (anche solo un inserto o un collo modulare).

Numero reimpianti totali	Seconde revisioni	Proporzione di Sopravvivenza percentuale cumulata a 13 anni	Intervallo confidenza al 95%
2.092	207	85,1	82,8-87,5

#### Curva di sopravvivenza



La tabella seguente mostra le incidenze di revisione nei reimpianti totali per **causa di successivo reimpianto** e viene riportata la distribuzione % delle cause di fallimento

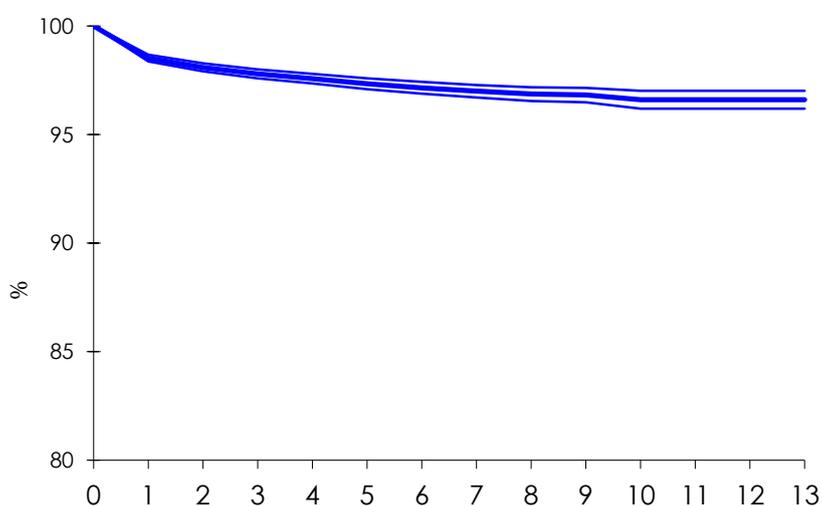
Causa reimpianto	Incidenza	%	Distribuzione % delle cause di fallimento
Lussazione recidivante	<b>47/2.092</b>	2,2	22,7
Mobilizzazione asettica cotile	<b>42/2.092</b>	2,0	20,3
Mobilizzazione asettica stelo	<b>31/2.092</b>	1,5	15,0
Mobilizzazione settica	<b>29/2.092</b>	1,4	14,0
Mobilizzazione asettica globale	<b>19/2.092</b>	0,9	9,2
Frattura periprotetica	<b>12/2.092</b>	0,6	5,8
Instabilità primaria	<b>3/2.092</b>	0,1	1,4
Rottura protesi	<b>3/2.092</b>	0,1	1,4
Dolore senza mobilizzazione	<b>3/2.092</b>	0,1	1,4
Altro	<b>2/2.092</b>	0,1	1,0
Mancante	<b>16/2.092</b>	0,8	7,7
<b>Totale</b>	<b>207/2.092</b>	<b>9,9</b>	<b>100,0</b>

## 10.14 Analisi della sopravvivenza delle endoprotesi

La sopravvivenza delle endoprotesi è stata calcolata considerando fallimento la revisione anche della sola cupola. Sono considerati fallimenti, di conseguenza, anche le trasformazioni di endoprotesi in artroprotesi.

Numero di endoprotesi	Rimozioni	Proporzione di Sopravvivenza percentuale cumulata a 13 anni	Intervallo confidenza al 95%
28.278	536	96,6	96,2-97,0

### Curva di sopravvivenza



Incidenze di revisione nelle endoprotesi primarie per **causa di reimpianto e distribuzione % delle cause di fallimento**

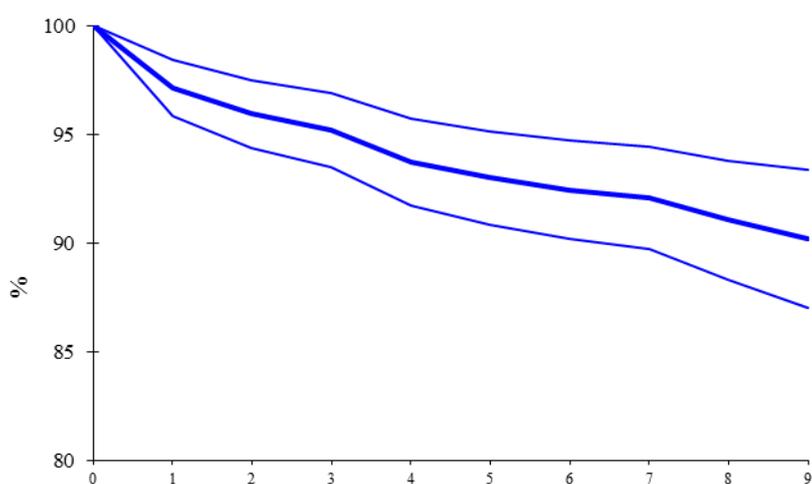
Causa reimpianto	Incidenza	Valori %	Distribuzione % delle cause di fallimento
Lussazione	<b>247/28.278</b>	0,9	46,1
Mobilizzazione asettica stelo	<b>92/28.278</b>	0,3	17,2
Cotiloidite	<b>84/28.278</b>	0,3	15,7
Frattura periprotetica	<b>44/28.278</b>	0,2	8,2
Mobilizzazione settica	<b>40/28.278</b>	0,1	7,5
Mancante	<b>14/28.278</b>	0,05	2,6
Instabilità Primaria	<b>9/28.278</b>	0,03	1,7
Altro	<b>6/28.278</b>	0,02	1,1
<b>Totale</b>	<b>455/28.278</b>	<b>1,9</b>	<b>100,0</b>

### 10.15 Analisi della sopravvivenza delle protesi di rivestimento

Anche in questa analisi, così come nelle precedenti e nelle successive, sono stati considerati solo gli impianti eseguiti su pazienti residenti in Emilia- Romagna. Ciò riduce notevolmente, anche rispetto allo scorso anno, il numero dei soggetti osservati. **Pertanto il follow-up massimo è di soli 9 anni.** Di questo si deve tenere conto nel confronto con le curve fin qui descritte, ove il follow-up massimo è di 13 anni.

Numero di casi protesi di rivestimento	Rimozioni	Proporzione di Sopravvivenza percentuale cumulata a 9 anni	Intervallo confidenza al 95%
635	45	90,2	87,0-93,4

Curva di sopravvivenza



Tipo di protesi di rivestimento	Anno inizio	N.	Rev.	Proporzione di Sopravvivenza percentuale cumulata a 5 anni	Intervallo confidenza al 95%
BHR – Smith & Nephew	2001	315	13	96,5	94,3-98,6
ADEPT – Finsbury	2005	92	2	97,6	94,2-100,0
ASR – DePuy	2004	63	13	79,5	69,1-90,0
MRS – Lima	2005	42	9	80,9	69,1-92,8
BMHR – Smith & Nephew	2007	59	1	98,0	94,1-100,0
Altri (mod,meno di 40 casi)	2003	64	7	90,5	83,3-97,7
<b>Totale</b>	<b>2001</b>	<b>635</b>	<b>45</b>	<b>93,0</b>	<b>90,9-95,1</b>

La tabella seguente mostra le incidenze di revisione nelle protesi di rivestimento per **causa di reimpianto**

Causa reimpianto	Incidenza	%	Distribuzione % delle cause di fallimento
Frattura periprotetica	15/635	2,4	33,3
Mobilizzazione asettica	17/635	2,7	37,8
Dolore senza mobilizzazione	6/635	0,9	13,3
Allergia ai metalli	4/635	0,6	8,9
Rottura protesi	2/635	0,3	4,4
Mobilizzazione settica	1/635	0,2	2,2
<b>Totale</b>	<b>45/635</b>	<b>7,1</b>	<b>100,0</b>

**PARTE SECONDA: PROTESI DI GINOCCHIO**

**Luglio 2000 – Dicembre 2012**

## 11. Adesione al RIPO

### 11.1 Percentuale di adesione

La percentuale di adesione al R.I.P.O. calcolata rispetto alle Schede di Dimissione Ospedaliera (S.D.O.), è stata del **97,9%** per l'anno 2012. Il calcolo si riferisce al numero di interventi di artroprotesi primaria di ginocchio (8154), reimpianto (8155;80;81;82;83;84) ed espianto (8006).

### 11.2 Rapporto di attività pubblico/privato

Percentuale di interventi di protesizzazione totale o parziale del ginocchio eseguiti in strutture pubbliche

% di interventi eseguiti presso strutture pubbliche (AUSL, AOSP, IRCCS)		
Anno intervento	Primario	Reimpianto
2000	57,0	75,0
2001	59,0	71,0
2002	53,0	70,0
2003	49,0	68,0
2004	47,1	58,3
2005	45,3	60,2
2006	42,9	54,3
2007	42,3	49,9
2008	40,6	55,0
2009	37,7	49,8
2010	37,3	50,9
2011	35,9	45,5
2012	33,8	43,9

Fonte: banca dati SDO

Nell'**anca** la percentuale di interventi primari eseguiti in strutture pubbliche nel 2012 è stata il 68,1%

Percentuale di interventi di protesizzazione totale o parziale del ginocchio eseguiti in strutture pubbliche e private nell'anno 2012

Tipo di intervento	Pubblico	Privato
	%	%
Primario bicompartimentale	56,9	69,9
Primario tricompartmentale	24,7	11,1
Primario unicompartmentale	8,0	10,3
Reimpianto	7,2	6,7
Espianto	2,0	1,3
Impianto di sola rotula	1,1	0,6
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

## 12. Tipologia di interventi

L'impianto bicompartimentale è quello di sola componente tibiale e femorale, quello tricompartmentale comprende anche la componente rotulea.

Con impianto di sola rotula si intende la trasformazione di una protesi bicompartimentale in tricompartmentale, in un secondo tempo chirurgico. Tale intervento non è considerato fallimento della protesi bicompartimentale.

Numero di interventi di artroprotesi di ginocchio effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2000 e il 31 dicembre 2012, per **tipo**

Tipo di intervento	Numerosità	Valori percentuali
Primario bicompartimentale	43.963	66,6
Primario tricompartmentale	8.905	13,5
Primario unicompartimentale	6.933	10,6
Reimpianto <sup>^</sup>	3.981	6,0
Espianto	870	1,3
Impianto di sola rotula	494	0,8
Altre protesi*	291	0,4
Altri interventi <sup>°</sup>	569	0,9
<b>Totale</b>	<b>66.006</b>	<b>100,0</b>

\* fra cui 49 Hemicap – ArthroSurface, 29 Hemicap patello\_femorale – ArthroSurface, 42 Avon-Patello-Femoral Joint Stryker, 83 altre protesi femoro-rotulee, 53 Unicompartimentale Plus + rotula

<sup>°</sup> fra cui 216 sostituzione spaziatore, 68 mobilizzazione ginocchio rigido, 64 pulizie chirurgiche, 5 riduzione lussazioni

<sup>^</sup> fra cui 349 reimpianti di inserto, 7 reimpianti della sola componente femorale, 1 reimpianto della sola componente tibiale, 80 reimpianti della componente femorale + inserto, 224 reimpianti della componente tibiale + inserto, 3293 reimpianti totali, 27 reimpianti di rotula

Andamento delle tipologie di intervento primario negli anni

Anno di intervento	% unicompartim	% bicompartim	% tricompartim
2001	10,2	81,3	8,5
2002	12,7	80,1	7,2
2003	12,8	78,5	8,7
2004	12,9	75,7	11,4
2005	12,4	75,6	12,0
2006	10,8	70,0	19,2
2007	11,5	69,3	19,2
2008	11,5	72,1	16,4
2009	13,0	72,3	14,7
2010	12,5	71,5	16,0
2011	9,8	73,4	16,8
2012	10,5	72,2	17,3

### 13. Statistica descrittiva dei pazienti

#### 13.1 Età

Numero di interventi di artroprotesi di ginocchio effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2000 e il 31 dicembre 2012, per tipo di intervento e classi d'età dei pazienti all'intervento

Tipo intervento	<40		40-49		50-59		60-69		70-79		≥80		Totale
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	
<b>Bi-tricomp</b>	189	0,4	641	1,2	3.720	7,0	16.062	30,4	26.345	49,8	5.907	11,2	<b>52.864</b>
<b>Unicomp</b>	17	0,2	195	2,8	1.296	18,7	2.917	42,1	2.119	30,6	387	5,6	<b>6.931</b>
<b>Reimpianto</b>	19	0,5	97	2,4	364	9,1	1.221	30,7	1.795	45,1	485	12,2	<b>3.981</b>
<b>Espianto</b>	8	0,9	25	2,9	97	11,1	292	33,6	359	41,3	89	10,2	<b>870</b>
<b>Solo rotula</b>	4	0,8	15	3,0	38	7,7	146	29,6	241	48,8	50	10,1	<b>494</b>
<b>Totale*</b>	<b>237</b>	<b>0,4</b>	<b>973</b>	<b>1,5</b>	<b>5.515</b>	<b>8,5</b>	<b>20.638</b>	<b>31,7</b>	<b>30.859</b>	<b>47,4</b>	<b>6.918</b>	<b>10,6</b>	<b>65.140</b>

\* In 6 casi (0,009%) non è stato comunicato il dato al RIPO

Età media dei pazienti sottoposti a protesizzazione di ginocchio per tipologia di protesi nel periodo 2000-2012

Tipo di intervento	Età media	Range di variabilità
Primario bi/tricompartimentale	70,7	13-96
Primario unicompartmentale	66,1	24-91
Reimpianto	69,8	18-92
<b>Totale</b>	<b>70,1</b>	<b>13-96</b>

Età media dei pazienti sottoposti a protesizzazione di ginocchio per tipologia di protesi negli anni 2001 e 2012

Tipo di intervento	Anno intervento 2001		Anno intervento 2012	
	Età media	Range di variabilità	Età media	Range di variabilità
Primario bi/tricompartimentale <sup>o</sup>	71,2	23-92	70,2	22-91
Primario unicompartmentale <sup>*</sup>	68,9	45-87	64,8	24-90
Reimpianto <sup>^</sup>	71,7	26-87	69,7	29-89

<sup>o</sup> la differenza osservata nell'età media all'intervento primario bi/tricompartimentale nel 2001 rispetto a quella osservata nel 2012 è statisticamente significativa (t-test, p<0,001)

<sup>\*</sup> la differenza osservata nell'età media all'intervento primario unicompartmentale nel 2001 rispetto a quella osservata nel 2012 è statisticamente significativa (t-test, p<0,001)

<sup>^</sup> la differenza osservata nell'età media all'intervento di reimpianto nel 2001 rispetto a quella osservata nel 2012 è statisticamente significativa (t-test, p<0,05)

**Età media** dei pazienti sottoposti a protesizzazione di ginocchio per tipologia di protesi nel periodo 2000-2012 in **strutture pubbliche e private**

Tipo di intervento	Pubblico		Privato	
	Età media	Range di variabilità	Età media	Range di variabilità
Primario bi/tricompartimentale*	71,0	13-92	70,4	20-96
Primario unicompartimentale^	67,2	24-89	65,4	33-91

\* la differenza osservata nell'età media all'intervento primario bi/tricompartimentale nel pubblico e nel privato è statisticamente significativa (t-test,  $p < 0,001$ )

^ la differenza osservata nell'età media all'intervento primario unicompartimentale nel pubblico e nel privato è statisticamente significativa (t-test,  $p < 0,001$ )

### 13.2 Sesso

Numero di interventi di protesica di ginocchio effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2000 e il 31 dicembre 2012, per **tipo di intervento** e **sesso** dei pazienti

Tipo intervento	Maschi		Femmine		Totale
	N.	%	N.	%	N.
Bi/tricompartimentale	14.628	27,7	38.240	72,3	52.868
Unicompartimentale	2.242	32,3	4.691	67,7	6.933
Reimpianto	1.031	25,9	2.950	74,1	3.981
Espianto	322	37,0	548	63,0	870
Solo rotula	116	23,5	378	76,5	494
Altro	324	37,7	536	62,3	860
<b>Totale</b>	<b>18.663</b>	<b>28,3</b>	<b>47.343</b>	<b>71,7</b>	<b>66.006</b>

### 13.3 Lato operato

È possibile verificare una prevalenza di interventi eseguiti sul lato destro (55,1%) rispetto al sinistro (44,9%). La percentuale è stata calcolata sui pazienti affetti da artrosi primitiva, limitatamente al primo lato operato.

Percentuale di interventi eseguiti su ciascuno dei due lati, per sesso

Lato	Maschi	Femmine
<b>Destro</b>	51,4	56,6
<b>Sinistro</b>	48,6	43,4

La differenza è statisticamente significativa (Chi - quadrato  $p < 0,001$ ).

### 13.4 Profesizzazione bilaterale

Nel corso dei 13 anni di registrazione, 8.862 pazienti sono stati operati ad entrambe le ginocchia.

7.620 (86,0%) hanno scelto di sottoporsi al secondo intervento presso la stessa struttura ove avevano subito il primo intervento.

416 (4,7%) pazienti hanno scelto una struttura diversa per seguire il chirurgo che aveva eseguito il primo intervento.

826 (9,3%) pazienti hanno scelto di sottoporsi al secondo intervento presso struttura diversa da quella dove era stato effettuato il primo lato.

In questi casi il primo ginocchio operato è stato il destro nel 53,9% dei casi.

### 13.5 Patologie trattate con protesi unicompartmentali

Numero di interventi di artroprotesi unicompartmentali primarie effettuati su pazienti con data di ricovero compresa tra il 01/07/2000 e il 31/12/2012, per **diagnosi**

Diagnosi nelle protesi unicompartmentali primarie	Numerosità	Valori percentuali
Artrosi primaria	5.959	86,2
Necrosi condilo	367	5,3
Deformità	348	5,0
Artrosi post-traumatica	81	1,2
Necrosi post-traumatica	60	0,9
Necrosi idiopatica	31	0,4
Esito frattura	29	0,4
Artrite reumatica	16	0,2
Esito osteotomia	10	0,1
Altro	16	0,2
<b>Totale*</b>	<b>6.917</b>	<b>100,0</b>

\* in 16 casi (0,2%) non è stato comunicato il dato al RIPO

### 13.6 Patologie trattate con protesi bi-tricompartmentali

Numero di interventi di protesi bi/tricompartmentali primarie effettuati su pazienti con data di ricovero compresa tra il 01/07/2000 e il 31/12/2012, per **diagnosi**

Diagnosi nelle protesi bi/tricompartmentali primarie	Numerosità	Valori percentuali
Artrosi primaria	45.570	86,5
Deformità	3.717	7,1
Artrosi post-traumatica	895	1,7
Artrite reumatica	836	1,6
Esito frattura	673	1,3
Necrosi condilo	303	0,6
Esito osteotomia	291	0,6
Necrosi post-traumatica	77	0,1
Esito di artrite settica	60	0,1
Esito polio	40	0,1
Necrosi idiopatica	35	0,1
Tumore	12	0,0
Altro	194	0,4
<b>Totale*</b>	<b>52.703</b>	<b>100,0</b>

\* 165 dati mancanti, pari allo 0,3% della casistica degli interventi primari

### 13.7 Cause di reimpianto ed espianto

Numero di interventi di **reimpianto di ginocchio** effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2000 e il 31 dicembre 2012, per diagnosi.

La tabella riporta i motivi di tutti i reimpianti eseguiti in Regione, indipendentemente dalla sede geografica e dal periodo in cui è stato eseguito l'impianto primario.

Diagnosi nei reimpianti	Numerosità	Valori percentuali
Mobilizzazione asettica totale	1.647	41,8
Esito espianto	718	18,2
Dolore senza mobilizzazione	345	8,8
Mobilizzazione asettica comp. tibiale	340	8,6
Usura inserto	191	4,8
Mobilizzazione settica	129	3,3
Mobilizzazione asettica comp. femorale	122	3,1
Lussazione protesica	78	2,0
Instabilità	73	1,9
Frattura periprotetica	55	1,4
Rigidità	47	1,2
Rottura protesi	30	0,8
Altro	166	4,2
<b>Totale*</b>	<b>3.941</b>	<b>100,0</b>

\* 40 dati mancanti, pari al 1,0% della casistica degli interventi di reimpianto

Numero di interventi di **espianto di protesi di ginocchio** effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2000 e il 31 dicembre 2012, per diagnosi.

La tabella riporta i motivi di tutti gli espianti eseguiti in Regione, indipendentemente dalla sede geografica e dal periodo in cui è stato eseguito l'impianto primario.

Diagnosi negli espianti	Numerosità	Valori percentuali
Mobilizzazione settica	777	90,9
Mobilizzazione asettica totale	50	5,8
Lussazione protesi	5	0,6
Mobilizzazione componente tibiale	5	0,6
Dolore senza mobilizzazione	4	0,5
Fattura periprotetica	4	0,5
Altro	10	1,2
<b>Totale*</b>	<b>855</b>	<b>100,0</b>

\* 15 dati mancanti, pari al 1,7% della casistica degli espianti

## 14. Tipologie di protesi di ginocchio

### 14.1 Protesi unicompartmentali

Modelli protesici utilizzati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 01/07/2000 e il 31/12/2012, negli interventi primari unicompartmentali.

In grassetto i modelli con le componenti tibiali monoblocco

TIPO DI PROTESI	2000-2004		2005-2009		2010-2012	
	N.	%	N.	N.	%	N.
ZIMMER UNI - Zimmer	-	-	300	9,1	340	16,1
GENESIS UNI - Smith & Nephew	131	8,6	492	15,0	317	15,0
UNI SIGMA HP - De Puy Johnson & Johnson	-	-	11	0,3	253	12,0
<b>JOURNEY UNI - ALL POLY - Smith &amp; Nephew</b>	-	-	-	-	189	8,9
OXFORD UNICOMPARTMENTAL PHASE 3 - Biomet Merck	428	27,9	691	21,0	187	8,8
<b>GENESIS UNI - ALL POLY - Smith &amp; Nephew</b>	16	1,0	84	2,6	183	8,6
JOURNEY UNI - Smith & Nephew	-	-	-	-	89	4,2
<b>GKS - ONE - ALL POLY - Permedica</b>	-	-	107	3,3	84	4,0
BALANSYS - UNI - Mathys	-	-	62	1,9	72	3,4
<b>UC-PLUS SOLUTION - ALL POLY - Endoplus</b>	3	0,2	79	2,4	62	2,9
<b>MITUS - ENDO-MODEL UNI - ALL POLY - Link</b>	76	5,0	245	7,5	58	2,7
EFDIOS - Citieffe	254	16,6	171	5,2	49	2,3
<b>ALLEGRETTO UNI - Protek-Sulzer</b>	204	13,3	49	1,5	45	2,1
<b>OPTETRAK - UNI - ALL POLY - Exactech</b>	-	-	126	3,8	45	2,1
<b>UNI SIGMA HP - ALL POLY - De Puy Johnson &amp; Johnson</b>	-	-	-	-	45	2,1
<b>PRESERVATION UNI - ALL POLY - Depuy</b>	125	8,2	228	6,9	21	1,0
TRIATHLON - PKR - HOWMEDICA Osteonics	-	-	3	0,1	19	0,9
<b>GKS - ONE - CUSTOM MADE - Permedica</b>	-	-	5	0,2	17	0,8
PRESERVATION UNI - Depuy	-	-	14	0,4	13	0,6
UC-PLUS SOLUTION - Endoplus	45	2,9	194	5,9	3	0,1
MILLER GALANTE UNI - Zimmer	103	6,7	75	2,3	1	0,05
<b>HLS - UNI EVOLUTION - ALL POLY - Tornier</b>	53	3,5	100	3,0	1	0,05
MAIOR - Finceramica	-	-	154	4,7	-	-
<b>EIUS UNI - ALL POLY - STRYKER Howmedica</b>	5	0,3	54	1,6	-	-
PFC - UNI - De Puy Johnson & Johnson	41	2,7	-	-	-	-
UNICIA - VECTEUR ORTHOPEDIC - Stratec	27	1,8	-	-	-	-
<b>OPTETRAK - ARTHROFOCUS - Exactech</b>	-	-	10	0,3	-	-
Altro (modelli con meno di 10 casi)	1	0,1	17	0,5	3	0,1
Non nota	20	1,3	14	0,4	20	0,9
<b>Totale</b>	<b>1.532</b>	<b>100,0</b>	<b>3.285</b>	<b>100,0</b>	<b>2116</b>	<b>100,0</b>

## 14.2 Protesi bi-tricompartimentali

Modelli protesici utilizzati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 01/07/2000 e il 31/12/2012, negli interventi primari bi/tricompartimentali

TIPO DI PROTESI	2000-2004		2005-2009		2010-2012	
	N.	%	N.	N.	%	N.
NEXGEN – Zimmer	3024	27,1	5926	24,3	3006	17,4
P.F.C – DePuy	904	8,1	1894	7,8	2279	13,2
VANGUARD – Biomet Merck France	-	-	1579	6,5	2180	12,6
GENESIS - Smith & Nephew	212	1,9	1781	7,3	1843	10,7
TC-PLUS - SOLUTION - Smith & Nephew	13	0,1	1066	4,4	1144	6,6
TRIATHLON – Stryker Howmedica Osteonics	-	-	401	1,6	785	4,5
GENUS – Adler-Ortho	-	-	328	1,3	756	4,4
GEMINI - Link	151	1,4	991	4,1	737	4,3
FIRST - Symbios Orthopedie SA	-	-	345	1,4	550	3,2
SCORPIO – Stryker Howmedica	526	4,7	1534	6,3	519	3,0
G.K.S. – Permedica	106	0,9	252	1,0	443	2,6
BALANSYS - Mathys	-	-	173	0,7	421	2,4
GSP - TREKKING - Samo	-	-	246	1,0	390	2,3
PROFIX – Smith & Nephew	1854	16,6	2823	11,6	340	2,0
INNEX - Protek Sulzer	12	0,1	34	0,1	193	1,1
ADVANCE - Wright	292	2,6	384	1,6	192	1,1
OPTETRACK – Exactech	289	2,6	659	2,7	184	1,1
LCS – DePuy	417	3,7	354	1,5	150	0,9
ROTAGLIDE – Corin Medical	295	2,6	362	1,5	149	0,9
APEX - Omnilife Science	-	-	-	-	121	0,7
LEGION - Smith & Nephew	-	-	8	0,03	112	0,6
COLUMBUS - B.Braun	-	-	192	0,8	107	0,6
GENIUS TRICCC - Dediene Sante	295	2,6	246	1,0	94	0,5
JOURNEY – Smith & Nephew	-	-	170	0,7	85	0,5
HLS – Tornier	137	1,2	164	0,7	73	0,4
ENDO-MODEL - Link	149	1,3	123	0,5	65	0,4
E.MOTION - B.Braun	-	-	130	0,5	51	0,3
MULTIGEN - Lima	20	0,2	393	1,6	22	0,1
AGC - Biomet Merck France	58	0,5	527	2,2	5	0,03
SCORE – Amplitude	38	0,3	542	2,2	-	-
INTERAX - Stryker Howmedica	639	5,7	95	0,4	-	-
DURACON – Stryker Howmedica	178	1,6	89	0,4	-	-
CONTINUUM KNEE SYSTEM – Stratec Medical	101	0,9	65	0,3	-	-
RO.C.C. – Biomet Merck France	102	0,9	61	0,2	-	-
913 – Wright Cremascoli	315	2,8	42	0,2	-	-
PERFORMANCE – Kirschner Biomet Merck	239	2,1	40	0,2	-	-
T.A.C.K. – Link	616	5,5	16	0,1	-	-
Altro (modelli con meno di 100 casi)	169	1,5	323	1,3	297	1,7
Non nota	10	0,1	47	0,2	9	0,1
<b>Totale</b>	<b>11.161</b>	<b>100,0</b>	<b>24.405</b>	<b>100,0</b>	<b>17.302</b>	<b>100,0</b>

In questa tabella vengono riportati i sistemi protesici; ciascuno di essi può avere diversi modelli che vengono analiticamente registrati, ma per praticità, vengono presentati accorpati (Es: NEXGEN - CR – Zimmer; NEXGEN - LCCK – Zimmer; NEXGEN – LPS – Zimmer; NEXGEN - RHK – Zimmer).

### 14.3 Protesi nei reimpianti totali

Modelli protesici utilizzati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 01/07/2000 e il 31/12/2012, negli interventi di reimpianto totale

TIPO DI PROTESI	2000-2004		2005-2009		2010-2012	
	N.	%	N.	%	N.	%
NEXGEN - Zimmer	163	27,2	453	30,2	285	23,9
LEGION - CONSTRAINED - Smith & Nephew	-	-	49	3,3	120	10,1
RT-PLUS - Smith & Nephew	5	0,8	117	7,8	108	9,1
ENDO-MODEL - Link	112	18,7	101	6,7	100	8,4
SIGMA RP - TC3 - DePuy	-	-	61	4,1	92	7,7
PFC - DePuy	59	9,8	115	7,7	78	6,5
GENESIS - Smith & Nephew	2	0,3	66	4,4	62	5,2
VANGUARD - Biomet	-	-	39	2,6	47	3,9
GKS - Permedica	13	2,2	44	2,9	46	3,9
DURATION MRH - Osteonics	12	2,0	73	4,9	24	2,0
TRIATHLON - Howmedica Osteonics	-	-	8	0,5	24	2,0
SCORPIO - Osteonics	2	0,3	61	4,1	22	1,8
OPTETRAK - Exactech	13	2,2	53	3,5	20	1,7
S-ROM NRH - Johnson & Johnson	10	1,7	19	1,3	18	1,5
TC-PLUS -SOLUTION - Smith & Nephew	1	0,2	18	1,2	16	1,3
E.MOTION - B.Braun	-	-	11	0,7	13	1,1
FIRST - Symbios Orthopedie SA	-	-	7	0,5	11	0,9
PROFIX - Smith & Nephew	57	9,5	55	3,7	10	0,8
GEMINI - Link	1	0,2	13	0,9	10	0,8
GSP - TREKKING - Samo	-	-	-	-	10	0,8
AGC - Biomet Merck France	52	8,7	70	4,7	5	0,4
INTERAX - Stryker Howmedica	27	4,5	8	0,5	-	-
DURACON II - Stryker Howmedica	13	2,2	5	0,3	-	-
Altro (modelli con meno di 10 casi)	54	9,0	47	3,1	70	5,9
Non nota	4	0,7	8	0,5	1	0,1
<b>Totale</b>	<b>600</b>	<b>100,0</b>	<b>1.501</b>	<b>100,0</b>	<b>1.192</b>	<b>100,0</b>

#### 14.4 Fissazione della protesi

Numero di interventi di artroprotesi di ginocchio effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 01/07/2000 e il 31/12/2012, per **modalita' di fissazione della protesi**

Modalita' di fissazione	Primario unicomp.		Primario bi/tricomp.		Reimp. totale		Totale	
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%
Protesi cementata	6.276	90,7	47.877	90,6	3.215	97,8	57.368	91,0
Protesi non cementata	481	7,0	2.809	5,3	41	1,2	3.331	5,3
Comp. fem. non cem + comp. tibiale cem	156	2,3	1.590	3,0	19	0,6	1.765	2,8
Comp. fem. cem + comp. tibiale non cem	6	0,1	558	1,1	13	0,4	577	0,9
<b>Totale*</b>	<b>6.919</b>		<b>52.834</b>		<b>3.288</b>		<b>63.041</b>	

\* 53 dati mancanti pari al 0,1% dei casi

Andamento negli anni degli impianti, per **fissazione** delle protesi bi-tricompartimentali

Anno di intervento	Percent. cem	Percentuale. non cem	Percentuale cem solo tibia	Percentuale cem solo femore
2001	82,6	8,0	8,7	0,7
2002	79,9	9,0	10,7	0,4
2003	83,5	7,6	8,5	0,4
2004	88,0	7,4	4,0	0,6
2005	89,9	6,2	3,3	0,6
2006	90,8	5,3	3,6	0,4
2007	91,1	4,5	3,0	1,3
2008	91,2	4,2	2,2	2,4
2009	91,5	4,5	1,5	2,5
2010	93,5	4,5	0,9	1,1
2011	94,9	4,1	0,4	0,6
2012	95,1	4,2	0,3	0,4

## 14.5 Tipologia dell'inserito

Andamento negli anni degli impianti, per **tipologia di stabilizzazione** delle protesi bicompartimentali primarie

Anno di intervento	Val percent. non stabilizzate	Val percent. stab posteriore	Val percent. Pivot+vincolate
2001	47,9	50,1	2,0
2002	51,4	46,1	2,5
2003	45,4	52,3	2,2
2004	41,3	57,0	1,7
2005	36,0	62,5	1,5
2006	33,6	64,7	1,7
2007	34,1	63,9	2,0
2008	38,4	59,9	1,7
2009	40,8	57,4	1,8
2010	36,8	60,7	2,5
2011	39,6	58,3	2,1
2012	35,0	62,8	2,2

Andamento negli anni degli impianti, per **tipologia dell'inserito** delle protesi bicompartimentali primarie.

Anno di intervento	Val percent. INSERTO FISSO	Val percent. INSERTO MOBILE
2001	74,2	25,8
2002	72,3	27,7
2003	69,7	30,3
2004	67,9	32,1
2005	66,0	34,0
2006	58,4	41,6
2007	62,2	37,8
2008	60,7	39,3
2009	59,2	40,8
2010	54,8	45,2
2011	55,4	44,6
2012	58,8	41,2

## 14.6 Cemento

Tipologie di cemento utilizzate nelle artroprotesi di ginocchio con almeno una componente cementata (informazione registrata nel RIPO dal 01/01/2002)

I cementi addizionati con antibiotico sono riportati in grassetto

Cemento	%
Surgical Simplex P – Howmedica	24,4
<b>Antibiotic Simplex – Howmedica</b>	<b>17,7</b>
Palacos R - Heraeus Medical	9,9
<b>Palacos R+G - Heraeus Medical</b>	<b>7,9</b>
<b>Versabond AB - Smith &amp; Nephew</b>	<b>3,9</b>
Osteobond – Zimmer	3,3
Versabond - Smith & Nephew	3,1
<b>Aminofix 1 – Groupe Lepine</b>	<b>2,5</b>
Cemex System – Tecres	2,4
Palacos R - Biomet	2,2
<b>Cemex Genta System - Tecres</b>	<b>1,6</b>
Cemex – Tecres	1,6
Hi-Fatigue - Zimmer	1,6
<b>Palamed G - Heraeus Medical</b>	<b>1,6</b>
<b>Refobacin Revision - Biomet</b>	<b>1,6</b>
<b>Refobacin Bone Cement R - Biomet</b>	<b>1,4</b>
<b>Hi-Fatigue G - Zimmer</b>	<b>1,4</b>
Palamed - Heraeus Medical	1,3
Altro Cemento senza antibiotico	6,2
<b>Altro Cemento con antibiotico</b>	<b>4,6</b>
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>

Nel 44,1% dei casi viene utilizzato un cemento addizionato con antibiotico.

## 15. Complicazioni in corso di ricovero

Incidenza delle complicazioni, negli interventi di **protesi primaria unicompartimentale** effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2000 e il 31 dicembre 2012

Complicazioni osservate in corso di ricovero								
Intra-operatorie			Post-operatorie locali			Post-operatorie generali		
	N.	%		N.	%		N.	%
Fratt. tibia	6	0,1	Ematoma	35	0,5	Iperpiressia	15	0,2
						Anemia	13	0,2
Fratt. femore	5	0,1	Infezione precoce	4	0,1	Gastro-intestinali	10	0,1
						Cardiache minori	9	0,1
Complicaz. anestesio-logiche	1	0,01	T V P	4	0,1	Embolia	6	0,1
						Genito-urinarie	6	0,1
						Dispnea	4	0,1
Altro	6	0,1	Altro	6	0,1	Disorientamento	3	0,04
						Collasso	2	0,03
						Altro	18	0,3
<b>Totale</b>	<b>18</b>	<b>0,3</b>	<b>Totale</b>	<b>50</b>	<b>0,7</b>	<b>Totale</b>	<b>86</b>	<b>1,2</b>

Incidenza delle complicazioni, negli interventi di **protesi primaria bi-tricompartimentale** effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2000 e il 31 dicembre 2012

Complicazioni osservate in corso di ricovero								
Intra-operatorie			Post-operatorie locali			Post-operatorie generali		
	N.	%		N.	%		N.	%
Fratt. femore	43	0,1	Ematoma	547	1,0	Anemizzazione	1454	2,8
			T V P	102	0,2	Iperpiressia	317	0,6
Rottura legamenti collaterali	30	0,1	Deiscenza ferita	43	0,1	Genito-urinarie	150	0,3
			Paralisi SPE	42	0,1	Gastro-intestinali	154	0,3
Fratt. tibia	27	0,05	Edema	38	0,1	Cardiache minori	139	0,3
Anestesiolog.	24	0,05	Lesioni da decubito	24	0,05	Embolia	75	0,1
			Perdite ematiche	21	0,04	Respiratorie minori	72	0,1
Rottura tendine rotuleo	23	0,04	Infezione precoce	19	0,04	Disorientam.	57	0,1
Emorragia	22	0,04	Drenaggio ritenuto	16	0,03			
			Instabilità legamentosa	12	0,02	Infarto	38	0,1
Fratt. tuberos. tibiale	7	0,01	Lussazione protesi	6	0,01	Dispnea	37	0,1
Altro	29	0,1	Altro	81	0,2	Altro	231	0,4
<b>Totale</b>	<b>205</b>	<b>0,4</b>	<b>Totale</b>	<b>951</b>	<b>1,8</b>	<b>Totale</b>	<b>2.768</b>	<b>5,2</b>

Incidenza delle complicazioni, negli interventi di **reimpianto** effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2000 e il 31 dicembre 2012

Complicazioni osservate in corso di ricovero								
Intra-operatorie			Post-operatorie locali			Post-operatorie generali		
	N.	%		N.	%		N.	%
Fratt. tibia	14	0,4	Ematoma	64	1,6	Anemia	190	4,8
			Deiscenza ferita	12	0,3	Iperpiressia	28	0,7
Rottura tendine rotuleo	13	0,3	Infezione precoce	10	0,3	Cardiache minori	15	0,4
						Gastro-intestinali	14	0,4
Fratt. femore	11	0,3	Lussazione protesi	7	0,2	Respiratorie minori	11	0,3
						Genito-urinarie	10	0,3
Anestesiolog.	8	0,2	Paralisi SPE	6	0,2	Disorientamento	7	0,2
						Reaz. allergica	6	0,2
Fratt. tuberos. tibiale	6	0,2	Perdite ematiche	6	0,2	Reazione alla trasfusione	5	0,1
Rottura legamenti collaterali	1	0,03	Edema	5	0,1	Embolia	5	0,1
			TVP	2	0,1	Collasso	4	0,1
Altro	12	0,3	Altro	10	0,3	Infarto	1	0,03
						Altro	20	0,5
<b>Totale</b>	<b>65</b>	<b>1,6</b>	<b>Totale</b>	<b>122</b>	<b>3,1</b>	<b>Totale</b>	<b>316</b>	<b>7,9</b>

Le complicazioni registrate sono solo quelle insorte nel periodo di ricovero.

### 15.1 Mortalità in corso di ricovero

Incidenza dei decessi negli interventi di protesizzazione effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2000 e il 31 dicembre 2012

I decessi registrati sono solo quelli avvenuti in corso di ricovero

Anno 2000-2012			
Tipo di intervento	Decessi	Numero interventi	Valori percentuali
Primario bi-tricompartimentale	48	52.868	0,09
Primario unicompartimentale	1	6.933	0,01
Reimpianto	7	3.981	0,18
Espiante	1	870	0,09

## 16. Analisi della sopravvivenza nelle protesi primarie

### 16.1 Analisi multivariata secondo Cox

#### Artroprotesi primaria bi-tri compartimentale

L'analisi multivariata secondo Cox permette di verificare se esistono e quali sono le variabili tra di loro indipendenti che possono influenzare l'evento, nel nostro caso la rimozione di almeno una componente protesica. L'analisi è stata condotta sulle seguenti variabili: sesso, età del paziente protesizzato, causa di protesizzazione e tipologia di inserto (fisso vs mobile).

Sono stati analizzati gli impianti di artroprotesi primaria bi-tri compartimentale eseguiti in Regione nel periodo luglio 2000 - dicembre 2012 sui residenti in Emilia Romagna.

MODELLO A RISCHIO PROPORZIONALE DI COX	
<b>Variabili</b>	
Dipendenti: Follow-up	
Indipendenti: Età, sesso del paziente, diagnosi, tipo di inserto	
Numero totale di osservazioni valide 34.563	
Non rimossi: 33.570	
Rimossi: 993	
Chi-square: 171,94 $p= 0,0001$	
VARIABILE	SIGNIFICATIVITÀ (P)
<b>Sesso</b> (Maschi vs femmine)	<b>NS</b> (0,342)
<b>Età</b> (fino a 70 anni vs oltre 70 anni)	<b>S</b> (0,001)
<b>Diagnosi</b> (artrosi vs altre)	<b>NS</b> (0.365)
<b>Inserto Polietilene</b> (Mobile vs fisso)	<b>S</b> (0,001)

Il test Chi-quadrato, utilizzato per verificare globalmente il modello applicato, è risultato significativo a conferma che, nel complesso, le variabili inserite nel modello influenzano in modo significativo l'esito di intervento di protesizzazione. L'effetto di ciascuna delle variabili è considerato a parità delle rimanenti.

Tutte le variabili inserite nel modello influenzano in modo significativo l'esito dell'intervento, fatta esclusione per la diagnosi pre-operatoria e il sesso.

A questo punto si è proceduto a verificare in quale senso le variabili incluse nel modello agiscono, se riducendo od incrementando il rischio.

Un tasso di rischio relativo inferiore a 1 indica la riduzione del rischio di fallimento della protesi, quello superiore a 1 indica l'aumento del rischio.

I tassi di rischio relativo sono espressi rispetto al tasso di rischio presentato dai pazienti di età all'intervento maggiore di 70 anni.

Come si deduce dalla tabella che segue i pazienti con età all'intervento minore di 70 anni sono gravati da un rischio maggiore rispetto ai pazienti con età maggiore di 70 anni, a parità delle rimanenti variabili inserite nel modello.

Età variabile	Tasso di rischio relativo	Margine di affidabilità al 95%		Significatività (p)
Fino a 70	2,2	1,9	2,4	0,001

I tassi di rischio relativo sono espressi rispetto al tasso di rischio presentato dai pazienti con inserto in polietilene fisso.

Come si deduce dalla tabella che segue i pazienti con inserto in polietilene mobile sono gravati da un rischio maggiore rispetto ai pazienti con inserto fisso, a parità delle rimanenti variabili inserite nel modello.

Inserto variabile	Tasso di rischio relativo	Margine di affidabilità al 95%		Significatività (p)
Mobile	1,3	1,1	1,4	0,001

### **Artroprotesi primaria unicompartimentale**

L'analisi multivariata secondo Cox è stata eseguita anche per gli impianti di artroprotesi primaria unicompartimentale eseguiti in Regione nel periodo luglio 2000 - dicembre 2012 sui residenti in Emilia Romagna affetti da artrosi.

L'analisi è stata condotta sulle seguenti variabili: sesso, età del paziente protesizzato e tipologia di piatto tibiale (all poly vs metal back).

I tassi di rischio relativo sono espressi rispetto al tasso di rischio presentato dai pazienti di età all'intervento maggiore di 70 anni.

Come si deduce dalla tabella che segue i pazienti con età all'intervento minore di 70 anni sono gravati da un rischio maggiore rispetto ai pazienti con età maggiore di 70 anni, a parità delle rimanenti variabili inserite nel modello.

Età variabile	Tasso di rischio relativo	Margine di affidabilità al 95		Significatività (p)
Fino a 70	1,6	1,2	2,1	0,001

Le altre variabili inserite nel modello non sono risultate statisticamente significative. (Sesso p=0,22; Tipologia di tibia p=0,88)

## 16.2 Incidenza dei fallimenti protesici

In analogia a quanto già premesso nella sezione dedicata alla protesi d'anca, si segnala che esiste una incertezza legata alla mancata comunicazione al RIPO di circa il 10 degli interventi effettuati in Regione, ciò può determinare una sottostima dell'incidenza di revisioni.

Nella tabella che segue sono riportati, nella seconda colonna, il numero di interventi di protesi primaria eseguiti nel periodo luglio 2000 – dicembre 2012, nella terza e quarta colonna sono invece riportati il numero di reimpianti eseguiti a revisione di detti interventi. I reimpianti possono essere stati effettuati nella stessa struttura che ha effettuato l'intervento primario o in una struttura diversa dell'Emilia Romagna.

Tipo intervento	N. interventi	N. revisioni eseguite nella stessa struttura	N. revisioni eseguite in struttura diversa	N. totale di revisioni
Primario bicompartimentale	28.847	482	369	851
Primario tri-compartimentale	5.716	110	32	142
Primario unicomp.	4.275	192	111	303
Reimpianto totale	1.802	95	62	157

Nel **39,5%** degli interventi primari che vengono reimpiantati il paziente viene sottoposto a revisione della protesi in una struttura ospedaliera diversa da quella dove è stato effettuato l'intervento primario.

## 16.3 Curve di sopravvivenza

La curva di sopravvivenza permette di stimare la probabilità che ogni individuo ha di rimanere nella condizione iniziale (protesi in sede) al passare del tempo.

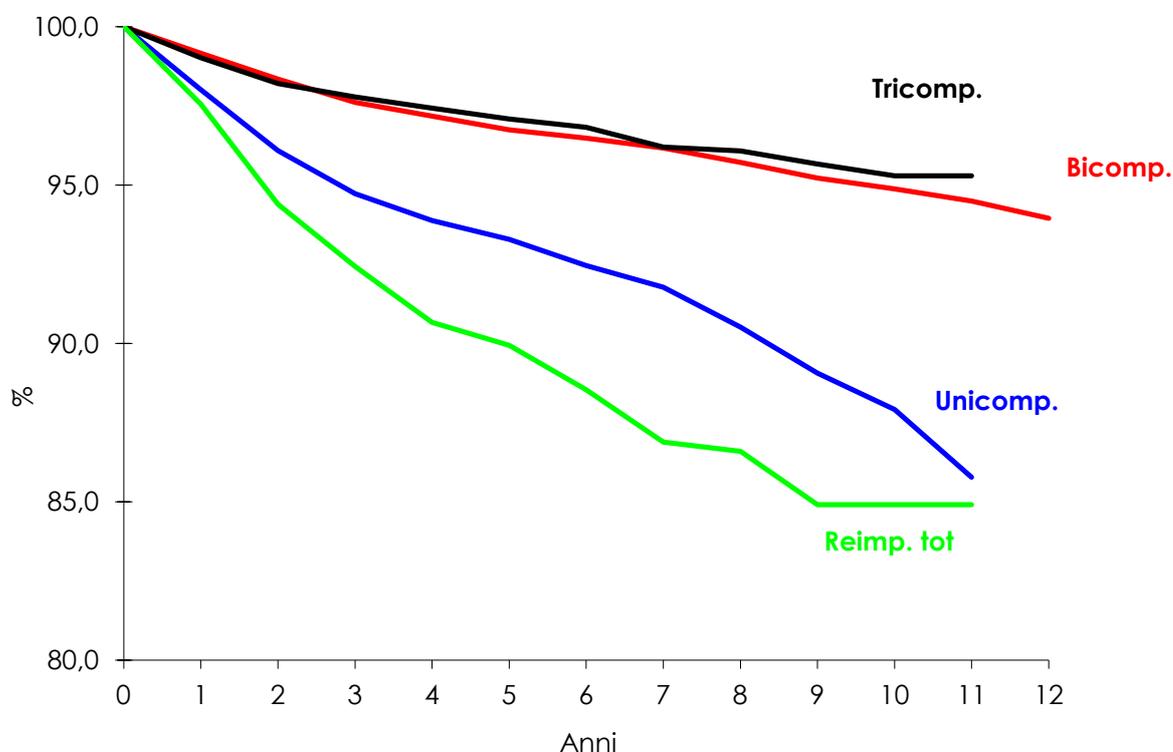
L'analisi è stata condotta separatamente per protesi unicompartimentali, bicompartimentali e per i reimpianti totali.

## 16.4 Analisi di sopravvivenza delle protesi uni e bi-tricompartimentali

L'analisi è stata condotta separatamente per protesi bi-compartmentali, tricompartimentali, unicompartmentali e per i reimpianti totali. La sostituzione di una sola componente (anche solo inserto) è considerata fallimento protesico. Non è, viceversa, considerato fallimento la protesizzazione rotulea eseguita in un secondo tempo chirurgico. La revisione maggiore è quella che interessa la componente femorale e/o la componenti tibiale. La revisione minore interessa inserto e/o rotula.

Tipo di intervento	N. interventi	N. revisioni maggiori	N. revisioni minori	Totale incidenza di revisioni	Proporzione di Sopravvivenza percentuale cumulata a 11 anni con IC al 95
Primario bicompartimentale	28.847	749	102	851/28.847	94,5 (94,0-95,0)
Primario tri-compartmentale	5.716	120	22	142/5.716	95,3 (94,1-96,5)
Primario unicomp.	4.275	291	12	303/4.275	85,8 (83,4-88,1)
Reimpianto totale	1.802	136	21	157/1.574	84,9 (82,2-87,6)

### Curva di sopravvivenza



A 11 anni si osserva una differenza statisticamente significativa nella sopravvivenza delle protesi uni-compartmentali rispetto alle protesi bi/tricompartimentali (Statistica di Wilcoxon,  $p=0,001$ ).

Le tabelle seguenti mostrano le incidenze di revisione per **tipo di intervento** e **causa di reimpianto**.

#### Interventi primari unicompartimentali

Causa reimpianto	Incidenza	Valori percentuali	Distribuzione % delle cause di fallimento
Mob. asettica totale	123/4.275	2,9	40,6
Dolore senza mobilizzazione	48/4.275	1,1	15,8
Mob. asettica componente tibiale	36/4.275	0,8	11,9
Mobilizzazione settica	31/4.275	0,7	10,2
Mob. asettica comp. femorale	16/4.275	0,4	5,3
Usura inserto	14/4.275	0,3	4,6
Rottura protesi	7/4.275	0,2	2,3
Lussazione protesi	5/4.275	0,1	1,7
Frattura ossea	4/4.275	0,1	1,3
Instabilità	2/4.275	0,05	0,7
Non nota	10/4.275	0,2	3,3
Altro	7/4.275	0,2	2,3
<b>Totale</b>	<b>303/4.275</b>	<b>7,1</b>	<b>100,0</b>

#### Interventi primari bi-tricompartimentali

Causa reimpianto	Incidenza	Valori percentuali	Distribuzione % delle cause di fallimento
Mob. asettica totale	311/34.563	0,9	31,3
Mobilizzazione settica	255/34.563	0,7	25,7
Dolore senza mobilizzazione	99/34.563	0,3	10,0
Mob. asettica componente tibiale	93/34.563	0,3	9,4
Lussazione protesica	42/34.563	0,1	4,2
Usura inserto	34/34.563	0,1	3,4
Mob. asettica comp. femorale	31/34.563	0,1	3,1
Instabilità	24/34.563	0,1	2,4
Rigidità	19/34.563	0,1	1,9
Frattura ossea	18/34.563	0,1	1,8
Rottura protesi	8/34.563	0,02	0,8
Non nota	38/34.563	0,1	3,8
Altro	21/34.563	0,1	2,1
<b>Totale</b>	<b>993/34.563</b>	<b>2,9</b>	<b>100,0</b>

#### Interventi reimpianto totale

Causa seconda revisione	Incidenza	Valori percentuali	Distribuzione delle % cause di fallimento
Mobilizzazione settica	47/1.802	2,6	29,9
Mob. asettica totale	40/1.802	2,2	25,5
Mob. asettica componente tibiale	18/1.802	1,0	11,5
Dolore senza mobilizzazione	8/1.802	0,4	5,1
Instabilità	8/1.802	0,4	5,1
Lussazione protesica	7/1.802	0,4	4,5
Mob. asettica comp. femorale	6/1.802	0,3	3,8
Usura inserto	4/1.802	0,2	2,5
Rottura protesi	3/1.802	0,2	1,9
Trauma	3/1.802	0,2	1,9
Frattura periprotetica	2/1.802	0,1	1,3
Non nota	8/1.802	0,4	5,1
Altro	3/1.802	0,2	1,9
<b>Totale</b>	<b>157/1.802</b>	<b>8,7</b>	<b>100,0</b>

### 16.5 Mobilità dell'inserito

Dall'analisi multivariata presentata al paragrafo 16.1 risulta che la mobilità dell'inserito rappresenta fattore di aumento del rischio di fallimento.

Per approfondire l'argomento si presentano alcuni dati ulteriori.

La tabella seguente mostra le incidenze di revisione nelle artroprotesi primarie bi-tricompartimentali per **tipo di inserito**

Inserito polietilene	Numero interventi	Rimozioni	Incidenza
Fisso	21.033	563	563/21.033
Mobile	13.504	426	426/13.504

#### Interventi primari – inserito fisso

Causa reimpianto	Incidenza	Valori percentuali	Distribuzione % delle cause di fallimento
Mobilizzazione settica	162/21.033	0,8	28,8
Mob. asettica totale	158/21.033	0,8	28,1
Dolore senza mobilizzazione	56/21.033	0,3	9,9
Mob. asettica componente tibiale	53/21.033	0,3	9,4
Usura inserito	21/21.033	0,1	3,7
Instabilità primaria	17/21.033	0,1	3,0
Frattura ossea	15/21.033	0,1	2,7
Lussazione protesica	15/21.033	0,1	2,7
Mob. asettica comp. femorale	15/21.033	0,1	2,7
Rigidità	11/21.033	0,1	2,0
Rottura protesi	5/21.033	0,02	0,9
Altro	14/21.033	0,1	2,5
Non nota	21/21.033	0,1	3,7
<b>Totale</b>	<b>563/21.033</b>	<b>2,7</b>	<b>100,00</b>

#### Interventi primari – inserito mobile

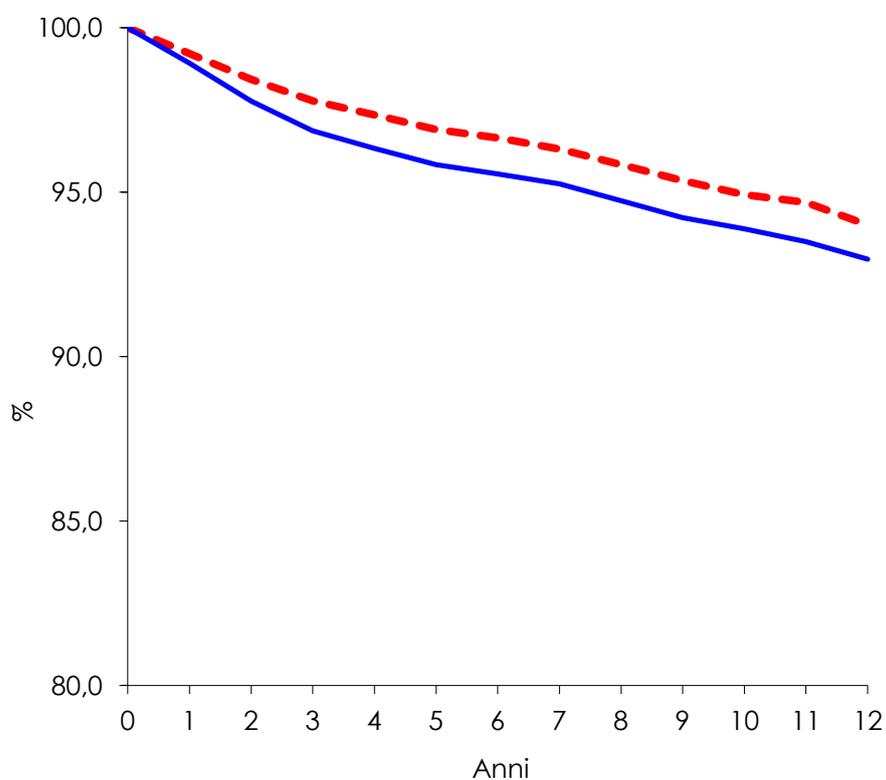
Causa reimpianto	Incidenza	Valori percentuali	Distribuzione % delle cause di fallimento
Mob. asettica totale	150/13.504	1,1	35,2
Mobilizzazione settica	93/13.504	0,7	21,8
Dolore senza mobilizzazione	43/13.504	0,3	10,1
Mob. asettica componente tibiale	39/13.504	0,3	9,2
Lussazione protesica	27/13.504	0,2	6,3
Mob. asettica comp. femorale	16/13.504	0,1	3,8
Usura inserito	13/13.504	0,1	3,1
Rigidità	8/13.504	0,1	1,9
Instabilità primaria	7/13.504	0,1	1,6
Frattura ossea	3/13.504	0,02	0,7
Rottura protesi	3/13.504	0,02	0,7
Altro	7/13.504	0,1	1,6
Non nota	17/13.504	0,1	4,0
<b>Totale</b>	<b>426/13.504</b>	<b>3,2</b>	<b>100,0</b>

## 16.6 Reintervento per protesizzazione della sola componente rotulea

In rari casi la protesi bicompartimentale è stata trasformata in tricompartmentale, con l'aggiunta della componente rotulea, in corso di un secondo intervento chirurgico. Ciò è avvenuto in 273 casi (su 28.847 protesi bicompartimentali registrate nel RIPO). In media il tempo intercorso fra l'intervento primario bicompartimentale e l'impianto della rotula è stato di 1,9 anni (I.C. al 95 1,7-2,1). Questi 273 reinterventi non sono stati considerati fallimenti delle protesi bicompartimentali.

Per completezza si riporta l'andamento delle curve di sopravvivenza delle protesi bicompartimentali in cui la protesizzazione di rotula rappresenta uno degli end-point (linea intera) rispetto alla tradizionale (linea tratteggiata). A 12 anni la sopravvivenza è pari a 93,0 rispetto a 94,0.

Si segnala che l'11% dei 273 casi che hanno subito la protesizzazione di rotula in un secondo tempo, è stato ulteriormente revisionato.



## 16.7 Analisi della sopravvivenza delle protesi unicompartmentali per modello commerciale più utilizzate in Emilia-Romagna

In grassetto i modelli con le componenti tibiali monoblocco

Tipo di Protesi	Anno inizio	N.	N° fallimenti	sopravv 5 anni	I.C. al 95	sopravv 10 anni	I.C. al 95
OXFORD UNICOMPARTIMENTAL PHASE 3 - Biomet Merck	2000	817	85	91,7	89,7 -93,7	85,8	82,4-89,3
GENESIS UNI - Smith & Nephew	2000	603	36	93,5	91,2-95,7	88,6	82,9-94,4
ZIMMER UNI - Zimmer	2005	328	8	97,5	95,5-99,5	-	-
EFDIOS - Citieffe	2000	314	37	92,8	89,7-95,9	83,6	78,2-89,0
<b>MITUS - ENDO-MODEL UNI - ALL POLY - Link</b>	2003	246	19	92,4	88,9-95,9	88,9	82,8-95,1
<b>ALLEGRETTO UNI - Profek-Sulzer</b>	2000	231	17	93,6	90,2-97,0	91,1	87,0-95,2
<b>PRESERVATION UNI - ALL POLY - DePuy</b>	2002	185	16	92,4	88,5-96,4	90,0	85,3-94,7
UC-PLUS SOLUTION - Smith & Nephew	2000	177	7	97,1	94,7-99,6	-	-
<b>HLS - UNI EVOLUTION - ALL POLY - Tornier</b>	2001	144	9	95,3	91,7-99,0	91,0	85,0-97,0
<b>UC-PLUS SOLUTION - ALL POLY - Smith &amp; Nephew</b>	2004	140	8	92,1	86,7-97,6	-	-
UNI SIGMA HP - DePuy	2009	137	2	-	-	-	-
<b>JOURNEY UNI - ALL POLY - Smith &amp; Nephew</b>	2010	131	-	-	-	-	-
<b>GKS - ONE - Permedica</b>	2006	128	3	97,6	94,8-100,0	-	-
<b>OPTETRAK UNI - ALL POLY -Exactech</b>	2005	128	2	99,1	97,3-100,0	-	-
MILLER GALANTE UNI - Zimmer	2001	118	6	96,6	93,3-99,9	92,5	86,2-98,9
Altro (modelli con meno di 100 casi)	2000	429	47	86,9	83,1-90,7	81,4	74,9-88,0
Non noto	2000	19	1	-	-	-	-
<b>Totale</b>	<b>2000</b>	<b>4.275</b>	<b>303</b>	<b>93,3</b>	<b>92,4-94,1</b>	<b>87,9</b>	<b>86,2-89,6</b>

### 16.8 Analisi della sopravvivenza delle protesi bi-tricompartimentali per modello commerciale più utilizzate in Emilia-Romagna

Tipo di Protesi	Anno inizio	N.	N. fallimenti	sopravv. 5 anni	I.C. al 95	sopravv. 10 anni	I.C. al 95
NEXGEN – Zimmer	2001	8.328	181	97,8	97,4-98,1	96,3	95,7-97,0
GENESIS II– Smith&Neph	2000	2.950	49	97,6	96,9-98,3	96,3	94,5-98,2
P.F.C – DePuy	2000	2.917	71	97,3	96,6-98,0	96,0	94,9-97,1
PROFIX– Smith&Neph	2000	2.869	102	96,9	96,2-97,6	95,3	94,3-96,3
VANGUARD - Biomet Merck France	2005	2.141	40	96,8	95,7-97,9	-	-
TC-PLUS - SOLUTION - Smith & Nephew	2002	1.601	31	96,5	95,2-97,9	-	-
SCORPIO – Stryker Howmedica	2002	1.543	55	95,8	94,7-97,0	95,2	93,9-96,5
GEMINI MKII–Link	2002	1.495	29	97,6	96,6-98,5	90,6	79,1-100,0
TRIATHLON – Stryker Howmedica Osteonics	2005	948	15	97,4	96,0-98,7	-	-
LCS – DePuy	2000	786	26	96,7	95,4-98,1	95,8	94,0-97,7
OPTETRACK – Exactech	2000	702	27	95,9	94,3-97,5	93,8	90,9-96,7
GENUS – Adler-Ortho	2008	690	13	97,7	96,4-98,9	-	-
ROTAGLIDE–Corin	2000	656	41	94,0	92,0-96,0	92,1	89,6-94,7
FIRST - Symbios Orthopedie Sa	2006	577	18	94,6	91,6-97,5	-	-
GENIUS TRICCC – Dedienne Santé	2000	575	36	94,5	92,4-96,5	91,0	87,8-94,1
INTERAX – Stryker Howmedica	2000	569	52	94,4	92,5-96,3	88,7	85,6-91,9
T.A.C.K. – Link	2000	529	42	94,1	92,1-96,2	91,8	89,4-94,3
ADVANCE – Wright	2000	521	20	95,9	94,1-97,7	95,5	93,6-97,5
SCORE– Amplitude	2004	437	8	98,3	97,1-99,6	-	-
HLS - NOETOS - Tornier	2002	316	6	98,1	96,4-99,8	-	-
MULTIGEN -Lima	2001	295	17	94,9	92,3-97,5	-	-
AGC – Kirschner Biomet Merck	2000	278	10	97,4	95,4-99,3	95,3	92,0-98,6
GSP - TREKKING - Samo	2005	261	5	97,3	95,0-99,7	-	-
ENDO-MODEL Link	2000	253	11	95,3	92,2-98,4	93,7	90,0-97,4
BALANSYS-Mathys	2005	225	6	96,1	93,0-99,3	-	-
GKS– Permedica	2001	200	5	97,1	94,1-100	95,6	91,5-99,7
DURACON II – Stryker Howmedica	2000	198	8	96,9	94,5-99,4	95,3	92,0-98,6
INNEX - Protek	2002	180	3	95,2	89,0-100	-	-
913 – Wright Crem	2000	156	5	98,7	96,9-100	96,3	93,1-99,5
RO.C.C. – Biomet Merck France	2003	149	15	91,1	86,5-95,7	-	-
JOURNEY- Smith&Neph	2006	147	7	94,2	90,1-98,4	-	-
COLUMBUS-B.Braun	2007	145	3	94,6	87,1-100	-	-
RT-PLUS- Endoplus	2005	110	5	89,6	77,6-100	-	-
Altro (modelli con meno di 100 casi)	2000	756	27	95,8	94,1-97,6	93,9	91,4-96,5
NON NOTA	2000	60	4	96,1	90,8-100	-	-
<b>Totale</b>	<b>2000</b>	<b>34.563</b>	<b>993</b>	<b>96,8</b>	<b>96,6-97,0</b>	<b>94,9</b>	<b>94,5-95,3</b>

**PARTE TERZA: PROTESI DI SPALLA**

**LUGLIO-DICEMBRE 2012**

## 17. Adesione al RIPO

### 17.1 Percentuale di adesione

La percentuale di adesione al R.I.P.O. calcolata rispetto alle Schede di Dimissione Ospedaliera (S.D.O.), è stata del **98,7** per l'anno 2012. Il calcolo si riferisce al numero di interventi di artroplastica totale (8180) di emiartroplastica (8181) di reimpianto (8197) di espianto (8001).

### 17.2 Rapporto di attività pubblico/privato

Percentuale di interventi di protesizzazione eseguiti in strutture pubbliche

Percentuale di interventi eseguiti presso strutture pubbliche (AUSL, AOSP, IRCCS)			
Anno intervento	Artroplastica totale	Reimpianto espianto	Emiartroplastica
2008	73,9	100,0	93,0
2009	65,7	93,3	83,6
2010	59,6	81,3	84,6
2011	49,1	66,7	87,1
2012	58,3	69,2	90,8

Fonte: banca dati SDO

## 18. Tipologia di interventi

Numero di interventi di protesi di spalla effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2008 e il 31 dicembre 2012, per **tipo di intervento**

Tipo di intervento	Numero interventi	Valori percentuali
Artroplastica totale inversa	1.268	51,4
Emiartroplastica	574	23,3
Protesi di copertura	213	8,6
Artroplastica totale anatomica	208	8,4
Revisioni	161	6,5
Espiante	30	1,2
Altro	14	0,6
<b>Totale</b>	<b>2.468</b>	<b>100,0</b>

## 19. Statistica descrittiva dei pazienti

### 19.1 Sesso

Numero di interventi di protesi di spalla effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2008 e il 31 dicembre 2012, per **tipo di intervento** e **sesso** dei pazienti

Tipo intervento	Maschi		Femmine		Totale
	N.	%	N.	%	N.
Artroplastica totale inversa	274	21,6	994	78,4	1.268
Emiartroplastica	167	29,1	407	70,9	574
Protesi di copertura	103	48,4	110	51,6	213
Artroplastica totale anatomica	77	37,0	131	63,0	208
Revisioni	55	34,2	106	65,8	161
Espianti	11	36,7	19	63,3	30
<b>Totale</b>	<b>687</b>	<b>28,0</b>	<b>1.767</b>	<b>72,0</b>	<b>2.454</b>

### 19.2 Età

Età media dei pazienti sottoposti a protesizzazione della spalla per sesso e tipo di intervento:

Tipo intervento	Maschi		Femmine	
	Età media	Range di variabilità	Età media	Range di variabilità
Artroplastica totale inversa	71,6	33-87	74,0	49-100
Emiartroplastica	61,9	23-91	73,9	41-97
Protesi di copertura	52,8	17-96	62,0	21-82
Artroplastica totale anatomica	63,7	47-79	66,7	35-101
Revisione	62,5	34-84	69,7	44-84

### 19.3 Patologie trattate con protesi di spalla

Numero di interventi **primari** di spalla effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2008 e il 31 dicembre 2012, per **tipo di intervento e per diagnosi**

Diagnosi	Artroplastica totale inversa	
	N.	%
Osteoartrosi eccentrica	657	51,8
Osteoartrosi concentrica	209	16,5
Frattura	202	15,9
Osteoartrosi non specificata	75	5,9
Esiti frattura	35	2,8
Osteonecrosi	34	2,7
Artriti reumatiche	14	1,1
Lussazione inveterata	14	1,1
Artrosi post-traumatica	6	0,5
Dolore	3	0,2
Esiti artrite settica	3	0,2
Lussazione recidivante	2	0,2
<i>Mancante</i>	2	0,2
<i>Altro</i>	12	0,9
<b>Totale</b>	<b>1.268</b>	<b>100,0</b>

Diagnosi	Artroplastica totale anatomica	
	N.	%
Osteoartrosi concentrica	171	82,2
Osteoartrosi eccentrica	12	5,8
Artriti reumatiche	7	3,4
Osteonecrosi	6	2,9
Frattura	4	1,9
Artrosi	3	1,4
Esiti frattura	3	1,4
<i>Altro</i>	2	1,0
<b>Totale</b>	<b>208</b>	<b>100,0</b>

Diagnosi	Emiartroplastica	
	N.	%
Frattura	357	62,2
Osteoartrosi concentrica	65	11,3
Osteoartrosi eccentrica	51	8,9
Osteonecrosi	37	6,4
Esiti frattura	25	4,4
Lussazione	7	1,2
Artriti reumatiche	5	0,9
Esiti artrite settica	5	0,9
Frattura patologica	4	0,7
Necrosi post-traumatica	4	0,7
Esiti osteomielite	2	0,3
Artrosi post-traumatica	1	0,2
<i>Mancante</i>	2	0,3
<i>Altro</i>	9	1,6
<b>Totale</b>	<b>574</b>	<b>100,0</b>

Diagnosi	Protesi di copertura	
	N.	%
Osteoartrosi concentrica	105	49,3
Osteonecrosi	43	20,2
Osteoartrosi eccentrica	31	14,6
Artrosi	8	3,8
Esiti frattura	7	3,3
Necrosi (idiopatica, da cortisone, post-traumatica)	5	2,3
Lussazione	3	1,4
Artriti reumatiche	3	1,4
Frattura	2	0,9
Artrosi post-traumatica	1	0,5
Esiti artrite settica	1	0,5
<i>Altro</i>	4	1,9
<b>Totale</b>	<b>213</b>	<b>100,0</b>

Numero di interventi **di reimpianto** di spalla effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2008 e il 31 dicembre 2012, per **diagnosi e tipo di revisione**

Diagnosi	N.	%
Erosione glenoidea	30	18,6
Mobilizzazione componente omerale	21	13,0
Esito espianto	20	12,4
Instabilita' anteriore	16	9,9
Mobilizzazione componente glenoidea	15	9,3
Dolore	11	6,8
Instabilita' superiore	9	5,6
Lussazione	8	5,0
Artropatia cuffia	6	3,7
Instabilita'	5	3,1
Mobilizzazione settica	4	2,5
Frattura periprotetica	3	1,9
Mobilizzazione totale	2	1,2
Osteoartrosi eccentrica	1	0,6
<i>Altro</i>	8	5,0
<i>Mancante</i>	2	1,2
<b>Totale</b>	<b>161</b>	<b>100,0</b>

Tipo di revisione	N.	%
Da emiartroplastica ad inversa	40	24,8
Da inversa ad inversa	24	14,9
Reimpianto su protesi precedentemente espantata	20	12,4
Da anatomica ad inversa	15	9,3
Da copertura ad inversa	10	6,2
Da emiartroplastica ad emiartroplastica	8	5,0
Revisione da inversa a CTA	7	4,3
Revisione da copertura ad anatomica	6	3,7
Revisione da anatomica ad anatomica	4	2,5
Revisione da copertura a copertura	4	2,5
Revisione da emi ad anatomica	4	2,5
Revisione da inversa ad anatomica	2	1,2
Revisione da copertura ad emi	1	0,6
Revisione da inversa ad emiartroplastica	1	0,6
altro	15	9,3
<b>Totale</b>	<b>161</b>	<b>100,0</b>

## 20. Tecnica chirurgica, anestesia e profilassi antitromboembolica

Numero di interventi di protesi di spalla effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2008 e il 31 dicembre 2012, per **via di accesso chirurgica**.

Tipo di intervento	Deltoideo- pettorale	Trans-deltoideo	Supero laterale
Artroplastica totale anatomica	202	3	-
Artroplastica totale inversa	1.119	88	44
Emiartroplastica	555	14	-
Protesi di copertura	202	6	-
Espianto	28	1	-
Revisioni	151	6	-
<b>Totale*</b>	<b>2.257</b>	<b>118</b>	<b>44</b>

\*35 dati mancanti, pari allo 1,4% della casistica

Numero di interventi di protesi di spalla effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2008 e il 31 dicembre 2012, per **tipo di anestesia**.

Tipo di anestesia	N.	%
Mista	984	43,9
Generale	1.175	52,5
Loco-regionale	81	3,6
<b>Totale*</b>	<b>2.240</b>	<b>100,0</b>

\*228 dati mancanti, pari al 9,2% della casistica

### Profilassi antitromboembolica

Nel 76% degli interventi **primari** di spalla viene effettuata una profilassi antitromboembolica con Eparine, nel 11% dei casi non viene effettuata nessuna profilassi, nel 11,5% dei casi non è stato comunicato al RIPO il dato e nel restante 1,5% dei casi viene usata una profilassi orale.

## 21. Tipologie di protesi

### 21.1 Modalità di fissazione della protesi

Numero di interventi **primari** di spalla effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2008 e il 31 dicembre 2012, per **tipo di intervento** e **modalità di fissazione dello stelo**

Modalità di fissazione dello stelo	Artroplastica totale anatomica	%	Artroplastica totale inversa	%	Emiartroplastica	%
Cementato	27	13,0	315	24,8	256	45,0
Non cementato	181	87,0	953	75,2	313	55,0
<b>Totale</b>	<b>208</b>	<b>100,0</b>	<b>1268</b>	<b>100,0</b>	<b>569</b>	<b>100,0</b>

\*5 dati mancanti

La glenoide nelle protesi anatomiche è stata cementata nel 38,5% dei casi.

### 21.2 Modello protesico

Numero di interventi **primari** di spalla effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2008 e il 31 dicembre 2012, per **modello di protesi utilizzato**

Modello protesi	Protesi inversa		Protesi tot. anatomica + Emiartroplastica	
	N	%	N	%
Delta Xtend - DePuy	519	40,9	42	5,4
SMR Alettato- Lima	329	25,9	258	33,0
Aequalis Rivestito - Tornier	102	8,0	3	0,4
Aequalis Cementato - Tornier	70	5,5	8	1,0
SMR Cementato - Lima	56	4,4	74	9,5
Anatomical Shoulder - Zimmer	39	3,1	45	5,8
Affinis - Mathys	37	2,9	11	1,4
Trabecular Metal Reverse - Zimmer	26	2,1	-	-
Delta CTA - DePuy	21	1,7	-	-
Promos - Plus orthopedics AG	15	1,2	6	0,8
T.E.S.S - Biomet	13	1,0	2	0,3
Comprehensive - Biomet	11	0,9	7	0,9
Equinox Primary - Exactech	7	0,6	1	0,1
SMR Revision - Lima	5	0,4	7	0,9
Anatomical Shoulder Fracture - Zimmer	3	0,2	26	3,3
Aequalis Fracture - Tornier	2	0,2	8	1,0
Verso Shoulder System - Biomet	1	0,1	-	-
Aequalis Ascend - Tornier	1	0,1	24	3,1
Bigliani/Flatow - Zimmer	-	-	145	18,5
Anatomica LTO - Lima	-	-	35	4,5
Global FX - DePuy	-	-	33	4,2
Global Advantage - DePuy	-	-	20	2,6
Modular NEER 3 - Smith & Nephew	-	-	8	1,0
M.R.S. - Biompianti	-	-	7	0,9
Altro (modelli con meno di 5 casi)	10	0,8	12	1,5
Mancante	1	0,1	-	-
<b>Totale</b>	<b>1.268</b>	<b>100,0</b>	<b>782</b>	<b>100,0</b>

Numero di interventi **di protesi di copertura** di spalla effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2008 e il 31 dicembre 2012, per **modello di protesi utilizzato**

Modello protesi	Protesi di copertura	
	N	%
T.E.S.S - Biomet	73	34,3
SMR RESURFACING - Lima	40	18,8
ECLIPSE - Arthrex	23	10,8
EPOCA RH - Synthes	21	9,9
COPELAND SHOULDER - Biomet	19	8,9
GLOBAL CAP – DePuy	13	6,1
T.E.S.S. INVERSA - Biomet	5	2,3
AEQUALIS RESURFACING - Tornier	4	1,9
DUROM SHOULDER - Zimmer	4	1,9
PyroTITAN - Ascension Orthopedics	4	1,9
SIDUS - Zimmer	2	0,9
AFFINIS SHORT – mathys	1	0,5
CAPICA - Implantcast	1	0,5
COMPREHENSIVE Versa-Dial - Biomet	1	0,5
HEMICAP - Arthrosurface	1	0,5
VERSO - Biomet	1	0,5
<b>Totale</b>	<b>213</b>	<b>100,0</b>

## 22. Complicazioni in corso di ricovero

Incidenza delle complicazioni negli interventi di **protesizzazione primaria** effettuati su pazienti con data di ricovero compresa fra il 1 luglio 2008 e il 31 dicembre 2012.

Nel periodo considerato le complicazioni intra-operatorie si sono manifestate con 19 fratture, 11 lesione muscolare, 2 lesione vascolare e 1 lesione tendinea.

Per quel che riguarda le complicazioni post-operatorie locali abbiamo osservato 16 ematomi, 6 edemi, 3 lussazione anteriore, 1 lussazione posteriore, 1 lussazione superiore, 1 disestesia in C7 e 4 deiscenza ferita.

Le complicazioni post-operatorie generali si sono manifestate con una trombosi venoso profonda della gamba, 1 polmonite, 1 infezione renale acuta, 64 casi di anemizzazione e 2 crisi ipotensive. Si sono registrati anche due decessi in interventi di emiartroplastica e 2 decessi in interventi di artroplastica totale inversa per frattura.

## 23. Dati relativi alla durata della degenza pre e post-operatoria

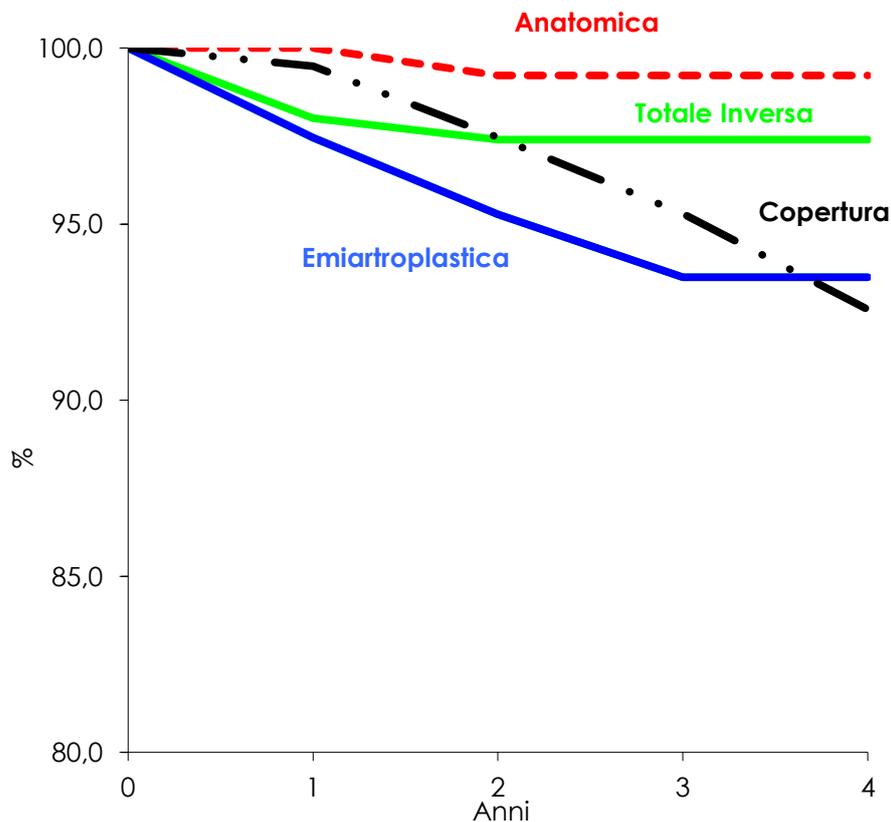
Anno 2012			
Tipo di intervento	N.	Degenza media pre-op. (range)	Degenza media post-op. (range)
Artroplastica totale inversa	432	1,5 (0-52)	5,9 (0-72)
Emiartroplastica	125	3,5 (0-45)	8,0 (2-64)
Protesi di copertura	40	0,6 (0-2)	5,0 (2-22)
Artroplastica totale anatomica	58	0,3 (0-2)	3,4 (2-7)
Revisioni	47	0,9 (0-6)	6,4 (2-70)

Anno 2012			
Tipo di intervento	N.	Degenza media pre-op. (range)	Degenza media post-op. (range)
Elezione	452	0,9 (0-45)	5,5 (0-66)
Urgenza	163	4,4 (0-52)	7,7 (2-72)

#### 24. Analisi della sopravvivenza nelle protesi primarie

La curva di sopravvivenza permette di stimare la probabilità che ogni individuo ha di rimanere nella condizione iniziale (protesi in sede) al passare del tempo. Nella figura seguente sono tracciate le curve separatamente per tipo di intervento di spalla eseguito. Solo in questo caso sono stati considerati tutti i pazienti presenti in banca dati RIPO.

Tipo di intervento	Numero interventi	Numeri di revisioni	Proporzione di Sopravvivenza percentuale cumulata a 4 anni (I.C. 95%)
Artroplastica totale anatomica	208	1	99,2 (97,7-100,0)
Artroplastica totale inversa	1.268	25	97,4 (96,4-98,4)
Emiartroplastica	574	25	93,5 (90,9-96,1)
Protesi di copertura	213	7	92,6 (86,1-99,0)



La differenza osservata fra le curve non è statisticamente significativa ( $p=0,06$ , Test di Wilcoxon).

Artroplastica totale anatomica			
Causa reimpianto	Incidenza	%	Distribuzione % delle cause di fallimento
Rottura inserto	1/208	0,48	100,0
<b>Totale</b>	<b>1/208</b>	<b>0,48</b>	<b>100,0</b>
Artroplastica totale inversa			
Causa reimpianto	Incidenza	%	Distribuzione % delle cause di fallimento
Instabilita'	11/1.268	0,9	44,0
Mobilizzazione componente glenoidea	6/1.268	0,5	24,0
Lussazione protesica	4/1.268	0,3	16,0
Mobilizzazione settica	2/1.268	0,2	8,0
Esiti frattura	1/1.268	0,1	4,0
Lussazione anteriore	1/1.268	0,1	4,0
<b>Totale</b>	<b>25/1.268</b>	<b>2,0</b>	<b>100,0</b>
Emiartroplastica			
Causa reimpianto	Incidenza	%	Distribuzione % delle cause di fallimento
Mobilizzazione settica	7/574	1,2	28,0
Dolore	4/574	0,7	16,0
Erosione glenoidea	4/574	0,7	16,0
Instabilita' anteriore	3/574	0,5	12,0
Lussazione protesica	2/574	0,3	8,0
Instabilita' superiore	2/574	0,3	8,0
Mobilizzazione componente omerale	1/574	0,2	4,0
Mobilizzazione totale	1/574	0,2	4,0
Frattura peripotesica	1/574	0,2	4,0
<b>Totale</b>	<b>25/574</b>	<b>4,4</b>	<b>100,0</b>
Protesi di copertura			
Causa reimpianto	Incidenza	%	Distribuzione % delle cause di fallimento
Dolore	3/213	1,4	43,0
Erosione glenoidea	3/213	1,4	43,0
Instabilità superiore	1/213	0,5	14,0
<b>Totale</b>	<b>7/213</b>	<b>3,3</b>	<b>100,0</b>