



RAPPORTI ISTISAN 25|31

ISSN: 1123-3117 (cartaceo) • 2384-8936 (online)

Registro nazionale della Procreazione Medicalmente Assistita: dati relativi all'attività svolta nel 2022

A. Bertini, S. Bolli, R. De Luca, F. Fedele, G. Scaravelli,
L. Speciale, R. Spoletini, V. Vigiliano, M. Mazzola



EPIDEMIOLOGIA
E SANITÀ PUBBLICA

ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ

**Registro nazionale
della Procreazione Medicalmente Assistita:
dati relativi all'attività svolta nel 2022**

Anna Bertini, Simone Bolli, Roberto De Luca, Fabiola Fedele,
Giulia Scaravelli, Lucia Speziale, Roberta Spoletini,
Vincenzo Vigiliano, Monica Mazzola

Centro Nazionale Prevenzione delle Malattie e Promozione della Salute

ISSN: 1123-3117 (cartaceo) • 2384-8936 (online)

**Rapporti ISTISAN
25/31**

Istituto Superiore di Sanità

Registro nazionale della procreazione medicalmente assistita: dati relativi all'attività svolta nel 2022.

Anna Bertini, Simone Bolli, Roberto De Luca, Fabiola Fedele, Giulia Scaravelli, Lucia Speziale, Roberta Spoletini, Vincenzo Vigiliano, Monica Mazzola

2025, iii, 110 p. Rapporti ISTISAN 25/31

Il Registro nazionale della Procreazione Medicalmente Assistita (PMA) dell'Istituto Superiore di Sanità si configura come Centro operativo per gli adempimenti della Legge 40/2004, dotato di autonomia scientifica e operativa. In questo rapporto sono presentati i risultati della raccolta dati relativi all'attività svolta nell'anno 2021 dai centri attivi sul territorio nazionale. Il numero di cicli di I livello effettuati, con seme del partner e seme donato, è stato pari a 15.660 cicli applicati su 10.234 coppie di pazienti, dalle quali sono state ottenute 1.709 gravidanze. Di queste ne sono state monitorate 1.493 (perdita di informazioni pari a 12,6% sul totale delle gravidanze), con 1.203 parti e 1.295 bambini nati vivi. Il numero di cicli di II e III livello effettuati, con gameti della coppia e con gameti donati, è stato pari a 92.407 cicli applicati su 75.856 coppie di pazienti, dalle quali sono state ottenute 21.695 gravidanze. Di queste ne sono state monitorate 18.941 (perdita di informazioni pari a 12,7% sul totale delle gravidanze), con 14.438 parti e 15.330 bambini nati vivi.

Parole chiave: Procreazione Medicalmente Assistita; Fecondazione *in vitro*; Iniezione intracitoplasmatica dello spermatozoo; Ovociti; Embrioni; Crioconservazione; Percentuale di gravidanze; Percentuale di bambini nati

Istituto Superiore di Sanità

Italian assisted reproduction techniques registry: data relating to the activity carried out in 2022.

Anna Bertini, Simone Bolli, Roberto De Luca, Fabiola Fedele, Giulia Scaravelli, Lucia Speziale, Roberta Spoletini, Vincenzo Vigiliano, Monica Mazzola

2025, iii, 110 p. Rapporti ISTISAN 25/31 (in Italian)

The Italian National Registry of Assisted Reproductive Technology of the Istituto Superiore di Sanità (the National Institute of Public Health in Italy) is configured as an operational centre for the fulfilment of Law 40/2004, endowed with scientific and operational autonomy. This report presents the results of the data collection relating to the activity carried out by all IART Italian active centres in 2021. The number of IntraUterine Insemination (IUI) performed, with partner's sperm and donated sperm, was 15,660 out of 10,234 of patient couples, from which 1,709 pregnancies resulted. Of these, 1,493 were monitored (loss of information equal to 12,6% of total pregnancies), with 1,203 births and 1,295 live born children. The number of cycles (*in vitro* fertilization, cytoplasmic sperm injection, frozen embryo replacement, frozen oocyte) performed with gametes from the couple and with donated gametes was 92,407 out of 75,856 patient couples, from which 21,695 pregnancies were obtained. Of these, 18,941 were monitored (loss of information equal to 10,2% of total pregnancies), with 14,438 deliveries and 15,330 live born children.

Key words: Assisted reproduction techniques; *In vitro* fertilization; Intracytoplasmic sperm injection; Oocytes; Embryos; Frozen cycle; Pregnancy rate; Children born rate

Per informazioni su questo documento scrivere a: anna.bertini@iss.it

Il rapporto è accessibile online dal sito di questo Istituto: www.iss.it.

Citare questo documento come segue:

Bertini A, Bolli S, De Luca R, Fedele F, Scaravelli G, Speziale L, Spoletini R, Vigiliano V, Mazzola M. *Registro nazionale della procreazione medicalmente assistita: dati relativi all'attività svolta nel 2022*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2025. (Rapporti ISTISAN 25/31).

Legale rappresentante dell'Istituto Superiore di Sanità: *Rocco Bellantone*

Registro della Stampa - Tribunale di Roma n. 114 (cartaceo) e n. 115 (online) del 16 maggio 2014

Direttore responsabile della serie: *Antonio Mistretta*

Redazione: *Sandra Salinetti*

La responsabilità dei dati scientifici e tecnici è dei singoli autori, che dichiarano di non avere conflitti di interesse.



INDICE

Acronimi	vi
Introduzione	1
Registro nazionale della PMA	3
Sito web	3
Raccolta dati	4
Relazione al Ministro della Salute	5
Accessibilità dei servizi di PMA in Italia	7
Tecniche di PMA di I livello	10
Risultati delle tecniche	10
Gravidanze ottenute	13
Parti e nati	14
Analisi dei trattamenti delle tecniche di PMA di I livello secondo le classi di età delle pazienti	14
Parametri di valutazione della sicurezza nell'applicazione delle tecniche di PMA di I livello	16
Trend degli anni di attività 2005-2022.....	17
Caratteristiche dei Centri che hanno svolto attività di PMA di I livello	18
Tecniche di PMA di II e III livello	22
Risultati delle tecniche di PMA di II e III livello con gameti della coppia.....	23
Gravidanze ottenute con gameti della coppia	28
Parti e nati con gameti della coppia	30
Analisi dei trattamenti delle tecniche di PMA secondo le classi di età delle pazienti che utilizzano gameti della coppia.....	31
Tassi di successo cumulativi per classi di età delle pazienti	34
Indagini genetiche preimpianto.....	36
Tecniche di PMA di II e III livello con gameti donati	37
Cicli di PMA con donazione di ovociti.....	38
Cicli di PMA con doppia donazione	41
Cicli di PMA con donazione di seme.....	43
Parametri di valutazione della sicurezza nell'applicazione delle tecniche di PMA	45
Trend degli anni di attività 2005-2022.....	47
Caratteristiche dei Centri che hanno svolto attività di PMA di II e III livello	48
Considerazioni conclusive	55
Bibliografia	56
Appendice A	
Distribuzioni geografiche di alcuni indicatori. Attività 2022	57
Appendice B	
Iscrizione al Registro Nazionale della PMA. Situazione aggiornata al 31 gennaio 2024	63
Appendice C	
Sintesi dell'attività, dei risultati e del monitoraggio delle gravidanze per Regioni e Province Autonome. Anni 2016-2022	67

ACRONIMI

ART	<i>Assisted Reproductive Technology</i>
CeDAP	Certificato di Assistenza al Parto
DM	Decreto Ministeriale
DPCM	Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri
ED	<i>Egg Donation</i>
EIM	<i>European IVF Monitoring</i>
ESHRE	<i>European Society of Human Reproduction and Embryology</i>
EUROCAT	<i>European Surveillance of Congenital Anomalies</i>
FER	<i>Frozen Embryo Replacement</i>
FIVET	<i>Fertilization In vitro Embryo Transfer</i>
FO	<i>Frozen Oocyte</i>
GIFT	<i>Gamete Intra-Fallopian Transfer</i>
HFA	<i>Health for All</i>
HLA	<i>Human Leukocyte Antigens</i>
IC	Intervallo di Confidenza
ICMART	<i>International Committee Monitoring Assisted Reproductive Technologies</i>
ICSI	<i>IntraCytoplasmatic Sperm Injection</i>
IMER	Indagine sulle Malformazioni congenite in Emilia-Romagna
IRCCS	Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico
ISTAT	Istituto Nazionale di Statistica
IUI	<i>IntraUterine Insemination</i>
IVF	<i>In vitro Fertilization</i>
KPI	<i>Key Performance Indicator</i>
OHSS	<i>Ovarian Hyperstimulation Syndrome</i> (sindrome da iperstimolazione ovarica)
OMS	Organizzazione Mondiale della Sanità
PA	Provincia Autonoma
PGT	<i>Preimplantation Genetic Testing</i>
PMA	Procreazione Medicalmente Assistita
SIGU	Società Italiana di Genetica Umana
SSN	Servizio Sanitario Nazionale

INTRODUZIONE

Il Registro nazionale della Procreazione Medicalmente Assistita (PMA) è stato istituito con Decreto del Ministro della Salute del 7 ottobre 2005 (*Gazzetta Ufficiale* n. 282 del 3 dicembre 2005) presso l'Istituto Superiore di Sanità (ISS), in attuazione a quanto previsto dall'art. 11 comma 1 della Legge 40/2004 (*Gazzetta Ufficiale* n. 45 del 24 febbraio 2004).

Il decreto, all'art. 11 comma 3, prevede che:

“l'Istituto Superiore di Sanità raccoglie e diffonde, in collaborazione con gli osservatori epidemiologici regionali, le informazioni necessarie al fine di consentire la trasparenza e la pubblicità delle tecniche di procreazione medicalmente assistita adottate e dei risultati conseguiti”,

e al comma 5 specifica che:

“Le strutture di cui al presente articolo sono tenute a fornire agli osservatori epidemiologici regionali e all'Istituto superiore di sanità i dati necessari per le finalità indicate dall'art. 15 nonché ogni altra informazione necessaria allo svolgimento delle funzioni di controllo e di ispezione da parte delle autorità competenti”.

Come indicato nel Decreto del Ministro della Salute del 7 ottobre 2005, art. 1, comma 3:

“la finalità del Registro è quella di censire le strutture operanti sul territorio Nazionale e consentire la trasparenza e la pubblicità delle tecniche di procreazione medicalmente assistita adottate e dei risultati conseguiti”;

e al comma 5:

“nel Registro sono raccolti:

- (a) i dati identificativi, descrittivi, tecnici, strutturali e organizzativi, relativi alle strutture pubbliche e private che applicano le tecniche di Procreazione Medicalmente Assistita;
- (b) i dati relativi alle autorizzazioni rilasciate ai sensi dell'art. 10, comma 1 e alle sospensioni e alle revoche di cui all'art. 12, comma 10, della Legge 19 febbraio 2004, n. 40;
- (c) i dati anonimi anche aggregati, relativi alle coppie che accedono alle tecniche di procreazione medicalmente assistita, agli embrioni formati e ai nati a seguito delle medesime tecniche, nonché agli altri eventi indicati nell'allegato 2 al presente decreto, trattati per finalità statistiche o scientifiche”.

Il comma 6 stabilisce che:

“il registro è funzionalmente collegato con altri registri europei e internazionali, ai fini dello scambio di dati anonimi anche aggregati, anche mediante l'utilizzo di strumenti elettronici”.

Inoltre, in base a quanto previsto dall'art. 15, comma 1, Legge 40/2004:

“L'Istituto superiore di sanità predispone, entro il 28 febbraio di ciascun anno, una relazione annuale per il Ministro della salute in base ai dati raccolti ai sensi dell'articolo 11, comma 5, sull'attività delle strutture autorizzate, con particolare riferimento alla valutazione epidemiologica delle tecniche e degli interventi effettuati”.

Il Presidente dell'Istituto Superiore di Sanità il 18 dicembre 2006 decreta che il Registro nazionale PMA è Centro operativo per gli adempimenti della Legge 19 febbraio 2004, n. 40 ed è dotato di autonomia scientifica e operativa (ISS, 2006).

REGISTRO NAZIONALE DELLA PMA

Il Registro nazionale della PMA svolge la sua attività nell'ambito del Centro Nazionale per la Prevenzione delle Malattie e Promozione della Salute dell'ISS. Si configura come Centro Operativo per gli adempimenti della Legge 40/2004, dotato di autonomia scientifica e operativa (Decreto del Presidente dell'ISS del 18 dicembre 2006) (ISS, 2006). Il Registro è formalmente collegato al Registro europeo delle tecniche di riproduzione assistita (*European IVF Monitoring*, EIM), che raccoglie i dati dei Registri di altri 39 Paesi europei. Tramite l'EIM i dati del Registro italiano affluiscono al Registro mondiale ICMART (*International Committee Monitoring Assisted Reproductive Technologies*).

L'attività del Registro sin dal suo primo anno, fino alla relazione al Ministro del 2017, è stata formalmente sottoposta ad *audit* da Karl-Gösta Nygren, professore associato di Ostetricia e Ginecologia presso il *Karolinska Institutet* (Dipartimento di Epidemiologia Medica e Biostatistica di Stoccolma), ex presidente dell'ICMART ed ex presidente dell'EIM presso la *European Society of Human Reproduction and Embryology* (ESHRE).

A partire dalla relazione al Ministro del 2018, l'attività di *audit* è stata sottoposta al professor Jacques de Mouzon, segretario del Registro Mondiale ICMART e membro dell'EIM.

Il Registro promuove e realizza progetti di ricerca sulle cause patologiche, psicologiche, ambientali e sociali dell'infertilità, nonché sulle tecniche di crioconservazione dei gameti in collaborazione con i Centri di PMA, le società scientifiche che si occupano della medicina della riproduzione, le aziende ospedaliere, i policlinici universitari, gli IRCCS (Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico) e gli Istituti di Ricerca.

Il Registro raccoglie le istanze, i suggerimenti, le proposte delle società scientifiche, promuove e realizza attività finalizzate all'informazione e alla prevenzione dei fenomeni dell'infertilità e della sterilità attraverso il suo sito creato nel portale dell'ISS (www.iss.it/rpma). Gli operatori regionali e i Centri di PMA vengono costantemente aggiornati sulle modalità di raccolta dati.

Sito web

Il sito <http://www.iss.it/rpma> è il principale strumento di lavoro del Registro, nonché punto di contatto e di scambio con le istituzioni, i centri, le società scientifiche, le associazioni dei pazienti e i cittadini.

Il sito si rivolge a quattro tipi di utenti:

- Centri di PMA;
- Regioni e Province Autonome (PA);
- ISS;
- cittadini.

I Centri di PMA hanno la possibilità di inserire direttamente online i dati riguardanti la loro attività in un'area riservata accessibile tramite credenziali di accesso autorizzate; i dati ricevuti vengono elaborati e forniscono a ogni Centro degli indicatori di performance della loro attività sia clinica che di laboratorio (*Key Performance Indicator*, KPI).

I Centri autorizzati, su parere delle Regioni/PA, nella figura del responsabile e del rappresentante legale del Centro, accedono al sito per inserire annualmente i dati sui cicli in forma anonima e aggregata. Ogni Centro può accedere solo ai propri dati.

Ogni Regione/PA nomina un referente che accede ai dati di tutti i Centri operanti sul proprio territorio monitorandone l'attività in modo costante, autorizza le operazioni di apertura e chiusura dei Centri e autorizza le variazioni dei responsabili legali e dei referenti dei Centri in collaborazione con il Registro nazionale PMA.

I cittadini, tramite il sito web, accedono alle informazioni sulla localizzazione, livello, caratteristiche e prestazioni offerte dai Centri di PMA.

In particolare per i cittadini il sito approfondisce l'informazione con argomenti specifici, come la pagina "Infertilità e tecniche di PMA" che contiene un approfondimento sui fattori epidemiologici e sociali più rilevanti dell'infertilità, con un'analisi dettagliata dei fattori di rischio e delle strategie di prevenzione e di tutela della fertilità. All'interno della stessa pagina c'è il "Glossario" che contiene i principali termini utilizzati nella PMA.

La pagina "Proteggere la fertilità" contiene consigli utili per proteggere la fertilità sia della donna che dell'uomo mentre "Concepire un figlio" descrive l'apparato riproduttivo femminile e maschile e la fisiologia del meccanismo della riproduzione, dalla fecondazione all'impianto dell'embrione nell'utero. Altrettanto utile è la pagina "Pubblicazioni" dedicata ad articoli a carattere scientifico pubblicati da riviste specializzate.

Il sito web del Registro è costantemente aggiornato in modo da offrire maggiore spazio dedicato ai cittadini ed è organizzato in pagine web con documenti di approfondimento su temi specifici e di informazione.

Al fine di creare una rete di diffusione di informazioni e di esperienze provenienti da tutto il mondo della PMA, i collegamenti dei siti delle "Associazioni e Società scientifiche" sono costantemente aggiornati.

Il collegamento ai siti delle associazioni dei pazienti, delle società scientifiche, delle istituzioni e degli altri Registri europei è costantemente aggiornato e ampliato al fine di creare una rete di diffusione di informazioni e di esperienze provenienti da tutto il mondo della PMA. Il sito del Registro è inserito, insieme a quello di altri 39 Paesi europei, nel sito dell'EIM (*European IVF Monitoring Consortium*).

Raccolta dati

Lo strumento del Registro consente nell'immediato di censire tutti i Centri che operano sul territorio, di raccogliere i dati sull'attività svolta e le prestazioni offerte e successivamente con l'analisi dei dati raccolti di svolgere valutazioni epidemiologiche ed eseguire studi mirati.

In Italia, le tecniche di PMA vengono effettuate in Centri specializzati che si dividono a seconda della complessità delle tecniche applicate in Centri di I livello, di II e III livello.

Il Registro raccoglie i dati di tutti i Centri autorizzati dalle Regioni/PA di appartenenza:

- Centri di I livello che utilizzano solo la tecnica dell'inseminazione intrauterina semplice (*IntraUterine Insemination*, IUI) e la crioconservazione dei gameti maschili,
- Centri di II e III livello, che, oltre alle tecniche di IUI, utilizzano metodologie più sofisticate, come tecniche di prelievo chirurgico di spermatozoi e di crioconservazione dei gameti maschili, femminili e di embrioni.

Nei Centri di II livello si eseguono procedure in anestesia locale e/o sedazione profonda, mentre nei Centri di III livello si eseguono procedure che necessitano anche di anestesia generale con intubazione.

Nei Centri di II e III livello si eseguono:

- trasferimento intratubarico dei gameti o *Gamete Intra-Fallopian Transfer* (GIFT);
- fecondazione *in vitro* con trasferimento dell'embrione o *Fertilization In vitro Embryo Transfer* (FIVET);
- fecondazione che prevede l'iniezione nel citoplasma dell'ovocita di un singolo spermatozoo o *Intra Cytoplasmatic Sperm Injection* (ICSI);
- trasferimento di embrioni crioconservati, *Frozen Embryo Replacement* (FER);
- trasferimento di embrioni ottenuti da ovociti crioconservati, *Frozen Oocyte* (FO).

L'obiettivo fondamentale della raccolta dei dati è quello di garantire trasparenza e visibilità ai Centri, alle tecniche adottate nel nostro Paese e ai risultati conseguiti.

I dati raccolti ci consentono di:

- valutare i dati sull'efficacia, sicurezza ed esiti delle tecniche per consentire un confronto tra i dati dei singoli Centri e i dati nazionali;
- facilitare scelte consapevoli riguardo ai trattamenti offerti dai Centri autorizzati;
- eseguire studi e valutazioni scientifiche;
- promuovere studi di follow-up a lungo termine sui bambini nati da tecniche PMA e valutarne lo stato di salute e di benessere;
- censire gli embrioni prodotti e crioconservati esistenti.

La raccolta dei dati dell'attività viene eseguita in due periodi diversi con due differenti flussi di informazioni:

- La *prima fase* della raccolta dati è stata effettuata da maggio a luglio 2022 e ha riguardato l'attività svolta e i risultati ottenuti nel 2021. L'inserimento dati è stato prorogato al 13 settembre 2022 per avere la totalità di adesione dei Centri.
- La *seconda fase* della raccolta, invece, ha riguardato le informazioni sugli esiti delle gravidanze ottenute da trattamenti di PMA iniziati nell'anno 2021 ed è stata effettuata dal 18 ottobre al 30 novembre 2022. L'inserimento dati è stato prorogato all'11 gennaio 2023 per raggiungere la totalità di adesione dei Centri relativa al monitoraggio delle gravidanze ottenute dall'applicazione delle tecniche di PMA eseguite nell'anno 2021.

I dati raccolti vengono elaborati statisticamente e valutati sotto il profilo medico ed epidemiologico in modo da offrire un quadro dettagliato e completo dell'attività di PMA in Italia. I dati vengono inoltre utilizzati per la redazione di una relazione annuale al Ministro della Salute che ha il compito di relazionare al Parlamento.

Relazione al Ministro della Salute

Come previsto dall'articolo 15 della Legge 40/2004:

“l'Istituto Superiore di Sanità predispone, entro il 28 febbraio di ciascun anno, una relazione annuale per il Ministro della Salute in base ai dati raccolti ai sensi dell'articolo 11, comma 5, sull'attività delle strutture autorizzate, con particolare riferimento alla valutazione epidemiologica delle tecniche e degli interventi effettuati”.

A sua volta, il Ministro della Salute ha l'onere, entro il 30 giugno di ogni anno, di presentare “una relazione al Parlamento sull’attuazione della presente legge”.

I dati raccolti ed elaborati saranno resi pubblici attraverso il sito web e con pubblicazioni specifiche per offrire un utile strumento di trasparenza dei risultati delle tecniche di PMA, così come previsto dalla legge.

ACCESSIBILITÀ DEI SERVIZI DI PMA IN ITALIA

I Centri di PMA iscritti nel 2022 al Registro nazionale e autorizzati dalle Regioni di appartenenza erano 333, di cui 215 privati, 98 pubblici e 20 privati convenzionati. L'attività svolta nel 2022 è risultata ancora in crescita rispetto alla precedente rilevazione. Tali Centri si dividono anche a seconda della complessità e delle diverse applicazioni delle tecniche: nel 2022 i Centri di I livello che eseguono solo IUI erano 133 e i Centri di II e III livello che applicano tutte le tecniche IUI, FIVET-ICSI, FER, FO erano 200. Nel 2022 Più della metà dei Centri italiani (52%) risultava concentrata in 4 Regioni: Lombardia con 55 Centri pari al 16,2% del totale, Campania con 45 Centri pari al 13,5%, Veneto con 37 Centri pari al 11,1%, e il Lazio con 36 Centri pari al 10,8% (Tabella 1).

Tabella 1. Centri di PMA attivi secondo il livello di iscrizione al Registro per Regione/PA/area geografica (340 Centri) (valori percentuali calcolati per colonna)

Regione/PA e area geografica	I livello		II e III livello		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%
Piemonte	9	6,8	12	6,0	21	6,3
Valle d'Aosta	0	0,0	1	0,5	1	0,3
Lombardia	31	23,3	24	12,0	55	16,5
Liguria	3	2,3	2	1,0	5	1,5
Nord-ovest	43	32,3	39	19,5	82	24,6
PA Bolzano	2	1,5	3	1,5	5	1,5
PA Trento	0	0,0	1	0,5	1	0,3
Veneto	17	12,8	20	10,0	37	11,1
Friuli Venezia Giulia	1	0,8	3	1,5	4	1,2
Emilia-Romagna	5	3,8	17	8,5	22	6,6
Nord-est	25	18,8	44	22,0	69	20,7
Toscana	7	5,3	15	7,5	22	6,6
Umbria	0	0,0	2	1,0	2	0,6
Marche	4	3,0	4	2,0	8	2,4
Lazio	8	6,0	28	14,0	36	10,8
Centro	19	14,3	49	24,5	68	20,4
Abruzzo	1	0,8	4	2,0	5	1,5
Molise	1	0,8	1	0,5	2	0,6
Campania	18	13,5	27	13,5	45	13,5
Puglia	7	5,3	11	5,5	18	5,4
Basilicata	1	0,8	1	0,5	2	0,6
Calabria	7	5,3	5	2,5	12	3,6
Sicilia	11	8,3	15	7,5	26	7,8
Sardegna	0	0,0	4	2,0	4	1,2
Sud e Isole	46	34,6	68	34,0	114	34,2
Totale	133	100,0	200	100,00	333	100,00

La presenza dei Centri sul territorio è maggiore nelle Regioni più grandi e popolate, ma tale offerta potenziale di tecniche di PMA in alcune Regioni non si traduce in una offerta reale perché non sempre un numero maggiore di Centri sul territorio corrisponde a una maggiore mole di attività.

L'indicatore del numero di cicli effettuati ogni milione di donne in età fertile (15-45 anni) è più alto nelle Regioni del Nord e del Centro, mentre in tutte quelle del Sud l'offerta di cicli è ben al di sotto della media nazionale (Figura 1).

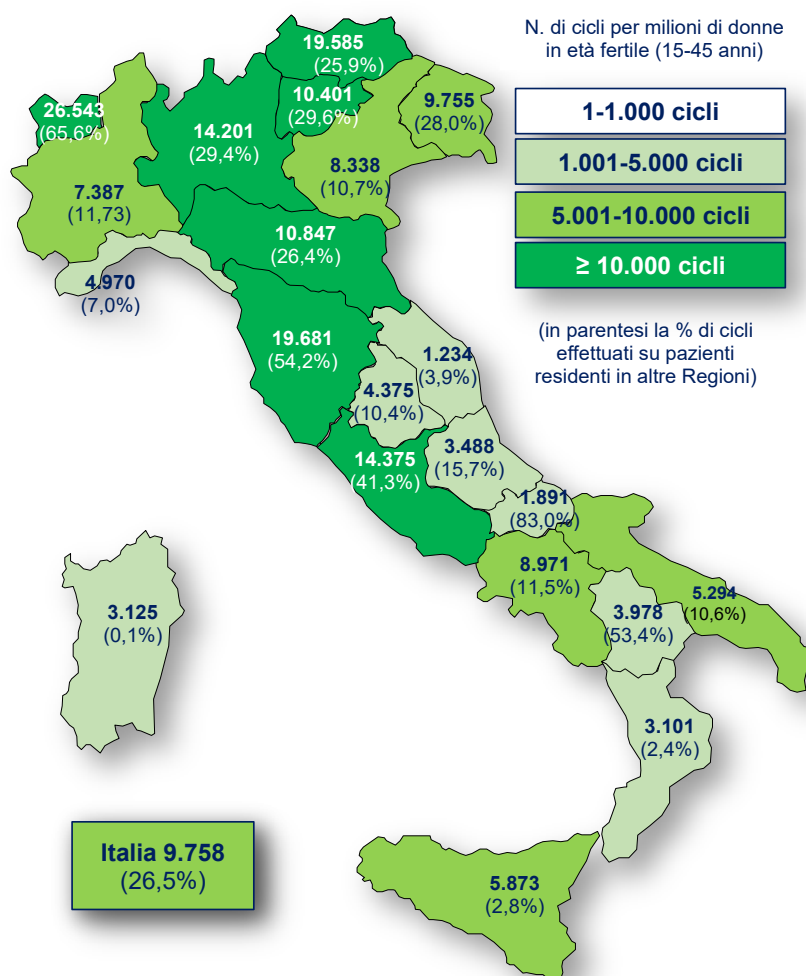


Figura 1. Distribuzione del numero di cicli di PMA di II e III livello per milione di donne in età fertile (15-45 anni) e in parentesi la percentuale di cicli iniziati con tecniche a fresco eseguiti su pazienti provenienti da altre Regioni

A livello nazionale gli indicatori di attività che misurano l'offerta di cicli di PMA per le tecniche di II e III livello, che sono il numero di cicli a fresco per milione di abitanti residenti oppure il numero di cicli per milione di donne in età fertile, sono risultati 1.591 per il primo indicatore e 9.547 per il secondo indicatore, in aumento rispetto all'attività del 2021. Se compariamo i dati italiani del 2022 con l'ultimo dato disponibile dell'Europa del 2019 (calcolato solo per 21 Paesi europei che hanno riportato i dati del 100% dei centri) (Tabella 2).

In particolare, analizzando per gli stessi indicatori i dati registrati dai Paesi europei con un'attività superiore a 60.000 cicli di PMA annui, confrontabili quindi con l'attività che si svolge in Italia, rileviamo, 5.595 cicli per milione di donne in età fertile nel Regno Unito. Mentre nei Paesi del nord Europa, nonostante l'attività annuale sia molto inferiore a quella dell'Italia, l'indicatore risulta più elevato, ad esempio, 14.762 cicli in Danimarca e 16.093 in Belgio e 11.283 in Norvegia.

Tabella 2. Numero di cicli totali di PMA che utilizzano gameti della coppia (FIVET, ICSI, FER e FO) e delle tecniche che utilizzano ovociti donati (ED) ogni milione di abitanti e ogni milione di donne in età fertile in Italia e in Europa

Anno di rilevazione	Cicli di PMA per milioni di abitanti		Cicli di PMA per milioni di donne in età fertile (15-45 anni)	
	Italia	Europa*	Italia	Europa*
2005	636	1.115	2.683**	4.008**
2006	692	850	3.328	3.503
2007	736	886	3.569	4.320
2008	800	947	3.905	4.661
2009	865	1.067	4.265	5.455
2010	973	1.221	4.863	6.258
2011	1.063	1.269	5.392	6.556
2012	1.078	1.252	5.562	6.519
2013	1.070	1.175	5.601	6.210
2014	1.102	1.924	5.855	7.608
2015	1.175	1.432	6.341	7.795
2016	1.237	1.410	6.781	7.794
2017	1.275	1.435	7.106	7.662
2018	1.297	1.402	7.341	7.581
2019	1.341	-	7.697	-
2020	1.117	-	6.525	-
2021	1.529	-	9.077	-
2022	1.591	-	9.547	-

* Il calcolo per l'Europa è effettuato solo per le nazioni che hanno raggiunto il 100% di partecipazione di tutti i Centri (fonte: European IVF Monitoring)

** Per l'anno 2005 i cicli sono rapportati al numero di donne di età compresa tra 15 e 49 anni

Un altro indicatore indiretto dell'accessibilità alle tecniche di PMA è la percentuale di bambini nati vivi grazie all'applicazione delle tecniche di PMA rispetto alle nascite nella popolazione generale, che per le tecniche di II e III livello è risultato pari al 4,0%. Mentre nel 2019 la media europea è stata del 3,4%, inferiore rispetto a quanto avviene in alcuni Paesi del nord Europa, come nel caso della Danimarca (6,3%) e della Svezia (4,7%) (Figura 2).

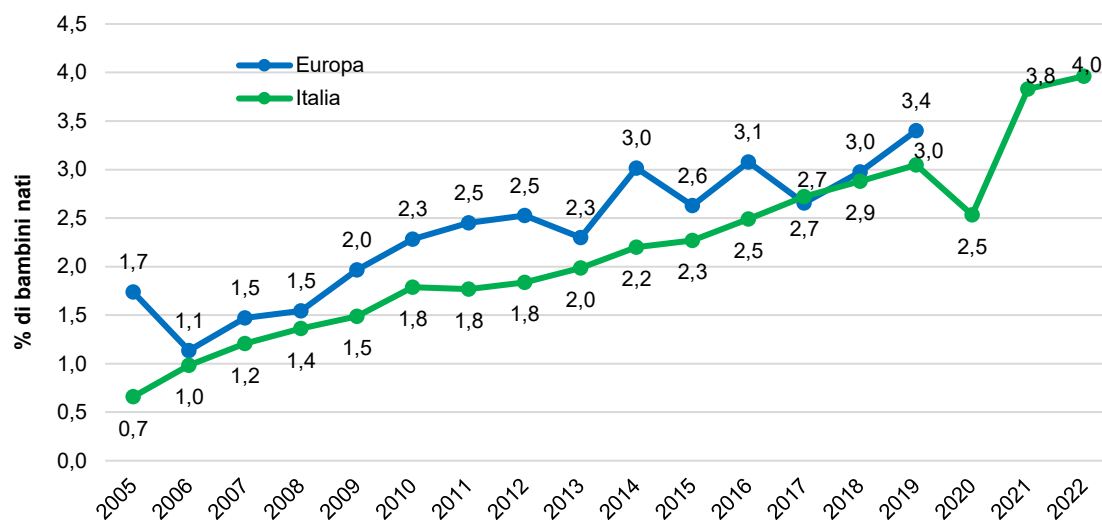


Figura 2. Andamento nel tempo della percentuale di bambini nati vivi da tutte le tecniche di PMA di II e III livello in relazione al numero di bambini nati vivi nella popolazione generale in Italia e in Europa 2005-2022

TECNICHE DI PMA DI I LIVELLO

I dati presentati in questo capitolo si riferiscono ai cicli effettuati con l'applicazione della tecnica di I livello nell'anno 2022.

I cicli di PMA di I livello, ossia l'inseminazione semplice (IUI), si applicano con il seme del partner maschile della coppia oppure con il seme donato. Un ciclo di IUI con seme del partner ha inizio quando la donna assume farmaci per indurre le ovaie a produrre più ovociti (stimolazione), oppure in assenza di stimolazione farmacologica, quando le ovaie della donna vengono tenute sotto controllo attraverso ecografie e/o prelievo del sangue per i dosaggi ormonali, in attesa dell'ovulazione naturale.

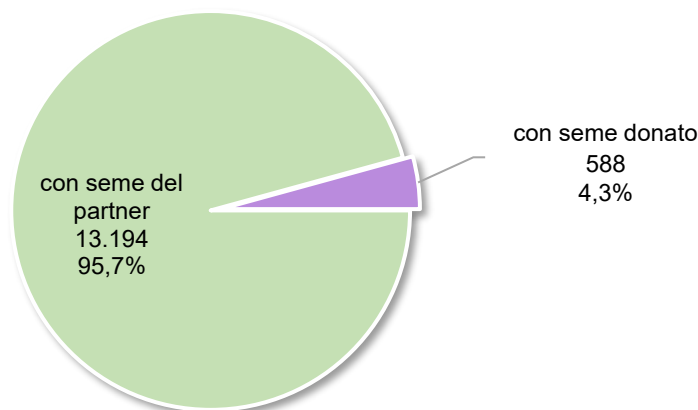
Una volta ottenuta l'ovulazione si procede con l'inseminazione intrauterina che prevede l'introduzione del liquido seminale all'interno della cavità uterina. In questo tipo di inseminazione è necessaria un'idonea preparazione del liquido seminale.

Un ciclo di IUI con gameti maschili donati ha sempre inizio con la stimolazione ovarica indotta attraverso l'assunzione di farmaci oppure con l'ovulazione spontanea della donna.

Una volta ottenuta l'ovulazione, si procede con lo scongelamento del liquido seminale ottenuto dal donatore e il suo successivo inserimento all'interno della cavità uterina e anche in questo tipo di inseminazione è necessaria un'idonea preparazione del liquido seminale.

Risultati delle tecniche

Nel 2022 sono stati iniziati 13.782 cicli di PMA di I livello, di cui 13.194 con seme del partner e 588 con seme donato (Figura 3).



**Figura 3. Numero di cicli di I livello nel 2022 (totale 13.782)
con seme del partner e con seme donato**

L'applicazione della IUI con seme donato diminuisce all'aumentare dell'età della donna, passando dal 5,6% nelle donne con meno di 35 anni all'1,5% nelle donne con più di 43 anni (Figura 4).

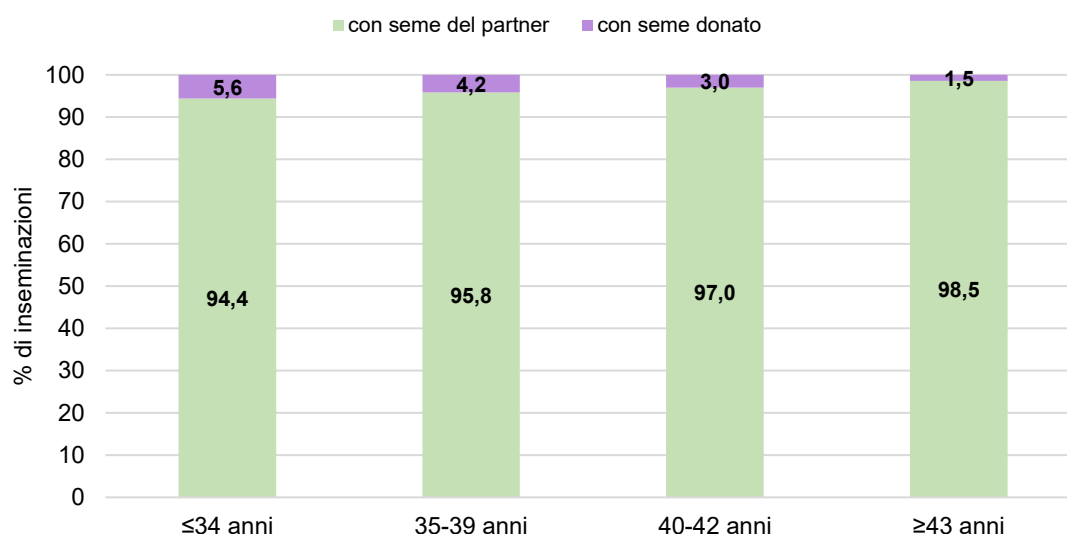


Figura 4. Distribuzione dei cicli di I livello secondo le classi di età delle pazienti trattate con seme del partner o con seme donato

La principale causa di indicazione dell'infertilità per le coppie trattate con inseminazione semplice, è "l'infertilità idiopatica" (39,0%), seguita dall'infertilità femminile (26,6%) (Tabella 3).

Tabella 3. Indicazioni di infertilità per le 8.648 coppie trattate con cicli di IUI con seme del partner

Indicazioni dell'infertilità per le coppie	n.	%
Infertilità maschile	1.340	15,5
Fattore sia maschile che femminile	1.068	12,3
Fattore genetico	15	0,2
Infertilità femminile	2.298	26,6
<i>Fattore tubarico parziale/lieve</i>	242	2,8
<i>Infertilità endocrino ovulatoria</i>	1.705	19,7
<i>Endometriosi</i>	301	3,5
<i>Fattore uterino</i>	50	0,6
Infertilità idiopatica	3.371	39,0
Altra indicazione	556	6,4
Coppie trattate	8.648	100,0

Per l'inseminazione semplice con seme donato, la quasi totalità (92,9%) dei partner maschili ha avuto come indicazione al trattamento un'infertilità da "fattore maschile severo" (Tabella 4).

La percentuale di cicli sospesi prima dell'inseminazione è maggiore nei cicli con seme del partner e minore in quelli con seme donato (10,0% vs. 4,3%).

Le gravidanze ottenute con seme del partner sono 1.374 e con seme donato 116. I bambini nati vivi con tecniche di I livello sono stati 1.135, di cui 1.047 con il seme del partner e 88 con il seme donato) (Tabella 5).

Tra le motivazioni delle sospensioni dei cicli iniziati con seme del partner, diminuisce la percentuale della "mancata risposta alla stimolazione" (3,0% dei cicli iniziati) e la "risposta eccessiva alla stimolazione" (2,9% dei cicli iniziati) (Tabella 6).

Tabella 4. Indicazioni di infertilità per 439 partner maschili trattati con cicli di IUI con seme donato

Indicazioni di infertilità del partner maschile	n.	%
Pazienti con dimostrata infertilità da fattore maschile severo	408	92,9
Partner con disfunzione eiaculatoria incurabile	3	0,7
Partner affetto o portatore di difetto genetico o con stato di portatore non determinato	13	3,0
Partner con una infezione sessualmente trasmissibile non eliminabile	0	0,0
Partner maschile Rh-positivo e partner femminile Rh-negativo e gravemente isoimmunizzata	0	0,0
Partner con fattore iatrogeno di infertilità	15	3,4
Partner maschili trattati	439	100,0

Tabella 5. Cicli iniziati, inseminazioni, gravidanze, parti ottenuti e bambini nati da tecniche di I livello secondo il tipo di seme utilizzato

Variabili	Seme del partner		Seme donato		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%
Pazienti	8.648		439		9.087	
Cicli iniziati	13.194		588		13.782	
<i>spontanei</i>	2.277	17,3				
<i>con stimolazione indotta</i>	10.917	82,7				
<i>gameti da banca estera</i>			570	96,9		
<i>gameti dallo stesso Centro</i>			18	3,1		
<i>gameti da banca nazionale</i>			0	0,0		
Cicli sospesi (% cicli iniziati)	1.313	10,0	25	4,3	1.338	9,7
Inseminazioni	11.881		563		12.444	
Gravidanze	1.374		116		1.490	
Perse al follow-up (% gravidanze)	125	9,1	17	14,7	142	9,5
Monitorate	1.249		99		1.348	
Esiti negativi (% gravidanze monitorate)	265	21,2	19	19,2	284	21,1
Parti monitorati	984		80		1.064	
Con almeno un bambino nato vivo	983		80		1.063	
Bambini						
Nati vivi	1.047		88		1.135	
Nati morti*	2	0,2	0	0,0	2	0,2
Nati malformati**	2	0,2	0	0,0	2	0,2
Morti neonatali**	10	1,0	0	0,0	10	0,9

* percentuale calcolata rispetto ai bambini "nati vivi" + "nati morti"

** percentuale calcolata rispetto ai bambini "nati vivi"

Tabella 6. Motivi delle sospensioni dei cicli iniziati con seme del partner prima dell'inseminazione

Motivazioni delle sospensioni	n.	% dei cicli iniziati
Cicli iniziati	13.194	
Cicli sospesi	1.313	10,0
<i>Mancata risposta alla stimolazione</i>	395	3,0
<i>Risposta eccessiva alla stimolazione</i>	378	2,9
<i>Volontà della coppia</i>	78	0,6
<i>Altri motivi</i>	462	3,5

Gravidanze ottenute

Tra le 1.490 gravidanze ottenute nel 2022 grazie alla tecnica di inseminazione semplice quelle ottenute dall'applicazione con il seme del partner sono state 1.374 mentre quelle ottenute con il seme donato sono state 116. La percentuale di gravidanze ottenute dalla IUI con seme del partner diminuisce rispetto al 2021, sia se calcolata sui cicli iniziati che sulle inseminazioni. Mentre la IUI con seme donato aumenta leggermente se calcolata sulle inseminazioni effettuate (+0,7%) (Tabella 7).

Tabella 7. Percentuali di gravidanze ottenute dall'applicazione IUI per tipo di seme utilizzato e relativo intervallo di confidenza al 95% (IC95%)

Gravidanze	Seme del partner		Seme donato	
	%	IC95%	%	IC95%
Gravidanze per cicli iniziati	10,4	9,9-10,9	19,7	16,6-23,2
Gravidanze per inseminazioni	11,6	11,0-12,2	20,6	17,3-24,2

Per quanto riguarda il genere delle gravidanze solo per la IUI con seme del partner, si evidenzia una riduzione delle gravidanze multiple (-0,9%) (Tabella 8).

Tabella 8. Distribuzione del genere delle gravidanze ottenute dall'applicazione delle tecniche di I livello con il seme del partner*

Genere delle gravidanze	Seme del partner	
	n.	%
Singole	1.292	94,0
Gemellari	75	5,5
Trigemine	7	0,5
Quadruple	0	0,0
Totale	1.374	100,0

*dato non raccolto per le tecniche di I livello con seme donato

Le percentuali di esiti negativi per le gravidanze monitorate ottenute da inseminazioni con seme del partner si attestano al 21,2% e quelle con seme donato al 19,2% (Tabella 9).

Tabella 9. Distribuzione degli esiti negativi avvenuti per le gravidanze monitorate secondo il tipo di seme utilizzato

Esiti negativi	Seme del partner		Seme donato		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%
Gravidanze monitorate	1.249		99		1.348	
Totale esiti negativi	265	21,2	19	19,2	284	21,1
<i>Aborti spontanei</i>	237	19,0	15	15,2	252	18,7
<i>Aborti terapeutici</i>	9	0,7	0	0,0	9	0,7
<i>Gravidanze ectopiche</i>	19	1,5	4	4,0	23	1,7

Parti e nati

Nel 2022 le gravidanze monitorate giunte al parto sono state 1.064 che rappresentano l'78,9% delle gravidanze di cui si è conosciuto l'esito. Le percentuali di parti monitorati calcolati rispetto ai cicli iniziati e alle inseminazioni, diminuiscono nel caso in cui viene utilizzato il seme del partner mentre aumentano per i cicli in cui viene utilizzato il seme donato (Tabella 10).

Tabella 10. Percentuali di parti ottenuti dall'applicazione delle tecniche I livello secondo il tipo di seme utilizzato e relativo intervallo di confidenza al 95% (IC95%)

Parti	Seme del partner		Seme donato	
	%	IC95%	%	IC95%
Monitorati per cicli iniziati	7,5	7,0-7,9	13,6	10,9-16,6
Stimati* per cicli iniziati	8,3	78-8,8	14,2	11,4-17,4
Monitorati per inseminazioni	8,3	78-8,8	14,2	11,4-17,4
Stimati* per inseminazioni	9,1	8,6-9,6	16,7	13,7-20,0

*valore stimato ipotizzando che tutte le gravidanze perse al follow-up, di cui non conosciamo l'esito, abbiano mediamente la stessa evoluzione delle gravidanze monitorate

La quota di parti multipli diminuisce per la IUI con il seme del partner (da 7,5% a 6,2%) e per la IUI con il seme donato (da 10,9% a 10,0%). Nel 2022 non si è verificato alcun parto quadruplo (Tabella 11).

Tabella 11. Distribuzione del genere dei parti ottenuti dalle gravidanze monitorate secondo il tipo di seme utilizzato

Genere dei parti	Seme del partner		Seme donato		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%
Singoli	923	93,8	72	90,0	995	93,5
Gemellari	57	5,8	8	10,0	65	6,1
Trigemini	4	0,4	0	0,0	4	0,4
Multipli	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Totale	984	100,0	80	100,0	1.064	100,0

Analisi dei trattamenti delle tecniche di PMA di I livello secondo le classi di età delle pazienti

L'età della paziente è una variabile molto importante perché influisce sul buon esito dell'applicazione delle tecniche di PMA. Il Registro nazionale raccoglie le informazioni sulle età delle pazienti che iniziano un ciclo di PMA in modalità aggregata, esprimendo l'età delle pazienti in classi. Per i cicli IUI con seme del partner il peso delle varie classi di età delle pazienti resta stabile così come l'età media che passa da 34,9 a 34,8 anni. La percentuale di cicli sospesi risulta pari al 10,0%.

Il legame con l'età è ben più evidente quando si osservano i risultati dell'ottenimento delle gravidanze. Le percentuali di gravidanze, comunque esse siano calcolate (per ciclo iniziato o per inseminazione), mostrano un legame inverso con l'età a cui una donna accede alla PMA

diminuendo all'aumentare dell'età. Anche la percentuale di esiti negativi ha un legame diretto con l'età, aumentando al crescere dell'età della paziente (Tabella 12).

Tabella 12. Cicli iniziati, prelievi, trasferimenti, gravidanze e parti ottenuti dall'applicazione delle tecniche di IUI con seme del partner, in funzione delle classi di età delle pazienti trattate

Variabili	≤34 anni		35-39 anni		40-42 anni		≥43 anni		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Cicli										
Iniziati	5.895	44,7	4.936	37,4	1.606	12,2	757	5,7	13.194	100,0
Sospesi (% cicli)	630	10,7	452	9,2	146	9,1	85	11,2	1.313	10,0
Inseminazioni	5.265		4.484		1.460		672		11.881	
Gravidanze										
Ottenute	718		509		121		26		1.374	718
per cicli iniziati	12,2	10,3	7,5	3,4	10,4	12,2	10,3	7,5	3,4	10,4
per inseminazioni	13,6	11,4	8,3	3,9	11,6	13,6	11,4	8,3	3,9	11,6
Perse al follow-up	69	9,6	46	9,0	8	6,6	2	7,7	125	9,1
Monitorate	649		463		113		24		1.249	
Esiti negativi (% gravidanze monitorate)	100	15,4	110	23,8	44	38,9	11	45,8	265	21,2
Parti monitorati	549		353		69		13		984	
per cicli iniziati		9,3		7,2		4,3		1,7		7,5
per inseminazioni		10,4		7,9		4,7		1,9		8,3

Per quanto riguarda il partner maschile, la classe di età maggiormente rappresentata è quella 35-39 anni, e, rispetto alla precedente rilevazione, la distribuzione per età appare aumentare il peso delle classi di età più basse. La quota di partner maschili con più di 44 anni passa dal 13,0% all'11,9% (-1,1%) (Tabella 13).

Tabella 13. Distribuzione dei cicli iniziati con il seme del partner secondo le classi di età del partner maschile

Classi di età del partner maschile	Cicli iniziati con seme del partner	
	n.	%
≤ 34 anni	3.844	29,1
35-39 anni	4.950	37,5
40-44 anni	2.831	21,5
≥ 45 anni	1.569	11,9
Totale	13.194	100

Per i cicli IUI con seme donato aumenta la quota di pazienti con età compresa tra i 35 ed i 39 anni, l'età media passa da 33,3 anni del 2021 a 33,6 anni. Il tasso di successo per inseminazione passa da 19,9% a 20,6% (+0,7%). La percentuale di gravidanze monitorate che hanno un esito negativo è del 19,2% (Tabella 14).

Tabella 14. Cicli iniziati, prelievi, trasferimenti, gravidanze e parti ottenuti dall'applicazione delle tecniche di inseminazione semplice con seme donato, in funzione delle classi di età delle paziente

Variabili	≤34 anni		35-39 anni		40-42 anni*		≥43 anni*		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Inseminazioni	313	55,6	195	34,6	45	8,0	10	1,8	563	100
Gravidanze										
Ottenute	88		23		4		1		116	
Per inseminazioni		28,1		11,8		8,9		10,0		20,6
Perse al follow-up	17	19,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	17	14,7
Monitorate	71		23		4		1		99	
Esiti negativi (% gravidanze monitorate)	8	11,3	8	34,8	2	50,0	1	100,0	19	19,2
Parti	63		15		2		0		80	
Monitorati per inseminazioni (%)		20,1		7,7		4,4		0,0		14,2

*quando il denominatore è inferiore a 50 la percentuale non è indicata

Parametri di valutazione della sicurezza nell'applicazione delle tecniche di PMA di I livello

Nel 2022 si sono verificate 16 complicanze, 5 in meno rispetto al 2021, in particolare si sono avuti 13 casi di sindrome da iperstimolazione ovarica (*Ovarian Hyperstimulation Syndrome*, OHSS) e 3 di altre motivazioni (Tabella 15).

Tabella 15. Distribuzione delle complicanze verificatesi nell'applicazione della tecnica IUI che utilizza il seme del partner

Tipo di complicanza del trattamento	n.	% su inseminazioni
OHSS (a)	13	0,11
Altro motivo	3	0,03
Totale	16	0,13

(a) Sindrome da iperstimolazione ovarica (OHSS): risposta sistemica esagerata alla stimolazione ovarica caratterizzata da un ampio spettro di effetti clinici e manifestazioni di laboratorio. Può essere classificata come lieve, moderato o grave a seconda del grado di distensione addominale, ingrossamento ovarico e complicanze respiratorie, emodinamiche e metaboliche che si determinano. Viene registrata come complicanza se diagnosticata come "severa" (almeno di grado 3).

Per quanto riguarda gli esiti negativi registrati nelle sole gravidanze monitorate, si evidenzia un incremento della percentuale sia per le tecniche di I livello con seme del partner (dal 20,1% al 21,2%), sia per le tecniche con gameti donati (dal 10,6% al 19,2%). La tipologia di parto vede una maggioranza di parti spontanei sia per le tecniche con seme del partner (67,6%), sia per il seme donato (63,8). La distribuzione del genere di parto ci riporta una percentuale di parti multipli per le tecniche di I livello in riduzione rispetto al 2021, per le tecniche che utilizzano seme del partner dal 7,6% al 6,2%, per quelle con seme donato dal 10,9% al 10,0%. Grazie ai cicli di fecondazione assistita effettuati con tecniche di I livello, nell'anno 2022 sono nati 1.135 bambini, ma il numero è lievemente sottostimato poiché non si conoscono gli esiti di 142 gravidanze, di cui una parte sarebbe esitata sicuramente in un parto.

Trend degli anni di attività 2005-2022

Nella Figura 5 è rappresentata l'evoluzione dell'applicazione della tecnica di Inseminazione Semplice con seme del partner dal 2005 al 2022. Anche i cicli di inseminazione semplice effettuati nel 2020 hanno risentito dell'impatto della pandemia Sars-CoV-2, ma in generale l'applicazione di questa tecnica è in fase di riduzione dal 2012. Nel 2021 l'attività di Inseminazione Semplice ha ripreso il trend tornando quasi ai livelli del 2019, ma nel 2022 l'attività ha ripreso il suo trend in riduzione. La percentuale di inseminazioni effettuate rispetto ai cicli iniziati è del 90,02%, mentre la percentuale di gravidanze ottenute sempre rispetto ai cicli iniziati è del 10,5% e rispetto alle inseminazioni eseguite è dell'11,6%.

Resta pressoché stabile l'età media delle pazienti (da 34,9 a 34,8 anni) che iniziano un ciclo di inseminazione intrauterina.

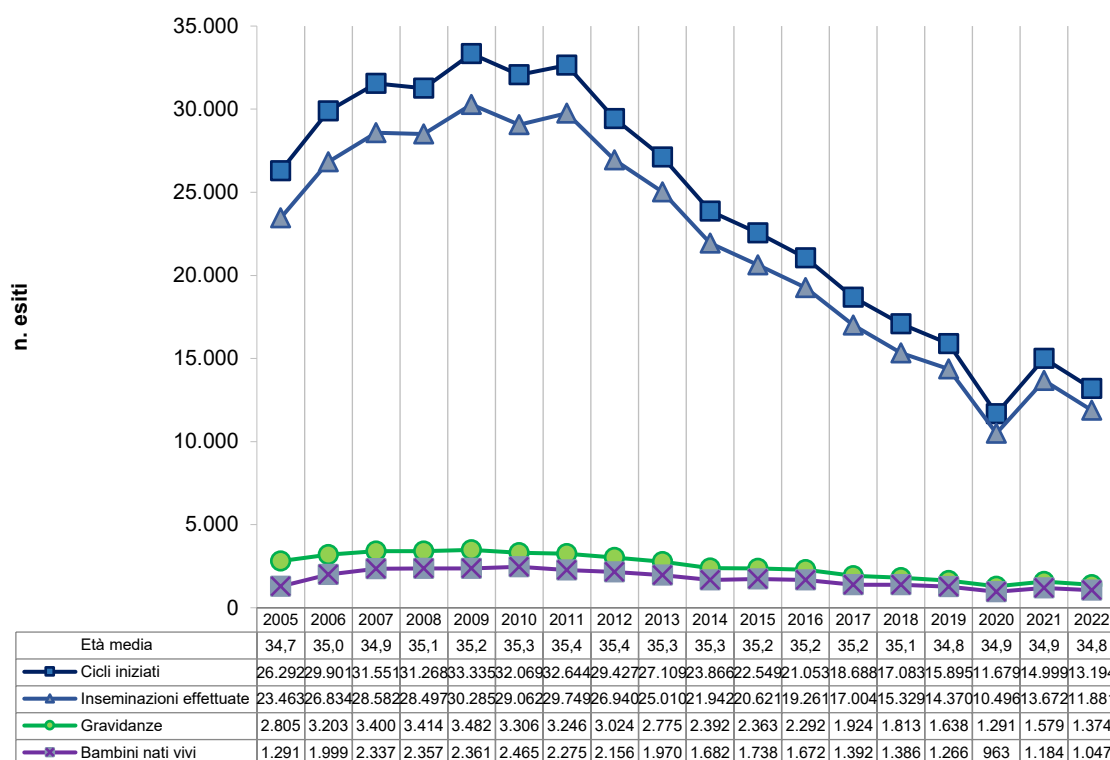


Figura 5. Distribuzione temporale degli esiti dei cicli iniziati con IUI con seme del partner. Anni 2005-2022

La distribuzione della percentuale di parti gemellari dopo i primi anni di riduzione, dal 2005 al 2013 e la relativa stabilità nel tempo, oscillando intorno ai valori dell'8%, mostra nel 2022 una nuova riduzione (5,8%) mentre la quota di parti trigemini resta stabile rispetto agli anni precedenti (0,4%) (Figura 6).

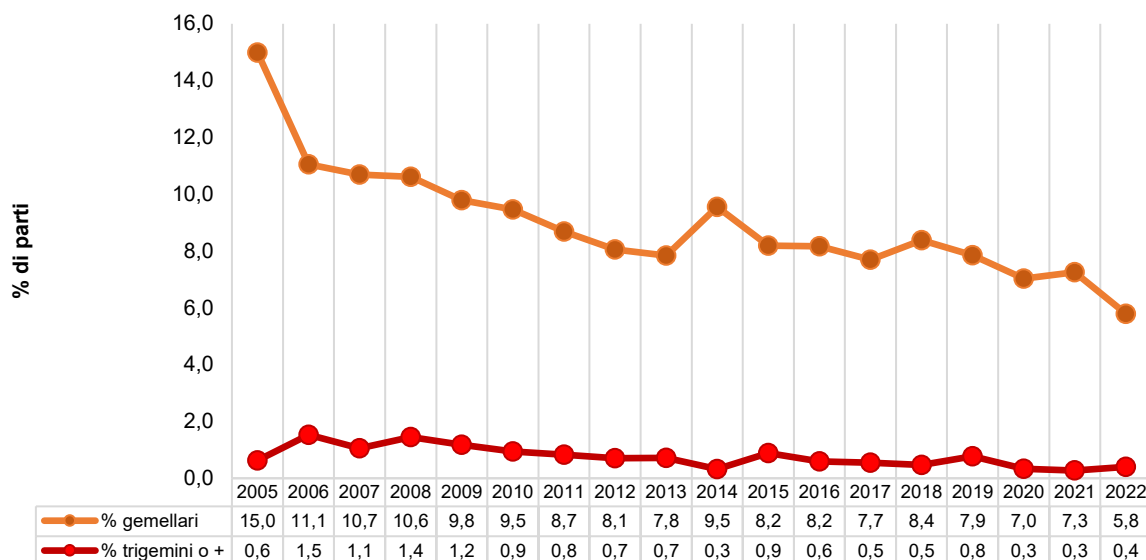


Figura 6. Distribuzione temporale delle percentuali di parti gemellari/trigemini e più ottenuti da cicli iniziati con IUI con seme del partner

Caratteristiche dei Centri che hanno svolto attività di PMA di I livello

In Italia nel 2022 i centri di PMA attivi per poter svolgere attività di inseminazione semplice erano 333, principalmente situati nelle regioni più popolate quali la Lombardia, la Campania, il Veneto, il Lazio e la Sicilia. I centri che hanno effettuato cicli di inseminazione semplice sono stati 280. I 53 centri che non hanno iniziato alcun ciclo con tecniche di I livello erano per la maggior parte situati in Lombardia (10), Veneto (10), Sicilia (7), Campania (5) e in gran parte (37) offrivano un servizio di tipo privato. La maggior parte dei centri che hanno svolto più attività (più di 100 cicli) erano centri pubblici (24 su 40) (Tabella 16).

Tabella 16. Distribuzione di tutti i Centri attivi per dimensione/tipo di servizio

Dimensione dei Centri per n. cicli iniziati	Tipo di servizio							
	pubblici		privati convenzionati		privati		totale	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
0 cicli	12	12,2	4	20,0	37	17,2	53	15,9
1-99 cicli	62	63,3	13	65,0	165	76,7	240	72,1
100-199 cicli	21	21,4	2	10,0	9	4,2	32	9,6
200-499 cicli	3	3,1	1	5,0	4	1,9	8	2,4
Totale	98	100,0	20	100,0	215	100,0	333	100,0

Dei 280 centri che hanno svolto attività 101 erano esclusivamente di I livello e per il 79,2% dei casi di tipo privato, mentre 179 erano centri di II-III livello con una quota sempre maggiore (54,7%) di centri privati (Tabella 17).

La presenza di centri pubblici risulta essere maggiore nelle regioni del Nord rispetto a quelle del Centro e del Sud sia per i centri di I che di II-III livello. I centri privati invece sono maggiormente diffusi nelle regioni del Centro e Sud Italia.

Tabella 17. Distribuzione secondo il livello del numero di Centri attivi di PMA per tipo di servizio offerto

Livello di attività del Centro	Centri con attività	Tipo di servizio					
		pubblici		privati convenzionati		privati	
		n.	n.	%	n.	%	n.
I livello	101	20	19,8	1	1,0	80	79,2
II-III livello	179	66	36,9	15	8,4	98	54,7
Totale	280	86	30,7	16	5,7	178	63,6

La presenza di centri pubblici risulta essere maggiore nelle regioni del Nord rispetto a quelle del Centro e del Sud sia per i centri di I che di II-III livello. I centri privati invece sono maggiormente diffusi nelle regioni del Centro e Sud Italia.

L'attività di PMA di I livello, in termini di cicli iniziati con seme del partner, risulta essere maggiormente a carico del Servizio Sanitario Nazionale (SSN) con il 56,1% di tutti i cicli iniziati come somma di quelli effettuati nei Centri pubblici (47,7%) e nei privati convenzionati (8,4%). Per quanto riguarda i cicli con donazione di gameti, invece, l'attività viene svolta quasi esclusivamente (84,4%) nei Centri privati (Tabella 18).

Tabella 18. Distribuzione del numero di Centri e dei cicli iniziati con tecniche di I livello per tipo di servizio

Cicli iniziati	Tipo di servizio							
	pubblici		privati convenzionati		privati		totale	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
N. di Centri	86	30,7	16	5,7	178	63,6	280	100
Con seme del partner	6.295	47,7	1.108	8,4	5.791	43,9	13.194	100
Con seme donato	49	8,3	43	7,3	496	84,4	588	100
Totale	6.344	46,0	1.151	8,4	6.287	45,6	13.782	100,0

La percentuale di gravidanze perse al follow-up, cioè le gravidanze ottenute e di cui i Centri non riescono ad acquisire informazioni riguardo all'esito, esprime l'accuratezza della raccolta dati, mostrando la capacità di acquisire informazioni complete relative al monitoraggio delle gravidanze ottenute e di contribuire così al processo informativo sulle tecniche di PMA. I Centri che forniscono tra il 100% e il 90% delle informazioni delle gravidanze ottenute, sono stati 183 pari al 81,0% dei Centri che hanno ottenuto almeno una gravidanza con tecniche di PMA di I

livello con seme del partner e 36 pari all'81,8% per quei Centri che hanno ottenuto almeno una gravidanza con la donazione di seme. I Centri che, invece, non hanno raccolto alcun dato sul follow-up delle gravidanze sono stati rispettivamente 17 (7,5%) e 6 (13,6%) (Tabella 19).

Tabella 19. Distribuzione dei Centri secondo la percentuale di gravidanze perse al follow-up

Gravidanze perse al follow-up	Inseminazione semplice con seme del partner			Inseminazione semplice con seme donato		
	Centri	%	% cumulata	Centri	%	% cumulata
0%	177	78,3	78,3	36	81,8	81,8
Fino al 10%	6	2,7	81,0	0	0,0	81,8
Tra 11% e 25%	9	4,0	85,0	1	2,3	84,1
Tra 26% e 50%	14	6,2	91,2	1	2,3	86,4
Tra 51% e 75%	3	1,3	92,5	0	0,0	86,4
Tra 76% e 99%	0	0,0	92,5	0	0,0	86,4
100%	17	7,5	100,0	6	13,6	100,0
Totale	226*	100,0	-	44**	100,0	-

* Dei 280 Centri che hanno scelto attività, 54 non hanno ottenuto alcuna gravidanza

** Dei 280 Centri non hanno svolto attività, 236 non hanno ottenuto alcuna gravidanza

In generale si è verificato un decremento della quota di gravidanze perse al follow-up per quelle ottenute con seme del partner, che passano dal 12,6 % del 2021 al 9,1% del 2022 e un incremento per quelle con il seme donato che passano dal 13,1% al 14,7%.

Anche per le tecniche di I livello i centri delle regioni del Nord Est e del Nord Ovest sono i più "virtuosi" riguardo al recupero d'informazioni sulle gravidanze ottenute mentre quelli delle regioni del Centro e del Sud tendono a perdere una quota maggiore di informazioni sulle gravidanze ottenute. Tra le regioni con un maggior impatto, in termini di mole di attività svolta, anche per il I livello vanno segnalate il Lazio e la Campania, i cui centri perdono informazioni rispettivamente nel 34,0% e nel 26,4% delle gravidanze ottenute con seme del partner.

Per quanto riguarda la tipologia di servizio i Centri privati mostrano minori capacità di recupero delle informazioni riguardanti le gravidanze ottenute rispetto ai Centri pubblici e a quelli privati convenzionati (Tabella 20).

Tabella 20. Distribuzione assoluta e percentuale delle gravidanze perse al follow-up per tipo di servizio offerto

Tipologia del servizio	Inseminazione semplice con seme del partner			Inseminazione semplice con seme donato*		
	gravidanze ottenute	gravidanze perse al follow-up	%	gravidanze ottenute	gravidanze perse al follow-up	%
Pubblico	564	28	5,0	10	0	0,0
Privato convenzionato	91	0	0,0	5	1	20,0
Privato	719	97	13,5	101	16	15,8
Totale	1.374	125	9,1	116	17	14,7

*quando il denominatore è inferiore a 50 la percentuale non è indicata

Infine, rispetto al livello con cui il centro risulta iscritto al Registro, la percentuale di gravidanze perse al follow-up è maggiore nei centri di II-III livello, sia per la IUI con seme del partner, sia per la IUI con seme donato (Tabella 21).

Tabella 21. Distribuzione assoluta e percentuale delle gravidanze perse al follow-up per tipo di servizio il livello dei Centri

Livello di attività del Centro	Inseminazione semplice con seme del partner			Inseminazione semplice con seme donato*		
	gravidanze ottenute	gravidanze perse al follow-up	%	gravidanze ottenute	gravidanze perse al follow-up	%
I livello	435	21	4,8	9	0	0,0
II e III livello	939	104	11,1	107	17	15,9
Totale	1.374	125	9,1	116	17	14,7

*quando il denominatore è inferiore a 50 la percentuale non è indicata.

TECNICHE DI PMA DI II E III LIVELLO

I cicli di PMA di II e III livello si definiscono “a fresco” quando gli embrioni formati e poi trasferiti in utero non sono crioconservati; se eseguiti con embrioni crioconservati sono cicli FER; se gli embrioni trasferiti sono ottenuti da ovociti crioconservati sono cicli FO. I cicli di II e III livello con donazione di gameti vengono effettuati con donazione di gameti femminili e/o maschili. Nel 2022 sono stati iniziati 95.973 cicli di PMA di II e III livello (3.566 in più del 2021), di cui 81.430 con gameti della coppia e 14.543 con gameti donati (con aumenti percentuali rispettivamente del 3,1% e del 7,4%). In proporzione diminuisce l'applicazione delle tecniche a fresco, confermando il trend degli anni precedenti, passando dal 54,4% al 52,2% (-2,2%); aumenta l'applicazione della tecnica FER dal 29,4% al 31,1% (+1,7%) mentre rimane stabile dall'1,6% all'1,5% la tecnica di scongelamento ovocitario FO. In generale, continua l'aumento della quota dei cicli in cui si utilizzano tecniche che prevedono la donazione di gameti della coppia che passa dal 14,6% al 15,2% (+0,6%). La tecnica di donazione di gameti più utilizzata è quella che prevede la donazione di ovociti, che rappresenta il 12,0% di tutte le tecniche applicate (+0,5%) (Figura 7).

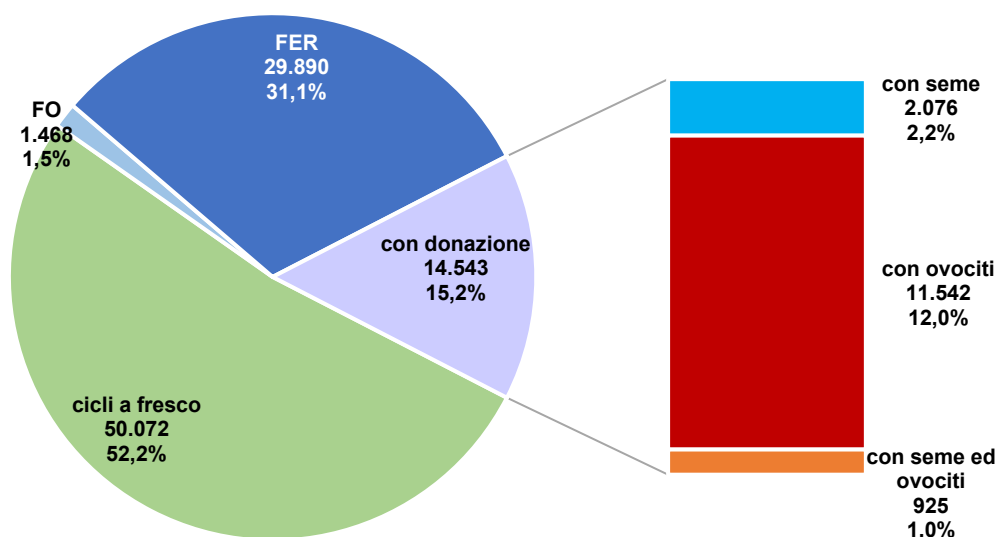


Figura 7. Distribuzione di tutti i cicli di II e III livello (n. 95.973) secondo la tecnica utilizzata

L'applicazione delle tecniche a fresco anche quest'anno diminuisce sensibilmente in tutte le classi di età delle pazienti, viceversa aumenta per tutte le età l'applicazione della FER. L'applicazione della tecnica FO rimane più o meno costante. La FER risulta essere la tecnica più utilizzata nelle pazienti con meno di 40 anni. Le tecniche con donazioni di gameti vedono aumentare la loro applicazione nelle classi delle pazienti di età più avanzate, soprattutto tra pazienti con almeno 43 anni (+3,7%) dove vengono utilizzate nel 67,4% dei trasferimenti effettuati con tutte le tecniche di II-III livello (Figura 8).

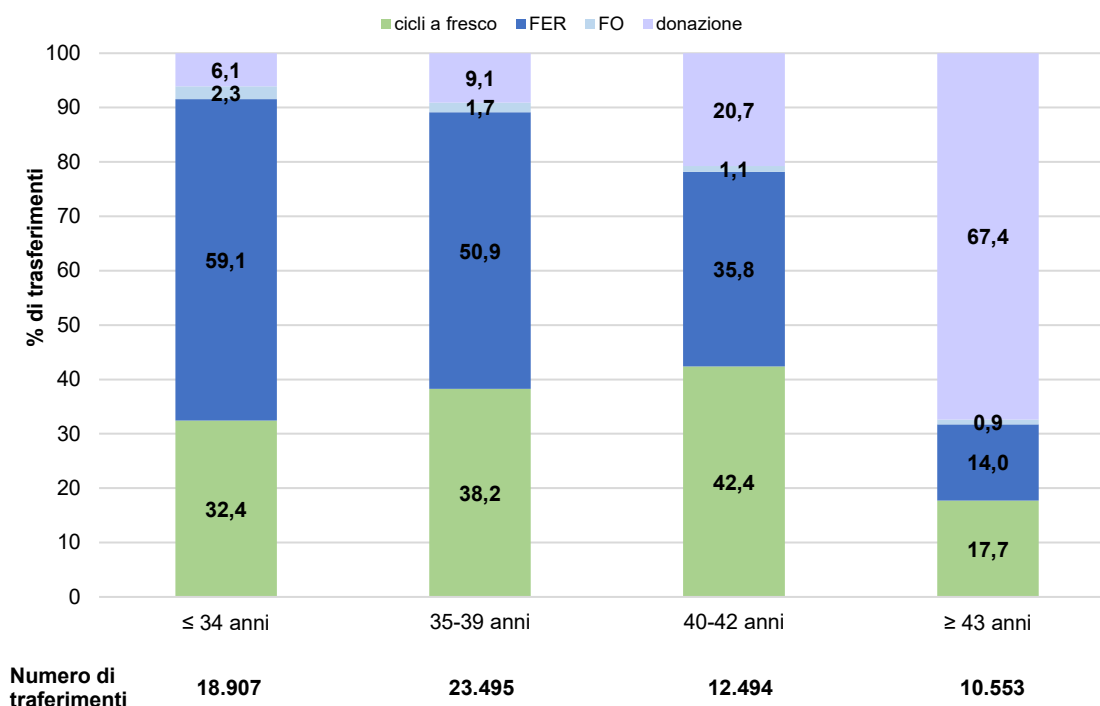


Figura 8. Distribuzione di tutti i trasferimenti effettuati con tecniche di PMA di II e III livello per età delle pazienti e secondo la tecnica utilizzata

Risultati delle tecniche di PMA di II e III livello con gameti della coppia

Per le tecniche di II e III livello i fattori di infertilità si riferiscono al singolo partner maschile o alla sola donna (con maggiore dettaglio) oppure sono riferiti a entrambi i componenti della coppia:

1. Infertilità femminile suddivisa in:

- *Fattore tubarico* quando le tube di Falloppio sono bloccate o danneggiate, rendendo difficile sia la fecondazione dell'ovocita che l'arrivo dell'ovocita fecondato nell'utero.
- *Infertilità endocrina ovulatoria* quando le ovaie non producono ovociti in modo regolare. In tale categoria sono incluse la sindrome dell'ovaio policistico e le cisti multiple ovariche.
- *Endometriosi* quando si ha la presenza di tessuto simile al rivestimento interno dell'utero in posizione anomala. Questo può inficiare sia la qualità ovocitaria che la capacità dello spermatozoo di fecondare l'ovocita per un'interazione con il liquido follicolare ovocitario alterato. Può ridurre anche la possibilità di impianto dell'embrione.
- *Ridotta riserva ovarica* quando la capacità delle ovaie di produrre ovociti è ridotta. Questo può avvenire per cause congenite, mediche, chirurgiche o per età avanzata.

- *Poliabortività* quando si sono verificati due o più aborti spontanei senza alcuna gravidanza a termine.
 - *Fattore multiplo femminile* quando più cause di infertilità femminile vengono diagnosticate contemporaneamente.
2. *Infertilità maschile* quando è basso il numero degli spermatozoi sani o quando si hanno problemi con la funzionalità spermatica tali da rendere difficile la fertilizzazione dell'ovocita in condizioni normali.
 3. *Fattore sia femminile che maschile* quando una o più cause di infertilità femminile e infertilità maschile vengono diagnosticate contemporaneamente alla coppia.
 - *Fattori genetici* possono essere sia femminili che maschili e possono essere dovuti ad alterazioni cromosomiche (numeriche e/o strutturali), come ad esempio la sindrome di Klinefelter (47, XXY) o ad alterazioni geniche, come ad esempio le microdelezioni del cromosoma Y e la fibrosi cistica.
 4. *Infertilità idiopatica* nel caso in cui non si riescano a determinare delle cause femminili o maschili che possano spiegare l'infertilità della coppia (Figura 9).

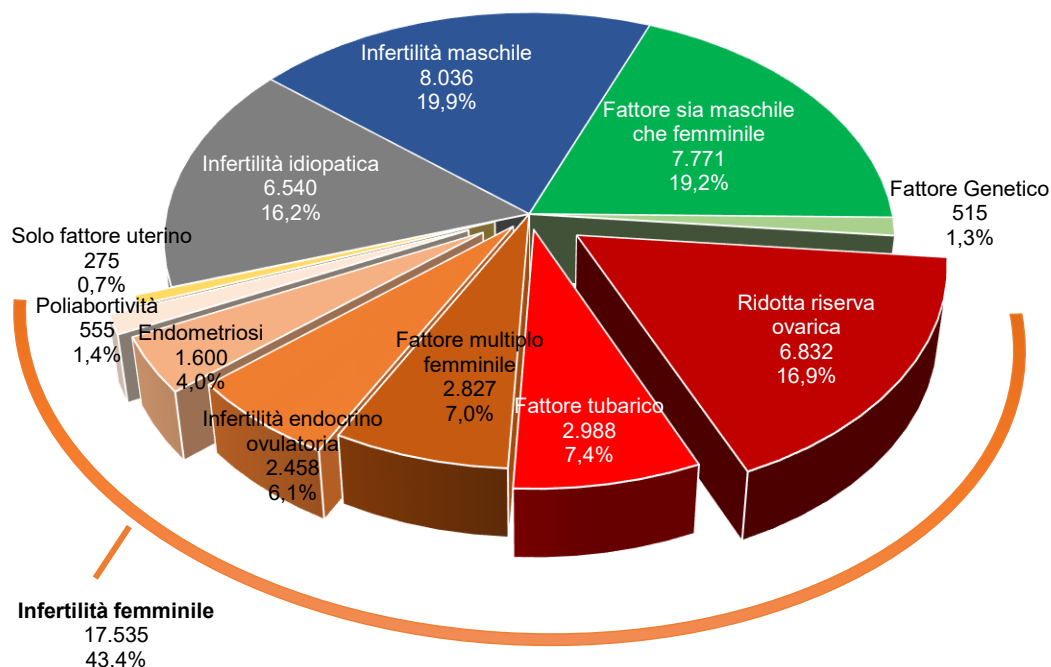


Figura 9. Indicazioni di infertilità per le 40.397 coppie trattate con tecniche di PMA di II e III livello con trasferimento di embrioni a fresco (FIVET/ICSI)

La distribuzione delle varie indicazioni di infertilità per le coppie trattate con tecniche a fresco resta più o meno inalterata rispetto alla precedente rilevazione. Le coppie in cui la principale indicazione all'infertilità è data dall'infertilità maschile, rappresentano il 19,9%. Se a queste si aggiungono le coppie il cui principale fattore di infertilità è di tipo sia maschile che femminile, si arriva al 39,1%. La percentuale di coppie il cui principale fattore di infertilità è riconducibile esclusivamente al partner femminile è del 43,3%. Infine, le coppie con infertilità idiopatica rappresentano il 16,2% del totale.

Nel 2022 le coppie che hanno avuto accesso alle tecniche di fecondazione assistita di II-III livello con gameti della coppia sono state 40.397 per le tecniche a fresco, 23.785 per la FER e 1.269 per la FO, ed hanno effettuato rispettivamente 50.072, 29.890 e 1.468 cicli/scongelamenti. Aumentano sia cicli a fresco sospesi prima del prelievo ovocitario (da 8,9% a 9,7%) sia quelli interrotti tra il prelievo ed il trasferimento (da 46,2% a 50,7%) e la quota di questi dovuta all'applicazione del protocollo terapeutico di crioconservazione di tutti gli ovociti ed embrioni ottenuti ("freeze-all" che passa dal 26,5% al 28,7% dei prelievi). Diminuisce leggermente la quota di cicli interrotti per la tecnica FER (da 3,01% a 2,6%).

Le gravidanze ottenute diminuiscono in valore assoluto passando dalle 16.804 del 2021 alle 15.889 del 2022. I bambini nati vivi sono stati 11.866 (Tabella 22)

Tabella 22. Cicli iniziati, prelievi, trasferimenti, gravidanze, parti ottenuti e bambini nati dall'applicazione delle tecniche di II e III livello che utilizzano gameti della coppia

Variabili	Fresco		FER		FO	
	n.	%	n.	%	n.	%
Pazienti	40.397		23.785		1.269	
Cicli						
Iniziati/scongelamenti	50.072		29.890		1.468	
Sospesi (% cicli iniziati)	4.879	9,7				
Prelievi	45.193					
Cicli interrotti	22.911	50,7	792	2,6	398	27,1
(% prelievi/ scongelamenti)						
Cicli interrotti per "freeze-all" (a)	12.973	28,7				
(% prelievi)						
Trasferimenti	22.282		29.098		1.070	
Gravidanze	6.076		9.569		244	
Perse al follow-up (% gravidanze)	479	7,9	557	5,8	25	10,2
Monitorate	5.597		9.012		219	
Esiti negativi	1.351	24,1	2.163	24,0	76	34,7
(% gravidanze monitorate)						
Parti monitorati	4.246		6.849		143	
Con almeno un bambino nato vivo	4.234		6.826		144	
Bambini						
Nati vivi	4.654		7.052		160	
Nati morti*	19	0,4	29	0,4	0	0,0
Nati malformati**	24	0,5	50	0,7	2	1,3
Morti neonatali**	13	0,3	14	0,2	0	-

(a) *Freeze-all*: protocollo terapeutico in cui un ciclo a fresco viene interrotto dopo l'aspirazione degli ovociti e prima del trasferimento con la contemporanea crioconservazione di tutti gli ovociti e/o tutti gli embrioni formati per poterli trasferire in un ciclo successivo.

* percentuale calcolata rispetto ai bambini nati = "nati vivi" + "nati morti"

** percentuale calcolata rispetto ai bambini "nati vivi".

Le motivazioni delle sospensioni dei cicli iniziati con tecniche a fresco, restano sostanzialmente invariate, la "mancata risposta alla stimolazione" risulta essere la motivazione più frequente di sospensione del ciclo (5,6%) (Tabella 23).

Tabella 23. Motivazioni delle sospensioni dei cicli iniziati delle tecniche con trasferimento di embrioni a fresco (FIVET/ICSI) prima che venga effettuato il prelievo di ovociti

Motivazioni delle sospensioni	n.	%
Cicli iniziati	50.072	
Cicli sospesi (a)	4.879	9,7
Mancata risposta alla stimolazione	2.781	5,6
Risposta eccessiva alla stimolazione	188	0,4
Volontà della coppia	174	0,3
Altri motivi	1.736	3,5

(a) Cicli sospesi: cicli che vengono annullati prima della fase del prelievo ovocitario.

I 45.193 prelievi effettuati nell'anno 2022 hanno comportato l'aspirazione di 347.097 ovociti, equivalente a una media di 7,7 ovociti raccolti in ogni prelievo. Di tutti gli ovociti prelevati il 4,3% è stato crioconservato (quasi esclusivamente con la metodica della vitrificazione) e solo lo 0,01% è stato donato. Gli ovociti non utilizzati sono stati 83.077 pari al 23,9% di quelli prelevati, dato in diminuzione rispetto al 2021 (24,7%). Il numero di ovociti scartati, ma in metafase II/maturi, che fornisce, sia pur indirettamente, la misura del numero di ovociti che avrebbero potuto essere fecondati, ma non sono stati utilizzati, è 5.239 (1,5% degli ovociti prelevati).

Per le tecniche a fresco sono stati inseminati 249.068 ovociti pari al 71,8% di quelli prelevati con una media di 5,5 ovociti inseminati per ogni prelievo eseguito. Per la tecnica FO sono stati inseminati 6.605 ovociti pari all'83,2% di quelli scongelati con una media di 4,5 ovociti per ogni ciclo di scongelamento.

Il tasso di fecondazione, ottenuto rapportando il numero di ovociti fecondati al numero di ovociti inseminati, è uguale a 72,2% per le tecniche a fresco e 72,6% per la FO (Tabella 24).

Tabella 24. Utilizzo degli ovociti prelevati nell'applicazione delle tecniche con trasferimento di embrioni a fresco (FIVET/ICSI) e per lo scongelamento di ovociti (FO)

Variabili	Fresco		FO	
	n.	%	n.	%
Cicli con prelievo	45.193		-	
Ovociti prelevati	347.097		-	
Ovociti crioconservati (% prelevati)	14.745	4,3	-	-
Ovociti crioconservati con vitrificazione (% prelevati)	14.729	4,2	-	-
Ovociti crioconservati con protocollo lento (% prelevati)	200	0,058	-	-
Ovociti donati (% prelevati)	34	0,01	-	-
Ovociti non utilizzati in metafase II ICSI o maturi FIVET (% prelevati)	5.239	1,5	-	-
Ovociti non utilizzati non in metafase II o maturi FIVET (% prelevati)	77.838	22,4	-	-
Cicli con scongelamento	-	-	1.468	
Ovociti scongelati	-	-	7.936	
Ovociti inseminati (% prelevati o congelati)	249.068	71,8	6.605	83,2
Ovociti fecondati (2PN)	179.897		4.797	
Tasso di fecondazione (a)	72,2	72,6		
Ovociti fecondati (diversi da 2PN)	18.818		491	

(a) Tasso di fecondazione: rapporto tra numero di ovociti fecondati con 2PN (pronuclei) e numero di ovociti inseminati

Nel 2022 in Italia gli embrioni formati e trasferibili sono stati in totale 98.441, di cui 96.041 con tecniche a fresco e 2.400 con la tecnica FO. La percentuale di embrioni crioconservati aumenta per tutte le tecniche. Degli embrioni formati ne sono stati trasferiti 33.423 a fresco,

34.065 con la FER e 1.617 con la tecnica FO. La media di embrioni trasferiti resta la stessa del 2021, 1,5 per le tecniche a fresco e per la FO e 1,2 per la FER.

Per quanto riguarda la distribuzione dei trasferimenti secondo il numero di embrioni trasferiti, aumenta la percentuale di trasferimenti con un embrione per tutte le tecniche applicate, 54,0% per i trasferimenti a fresco (+3,3%), 83,8% per la FER (+2,2%) e 50,2% per la FO (+2,2%). Contemporaneamente diminuiscono i trasferimenti con 2 embrioni, infatti per le tecniche a fresco tale quota è del 42,4% (-1,7%), per la FER 15,3% (-2,4%), e per la tecnica FO 48,5% (-0,6%) e con 3 embrioni 3,4% (-1,4%) a fresco, 0,8% con la FER, che resta invariato rispetto alla precedente rilevazione e 1,3% (-1,5%) con la FO (Tabella 25).

Tabella 25. Embrioni formati e distribuzione dei trasferimenti per numero di embrioni trasferiti dall'applicazione delle tecniche di II e III livello che utilizzano gameti della coppia

Embrioni e trasferimenti	Fresco		FER		FO	
	n.	%	n.	%	n.	%
Embrioni						
Embrioni formati	172.777				4.385	
Embrioni scongelati			37.005			
Embrioni sopravvissuti (% scongelati)			35.819	96,8		
Embrioni non evolutivi (% formati e/o sopravvissuti)	76.736	44,4	1049	2,9	1.985	45,3
Embrioni formati e trasferibili (% formati)	96.041	55,6			2.400	54,7
Embrioni crioconservati (% trasferibili e/o sopravvissuti)	62.618	65,2	705	2,0	783	32,6
Embrioni trasferiti (% trasferibili)	33.423	34,8	34.065	95,1	1.617	67,4
Media di embrioni trasferiti		1,5		1,2		1,5
Trasferimenti						
N. di trasferimenti	22.282		29.098		1.070	
con 1 embrione	12.023	54,0	24.395	83,8	537	50,2
con 2 embrioni	9.439	42,4	4.452	15,3	519	48,5
con 3 embrioni	764	3,4	238	0,8	14	1,3
con 4 o + embrioni	56	0,3	13	0,04	0	-

Nei cicli di crioconservazione di ovociti il numero medio di ovociti crioconservati per ciclo è 7,2. Mentre nei cicli di crioconservazione degli embrioni, vengono crioconservati mediamente 2,8 embrioni per ciclo (Tabella 26).

Tabella 26. Cicli di crioconservazione degli ovociti e degli embrioni ottenuti dall'applicazione delle tecniche con trasferimento di embrioni a fresco (FIVET/ICSI)

Ovociti ed embrioni	n.	Media per ciclo di crioconservazione
Ovociti		
Cicli di crioconservazione	2.063	
Ovociti crioconservati	14.945	7,2
Embrioni		
Cicli di crioconservazione	22.503	
Embrioni crioconservati	62.618	2,8

La percentuale dei prelievi ovocitari che non arrivano al trasferimento aumenta dal 46,2% al 50,5%. La causa principale per cui i cicli vengono interrotti prima del trasferimento è il congelamento di tutti gli embrioni ottenuti per il sopravvenuto rischio di sindrome da iperstimolazione ovarica severa (OHSS) per la paziente (12,1%). Se a questo valore si aggiunge lo 0,4% di interruzioni con il congelamento di tutti gli ovociti prelevati alla paziente per rischio OHSS, si rileva complessivamente l'interruzione per rischio di OHSS pari al 12,5% (+0,5% rispetto al 2021).

Il congelamento di tutti gli embrioni ottenuti, per rischio OHSS, non per rischio OHSS e per l'esecuzione di indagini genetiche preimpianto comporta complessivamente l'interruzione di 12.973 cicli pari al 28,7% dei prelievi effettuati, fenomeno che fornisce una stima dell'applicazione del nuovo protocollo terapeutico che prevede l'interruzione del ciclo prima del trasferimento con il contemporaneo congelamento di tutti gli embrioni ottenuti per poterli trasferire in un ciclo successivo. Questo particolare dato registra un consistente aumento a partire dalla rilevazione del 2013: se dal 2005 al 2012 la percentuale di prelievi interrotti con crioconservazione di tutti gli embrioni prodotti, era compresa tra un minimo di 0,6% nel 2008 ad un massimo di 1,8% nel 2011, dal 2013 questa percentuale aumenta fino a raggiungere l'attuale 28,7% (Tabella 27).

Tabella 27. Distribuzione dei motivi di interruzione di un ciclo effettuato con le tecniche a fresco (FIVET/ICSI) dopo il prelievo di ovociti e prima del trasferimento di embrioni

Motivi di interruzione (a)	Cicli con mancato trasferimento	
	n.	% dei prelievi eseguiti
Nessun ovocita prelevato	1.512	3,3
Mancata raccolta spermatozoi	215	0,5
Totalità degli ovociti non idonei (immaturi o degenerati)	963	2,1
Tutti gli ovociti congelati per rischio OHSS	167	0,4
Tutti gli embrioni congelati per rischio OHSS	5.475	12,1
Tutti gli embrioni congelati NON per rischio OHSS	1.976	4,4
Tutti gli embrioni congelati per effettuare indagini genetiche preimpianto	5.522	12,2
Mancata fertilizzazione	1.944	4,3
Mancato clivaggio	506	1,1
Tutti gli embrioni ottenuti sono "non evolutivi"	1.800	4,0
Paziente non disponibile	93	0,2
Altro	2.668	5,9
Totale	22.841	50,5

(a) cicli interrotti: cicli annullati dopo il prelievo ovocitario e prima del trasferimento dell'embrione in utero.

Gravidanze ottenute con gameti della coppia

Per gravidanza clinica si intende una gravidanza diagnosticata con la visualizzazione ecografica di una o più camere gestazionali o con segni clinici definitivi di gravidanza come da definizione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) e dell'International Committee for Monitoring Assisted Reproductive Technology (ICMART).

Nel 2022 si sono ottenute 15.899 gravidanze da tecniche di secondo e terzo livello senza donazione di gameti, 915 in meno rispetto al 2021. Quelle ottenute dall'applicazione delle sole

tecniche a fresco sono state 6.076 mentre quelle ottenute da tecniche da scongelamento sono state 9.813 di cui 9.569 con la tecnica FER e 244 con tecnica la FO. La percentuale di gravidanze ottenute per le tecniche a fresco diminuisce sensibilmente rispetto al 2021, se calcolata sui cicli iniziati (-2,3%), sui prelievi (-2,4%) e sui trasferimenti (-2,2%). Una diminuzione di pari intensità si registra anche per la percentuale di gravidanze ottenuta per la tecnica FER, sia rispetto agli scongelamenti effettuati, (-2,1%), sia rispetto ai trasferimenti eseguiti (-2,3%). Per la tecnica FO le riduzioni sono leggermente più consistenti (-2,6% e -3,5%) (Tabella 28).

Tabella 28. Percentuali di gravidanze ottenute dall'applicazione delle tecniche di II e III livello che utilizzano gameti della coppia e relativo intervallo di confidenza al 95% (IC95%)

Gravidanze	Fresco		FER		FO	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Per cicli iniziati o scongelamenti	12,1	11,8-12,4	32,0	31,5-32,5	16,6	14,8-18,6
Per cicli iniziati senza <i>freeze-all</i>	16,4	16,0-16,8	-	-	-	-
Per prelievi	13,4	13,1-13,8	-	-	-	-
Per prelievi senza <i>freeze-all</i>	18,9	18,4-19,2	-	-	-	-
Per trasferimenti	27,3	26,7-27,9	32,9	32,3-33,4	22,8	20,3-25,4

Per quanto riguarda il genere delle gravidanze, la quota di quelle gemellari subisce una riduzione per le tecniche a fresco e per la FO, mentre rimane invariata per la FER. Restano più o meno costanti le gravidanze trigemine (Tabella 29).

Diminuisce la percentuale di esiti negativi per le gravidanze monitorate ottenute per le tecniche a fresco (-0,4%) e per la FER (-0,7%) mentre aumenta per la tecnica FO (+6,5%) (Tabella 30).

Tabella 29. Distribuzione del genere delle gravidanze ottenute dall'applicazione delle tecniche di II e III livello che utilizzano gameti della coppia

Genere delle gravidanze	Fresco		FER		FO	
	n.	%	n.	%	n.	%
Singole	5.458	89,8	9.175	95,9	220	90,2
Gemellari	606	10,0	389	4,1	24	9,8
Trigemine	11	0,2	5	0,1	0	0,0
Quadruple	1	0,02	0	0,00	0	0,0
Totale	6.076	100,0	9.569	100,0	244	100,0

Tabella 30. Distribuzione degli esiti negativi avvenuti nelle gravidanze monitorate dall'applicazione delle tecniche di II e III livello che utilizzano gameti della coppia

Esiti negativi	Fresco		FER		FO	
	n.	%	n.	%	n.	%
Gravidanze monitorate	5.597		9.012		219	
Esiti negativi	1.351	24,1	2.163	24,0	76	34,7
<i>Aborti spontanei</i>	1.215	21,7	1.999	22,2	73	33,3
<i>Aborti terapeutici</i>	58	1,0	86	1,0	1	0,5
<i>Gravidanze ectopiche</i>	78	1,4	78	0,9	2	0,9

Parti e nati con gameti della coppia

Nel 2022 le gravidanze monitorate che sono giunte al parto sono state 11.238, che rappresentano il 75,8% delle gravidanze di cui si è conosciuto l'esito. Le percentuali di parti monitorati su procedure eseguite, diminuiscono per le tecniche a fresco e per la FO sia se calcolati su cicli iniziati, sia su prelievi sia su trasferimenti, mentre aumentano per la tecnica FER (Tabella 31).

Tabella 31. Percentuali di parti ottenuti dall'applicazione delle tecniche di II e III livello che utilizzano gameti della coppia e relativo intervallo di confidenza al 95% (IC95%)

Parti	Fresco		FER		FO	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Monitorati per cicli iniziati/scongelamenti	8,5	8,2-8,7	22,9	22,4-23,4	9,7	8,3-11,4
Stimati* per cicli iniziati/scongelamenti	9,2	9,0-9,5	24,3	23,8-24,8	10,8	9,3-12,5
Monitorati per cicli iniziati senza <i>freeze-all</i>	11,4	11,1-11,8	-	-	-	-
Monitorati per prelievi	9,4	9,1-9,7	-	-	-	-
Stimati* per prelievo	10,2	9,9-10,5	-	-	-	-
Monitorati per prelievi senza <i>freeze-all</i>	13,2	12,8-13,6	-	-	-	-
Monitorati per trasferimenti	19,1	18,5-19,6	23,5	23,0-24,0	13,4	11,4-15,6
Stimati* per trasferimenti	20,7	20,2-21,2	25,0	24,5-25,5	14,9	12,8-17,1

*valore stimato ipotizzando che tutte le gravidanze perse al follow-up, di cui non conosciamo l'esito, abbiano mediamente la stessa evoluzione delle gravidanze monitorate.

I parti multipli diminuiscono per le tecniche a fresco (dall' 11,2% al 9,9%), per la FER (dal 3,8% al 3,3%) e per la FO (dal 12,7% all'11,2%). Nel 2022 non si sono verificati parti quadrupli (Tabella 32).

Tabella 32. Distribuzione del genere dei parti ottenuti dalle gravidanze monitorate dall'applicazione delle tecniche di II e III livello che utilizzano gameti della coppia

Genere dei parti	Fresco		FER		FO	
	n.	%	n.	%	n.	%
Singoli	3.827	90,1	6.621	96,7	127	88,8
Gemellari	411	9,7	224	3,3	16	11,2
Trigemini	8	0,2	4	0,06	0	0,0
Parti ottenuti	4.246	100,0	6.849	100,0	143	100,0

Grazie ai cicli di fecondazione assistita effettuati con tecniche di II-III livello, nell'anno 2022 sono nati 11.865 bambini, ma il numero è probabilmente sottostimato poiché non si conoscono gli esiti di 1.061 gravidanze, di cui una parte sarebbe esitata sicuramente in un parto. La

distribuzione dei bambini nati vivi sottopeso e pretermine è correlata al genere di parto. La quota di nati sottopeso nei parti singoli è stata infatti del 7,0%, del 52,9% nei parti gemellari e del 97% in quelli trigemini. Anche la quota di bambini pretermine, cioè che nascono prima della 37^a settimana di gestazione, è strettamente correlata al genere di parto: nei parti singoli è stata del 7,2%, nei parti gemellari del 49,2% e in quelli trigemini del 93,9% (Tabella 33).

Tabella 33. Distribuzione secondo il genere dei parti dei bambini nati vivi sottopeso e pretermine per le tecniche di PMA di II e III livello che utilizzano gameti della coppia

Genere dei parti	Nati vivi				
	Totale		Sottopeso (a)		Pretermine (b)
	n.	n.	%	n.	%
Singoli	10.544	739	7,0	756	7,2
Gemellari	1.288	681	52,9	634	49,2
Trigemini	33	32	97,0	31	93,9
Totale	11.865	1.452	12,2	1.421	12,0

(a) Nati vivi sottopeso: bambini nati con peso alla nascita inferiore a 2.500 grammi

(b) Nati vivi pretermine: bambini nati in parti avvenuti prima della 37^a settimana gestazionale

Il dato percentuale sui nati vivi sia sottopeso (12,2%) che pretermine (12,0%) da tecniche di PMA, è maggiore rispettivamente al 7,1% e al 6,2% nazionale (CeDAP 2022), in cui sono conteggiati anche i nati da tecniche di PMA. Come evidenziato precedentemente le nascite sottopeso e quelle premature sono influenzate dal genere di parto effettuato e la percentuale di parti plurimi a livello nazionale si ferma all'1,6% di tutti i parti (Boldrini *et al.*, 2022).

Analisi dei trattamenti delle tecniche di PMA secondo le classi di età delle pazienti che utilizzano gameti della coppia

L'età della paziente è una variabile molto importante perché influisce sul buon esito dell'applicazione delle tecniche di PMA. Il Registro nazionale raccoglie le informazioni sulle età delle pazienti che iniziano un ciclo di PMA in modalità aggregata, esprimendo l'età delle pazienti in classi.

Osservando la distribuzione per età delle pazienti, per i cicli a fresco aumenta la quota di pazienti con meno di 35 anni, e diminuisce quella delle pazienti con età superiore o uguale a 43 anni. L'età media resta sostanzialmente stabile passando da 36,8 nel 2021 al 36,7 nel 2022. La percentuale di cicli sospesi è direttamente proporzionale all'aumentare dell'età delle pazienti, ma si registra un aumento in ogni classe di età rispetto alla precedente rilevazione eccetto che nelle pazienti di età più avanzata. Per la percentuale di cicli interrotti, cioè i prelievi che non giungono al trasferimento, non sembra esserci un legame lineare con l'età, perché il rischio di interrompere un ciclo tra il prelievo e il trasferimento è in parte dovuto a scelte terapeutiche, come la strategia di congelare tutti gli ovociti prelevati e/o embrioni prodotti, per condurre indagini genetiche o per ritardare il momento del trasferimento di embrioni in utero, rispetto alla somministrazione di farmaci per stimolare la produzione ovarica. Si può ipotizzare che la scelta terapeutica

precedentemente definita, nota come “freeze-all”, abbia un peso maggiore sull’interruzione dei cicli a fresco nelle pazienti con età inferiore ai 35 anni. In ogni caso i cicli interrotti aumentano in modo evidente in ciascuna delle classi di età delle pazienti.

Il legame con l’età è ben più evidente quando si osservano i risultati dell’ottenimento delle gravidanze e della quota di gravidanze che non giunge al parto. Le percentuali di gravidanza, comunque esse siano calcolate (per ciclo iniziato, per prelievo o per trasferimento), mostrano un legame inverso con l’età a cui una donna accede alla PMA diminuendo all’aumentare dell’età. Rispetto al 2021 si registra una contrazione dei tassi di gravidanze in ogni classe di età. La percentuale di esiti negativi ha invece un legame diretto con l’età, aumentando al crescere dell’età della paziente e rispetto alla precedente rilevazione è in riduzione per la classe di età 40-42 anni e in aumento per le pazienti con almeno 43 anni (Tabella 34).

Tabella 34. Cicli iniziati, prelievi, trasferimenti, gravidanze e parti ottenuti dall’applicazione delle tecniche con trasferimento di embrioni a fresco (FIVET/ICSI), in funzione delle classi di età delle pazienti trattate

Variabili	≤34 anni		35-39 anni		40-42 anni		≥43 anni		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Cicli										
Iniziati	13.821	27,6	19.295	38,5	12.025	24,0	4.931	9,8	50.072	100,0
Sospesi (% cicli)	962	7,0	1.638	8,5	1.508	12,5	771	15,6	4.879	9,7
Prelievi										
Cicli interrotti	12.859		17.657		10.517		4.160		45.193	
(% prelievi)	6.729	52,3	8.672	49,1	5.219	49,6	2.291	55,1	22.911	50,7
Trasferimenti										
	6.130		8.985		5.298		1.869		22.282	
Gravidanze										
Ottenute	2.269		2.657		996		154		6.076	
per cicli iniziati		16,4		13,8		8,3		3,1		12,1
per prelievi		17,6		15,0		9,5		3,7		13,4
per trasferimenti		37,0		29,6		18,8		8,2		27,3
Perse al follow-up	176	7,8	194	7,3	86	8,6	23	14,9	479	7,9
Monitorate	2.093		2.463		910		131		5.597	
Esiti negativi										
(% gravidanze monitorate)	354	16,9	573	23,3	350	38,5	74	56,5	1.351	24,1
Parti monitorati										
	1.739		1.890		560		57		4.246	
per cicli iniziati		12,6		9,8		4,7		1,2		8,5
per prelievi		13,5		10,7		5,3		1,4		9,4
per trasferimenti		28,4		21,0		10,6		3,0		19,1

Per quanto riguarda il partner maschile, la classe di età maggiormente rappresentata è quella 35-39 anni e la distribuzione resta stabile rispetto a quella della precedente rilevazione (Tabella 35).

Tabella 35. Distribuzione dei cicli iniziati con tutte le tecniche con trasferimento di embrioni a fresco (FIVET/ICSI) secondo le classi di età del partner maschile

Classi di età del partner maschile	Cicli iniziati con tecniche a fresco	
	n.	%
≤ 34 anni	8.940	17,9
35-39 anni	16.266	32,5
40-44 anni	14.687	29,3
≥ 45 anni	10.179	20,3
Totale	50.072	100

Per le tecniche con scongelamento di embrioni (FER) la distribuzione per età delle pazienti resta sostanzialmente stabile. Le percentuali di gravidanza diminuiscono in modo considerevole per tutte le classi di età delle pazienti, soprattutto nelle pazienti con età più elevata con una riduzione di 4,2 punti percentuali rispetto agli scongelamenti e 4,8 punti percentuali se calcolate rispetto ai trasferimenti. Di contro si osserva una riduzione delle percentuali di esiti negativi in tutte le classi di età delle pazienti, subendo una riduzione generale che va dal 24,7% del 2021 al 24,0% del 2022 (Tabella 36).

Tabella 36. Cicli iniziati, prelievi, trasferimenti, gravidanze e parti ottenuti dall'applicazione della tecnica con scongelamento di embrioni (FER) in funzione delle classi di età delle pazienti trattate

Variabili	≤34 anni		35-39 anni		40-42 anni		≥43 anni		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Scongelamenti	11.413	38,2	12.310	41,2	4.633	15,5	1.534	5,1	29.890	100,0
Cicli interrotti (% scongelamenti)	233	2,0	345	2,8	161	3,5	53	3,5	792	2,6
Trasferimenti	11.180		11.965		4.472		1.481		29.098	
Gravidanze										
Ottenute	4.110		4.052		1.156		251		9.569	
<i>per scongelamenti</i>		36,0		32,9		25,0		16,4		32,0
<i>per trasferimenti</i>		36,8		33,9		25,8		16,9		32,9
Perse al follow-up	266	6,5	216	5,3	57	4,9	18	7,2	557	5,8
Monitorate	3.844		3.836		1.099		233		9.012	
Esiti negativi (% gravidanze monitorate)	801	20,8	905	23,6	366	33,3	91	39,1	2.163	24,0
Parti monitorati	3.043		2.931		733		142		6.849	
<i>per scongelamenti</i>		26,7		23,8		15,8		930		22,9
<i>per trasferimenti</i>		27,2		24,5		16,4		9,6		23,5

Per le tecniche con scongelamento di ovociti (FO) aumenta l'età a cui le pazienti si sottopongono a questo tipo di cicli, con l'età media che passa da 35,3 anni del 2021 a 35,5 anni

nel 2022. Le percentuali di gravidanza diminuiscono anche con l'applicazione di questa tecnica, soprattutto per le classi di età più alte. La percentuale di esiti negativi aumenta per quasi tutte le classi di età ad eccezione di quella con pazienti compresi di età superiore ai 42 anni, e in generale aumenta dal 28,2% al 34,7% (Tabella 37).

Tabella 37. Cicli iniziati, prelievi, trasferimenti, gravidanze e parti ottenuti dell'applicazione della tecnica di scongelamento di ovociti (FO) in funzione delle classi di età delle pazienti trattate

Variabili	≤34 anni		35-39 anni		40-42 anni*		≥43 anni*		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Scongelamenti	569	38,8	566	38,6	203	13,8	130	8,9	1.468	100,0
Cicli interrotti (% scongelamenti)	127	22,3	162	28,6	69	34,0	40	30,8	398	27,1
Trasferimenti	442		404		134		90		1.070	
Gravidanze										
Ottenute	114		100		18		12		244	
<i>per scongelamenti</i>		20,0		17,7		8,9		9,2		16,6
<i>per trasferimenti</i>		25,8		24,8		13,4		13,3		22,8
Perse al follow-up	6	5,3	8	8,0	3	16,7	8	66,7	25	10,2
Monitorate	108		92		15		4		219	
Esiti negativi (% gravidanze monitorate)	29	26,9	36	39,1	9	60,0	2	50,0	76	34,7
Parti monitorati	79		56		6		2		143	
<i>per scongelamenti</i>		13,9		9,9		3,0		1,5		9,7
<i>per trasferimenti</i>		17,9		13,9		4,5		2,2		13,4

*quando il denominatore è inferiore a 50 la percentuale non è indicata

Tassi di successo cumulativi per classi di età delle pazienti

La percentuale cumulativa di gravidanza (o parto) definisce le possibilità che una coppia ha di ottenere la gravidanza (o parto) considerando più di un tentativo di trasferimento di embrioni.

Si può prendere in considerazione la probabilità cumulativa su più cicli a fresco (3 o più cicli iniziati) in tutti i casi in cui non si proceda al congelamento di embrioni e/o di ovociti; o ancora meglio considerando la probabilità cumulativa di ottenere la gravidanza (o parto) inserendo nel calcolo oltre ai cicli di trasferimento effettuati a fresco anche quelli effettuati dopo lo scongelamento degli embrioni e/o degli ovociti soprannumerari ottenuti in un ciclo iniziato.

Per poter calcolare correttamente questo dato serve l'informazione su ciascun ciclo di trattamento iniziato e seguito da quelli di scongelamento, quindi una raccolta dati ciclo per ciclo.

Dal momento che i risultati che vengono raccolti dai Registri in tutto il mondo sono molto spesso cumulativi per Centro e non ciclo per ciclo, si è adottato un calcolo cumulativo concordato, sommando, nell'anno valutato, il numero delle gravidanze ottenute (o dei parti) sia da cicli a

fresco che da scongelamento diviso per i cicli iniziati a fresco. Questo per convenzione, definisce la probabilità cumulativa di gravidanza (o di parto) dando una visione più ampia delle gravidanze (o dei parti) che si ottengono nel nostro Paese in un anno di attività.

Poiché in un anno di attività ci sono gravidanze (o parti) ottenute da scongelamenti di embrioni e/o di ovociti formati nell'anno precedente e che una parte degli embrioni e/o degli ovociti formati nell'anno considerato verranno utilizzati nell'anno successivo pareggia il calcolo per convenzione.

Il confronto dei tassi di gravidanze (o parti) ottenuti solo su cicli a fresco, con i tassi cumulativi, spiega il valore aggiunto delle tecniche di crioconservazione sia di embrioni che di ovociti, sottolineando l'importanza dell'utilizzo degli embrioni e degli ovociti soprannumerari.

Il tasso di gravidanza cumulativo (calcolato con le gravidanze sia da FO che da FER) per ciclo iniziato a fresco nel 2022 è stato del 31,7%, in diminuzione rispetto al 33,4% del 2021%, la differenza percentuale del 19,6% con il 12,1%, tasso calcolato solo per le tecniche a fresco, equivale a un incremento del 161,5% di probabilità in più di ottenere una gravidanza rispetto alle sole tecniche a fresco. Per i tassi di successo delle tecniche, anche il tasso di successo cumulativo diminuisce con l'aumentare dell'età della paziente. Le percentuali cumulative di gravidanza e di parti per ogni classe di età della paziente seguono lo stesso andamento per età e fanno registrare un decremento, in tutte le fasce di età rispetto ai valori registrati nel 2021 (Tabella 38).

Tabella 38. Percentuale di gravidanze e parti cumulative per cicli iniziati e per prelievi effettuati e relativo intervallo di confidenza al 95% (IC95%) per le tecniche di II e III livello che utilizzano gameti della coppia

Indicatori	≤34 anni	35-39 anni	40-42 anni	≥43 anni	Totale
Gravidanze					
<i>per ciclo iniziato a fresco</i>					
solo tecniche con trasferimento a fresco	16,4 [15,8-17,0]	13,8 [13,3-14,3]	8,3 [7,8-8,8]	3,1 [2,7-3,6]	12,1 [11,8-12,4]
cumulativa	47,0 [46,1-47,8]	35,3 [34,6-36,0]	18,0 [17,4-18,7]	8,5 [7,7-9,3]	31,7 [31,3-32,1]
<i>per prelievo effettuato a fresco</i>					
solo tecniche con trasferimento a fresco	17,6 [17,0-18,3]	15,0 [14,5-15,6]	9,5 [8,9-10,0]	3,7 [3,1-4,3]	13,4 [13,1-13,8]
cumulativa	50,5 [49,6-51,4]	38,6 [37,8-39,3]	20,6 [19,9-21,4]	10,0 [9,1-11,0]	35,2 [34,7-35,6]
Parti					
<i>per ciclo iniziato a fresco</i>					
solo tecniche con trasferimento a fresco	12,6 [12,0-13,1]	9,8 [9,4-10,2]	4,7 [4,3-5,0]	1,2 [0,9-1,5]	8,5 [8,2-8,7]
cumulativa	35,2 [34,4-36,0]	25,3 [24,7-25,9]	10,8 [10,3-11,4]	4,1 [3,5-4,7]	22,4 [22,1-22,8]
<i>per prelievo effettuato a fresco</i>					
solo tecniche con trasferimento a fresco	13,5 [12,9-14,1]	10,7 [10,3-11,2]	5,3 [4,9-5,8]	1,4 [1,0-1,8]	9,4 [9,1-9,7]
cumulativa	37,8 [37,0-38,6]	27,6 [27,0-28,3]	12,4 [11,7-13,0]	4,8 [4,2-5,5]	24,9 [24,5-25,3]

Indagini genetiche preimpianto

Nell'ambito delle tecniche di PMA di II e III livello con gameti della coppia sono stati rilevati i cicli nei quali sono state effettuate indagini genetiche e il numero di indagini eseguite su coppie infertili.

La diagnosi genetica preimpianto (*Preimplantation Genetic Testing*, PGT) è un processo che si avvale di tecniche di PMA per indagini genetiche su embrioni prima del trasferimento in utero (Giardino *et al.*, 2017).

La PGT è un test eseguito per analizzare il DNA in ovociti (globuli polari) o in embrioni (allo stadio di clivaggio o allo stadio di blastocisti) per la tipizzazione degli antigeni leucocitari umani (*Human Leukocyte Antigens*, HLA) o per determinare anomalie genetiche (Figura 10).

Questi test includono:

- PGT-A: test per valutare la presenza di aneuploidie (identificare anomalie del numero dei cromosomi);
- PGT-M: test per valutare la presenza di malattie monogeniche (es. fibrosi cistica, beta talassemia, ecc.);
- PGT-SR: test per valutare la presenza di anomalie cromosomiche e strutturali.

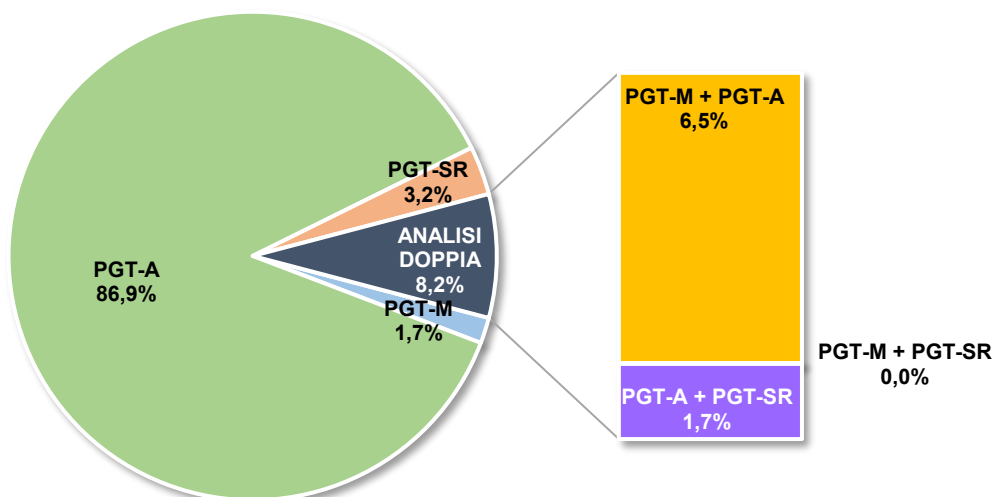


Figura 10. Distribuzione del numero di cicli nei quali è stata applicata la diagnosi genetica preimpianto (totale 6.143) secondo il tipo di indagine eseguita

L'attività di II-III livello riguardante le indagini genetiche preimpianto è stata svolta da un totale di 66 centri per un totale di 7.561 cicli destinati a indagini genetiche (9,3% del totale dei cicli iniziati senza donazione dei gameti), di cui il 96,0% è stata effettuato con biopsia su embrioni a fresco e il 4,0% è stato effettuato con biopsia su embrioni scongelati. I test genetici

effettivamente condotti nel 2022 sono stati 6.143, il 73,7% eseguiti in centri privati e il 26,3% in centri pubblici o privati convenzionati.

Nell'anno 2022 sono stati eseguiti 4.264 trasferimenti con embrioni sottoposti a test genetici, da questi si sono ottenute 2.076 gravidanze e sono stati monitorati 1.698 parti che hanno dato alla luce 1.713 bambini nati vivi. La percentuale di gravidanze perse al follow-up segue il trend in decremento: 18,6% nel 2019, 5,0% nel 2020, 3,4% nel 2021 e 2,7% nel 2022.

Nei cicli di trattamento dove viene applicata la PGT si trasferisce quasi sempre un embrione: nel 98,6% dei trasferimenti effettuati con embrioni a fresco e nel 96,2% dei cicli da scongelamento. Come conseguenza i parti ottenuti sono nel 98,5% dei casi dei parti singoli. Gli esiti negativi, occorrono nel 15,9% delle gravidanze monitorate.

Tecniche di PMA di II e III livello con gameti donati

In Italia, dal 2014, si possono applicare anche tecniche di PMA che prevedono l'utilizzo di gameti donati. In particolare si possono applicare cicli con donazione di gameti femminili (ovociti), cicli con donazione di gameti maschili (spermatozoi contenuti nel seme) e cicli con doppia donazione (sia ovociti che seme).

Inoltre i gameti in questi cicli di PMA possono essere utilizzati sia a fresco che crioconservati. Nella doppia donazione le possibilità di trattamento prevedranno diverse combinazioni, in relazione alla possibilità di avere cicli nei quali vengano utilizzati uno o entrambi i gameti freschi o crioconservati.

Nel 2022, l'attività di II-III livello con donazione di gameti si è svolta in 120 centri per un totale di 14.543 cicli iniziati. Nel 79,4% dei cicli sono stati utilizzati esclusivamente ovociti donati, nel 14,3% esclusivamente il seme maschile donato, e nel 6,4% si è registrata una doppia donazione (Figura 11).

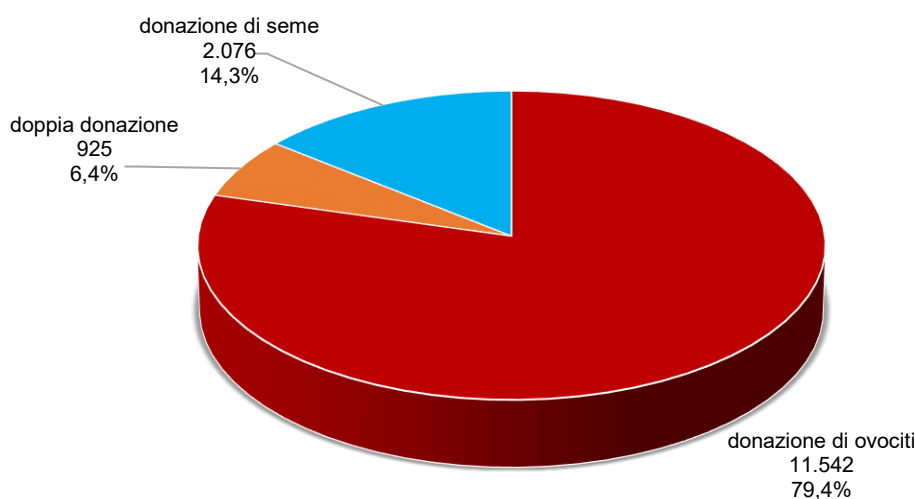


Figura 11. Distribuzione secondo i gameti utilizzati nei cicli di II e III livello con donazione di gameti (totale cicli 14.543)

Cicli di PMA con donazione di ovociti

Le coppie che si sono sottoposte ai 11.542 cicli con donazione di ovociti sono state 10.021 e nella maggior parte dei casi le pazienti ne hanno fatto ricorso perché in avanzata età riproduttiva (36,3%) o per ridotta riserva ovarica (31,2%) (Tabella 39).

Tabella 39. Indicazioni di infertilità per le pazienti trattate con cicli di PMA che utilizzano ovociti donati e seme del partner

Indicazioni dell'infertilità delle pazienti	n.	%
Pazienti con ipogonadismo ipergonadotropo	386	3,9
Pazienti in avanzata età riproduttiva ma comunque in età potenzialmente fertile	3.636	36,3
Pazienti con ridotta riserva ovarica dopo fallimento con fecondazione con gameti della coppia	3.123	31,2
Pazienti affette o portatrici di difetto genetico o con stato di portatore non determinato	84	0,8
Pazienti con ovociti e/o embrioni di scarsa qualità o ripetuti tentativi di concepimento falliti con fecondazione con gameti della coppia	2.667	26,6
Pazienti con fattore iatrogeno di infertilità	125	1,2
Totale	10.021	100

La quasi totalità (99,4%) degli ovociti donati utilizzati proviene da banche estere (Tabella 40).

Tabella 40. Provenienza degli ovociti utilizzati nei cicli di donazione per tipo di ovocita utilizzato (fresco o crioconservato) e tipo di embrione trasferito (fresco o scongelato)

Provenienza dei gameti donati	Ovociti freschi				Ovociti crioconservati				Donazione di ovociti totale	
	Transfer con embrione fresco*		Transfer con embrione scongelato		Transfer con embrione fresco		Transfer con embrione scongelato			
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Banca estera	0	-	2.382	100,0	5.523	99,2	3.562	99,1	11.467	99,4
Stesso Centro	0	-	1	0,0	42	0,8	32	0,9	75	0,6
Banca nazionale	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
Totale	0	-	2.383	100,0	5.565	100,0	3.594	100,0	11.542	100,0

*quando il denominatore è inferiore a 50 la percentuale non è indicata

Si sono ottenute 4.160 gravidanze, di cui nel 9,8% dei casi viene persa l'informazione riguardante l'esito (Tabella 41).

Tabella 41. Cicli iniziati, trasferimenti, gravidanze, parti ottenuti e bambini nati per tipo di ovocita utilizzato/trasferimento effettuato

Variabili	Ovociti freschi				Ovociti crioconservati				Donazione di ovociti totale	
	Transfer con embrione fresco*		Transfer con embrione scongelato		Transfer con embrione fresco		Transfer con embrione scongelato			
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Pazienti	0		1.965		5.103		2.953		10.021	
Cicli										
Iniziati	0		2.383		5.565		3.594		11.542	
Interrotti (% cicli iniziati)	0	-	14	0,6	818	14,7	69	1,9	901	7,8
Trasferimenti	0		2.369		4.747		3.525		10.641	
Gravidanze	0		980		1.924		1.256		4.160	
Perse al follow-up (% gravidanze)	0	-	89	9,1	191	9,9	128	10,2	408	9,8
Monitorate	0		891		1.733		1.128		3.752	
Esiti negativi (% gravidanze monitorate)	0	-	168	18,9	379	21,9	279	24,7	826	22,0
Parti monitorati	0		723		1.354		849		2.926	
Con almeno un nato vivo	0		722		1.351		846		2.919	
Bambini										
Nati vivi	0		730		1.406		874		3.010	
Nati morti*	0	-	2	0,3	6	0,4	3	0,3	11	0,4
Nati malformati**	0	-	5	0,7	21	1,5	8	0,9	34	1,1
Morti neonatali**	0	-	3	0,4	4	0,3	2	0,2	9	0,3

*percentuale calcolata rispetto ai bambini "nati vivi" + "nati morti"

**percentuale calcolata rispetto ai bambini "nati vivi".

Aumentano i trasferimenti con un embrione dall'81,9% all'86,9% mentre diminuiscono quelli effettuati con 2 embrioni che passano dal 17,9% al 12,9% (Tabella 42).

Tabella 42. Distribuzione dei trasferimenti per il numero di embrioni trasferiti per tipo di ovocita utilizzato/trasferimento effettuato

Trasferimenti	Ovociti freschi				Ovociti crioconservati				Donazione di ovociti totale	
	Transfer con embrione fresco		Transfer con embrione scongelato		Transfer con embrione fresco		Transfer con embrione scongelato			
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Con 1 embrione	0	-	2.181	92,1	3.787	79,8	3.280	93,0	9.248	86,9
Con 2 embrioni	0	-	185	7,8	949	20,0	243	6,9	1.377	12,9
Con 3 embrioni	0	-	3	0,1	11	0,2	2	0,1	16	0,2
Totale	0	-	2.369	100,0	4.747	100,0	3.525	100,0	10.641	100,0

I tassi di successo delle gravidanze per trasferimento decrescono dal 41,1% al 39,1% così come per i parti dal 29,2% al 27,5%. Gli esiti negativi aumentano dal 21,2% al 22,0% delle gravidanze monitorate e nella quasi totalità dei casi si è trattato di aborti spontanei (20,9%) (Tabella 43).

Tabella 43. Distribuzione degli esiti negativi avvenuti nelle gravidanze monitorate per tipo di ovocita utilizzato/trasferimento effettuato

Esiti negativi	Ovociti freschi				Ovociti crioconservati				Donazione di ovociti totale	
	Transfer con embrione fresco		Transfer con embrione scongelato		Transfer con embrione fresco		Transfer con embrione scongelato			
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Gravidanze monitorate	0		891		1733		1128		3.752	
Esiti negativi	0	-	168	18,9	379	21,9	279	24,7	826	22,0
Aborti spontanei	0	-	160	18,0	359	20,7	266	23,6	785	20,9
Aborti terapeutici	0	-	4	0,4	8	0,5	10	0,9	22	0,6
Gravidanze ectopiche	0	-	4	0,4	12	0,7	3	0,3	19	0,5

In conseguenza di un minor numero di embrioni trasferiti i parti gemellari diminuiscono dal 4,3% del 2021 al 3,2% del 2022 (Tabella 44). Dai 2.926 parti ottenuti nel 2022 sono nati vivi 3.010 bambini a seguito di una donazione di ovociti (Tabella 45).

Tabella 44. Distribuzione del genere dei parti ottenuti dalle gravidanze monitorate per tipo di ovocita utilizzato/trasferimento effettuato

Genere dei parti	Ovociti freschi				Ovociti crioconservati				Donazione di ovociti totale	
	Transfer con embrione fresco		Transfer con embrione scongelato		Transfer con embrione fresco		Transfer con embrione scongelato			
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Singoli	0	-	714	98,8	1.297	95,8	821	96,7	2.832	96,8
Gemellari	0	-	9	1,2	56	4,1	28	3,3	93	3,2
Trigemini	0	-	0	0,0	1	0,1	0	0,0	1	0,0
Totale	0	-	723	100,0	1.354	100,0	849	100,0	2.926	100,0

Tabella 45. Distribuzione secondo il genere dei parti dei bambini nati vivi sottopeso e pretermine per i cicli di PMA che utilizzano ovociti donati e seme del partner

Genere dei parti	Nati vivi				
	Totale		Sottopeso (a)		Pretermine (b)
	n.		n.	%	n. %
Singoli	2.823		281	10,0	295 10,4
Gemellari	184		111	60,3	109 59,2
Trigemini	3		3	100,0	3 100,0
Totale	3.010		395	13,1	407 13,5

(a) Nati vivi sottopeso: bambini nati con peso alla nascita inferiore a 2.500 grammi

(b) Nati vivi pretermine: bambini nati in parti avvenuti prima della 37^a settimana gestazionale

Cicli di PMA con doppia donazione

Come per la donazione di soli ovociti, anche per le 831 pazienti che si sono sottoposte ai 925 cicli con doppia donazione di ovociti e di seme, la maggior parte ne ha fatto ricorso perché in avanzata età riproduttiva (35,7%) o per ridotta riserva ovarica (30,1%). La quasi totalità (85,7%) dei partner maschili avevano una dimostrata infertilità da fattore maschile severo (Tabella 46 e Tabella 47).

Tabella 46. Indicazioni di infertilità per le pazienti trattate con cicli di PMA che utilizzano ovociti donati e seme donato

Indicazioni dell'infertilità delle pazienti	n.	%
Pazienti con ipogonadismo ipergonadotropo	39	4,7
Pazienti in avanzata età riproduttiva ma comunque in età potenzialmente fertile	297	35,7
Pazienti con ridotta riserva ovarica dopo fallimento con fecondazione con gameti della coppia	250	30,1
Pazienti affette o portatrici di difetto genetico o con stato di portatore non determinato	8	1,0
Pazienti con ovociti e/o embrioni di scarsa qualità o ripetuti tentativi di concepimento falliti con fecondazione con gameti della coppia	221	26,6
Pazienti con fattore iatrogeno di infertilità	16	1,9
Totale	831	100,0

Tabella 47. Indicazioni di infertilità per il partner maschile della coppia trattata con cicli di PMA che utilizzano ovociti donati e seme donato

Indicazioni dell'infertilità dei partner maschili	n.	%
Pazienti con dimostrata infertilità da fattore maschile severo	712	85,7
Partner con disfunzione eiaculatoria incurabile	56	6,7
Partner affetto o portatore di difetto genetico o con stato di portatore non determinato	31	3,7
Partner con una infezione sessualmente trasmissibile non eliminabile	2	0,2
Partner maschile Rh-positivo e partner femminile Rh-negativo e gravemente iso-immunizzata	0	0,0
Partner con fattore iatrogeno di infertilità	30	3,6
Totale	831	100,0

Anche nella doppia donazione la quasi totalità (98,2%) degli ovociti donati utilizzati proviene da banche estere (Tabella 48). Dai 925 cicli iniziati si sono ottenute 343 gravidanze, di cui viene

persa l'informazione riguardante l'esito nel 10,9% dei casi in riduzione rispetto al 17,5% del 2021. Gli esiti negativi aumentano dal 14,7% al 19,5%. Dai 276 parti monitorati nel 2022 sono nati vivi 286 bambini a seguito di una doppia donazione (Tabella 49).

Tabella 48. Provenienza degli ovociti utilizzati nei cicli di donazione per tipo di ovocita utilizzato (fresco o crioconservato) e tipo di embrione trasferito (fresco o scongelato)

Provenienza dei gameti donati	Ovociti freschi e seme crioconservato				Ovociti crioconservati e seme crioconservato				Doppia donazione totale	
	Transfer con embrione fresco*		Transfer con embrione scongelato		Transfer con embrione fresco		Transfer con embrione scongelato			
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Banca estera	2	-	250	96,9	409	99,0	247	98	908	98,2
Stesso Centro	0	-	8	3,1	4	1,0	5	2,0	17	1,8
Banca nazionale	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
Totale	2	-	258	100,0	413	100,0	252	100,0	925	100,0

*quando il denominatore è inferiore a 50 la percentuale non è indicata

Tabella 49. Cicli iniziati, trasferimenti, gravidanze, parti e bambini nati per tipo di ovocita utilizzato/trasferimento effettuato

Variabili	Ovociti freschi e seme crioconservato				Ovociti crioconservati e seme crioconservato				Donazione di ovociti totale	
	Transfer con embrione fresco*		Transfer con embrione scongelato		Transfer con embrione fresco		Transfer con embrione scongelato			
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Pazienti	2		210		396		223		831	
Cicli										
Iniziati	2		258		413		252		925	
Interrotti (% prelievi)	0	-	4	1,6	40	9,7	6	2,4	50	5,4
Trasferimenti	2		254		373		246		875	
Gravidanze	0		115		170		100		385	
Perse al follow-up (% gravidanze)	0	-	10	8,7	17	10,0	15	15,0	42	10,9
Monitorate	0		105		153		85		343	
Esiti negativi (% gravidanze monitorate)	0	-	19	18,1	27	17,6	21	24,7	67	19,5
Parti monitorati	0		86		126		64		276	
con almeno un nato vivo	0		86		126		62		274	
Bambini										
Nati vivi	0		91		133		62		286	
Nati morti**	0	-	0	-	1	0,7	2	3,1	3	1,0
Nati malformati***	0	-	1	1,1	1	0,8	0	-	2	0,7
Morti neonatali***	0	-	0	-	1	0,8	0	-	1	0,3

*quando il denominatore è inferiore a 50 la percentuale non è indicata

** percentuale calcolata rispetto ai bambini "nati vivi" + "nati morti"

*** percentuale calcolata rispetto ai bambini "nati vivi"

I tassi di successo calcolati su trasferimento migliorano dal 41,8% al 44,0% per le gravidanze e dal 29,4% al 31,5% per i parti (Tabella 50 e Tabella 51).

Tabella 50. Percentuali di gravidanze e relativo intervallo di confidenza al 95% (IC95%) per tipo di ovocita utilizzato/trasferimento effettuato

Gravidanze	Ovociti freschi e seme crioconservato		Ovociti crioconservati e seme crioconservato		Doppia donazione totale
	Transfer con embrione fresco*	Transfer con embrione scongelato	Transfer con embrione fresco	Transfer con embrione scongelato	
Per cicli iniziati	-	44,6 [38,4-50,9]	41,2 [36,4-46,1]	39,7 [33,6-46,0]	41,6 [38,4-44,9]
Cumulative per cicli iniziati	-	65,4 [60,6-70,0]		-	-
Per trasferimenti	-	45,3 [39,0-51,6]	45,6 [40,4-50,8]	40,7 [34,5-47,1]	44,0 [40,7-47,4]

*quando il denominatore è inferiore a 50 la percentuale non è indicata

Tabella 51. Percentuali di parti ottenuti e relativo intervallo di confidenza al 95% (IC95%) per tipo di ovocita utilizzato/trasferimento effettuato

Parti	Ovociti freschi e seme crioconservato		Ovociti crioconservati e seme crioconservato		Doppia donazione totale
	Transfer con embrione fresco*	Transfer con embrione scongelato	Transfer con embrione fresco	Transfer con embrione scongelato	
Monitorati per cicli iniziati	-	33,3 [27,6-39,4]	30,5 [26,1-35,2]	25,4 [20,1-31,2]	29,8 [26,9-32,9]
Stimati** per cicli iniziati	-	36,4 [30,6-42,6]	33,9 [29,3-38,7]	29,8 [24,2-35,8]	33,5 [30,5-36,7]
Monitorati per trasferimenti	-	33,9 [28,1-40,0]	33,8 [29,0-38,8]	26,0 [20,6-32,0]	31,5 [28,5-34,7]
Stimati** per trasferimenti	-	37,0 [31,0-43,3]	37,5 [32,6-42,7]	30,5 [24,8-36,7]	35,4 [32,3-38,7]

*quando il denominatore è inferiore a 50 la percentuale non è indicata

**valore stimato ipotizzando che tutte le gravidanze perse al follow-up, di cui non conosciamo l'esito, abbiano mediamente la stessa evoluzione delle gravidanze monitorate.

Cicli di PMA con donazione di seme

Come nella doppia donazione, anche per i 1.802 partner maschili delle coppie che hanno fatto ricorso ad una donazione di seme la quasi totalità (89,5%) lo ha fatto per una infertilità da fattore maschile severo (Tabella 52). Il 94,4% del seme donato proviene da banche estere (Tabella 53). Si sono ottenute 577 gravidanze di cui viene persa l'informazione riguardante l'esito nel 13,3% dei casi: percentuale in aumento rispetto al 14,9% del 2021. Aumentano i tassi di successo per le gravidanze calcolati su trasferimento (dal 37,9% al 38,9%) così come per i parti (dal 25,5% al 26,9%). Gli esiti negativi diminuiscono dal 20,8% al 20,2%. Dai 399 parti monitorati nel 2022 sono nati vivi 421 bambini a seguito di una donazione di seme (Tabella 54).

Tabella 52. Indicazioni di infertilità per il partner maschile della coppia trattata con cicli di PMA che utilizza seme donato

Indicazioni dell'infertilità dei partner maschili	n.	%
Pazienti con dimostrata infertilità da fattore maschile severo	1.613	89,5
Partner con disfunzione eiaculatoria incurabile	53	2,9
Partner affetto o portatore di difetto genetico o con stato di portatore non determinato	74	4,1
Partner con una infezione sessualmente trasmissibile non eliminabile	1	0,1
Partner maschile Rh-positivo e partner femminile Rh-negativo e gravemente isoimmunizzata	0	0,0
Partner con fattore iatrogeno di infertilità	61	3,4
Totale	1.802	100,0

Tabella 53. Provenienza del seme utilizzato nei cicli di donazione per tipo di embrione trasferito (fresco o scongelato)

Provenienza del seme	Seme crioconservato				Donazioni di seme totale	
	Transfer con embrione fresco		Transfer con embrione scongelato			
	n.	%	n.	%	n.	%
Banca estera	1.092	95,4	867	93,1	1.959	94,4
Stesso Centro	42	3,7	36	3,9	78	3,8
Banca nazionale	11	1,0	28	3,0	39	1,9
Totale	1.145	100,0	931	100,0	2.076	100,0

Tabella 54. Cicli iniziati, trasferimenti, gravidanze, parti e bambini nati per tipo di trasferimento effettuato

Variabili	Seme crioconservato				Donazioni di seme totale	
	Transfer con embrione fresco		Transfer con embrione scongelato			
	n.	%	n.	%	n.	%
Pazienti	1.053		749		1.802	
Cicli						
Iniziati	1.145		931		2.076	
Interrotti (% prelievi)	569	49,7	24	2,6	593	28,6
Trasferimenti	576		907		1.483	
Gravidanze	212		365		577	
Perse al follow-up (% gravidanze)	42	19,8	35	9,6	77	13,3
Monitorate	170		330		500	
Esiti negativi (% gravidanze monitorate)	32	18,8	69	20,9	101	20,2
Parti monitorati	138		261		399	
con almeno un nato vivo	138		260		398	
Bambini						
Nati vivi	155		266		421	
Nati morti*	0	0,0	1	0,4	1	0,2
Nati malformati**	1	0,6	2	0,8	3	0,7
Morti neonatali**	0	0,0	1	0,4	1	0,2

* percentuale calcolata rispetto ai bambini "nati vivi" + "nati morti"

** percentuale calcolata rispetto ai bambini "nati vivi"

Parametri di valutazione della sicurezza nell'applicazione delle tecniche di PMA

Sebbene le tecniche di PMA siano considerate una procedura medica sicura, in alcuni casi potrebbero sorgere delle complicazioni durante il trattamento. Queste complicazioni, che possono influire sulla salute della paziente, la cui gravità è tale da richiedere l'interruzione del ciclo stesso, potrebbero verificarsi sia al momento della stimolazione ovarica che durante la procedura del prelievo ovocitario. Un altro tipo di complicanza per le madri e per i bambini nati è strettamente correlato alla scelta di modalità di trasferimento degli embrioni. Il trasferimento di più embrioni può determinare l'ottenimento di gravidanze multiple, molto rischiose per le madri e quindi di parti multipli anche questi a grande rischio sia materno che neonatale e di nascite multiple le quali potrebbero determinare prematurità, morbidità e mortalità perinatale dei bambini. Nel 2022 si sono verificate 126 (lo 0,25% dei cicli iniziati) complicanze, in particolare si sono avuti 67 casi di sindrome da iperstimolazione ovarica (OHSS), 55 casi di sanguinamento e 4 casi di infezione (Tabella 55).

Tabella 55. Distribuzione delle complicanze nelle tecniche con trasferimento di embrioni a fresco (FIVET/ICSI)

Tipo di complicanza del trattamento	n.	%
OHSS (% sui cicli iniziati) (a)	67	0,13
Sanguinamento (% sui prelievi) (b)	55	0,12
Infezione (% sui prelievi) (c)	4	0,01
Totale (% su cicli iniziati)	126	0,25

- (a) Sindrome da iperstimolazione ovarica (OHSS): risposta sistemica esagerata alla stimolazione ovarica caratterizzata da un ampio spettro di effetti clinici e manifestazioni di laboratorio. Può essere classificato come lieve, moderato o grave a seconda del grado di distensione addominale, ingrossamento ovarico e complicanze respiratorie, emodinamiche e metaboliche che si determinano. Viene registrata come complicanza se diagnosticata come "severa" (almeno di grado 3).
- (b) Emorragia significativa, interna o esterna, che compare dopo il prelievo di ovociti e che richiede il ricovero per trasfusioni di sangue, intervento chirurgico, osservazione clinica o altra procedura medica.
- (c) La presenza di un'infezione batterica o virale che può verificarsi durante qualsiasi procedura chirurgica

La distribuzione percentuale dei trasferimenti per numero di embrioni trasferiti per le tecniche di PMA di II-III livello nel 2022 mostra un consistente incremento per tutte le tecniche, rispetto al 2021, dei trasferimenti con 1 embrione e una sensibile riduzione di quelli con 2 e con 3 embrioni (Tabella 56).

Tabella 56. Distribuzione dei trasferimenti effettuati per numero di embrioni trasferiti per tutte le tecniche di PMA di II e III livello

Tecniche	Trasferimenti								
	1 embrione		2 embrioni		3 embrioni		4 o + embrioni		Totale
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	
Con gameti della coppia									
a fresco	12.023	54,0	9.439	42,4	764	3,4	56	0,3	22.282
FER	24.395	83,8	4.452	15,3	238	0,8	13	0,04	29.098
FO	537	50,2	519	48,5	14	1,3	0	0,0	1.070
Con gameti donati									
ovociti	9.248	86,9	1.377	12,9	16	0,2	-	-	10.641
ovociti e seme	758	86,6	116	13,3	1	0,1	-	-	875
seme	1113	75,1	356	24,0	14	0,9	-	-	1.483

La diminuzione nel numero di embrioni trasferiti non si traduce in una diminuzione della percentuale di gravidanze multiple che infatti decrescono per tutte le tecniche, nello specifico per le tecniche a fresco (FIVET/ICSI), da 11,1% a 10,2%, per lo scongelamento di embrioni (FER) da 4,2% a 4,1% e per lo scongelamento di ovociti (FO), da 11,2% a 9,8% (Tabella 57).

Tabella 57. Distribuzione del genere delle gravidanze ottenute dopo l'applicazione delle tecniche di PMA di II e III livello effettuate con gameti della coppia

Tecniche	Gravidanza						
	singola		gemellare		trigemina o +		Totali
	n.	%	n.	%	n.	%	n.
a fresco	5.458	89,8	606	10,0	12	0,2	6.076
FER	9.175	95,9	389	4,1	5	0,1	9.569
FO	220	90,2	24	9,8	0	0,0	244

Per quanto riguarda gli esiti negativi registrati nelle sole gravidanze monitorate, le variazioni più significative sono l'incremento che si verifica nelle gravidanze ottenute grazie all'applicazione della tecnica FO e grazie alla donazione contemporanea di ovociti e liquido seminale rispettivamente di 6,5 e 4,9 punti percentuali (Tabella 58).

Tabella 58. Percentuale assoluta degli esiti negativi delle gravidanze monitorate, con relativo intervallo di confidenza al 95% e distribuzione percentuale del tipo di esito negativo, per tutte le tecniche di PMA di II e III livello

Tecniche	% di esiti negativi delle gravidanze monitorate				
	% aborti spontanei (a)	% aborti terapeutici (b)	% gravidanze ectopiche (c)	totali	
				%	IC 95%
Con gameti della coppia					
a fresco	21,7	1,0	1,4	24,1	23,0-25,3
FER	22,2	1,0	0,9	24,0	23,1-24,9
FO	33,3	0,5	0,9	34,7	28,4-41,4
Con gameti donati					
ovociti	20,9	0,6	0,5	22,0	20,7-23,4
ovociti e seme	18,1	0,9	0,6	19,5	15,5--24,1
seme	19,0	0,6	0,6	20,2	16,8-24,0

(a) Aborto spontaneo: perdita spontanea di una gravidanza intrauterina prima delle 22 settimane complete di età gestazionale

(b) Aborto terapeutico: perdita intenzionale di una gravidanza intrauterina, tramite intervento medico, chirurgico o non specificato

(c) Gravidanza ectopica: gravidanza in cui l'impianto della blastocisti ha luogo al di fuori della cavità uterina

La tipologia di parto vede una maggioranza di parti spontanei per le tecniche con gameti della coppia (53,1%) e per le procedure che prevedono donazione di liquido (55,1%), mentre per le donazioni di ovociti, e doppia donazione, dove l'età della paziente che giunge al parto è molto più alta, prevale la percentuale di parti cesarei (69,7%, 73,2% rispettivamente).

La distribuzione del genere di parto ci riporta una diminuzione della percentuale di parti multipli tutte le tecniche applicate che prevedono l'utilizzo di gameti della coppia. Per le tecniche

a fresco si passa dall'11,1% di parti multipli del 2021 al 9,9%, per la tecnica che prevede scongelamento embrioni (FER), si passa dal 3,8% al 3,3%, per la tecnica FO dal 12,7% all'11,2%. Per le tecniche che prevedono donazione di gameti si registra una riduzione generale: dal 4,3% al 3,2% per la donazione di ovociti e dal 7,8% al 5,5% per quella di seme, unica eccezione è la doppia donazione, per cui si registra un lieve incremento della quota di parti multipli che passano dal 4,4% del 2021 al 4,7. Il dato relativo alla percentuale di parti plurimi nella popolazione generale riporta una percentuale pari all'1,6% (Dati CeDAP 2022) (Boldrini *et al.*, 2023).

La percentuale di bambini che nasce sottopeso e pretermine è fortemente correlata al genere di parto per tutte le tecniche di PMA sia con gameti della coppia che con gameti donati. I dati riferiti alla popolazione generale, presenti nel rapporto CeDAP del 2022, riportano una percentuale di nati vivi sottopeso pari al 7,1% ed una percentuale di parti pretermine del 6,2%. Il dato del Registro PMA riferito alle malformazioni alla nascita risulta in linea con il dato nazionale, che può essere estrapolato dai dati CeDAP del 2022 e che è risultato pari all'1,1% del totale dei nati, e in cui vengono conteggiati anche i nati da tecniche di PMA. Il tasso di natimortalità della popolazione generale riportato dal CeDAP per il 2022 è dello 0,24%, mentre quello di mortalità neonatale è lo 0,12% relativo al 2021 (fonte *Health For All* dell'ISTAT).

Trend degli anni di attività 2005-2022

Nella Figura 12 è rappresentata l'evoluzione dell'applicazione delle tecniche di II e III livello (senza considerare i cicli con donazione di gameti), dal 2005 al 2022. L'applicazione delle tecniche mostra un incremento costante dei cicli iniziati fino al 2019.

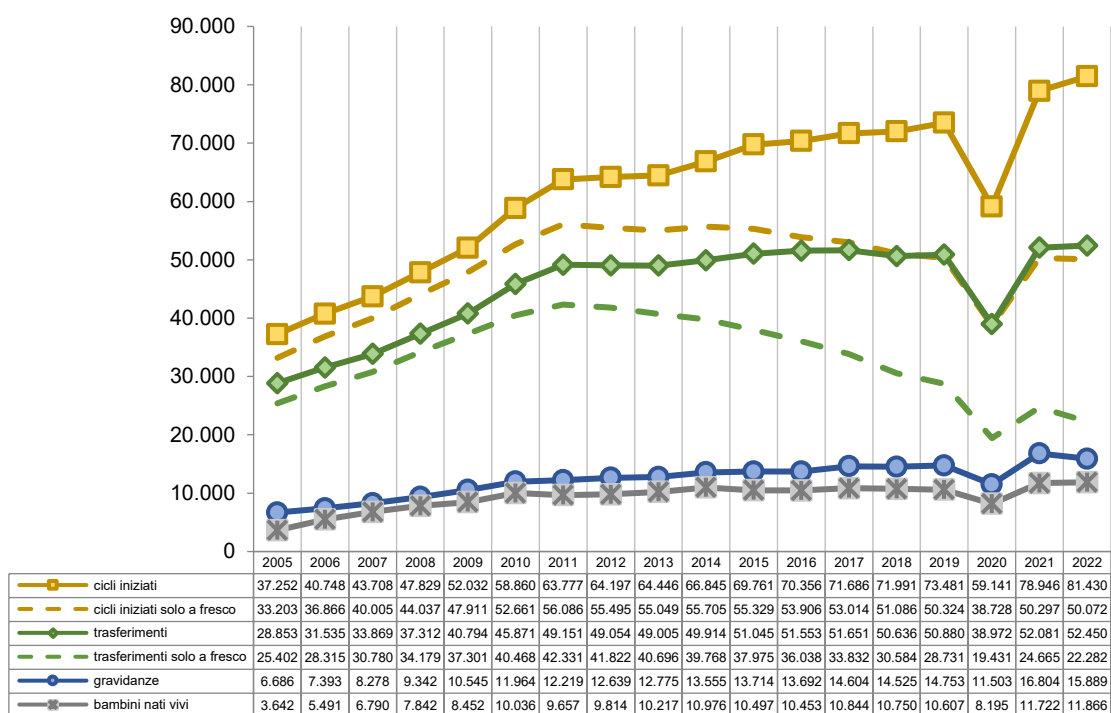


Figura 12. Distribuzione temporale dei risultati dei cicli iniziati/scongelmamenti con tecniche di II e III livello che utilizzano gameti della coppia e dei cicli/trasferimenti con tecniche a fresco

Nell'anno 2020, a seguito della pandemia SARS-CoV-2, si registra un'importante riduzione dei cicli iniziati. Dal 2021 si assiste a un recupero dell'attività, che prosegue nel 2022. Si parla di 19.805 cicli in più che corrispondono ad un incremento percentuale superiore al 33%. In questo anno di attività sono stati iniziati 81.430 cicli con gameti della coppia, ovvero 2.484 in più rispetto alla recedente rilevazione, con un incremento percentuale del 3,1%. In generale dal 2005 i cicli iniziati hanno mostrato un incremento del 118,6%, quindi la mole di attività in questi 17 anni risulta più che raddoppiata, con un incremento percentuale medio annuo del 7,0%.

Il numero assoluto di trasferimenti mostra anche un andamento costante a partire dal 2011 fino al 2022, ad eccezione del 2020. È un fenomeno dovuto al maggiore utilizzo di un diverso protocollo terapeutico che prevede l'interruzione del ciclo a fresco prima del trasferimento dell'embrione con il contemporaneo congelamento di tutti gli embrioni ottenuti per poi trasferirli in cicli successivi.

Questo fenomeno è bene evidenziato dall'andamento dei cicli iniziati e dei trasferimenti delle sole tecniche con trasferimento di embrioni a fresco ("cicli a fresco" nel grafico rappresentati dalle linee tratteggiate) che a partire dal 2013 mostrano un costante decremento, soprattutto dei trasferimenti. Questo decremento è stato parzialmente compensato da una sempre maggiore applicazione delle tecniche con scongelamento, soprattutto di embrioni crioconservati (FER).

Diminuiscono le gravidanze, dalle 16.804 del 2021 alle 15.889 del 2022, evidenziando una flessione dell'efficacia delle tecniche utilizzate

Caratteristiche dei Centri che hanno svolto attività di PMA di II e III livello

I centri che hanno svolto attività di II-III livello nel 2022 sono stati 190 pari al 95,0% dei 200 iscritti al Registro. La maggioranza dei centri (54,6%) erano di tipo privato, tipologia più diffusa nelle Regioni del centro e del sud dell'Italia, mentre i 66 centri pubblici (34,7%) sono più presenti nelle Regioni del Nord. I 17 centri privati convenzionati (8,9%) si trovavano solamente in 4 Regioni, quali Lombardia (10), Toscana (5), Piemonte (1) e Friuli Venezia Giulia (1) (Tabella 59).

I centri che hanno svolto meno di 200 cicli rappresentano circa un terzo (34,7%) dei centri italiani. Il 34,2% ha effettuato almeno 500 cicli di II e III livello. Gli ultimi dati pubblicati dall'EIM, Il Registro Europeo, riguardanti l'applicazione della PMA in Europa nel 2019, rivelano che il 50,1% dei centri europei svolge un'attività con più di 500 cicli, mentre i centri medio-piccoli, ovvero che eseguono un numero di procedure annue inferiori a 200 cicli, sono il 24,2%. Il 36,4% dei centri pubblici in Italia sono centri di "media" grandezza (effettuano tra i 200 e i 500 cicli ogni anno), se a questi si aggiungono i centri che eseguono tra i 500 ed i 1.000 cicli si arriva al 71,2%. I centri privati convenzionati svolgono tutti almeno 200 cicli e sono quindi considerati "medio-grandi". Tra i centri privati vi è una forte presenza di centri di "piccole" dimensioni (46,7%), che eseguono al massimo 200 cicli in un anno (Tabella 60).

L'attività di PMA di II e III livello, in termini di cicli iniziati, risulta essere maggiormente a carico dell'SSN con il 57,3% di tutti i cicli iniziati come somma di quelli effettuati nei centri pubblici (31,2%) e nei privati convenzionati (26,1%). Il 51,2% dell'attività è stata effettuata nei centri delle Regioni del Nord (49.109 cicli), e in particolare il 24,6% di tutta l'attività nazionale, pari a 23.607 cicli, viene svolta dai centri della Regione Lombardia, alla quale seguono, seppure con numeri molto inferiori, Lazio e Toscana, in cui si sono effettuati rispettivamente 13.730 cicli, pari al 14,3% e 11.416 cicli pari al 11,9% dell'attività del 2022 (Tabella 61).

Tabella 59. Distribuzione per Regione e area geografica del numero di centri che hanno svolto attività di II-III livello, secondo il tipo di servizio offerto (190 su 200 iscritti al Registro)

Regione/PA e area geografica	N. di Centri con attività	Tipo di servizio					
		pubblico		privato convenzionato		privato	
		n.	%	n.	%	n.	%
Piemonte	12	5	41,7	1	8,3	6	50,0
Valle d'Aosta	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
Lombardia	24	12	50,0	10	41,7	2	8,3
Liguria	2	2	100,0	0	0,0	0	0,0
Nord ovest	39	20	51,3	11	28,2	8	20,5
PA Bolzano	3	1	33,3	0	0,0	2	66,7
PA Trento	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
Veneto	20	8	40,0	0	0,0	12	60,0
Friuli Venezia Giulia	3	2	66,7	1	33,3	0	0,0
Emilia-Romagna	16	7	43,8	0	0,0	9	56,3
Nord est	43	19	44,2	1	2,3	23	53,5
Toscana	14	5	35,7	5	35,7	4	28,6
Umbria	2	1	50,0	0	0,0	1	50,0
Marche	4	2	50,0	0	0,0	2	50,0
Lazio	24	4	16,7	0	0,0	20	83,3
Centro	44	12	27,3	5	11,4	27	61,4
Abruzzo	3	1	33,3	0	0,0	2	66,7
Molise	1	0	0,0	0	0,0	1	100,0
Campania	27	6	22,2	0	0,0	21	77,8
Puglia	10	1	10,0	0	0,0	9	90,0
Basilicata	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0
Calabria	4	1	25,0	0	0,0	3	75,0
Sicilia	15	2	13,3	0	0,0	13	86,7
Sardegna	3	3	100,0	0	0,0	0	0,0
Sud e isole	64	15	23,4	0	0,0	49	76,6
Italia	190	66	34,7	17	8,9	107	56,3

Tabella 60. Numero di Centri di PMA di II e III livello attivi nel 2022 per tipo di servizio/mole di attività effettuata

Dimensione dei Centri per n. cicli iniziati	Tipo di servizio							
	pubblici		privati convenzionati		privati		totale	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
1-99 cicli	3	4,5	1	5,9	33	30,8	37	19,5
100-199 cicli	12	18,2	0	0,0	17	15,9	29	15,3
200-499 cicli	24	36,4	3	17,6	32	29,9	59	31,1
500-999 cicli	23	34,8	6	35,3	16	15,0	45	23,7
≥ 1.000 cicli	4	6,1	7	41,2	9	8,4	20	10,5
Totale	66	100,0	17	100,0	107	100,0	190	100,0

Tabella 61. Distribuzione per Regione/PA e area geografica dei cicli iniziati con le tecniche di II e III livello per tipo di servizio

Regione/PA e area geografica	Cicli iniziati per tipo di servizio						
	totale	pubblico		privato convenzionato		privato	
	n.	n.	%	n.	%	n.	%
Piemonte	4.919	1.512	30,7	1.150	23,4	2.257	45,9
Valle d'Aosta	517	517	100,0	0	0,0	0	0,0
Lombardia	23.607	7.284	30,9	15.263	64,7	1.060	4,5
Liguria	1.094	1.094	100,0	0	0,0	0	0,0
Nord ovest	30.137	10.407	34,5	16.413	54,5	3.317	11,0
PA Bolzano	1.835	765	41,7	0	0,0	1.070	58,3
PA Trento	951	951	100,0	0	0,0	0	0,0
Veneto	6.578	2.546	38,7	0	0,0	4.032	61,3
Friuli Venezia Giulia	1.771	790	44,6	981	55,4	0	0,0
Emilia-Romagna	7.837	3.730	47,6	0	0,0	4.107	52,4
Nord est	18.972	8.782	46,3	981	5,2	9.209	48,5
Toscana	11.416	3.282	28,7	7.697	67,4	437	3,8
Umbria	597	290	48,6	0	0,0	307	51,4
Marche	294	259	88,1	0	0,0	35	11,9
Lazio	13.730	2.212	16,1	0	0,0	11.518	83,9
Centro	26.037	6.043	23,2	7.697	29,6	12.297	47,2
Abruzzo	723	466	64,5	0	0,0	257	35,5
Molise	88	0	0,0	0	0,0	88	100,0
Campania	9.316	2.007	21,5	0	0,0	7.309	78,5
Puglia	3.592	421	11,7	0	0,0	3.171	88,3
Basilicata	356	356	100,0	0	0,0	0	0,0
Calabria	999	229	22,9	0	0,0	770	77,1
Sicilia	4.978	435	8,7	0	0,0	4.543	91,3
Sardegna	775	775	100,0	0	0,0	0	0,0
Sud e isole	20.827	4.689	22,5	0	0,0	16.138	77,5
Italia	95.973	29.921	31,2	25.091	26,1	40.961	42,7

La grande variabilità nell'applicazione delle tecniche di II-III livello dei centri italiani viene meglio evidenziata nella Tabella 62 e nella Tabella 63 in cui sono mostrate le misure di posizione (media e mediana) e di dispersione (intervallo minimo-massimo) della distribuzione dei cicli iniziati nei centri sia a livello regionale che per tipo di servizio offerto.

I 190 centri di PMA nel 2022 hanno effettuato in media circa 505 cicli, con un intervallo di valori che va dal minimo di 2 cicli iniziati in un centro privato in Campania ad un massimo di 4.747 cicli iniziati in un centro privato convenzionato in Lombardia. La variabilità della media del numero di cicli iniziati a livello regionale è molto ampia, con un valore che va dai 983,6 cicli per ogni centro della Lombardia ai 73,5 per i centri delle Marche. I centri pubblici e i centri privati svolgono più o meno la stessa attività media (453,3 cicli e 382,8 rispettivamente), i centri privati convenzionati, invece, svolgono mediamente un'attività decisamente superiore (1.475,9 cicli di media).

Tabella 62. Distribuzione regionale del numero totale e del numero medio dei cicli iniziati con tecniche di PMA di II e III livello per ogni Centro

Regione/PA	N. Centri	Cicli iniziati con le tecniche di II e III livello				
		n.	media	mediana	minimo	massimo
Piemonte	12	4.919	409,9	287	12	1.338
Valle d'Aosta	1	517	517,0	517	517	517
Lombardia	24	23.607	983,6	559	52	4.747
Liguria	2	1.094	547,0	547	512	582
PA Bolzano	3	1.835	611,7	720	350	765
PA Trento	1	951	951,0	951	951	951
Veneto	20	6.578	328,9	228	8	1.203
Friuli Venezia Giulia	3	1.771	590,3	400	390	981
Emilia-Romagna	16	7.837	489,8	520	14	1.049
Toscana	14	11.416	815,4	582	29	4.077
Umbria	2	597	298,5	299	290	307
Marche	4	294	73,5	70	16	138
Lazio	24	13.730	572,1	268	54	3.281
Abruzzo	3	723	241,0	214	43	466
Molise	1	88	88,0	88	88	88
Campania	27	9.316	345,0	192	2	2.129
Puglia	10	3.592	359,2	406	16	760
Basilicata	1	356	356,0	356	356	356
Calabria	4	999	249,8	205	9	580
Sicilia	15	4.978	331,9	180	3	1.480
Sardegna	3	775	258,3	48	39	688
Totale	190	95.973	505,1	314	2	4.747

Tabella 63. Distribuzione per tipo di servizio del numero totale e del numero medio dei cicli iniziati con tecniche di PMA di II e III livello per ogni Centro

Tipo di Servizio	N. Centri	Cicli iniziati con le tecniche di II e III livello				
		n.	media	mediana	minimo	massimo
Pubblico	66	29.921	453,3	406	39	1.991
Privato convenzionato	17	25.091	1475,9	850	52	4.747
Privato	107	40.961	382,8	213	2	3.281
Totale	190	95.973	505,1	314	2	4.747

Nel 2022 l'attività di cicli di PMA di II e III livello con applicazione di tecniche di indagini genetiche preimpianto è stata svolta da 66 centri, di cui 8 pubblici, 9 privati convenzionati e 49 privati, per un totale di 7.561 cicli destinati ad indagini genetiche, il 75,8% di questi eseguiti nei centri privati (5.728 cicli). I centri che hanno effettuato almeno un ciclo di PMA con un'indagine genetica sono distribuiti in tutte le aree del Paese, con una concentrazione maggiore nel Centro Italia (23), dove i 15 centri del Lazio ed i 7 della Toscana hanno effettuato il 51,9% dei cicli con applicazione di indagini genetiche eseguiti in Italia (Tabella 64).

Tabella 64. Distribuzione per dimensione di attività/tipo di servizio offerto dei Centri che hanno effettuato almeno un ciclo di PMA con indagine genetica e dei cicli in cui sono state effettuate le indagini genetiche

Dimensione dei Centri per n. cicli iniziati	Totale		Tipo di servizio					
			pubblico		privato convenzionato		privato	
	n. Centri	n. cicli	n. Centri	n. cicli	n. Centri	n. cicli	n. Centri	n. cicli
1-99 cicli	3	5	0	0	0	0	3	5
100-199 cicli	4	32	1	1	0	0	3	31
200-499 cicli	22	651	2	149	1	45	19	457
500-999 cicli	22	1.243	4	229	3	278	15	736
≥ 1.000 cicli	15	5.630	1	34	5	1.097	9	4.499
Totale	66	7.561	8	413	9	1.420	49	5.728

Le tecniche con trasferimento di embrioni a fresco (FIVET e iCSI) , sono state applicate in misura maggiore nei centri pubblici (60,6% a confronto con il 53,6% dei privati convenzionati ed il 45,1% dei privati), mentre la quota di applicazione della tecnica che prevede il trasferimento di embrioni scongelati (FER) è stata eseguita maggiormente nei centri privati convenzionati (36,9% a confronto con il 30,7% dei pubblici ed il 28,0% dei privati), mentre le tecniche con donazione di gameti sono applicate nella maggioranza dei casi nei centri privati (25,7% a confronto con il 6,1% dei pubblici e dell' 8,6% dei privati convenzionati).

La possibilità, da parte dei centri di PMA di II-III livello, di offrire alle proprie pazienti le tecniche di crioconservazione di ovociti e/o embrioni è molto importante: la crioconservazione di ovociti, può essere utilizzata nel caso in cui al prelievo ovocitario si recuperino una quantità di ovociti molto superiore a quella necessaria per formare embrioni da trasferire, permettendo così di fecondare solo una parte di ovuli con la restante parte che viene crioconservata. La crioconservazione di embrioni permette sia di effettuare più di un trattamento di PMA sottoponendo la donna a un'unica stimolazione ovarica che di ridurre la possibilità di ottenere una gravidanza multipla non dovendo trasferire più embrioni contemporaneamente. Nel 2022 sono stati 7 i centri (5 privati e 2 pubblici) che non hanno effettuato alcun ciclo di crioconservazione, come nel 2021 e quasi esclusivamente di piccole dimensioni: 6 con meno di 100 cicli iniziati, 1 tra i 200 ed i 500 cicli.

L'attività di crioconservazione di embrioni e di ovociti rispetto ai prelievi effettuati è molto diversa se analizzata a livello regionale e per tipologia di ma anche per dimensione dei centri. La percentuale di cicli con prelievi ovocitari in cui vengono crioconservati ovociti e/o embrioni è maggiore nei centri privati convenzionati (59,4%) e in quelli privati (58,5%) rispetto a quelli pubblici (46,1%) ed è più diffusa nei centri del Nord e del centro Italia rispetto a quelli del Sud. Inoltre la quota di prelievi in cui si effettua almeno una crioconservazione risulta direttamente proporzionale alla grandezza dei centri: si crioconserva nel 37,0% dei prelievi nei centri che effettuano meno di 100 cicli fino ad arrivare al 52,8% nei centri che effettuano tra i 500 e i 1.000 cicli e al 63,5% in quelli con più di 1.000 cicli.

Nel 2022 a seguito dell'applicazione delle tecniche a fresco (FIVET/ICSI) e dello scongelamento di ovociti (FO) in Italia sono stati formati 98.441 embrioni in totale, in riduzione rispetto al 2021 (101.035). In media sono stati formati 2,20 embrioni per ogni prelievo o ciclo iniziato con la FO, valore inferiore a quello del 2021 (2,26), con un intervallo di variabilità compreso tra lo 0,92 (in un centro in Sicilia) ed il 4,67 (in un centro in Toscana).

Il numero di embrioni trasferiti in utero può influenzare sia la probabilità di ottenere una gravidanza e quindi un parto, sia il rischio di ottenere una gravidanza e poi un parto multiplo. In generale, la tendenza che si riscontra in Italia è quella di una diminuzione dei trasferimenti con 3 o più embrioni a vantaggio di quelli con un solo embrione. La percentuale di trasferimenti con più di 3 embrioni nelle tecniche con gameti della coppia risulta più alta della media nazionale (2,1%) nei centri di molte Regioni, gran parte delle quali appartenenti al Sud dell'Italia. Mentre per i trasferimenti delle tecniche con donazione di gameti la distribuzione risulta leggermente più omogenea sul territorio, anche se si riscontrano percentuali più alte della media nazionale nei trasferimenti con più di un embrione sempre nelle regioni meridionali. Per quanto riguarda la distribuzione per tipologia di servizio, si rileva una maggiore percentuale di trasferimenti con 3 o più embrioni nei centri privati (3,4%) per le tecniche con gameti della coppia e di quelli con 2 embrioni nei centri privati convenzionati (21,6%) per le tecniche con gameti donati. La dimensione del centro sembra avere una relazione indiretta con le percentuali di trasferimenti con 2 e di quelli con 3 o più embrioni: le percentuali aumentano al diminuire della grandezza del centro sia per le tecniche con gameti della coppia sia per quelle con gameti donati. In seguito del numero di embrioni trasferiti, si ottengono i parti multipli, sia gemellari che trigemini. Per le tecniche con gameti della coppia, la percentuale di parti multipli sembra essere maggiore nei centri (6,8%) rispetto ai privati convenzionati (5,2%) e a quelli pubblici (5,4%), e nei centri che effettuano meno di 100 cicli (11,5%) e tra i 100 e i 200 (11,3), mentre è più contenuta nei centri più grandi (4,2%). Per quanto riguarda le tecniche con gameti donati, appare leggermente più bassa la quota di parti multipli nei centri pubblici (2,7%), che nei centri privati convenzionati e privati (4,3% e 3,4% rispettivamente). La quota di parti multipli ottenuti con l'applicazione di tecniche con donazione di gameti, non sembra avere una relazione con la dimensione del centro. La percentuale di gravidanze perse al follow-up, cioè le gravidanze ottenute e di cui i centri non riescono ad ottenere informazioni riguardo all'esito, esprime l'accuratezza della raccolta dati, mostrando la capacità di ottenere informazioni complete relative al monitoraggio delle gravidanze ottenute e di contribuire così al processo informativo sulle tecniche di PMA. I centri che forniscono tra il 100% e il 90% delle informazioni delle gravidanze ottenute, sono stati 145 pari al 77,1% dei centri che hanno ottenuto almeno una gravidanza con tecniche di PMA di II-III livello con gameti della coppia e 84 pari al 73,7% per quelli che ne hanno ottenuta almeno una con la donazione di gameti. I centri che invece non hanno raccolto alcun dato sul follow-up delle gravidanze sono stati 13 (6,9%) con i gameti della coppia e 10 (8,8%) con gameti donati (Tabella 65).

Tabella 65. Distribuzione dei centri secondo la percentuale di gravidanze perse al follow-up nel 2022

Gravidanze perse al follow-up	Tecniche con gameti della coppia			Tecniche con gameti donati		
	Centri	%	% cumulata	Centri	%	% cumulata
0%	105	55,9	55,9	66	57,9	57,9
Fino al 10%	40	21,3	77,1	18	15,8	73,7
Tra 11% e 25%	17	9,0	86,2	8	7,0	80,7
Tra 26% e 50%	12	6,4	92,6	8	7,0	87,7
Tra 51% e 75%	1	0,5	93,1	2	1,8	89,5
Tra 76% e 99%	0	0,0	93,1	2	1,8	91,2
100%	13	6,9	100	10	8,8	100
Totale	188*	100,0	-	114**	100,0	-

* 5 Centri non hanno ottenuto alcuna gravidanza

** 6 Centri non hanno ottenuto alcuna gravidanza

In generale si è verificata una significativa riduzione della quota di gravidanze perse al follow-up, sia per quelle ottenute con gameti della coppia, passando dal 13,2% del 2021 al 6,7, sia per quelle ottenute dalle tecniche con donazione di gameti, dal 10,9% al 10,3%.

Esiste una forte variabilità a livello regionale: i centri delle Regioni del Nord Est e del Nord Ovest sono i più “virtuosi” riguardo al recupero d’informazioni sulle gravidanze ottenute mentre quelli delle Regioni del Centro e del Sud tendono a perdere una quota maggiore di informazioni sulle gravidanze ottenute. Tra le Regioni che hanno un maggior impatto, in termini di mole di attività svolta, vanno segnalate la Campania e il Lazio, i cui centri perdono informazioni rispettivamente sull’11,2% e sul 10,1% delle gravidanze ottenute con gameti della coppia e sul 11,7% e 15,1% di quelle ottenute con gameti donati.

Per quanto riguarda la tipologia di servizio, i centri privati mostrano minori capacità di recupero delle informazioni riguardanti le gravidanze ottenute rispetto ai centri pubblici e a quelli privati convenzionati (Tabella 66).

Tabella 66. Distribuzione assoluta e percentuale delle gravidanze perse al follow-up nell’anno 2022, secondo la tipologia del servizio offerto

Tipologia del servizio	Tecniche con gameti della coppia		Tecniche con gameti donati	
	gravidanze ottenute	gravidanze perse al follow-up (%)	gravidanze ottenute	gravidanze perse al follow-up (%)
Pubblico	4.662	3,0	487	0,6
Privato convenzionato	4.899	3,3	718	9,6
Privato	6.328	12,0	3.917	11,6
Totale	15.889	6,7	5.122	10,3

Infine, rispetto alla grandezza del centro, la percentuale di gravidanze perse al follow-up è tendenzialmente inversamente proporzionale alla grandezza del centro per le tecniche con gameti della coppia, mentre per le tecniche con gameti donati la perdita di informazioni maggiori si riscontra tra i centri di piccola e medio-piccola dimensione, cioè fino a 500 cicli eseguiti in un anno.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il Registro nazionale PMA per l'anno 2022 ha raccolto le informazioni di tutti i 333 Centri attivi nel territorio. È stato possibile tracciare un quadro epidemiologico dell'attività e dei risultati conseguiti dai Centri PMA nell'arco dell'anno 2022.

L'Italia è stato il primo Paese europeo a dover fronteggiare la diffusione dell'infezione da SARS-CoV-2 da fine gennaio 2020, con conseguente riduzione dell'attività di fecondazione assistita, mentre il 2021 è stato caratterizzato da un notevole incremento dell'attività riprendendo il trend di crescita che da anni caratterizza il fenomeno della PMA. Tuttavia questo fenomeno in crescita mostra aspetti contrastanti. Da un lato continua il trend in decremento dei cicli di inseminazione intrauterina, mentre per quanto riguarda le tecniche di II e III livello la progressiva riduzione dell'applicazione di cicli a fresco con gameti della coppia, è contrastata dall'aumento dei cicli che prevedono l'utilizzo di embrioni precedentemente crioconservati e dei cicli con gameti donati.

L'adesione totale dei Centri alla raccolta dati è proseguita registrando un notevole decremento della perdita di informazioni relativa al monitoraggio delle gravidanze ottenute grazie all'applicazione delle tecniche di fecondazione assistita. L'offerta delle tecniche sul territorio nazionale presenta caratteristiche di grande disomogeneità. L'accessibilità ai trattamenti di PMA nelle Regioni del Sud Italia appare non adeguata, soprattutto in confronto con le Regioni del Nord. Il quadro si aggrava ulteriormente se si osserva l'offerta di cicli a carico dell'SSN, quasi del tutto assente in alcune Regioni del Sud.

In generale, nel nostro Paese vengono eseguite 9.547 procedure di fecondazione assistita ogni milione di donne in età fertile. L'età delle pazienti che vengono trattate appare piuttosto elevata, superiore a quella della media delle pazienti rilevata in altri Paesi europei (Wyns *et al.*, 2018). Per ciò che concerne l'applicazione delle tecniche, si osserva un continuo incremento della tecnica di crioconservazione degli embrioni (FER) ed una riduzione più contenuta delle tecniche a fresco (FIVET e ICSI).

Quasi un terzo delle tecniche di II e III livello viene eseguito grazie all'utilizzo di embrioni precedentemente crioconservati. L'efficacia di questa tecnica è ormai superiore a quella delle tecniche in cui si utilizzano gameti ed embrioni a fresco. Nonostante ciò, esiste ancora, nel nostro Paese una quota di Centri che non effettua cicli che prevedono la crioconservazione di gameti o embrioni.

In relazione alla sicurezza delle tecniche applicate, la quota di parti gemellari, e in particolare la quota di parti trigemini, appare particolarmente contenuta. Questa riduzione è la diretta conseguenza delle pratiche cliniche adottate dai Centri italiani che vedono, per le tecniche in cui vengono utilizzati gameti della coppia, nel 70,5% dei casi il trasferimento di un singolo embrione, e i trasferimenti con un numero di embrioni superiore a 3 che rappresenta ormai una quota del tutto marginale.

Continua ad aumentare la diffusione dell'applicazione delle tecniche di II e III livello che prevedono l'utilizzo di gameti donati. Nei 120 Centri in cui queste tecniche vengono adottate sono state ottenute 5.122 gravidanze da cui sono nati 3.717 bambini.

Obiettivo futuro del Registro nazionale PMA è la realizzazione della raccolta dati su ciclo singolo di trattamento, la riduzione della perdita di informazioni delle gravidanze su tutto il territorio nazionale e l'implementazione di indicatori chiave di *performance* (KPI) sull'attività dei Centri.

BIBLIOGRAFIA

- Astolfi G, Ballardini E, Bellini M, Calzolari E, Capelli M, Cocchi G., Dallaglio S, Garavelli L, Lenzi M, Locatelli C, Lugli L, Melli N, Neville A, Rozzi E, Simonazzi G, Vancini A, Volpato S. *Rapporto annuale sulle Malformazioni congenite in Emilia Romagna (IMER) - 2018 (Database aggiornato a dicembre 2020)*. Ferrara: IMER, Università di Ferrara; 2020.
- Boldrini R, Di Cesare M, Basili F, Bergamaschi A, Campo G, Moroni R, Romanelli M, Rizzuto E, Trevisani V. *Certificato di assistenza al parto (CeDAP). Analisi dell'evento nascita - Anno 2022*. Roma: Ministero della Salute; 2022.
- Giardino D, Zuccarello D, Capalbo A, Novelli A, Renieri A, Rosatelli MC, Seia M. *Diagnosi Genetica Preimpianto, PGT Raccomandazioni SIGU 2017 per la pratica clinica. Documento redatto dal Tavolo Tecnico istituito nell'ambito del GdL SIGU di Citogenetica-Citogenomica*. Milano: Società Italiana di Genetica Umana; 2017. Disponibile all'indirizzo: https://sigu.net/wp-content/uploads/2020/11/2043-2017_08_09_Raccomandazioni-PGT2017-ApprovatoCDSIGU.pdf; ultima consultazione settembre 2024.
- ISS. Decreto del Presidente dell'Istituto Superiore di Sanità 18 dicembre 2006. *Configurazione Registro nazionale della procreazione medicalmente assistita come Centro operativo per gli adempimenti della Legge 40/2004 presso Istituto Superiore di Sanità*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2006.
- Wyns C, De Geyter C, Calhaz-Jorge C, Kupka MS, Motrenko T, Smeenk J, Bergh C, Tandler-Schneider A, Rugescu IA, Goossens V. *ART in Europe, 2018: results generated from European registries by ESHRE*. Human Reproduction Open, 2022 July 5;2022(3).
- Zegers-Hochschild F, Adamson GD, Dyer S, Racowsky C, de Mouzon J, Sokol R, Rienzi L, Sunde A, Schmidt L, Cooke ID, Simpson JL, van der Poel S. The International Glossary on Infertility and Fertility .1093/humrep/dex234.

APPENDICE A
Distribuzioni geografiche di alcuni indicatori.
Attività 2022

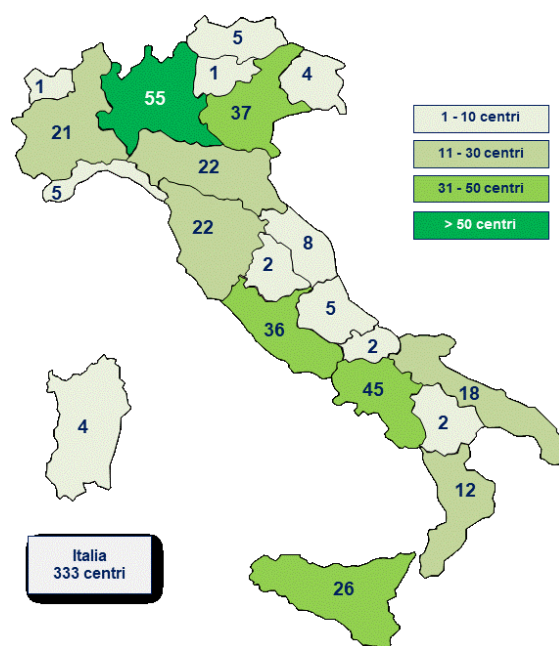


Figura A1. Distribuzione regionale dei Centri che hanno svolto attività nel 2022

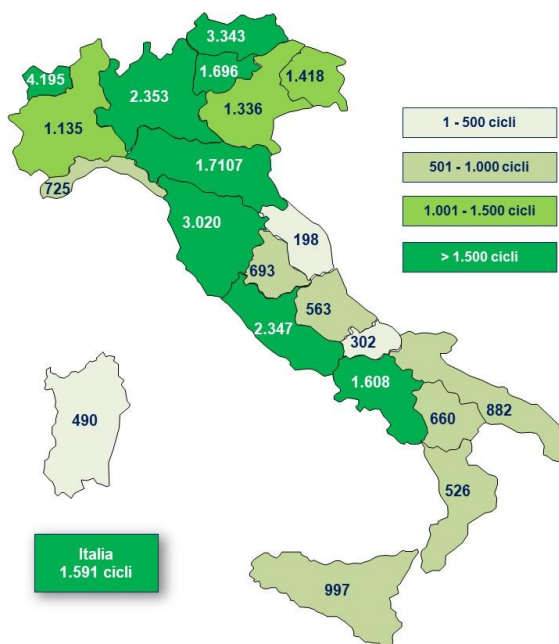


Figura A2. Distribuzione regionale del numero di cicli iniziati da tutte le tecniche di II e III livello (FIVET, ICSI, FER, FO, ovociti donati, doppia donazione) per milione di abitanti nel 2022
NB: Popolazione media residente nel 2022. Fonte ISTAT

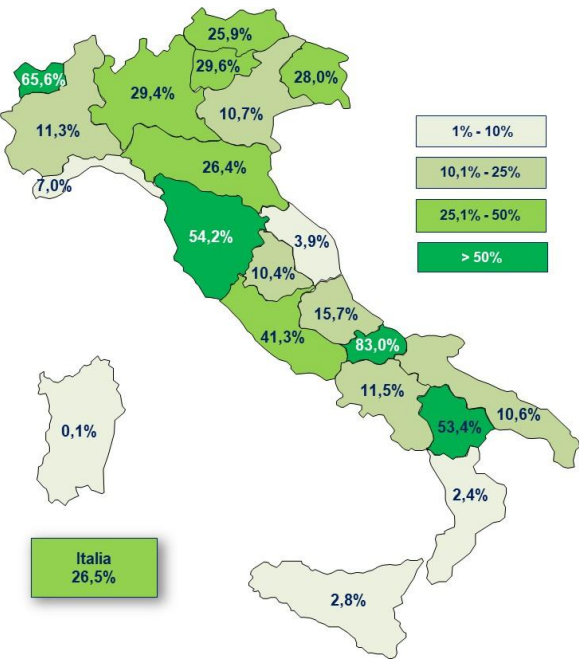


Figura A3. Distribuzione regionale della proporzione dei cicli iniziati con tecniche a fresco in pazienti residenti in altra Regione sul totale dei cicli a fresco nel 2022

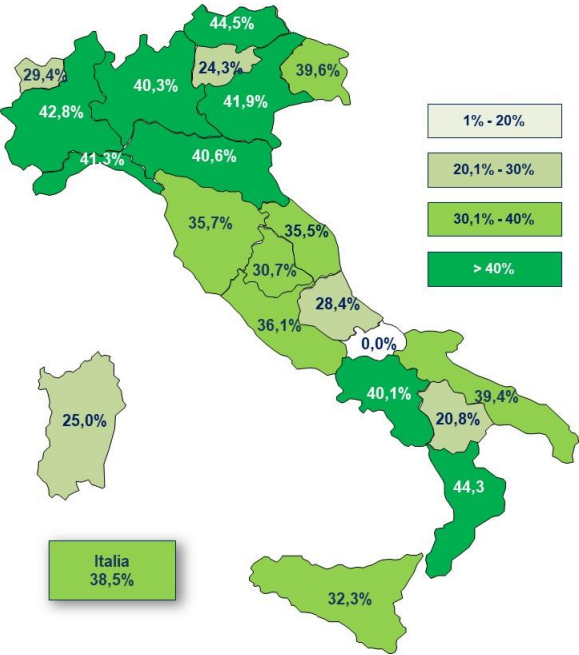


Figura A4. Distribuzione regionale della proporzione dei cicli di scongelamento effettuati (FER, FO) sul totale dei cicli di II e III livello con gameti della coppia nel 2022

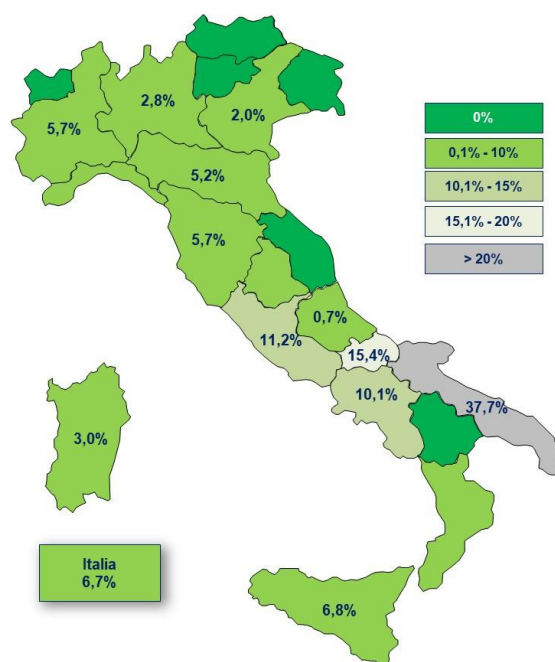


Figura A5. Distribuzione regionale delle percentuali di perdita al follow-up sulle gravidanze ottenute da tecniche di II e III livello con gameti della coppia nell'anno 2022

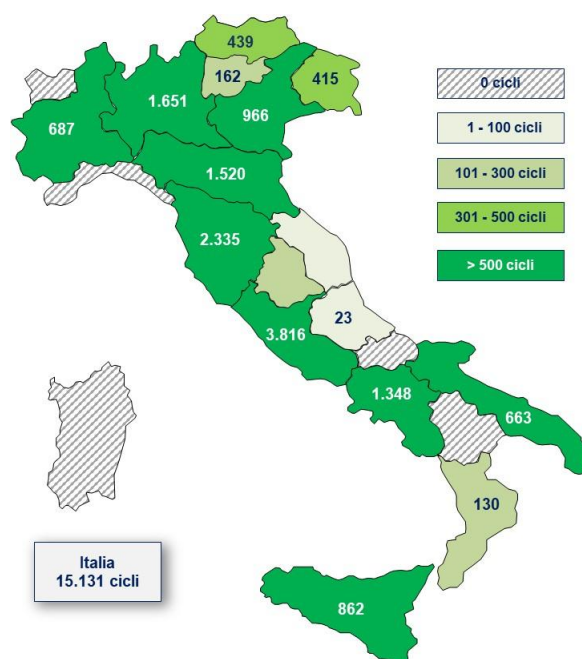


Figura A6. Distribuzione regionale del numero di cicli iniziati di I e di II/III livello con una donazione di gameti nell'anno 2022

APPENDICE B
Iscrizione al Registro nazionale della PMA.
Situazione aggiornata al 31 gennaio 2024

I centri che in Italia applicano le tecniche di PMA di I livello (Inseminazione Semplice) e di II-III e livello (FIVET, ICSI, FER e FO), autorizzati dalle Regioni di appartenenza, e iscritti al Registro nazionale, alla data del 31 gennaio 2024 sono 312. La distribuzione regionale è rappresentata nella Figura B1. La Lombardia con 51 centri, la Campania con 46, il Lazio con 37, il Veneto con 32 e il Piemonte e la Toscana con 21 sono le Regioni con una maggiore presenza di Centri di fecondazione assistita, rappresentando insieme il 66,7% di tutti i Centri autorizzati in Italia. I Centri di fecondazione assistita vengono distinti secondo la complessità delle tecniche adottate e l'utilizzo o meno di assistenza anestesiológica in Centri definiti di "I livello" o di "II e III livello". Nei Centri di I livello vengono applicate soltanto procedure di Inseminazione semplice e tecniche di crioconservazione dei gameti maschili. Nei Centri di II e III livello, oltre all'Inseminazione semplice, vengono praticate le tecniche di procreazione assistita più complesse (GIFT, FIVET e ICSI), le tecniche di prelievo chirurgico di spermatozoi (es. MESA, TESE, PESA, TESA) le tecniche di crioconservazione dei gameti sia maschili che femminili e la crioconservazione di embrioni.

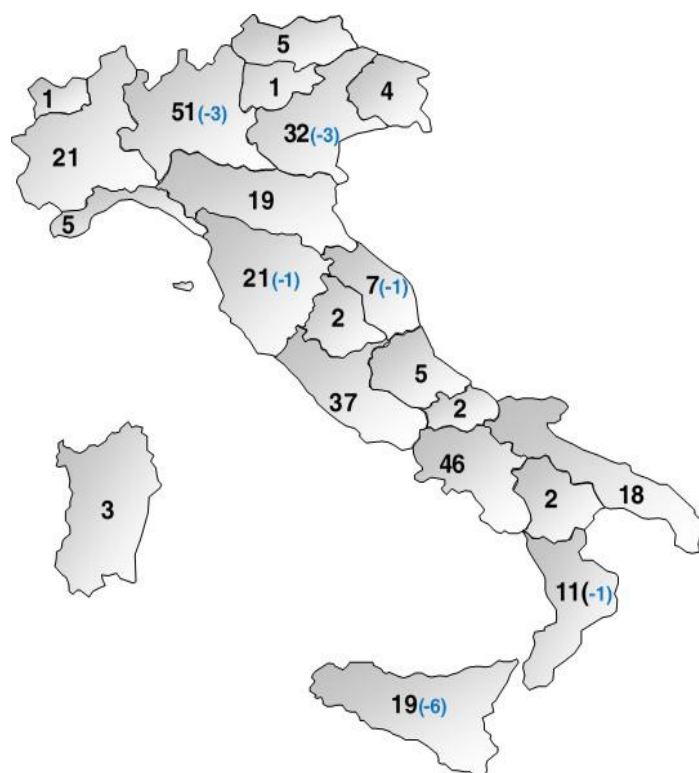


Figura B1. Distribuzione regionale dei Centri di I, II e III livello autorizzati a eseguire tecniche di PMA alla data del 31 gennaio 2024 – TOTALE 312 (tra parentesi è indicata la differenza rispetto alla numerosità dei Centri attivi al 31 gennaio 2023)

Nella Figura B2 è rappresentata la distribuzione percentuale dei centri distinti secondo il livello di complessità delle tecniche offerte, attivi alla data del 31 gennaio nel decennio tra gli anni 2015 e 2024. Nel 2024 i centri autorizzati ad applicare tecniche di primo livello sono 118 e rappresentano il 37,8% della totalità dei centri attivi. Quelli che, invece, vengono definiti di II e III livello sono 197, ovvero il 61,2%.

Nella Figura B3 è rappresentata la distribuzione percentuale dei centri di II e III livello attivi alla data del 31 gennaio nel decennio che va dagli anni 2015 al 2024, distinti secondo il servizio offerto.

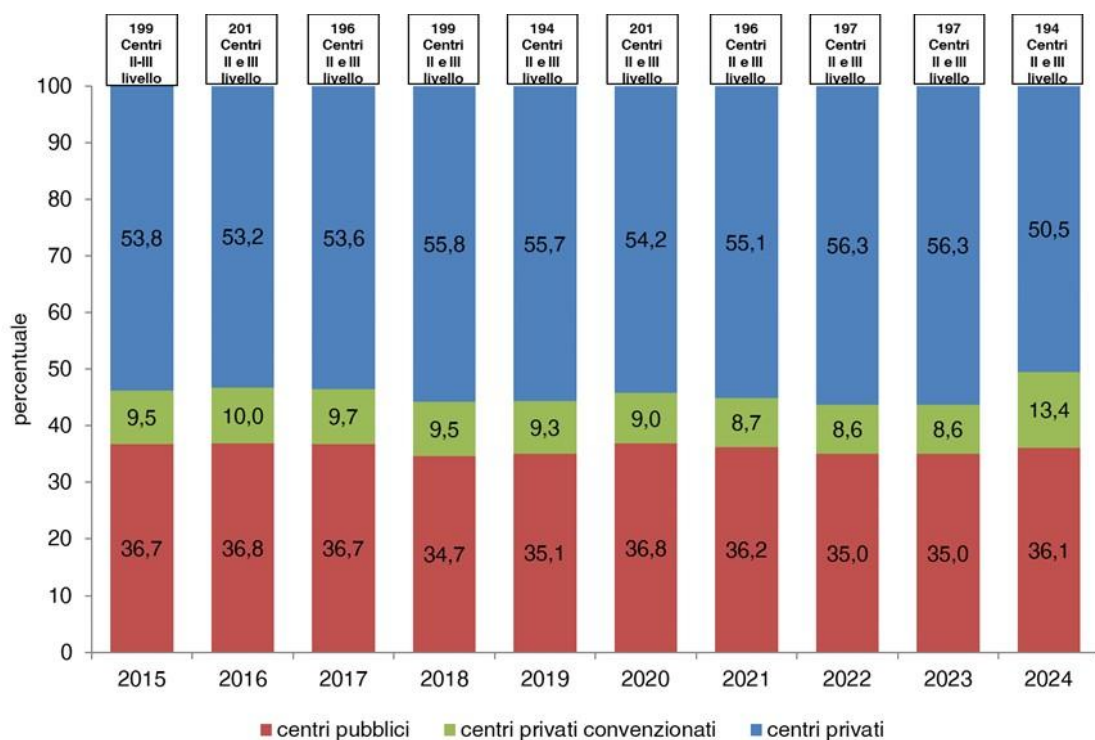


Figura B2. Distribuzione percentuale dei centri secondo il livello delle tecniche applicate tra gli anni 2015 e 2024

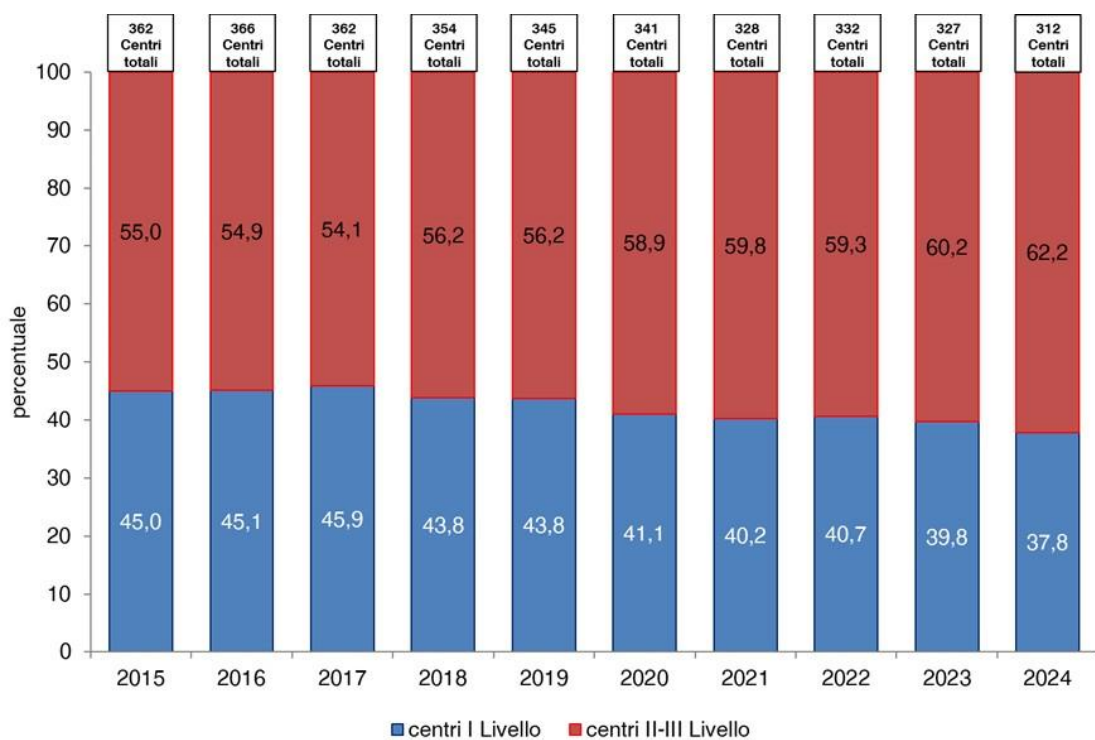


Figura B3. Distribuzione percentuale dei Centri secondo il servizio offerto tra gli anni 2015 e 2024

APPENDICE C
Sintesi dell'attività, dei risultati e del monitoraggio
delle gravidanze per Regioni e Province Autonome.
Anni 2016-2022

Regione Piemonte

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2016-2022



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	28	28	23	23	22	22	21	333
% Centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, tecniche a fresco, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)								
n. coppie trattate	4.398	4.731	4.681	4.651	3.606	4.765	4.458	87.192
n. cicli iniziati	5.381	5.920	5.848	5.770	4.500	5.995	5.649	109.755
n. nati vivi	874	955	974	974	676	954	972	16.718
Tecniche di I livello (IUI e donazioni di gameti maschili)								
n. coppie trattate	940	892	768	672	438	517	474	9.087
n. cicli iniziati	1.499	1.424	1.222	1.020	657	810	730	13.782
n. gravidanze ottenute	214	213	170	143	85	98	104	1.490
% gravidanze su cicli	14,3	15,0	13,9	14,0	12,9	12,1	14,2	10,8
% gravidanze perse al follow-up	5,6	2,8	2,4	7,0	7,1	15,3	12,5	9,5
n. parti	162	173	136	113	62	68	68	1.064
n. nati vivi	176	185	145	120	67	72	70	1.135
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)								
n. coppie trattate	3.458	3.839	3.913	3.979	3.168	4.248	3.984	78.105
n. cicli iniziati	3.882	4.496	4.626	4.750	3.843	5.185	4.919	95.973
n. gravidanze ottenute	888	997	1.109	1.086	844	1.235	1.203	21.011
% gravidanze perse al follow-up	6,5	5,0	3,9	4,7	8,1	11,8	5,7	7,6
n. parti	615	708	790	821	593	861	890	14.839
n. nati vivi	698	770	829	854	609	882	902	15.583
Indicatori di accesso alle tecniche di II e III livello								
Cicli iniziati per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	5.123	6.070	6.357	6.601	5.499	7.590	7.251	9.547
Cicli iniziati per 1 milione di abitanti	872	1.015	1.046	1.072	879	1.198	1.135	1.591

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche a fresco con gameti della coppia								
n. coppie trattate	2.343	2.453	2.409	2.263	1.789	2.234	2.018	40.397
n. cicli iniziati	2.586	2.807	2.716	2.653	2.131	2.694	2.436	50.072
età media calcolata	36,7	36,7	36,4	36,7	37,2	36,9	36,6	36,7
n. gravidanze ottenute	525	484	491	442	269	339	275	6.076
% gravidanze su cicli	20,3	17,2	18,1	16,7	12,6	12,6	11,3	12,1
% gravidanze su prelievi	21,4	18,5	19,3	17,9	13,7	13,5	12,2	13,4
% gravidanze su trasferimenti	29,2	28,9	30,3	30,1	28,3	28,1	29,7	27,3
% gravidanze gemellari	14,3	13,2	8,8	7,2	4,8	4,1	2,5	10,0
% gravidanze trigemine e quaduple	0	0,4	0	0	0	0	0	0,2
% gravidanze perse al follow-up	8,0	6,6	5,5	6,3	9,3	13,6	5,5	7,9
n. parti	348	341	336	322	191	227	206	4.246
n. nati vivi	403	376	359	345	199	237	209	4.654
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti con gameti della coppia								
n. coppie trattate	841	1.036	1.109	1.315	1.043	1.449	1.426	25.054
n. cicli iniziati	957	1.241	1.405	1.579	1.289	1.819	1.825	31.358
n. gravidanze ottenute	256	360	435	483	426	617	673	9.813
tasso gravidanza cumulativo*	37,9	40,6	34,1	34,9	32,6	35,5	38,9	31,7
% gravidanze perse al follow-up	5,9	3,1	2,1	3,5	5,2	8,1	5,8	5,9
n. parti	188	260	321	344	307	449	496	6.992
n. nati vivi	213	283	333	350	313	458	502	7.212

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche di I livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	2	3	5	4	4	7	3	83
n. coppie trattate	33	24	23	18	13	23	21	439
n. di cicli iniziati	51	40	41	23	17	31	29	588
n. gravidanze ottenute	7	5	9	5	5	10	9	116
% gravidanze perse al follow-up	13,7	-	-	-	-	-	-	19,7
n. parti	0	-	-	-	-	-	-	14,7
n. nati vivi	7	5	7	4	2	8	7	80
Tecniche di II e III livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	3	4	5	5	6	6	6	120
n. coppie trattate	274	350	395	401	336	565	540	12.654
n. cicli iniziati	339	448	505	518	423	672	658	14.543
n. gravidanze ottenute	107	153	183	161	149	279	255	5.122
% gravidanze perse al follow-up	0,9	4,6	3,8	3,7	14,1	17,9	5,9	10,3
n. parti	79	107	133	155	95	185	188	3.601
n. nati vivi	82	111	137	159	97	187	191	3.717

Regione Valle d'Aosta

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2016-2022



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	1	1	1	1	1	1	1	333
% Centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, tecniche a fresco, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)								
n. coppie trattate	348	339	296	368	260	391	405	87.192
n. cicli iniziati	491	477	381	567	393	631	607	109.755
n. nati vivi	63	54	37	26	8	48	38	16.718
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)								
n. coppie trattate	28	18	20	50	45	43	37	9.087
n. cicli iniziati	51	24	31	109	77	83	90	13.782
n. gravidanze ottenute	3	2	2	2	3	4	0	1.490
% di gravidanze su cicli*	5,9	-	-	1,8	3,9	4,8	0	10,8
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	9,5
n. parti	3	2	1	1	0	4	0	1.064
n. nati vivi	3	2	1	1	0	4	0	1.135
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)								
n. coppie trattate	320	321	276	318	215	348	368	78.105
n. cicli iniziati	440	453	350	458	316	548	517	95.973
n. gravidanze ottenute	69	70	49	28	14	47	49	21.011
% gravidanze perse al follow-up	0	4,3	-	-	-	-	-	7,6
n. parti	55	47	32	22	8	40	37	14.839
n. nati vivi	60	52	36	25	8	44	38	15.583
Indicatori di accesso alle tecniche di II e III livello								
Cicli iniziati per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	20.035	21.183	16.715	22.251	15.716	27.752	26.543	9.547
Cicli iniziati per 1 milione di abitanti	3.462	3.589	2.773	3.647	2.537	4.429	4.195	1.591

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche a fresco gameti della coppia								
n. coppie trattate	251	247	193	228	160	230	255	40.397
n. cicli iniziati	356	356	250	336	243	362	365	50.072
età media calcolata	36,7	36,5	37,1	37,0	37,0	36,5	36,1	36,7
n. gravidanze ottenute	64	57	25	20	7	28	31	6.076
% gravidanze su cicli	18,0	16,0	10,0	6,0	2,9	7,7	8,5	12,1
% gravidanze su prelievi	19,4	17,6	10,3	7,2	3,4	9,2	9,6	13,4
% gravidanze su trasferimenti	25,2	20,8	16,7	10,8	5,9	15,7	15,8	27,3
% gravidanze gemellari	7,8	8,8	-	-	-	-	-	10,0
% gravidanze trigemine e quaduple	0	0	-	-	-	-	-	0,2
% gravidanze perse al follow-up	0	3,5	-	-	-	-	-	7,9
n. parti	51	39	19	15	3	22	24	4.246
n. nati vivi	56	42	22	18	3	25	24	4.654
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti gameti della coppia								
n. coppie trattate	69	74	83	90	55	118	113	25.054
n. cicli iniziati	84	97	100	122	73	186	152	31.358
n. gravidanze ottenute	5	13	24	8	7	19	18	9.813
tasso gravidanza cumulativo*	27,5	28,3	19,6	8,3	5,8	13,0	13,4	31,7
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	5,9
n. parti	4	8	13	7	5	18	13	6.992
n. nati vivi	4	10	14	7	5	19	14	7.212

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche di I livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	0	0	0	0	0	0	0	83
n. coppie trattate	-	-	-	-	-	-	-	439
n. cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	-	588
n. gravidanze ottenute	-	-	-	-	-	-	-	116
% gravidanze su cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	-	19,7
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	14,7
n. parti	-	-	-	-	-	-	-	80
n. nati vivi	-	-	-	-	-	-	-	88
Tecniche di II e III livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	0	0	0	0	0	0	0	120
n. coppie trattate	-	-	-	-	-	-	-	12.654
n. cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	-	14.543
n. gravidanze ottenute	-	-	-	-	-	-	-	5.122
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	10,3
n. parti	-	-	-	-	-	-	-	3.601
n. nati vivi	-	-	-	-	-	-	-	3.717

Regione Lombardia

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2016-2022



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	62	60	58	58	55	55	55	333
% Centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, tecniche a fresco, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)								
n. coppie trattate	19.267	18.905	18.692	19.091	13.980	19.438	19.758	87.192
n. cicli iniziati	25.964	25.805	25.664	26.180	17.825	25.769	26.344	109.755
n. nati vivi	3.577	4.068	4.134	4.050	2.886	4.343	4.437	16.718
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)								
n. coppie trattate	2.550	2.184	1.886	1.935	1.450	1.985	1.614	9.087
n. cicli iniziati	4.884	4.102	3.558	3.422	2.404	3.511	2.737	13.782
n. gravidanze ottenute	447	422	400	328	254	362	278	1.490
% gravidanze su cicli	9,2	10,3	11,2	9,6	10,6	10,3	10,2	10,8
% gravidanze perse al follow-up	13,9	8,5	6,5	6,4	3,1	4,1	1,4	9,5
n. parti	301	305	288	243	197	271	224	1.064
n. nati vivi	324	335	306	264	212	285	234	1.135
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)								
n. coppie trattate	16.717	16.721	16.806	17.156	12.530	17.453	18.144	78.105
n. cicli iniziati	21.080	21.703	22.106	22.758	15.421	22.258	23.607	95.973
n. gravidanze ottenute	4.057	4.733	4.875	4.942	3.577	5.332	5.579	21.011
% gravidanze perse al follow-up	4,7	4,9	3,4	3,3	4,3	2,7	3,5	7,6
n. parti	2.905	3.376	3.514	3.525	2.511	3.841	4.019	14.839
n. nati vivi	3.253	3.733	3.828	3.786	2.674	4.058	4.203	15.583
Indicatori di accesso alle tecniche di II e III livello								
Cicli iniziati per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	11.735	12.237	12.589	13.040	9.010	13.205	14.099	9.547
Cicli iniziati per 1 milione di abitanti	2.104	2.162	2.195	2.249	1.534	2.221	2.353	1.591

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2016-2022**



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche a fresco con gameti della coppia								
n. coppie trattate	12.170	11.784	11.358	11.486	7.536	10.435	10.255	40.397
n. cicli iniziati	15.461	15.468	15.124	15.067	9.157	13.104	13.161	50.072
età media calcolata	36,6	36,6	36,7	36,7	36,7	36,7	36,5	36,7
n. gravidanze ottenute	2.464	2.823	2.658	2.509	1.473	2.189	2.004	6.076
% gravidanze su cicli	15,9	18,3	17,6	16,7	16,1	16,7	15,2	12,1
% gravidanze su prelievi	17,5	20,0	19,3	18,1	17,9	18,2	16,7	13,4
% gravidanze su trasferimenti	23,3	27,3	26,9	26,7	27,9	28,8	27,3	27,3
% gravidanze gemellari	16,7	14,9	13,0	11,8	12,6	12,7	10,5	10,0
% gravidanze trigemine e quaduple	0	0	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2
% gravidanze perse al follow-up	5,0	5,0	4,0	3,3	4,6	1,3	1,3	7,9
n. parti	1.768	2.014	1.930	1.820	1.058	1.544	1.485	4.246
n. nati vivi	2.050	2.302	2.171	2.031	1.177	1.716	1.614	4.654
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti con gameti della coppia								
n. coppie trattate	4.297	4.616	5.006	5.227	4.385	6.037	6.576	25.054
n. cicli iniziati	5.326	5.869	6.479	6.997	5.475	7.932	8.881	31.358
n. gravidanze ottenute	1.496	1.799	2.059	2.170	1.788	2.654	2.895	9.813
tasso gravidanza cumulativo*	33,3	40,2	31,2	31,1	35,6	37,0	37,2	31,7
% gravidanze perse al follow-up	4	5,0	2,8	3,2	2,5	2,1	2,5	5,9
n. parti	1.063	1.293	1.454	1.499	1.249	1.908	2.034	6.992
n. nati vivi	1.115	1.349	1.506	1.542	1.283	1.945	2.081	7.212

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2016-2022**



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche di I livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	2	1	3	4	4	5	7	83
n. coppie trattate	16	27	36	55	41	66	61	439
n. cicli iniziati	16	44	60	56	53	101	86	588
n. gravidanze ottenute	3	14	7	8	18	23	21	116
% gravidanze su cicli iniziati	-	-	-	14,3	-	22,8	24,4	19,7
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	14,7
n. parti	2	12	7	8	13	19	16	80
n. nati vivi	2	15	7	7	14	19	16	88
Tecniche di II e III livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	1	1	3	4	7	7	11	120
n. coppie trattate	250	321	442	443	609	981	1.313	12.654
n. cicli iniziati	293	366	503	694	789	1.222	1.565	14.543
n. gravidanze ottenute	97	111	158	263	316	489	680	5.122
% gravidanze perse al follow-up	2,1	1,8	1,9	3,4	13,3	2,2	8,5	10,3
n. parti	74	69	130	206	204	389	500	3.601
n. nati vivi	88	82	151	213	214	397	508	3.717

Regione Liguria

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2016-2022



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	10	9	9	6	6	5	5	333
% Centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, tecniche a fresco, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)								
n. coppie trattate	1.047	1.025	1.095	1.021	752	1.067	1.083	87.192
n. cicli iniziati	1.410	1.357	1.520	1.365	958	1.378	1.424	109.755
n. nati vivi	155	179	202	210	141	197	195	16.718
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)								
n. coppie trattate	357	344	302	231	154	256	188	9.087
n. cicli iniziati	590	566	552	391	267	399	330	13.782
n. gravidanze ottenute	62	55	43	45	26	30	33	1.490
% gravidanze su cicli	10,5	9,7	7,8	11,5	9,7	7,5	10,0	10,8
% gravidanze perse al follow-up	24,2	9,1	0	6,7	0	3,3	3,0	9,5
n. parti	42	39	35	33	19	21	18	1.064
n. nati vivi	44	40	36	33	19	23	19	1.135
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)								
n. coppie trattate	690	681	793	790	598	811	895	78.105
n. cicli iniziati	820	791	968	974	691	979	1.094	95.973
n. gravidanze ottenute	131	170	214	221	154	215	207	21.011
% gravidanze perse al follow-up	2,3	1,2	0,5	0,5	0	0,9	0,9	7,6
n. parti	93	120	150	158	114	168	164	14.839
n. nati vivi	111	139	166	177	122	174	176	15.583
Indicatori di accesso alle tecniche di II e III livello								
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	3.321	3.273	4.081	4.177	3.060	4.408	4.970	9.547
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	523	507	623	630	454	647	725	1.591

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche a fresco gameti della coppia								
n. coppie trattate	492	485	534	504	367	514	526	40.397
n. cicli iniziati	592	563	656	618	422	592	642	50.072
età media calcolata	36,0	35,8	35,8	36,0	36,2	35,7	35,7	36,7
n. gravidanze ottenute	86	105	116	114	66	99	97	6.076
% gravidanze su cicli	14,5	18,7	17,7	18,4	15,6	16,7	15,1	12,1
% gravidanze su prelievi	16,8	21,3	20,2	21,3	17,8	19,3	18,3	13,4
% gravidanze su trasferimenti	23,0	28,5	29,5	29,8	25,7	0	0	27,3
% gravidanze gemellari	12,8	20,0	18,1	19,3	10,6	9,1	9,3	10,0
% gravidanze trigemine e quaduple	2,3	1,0	0	0	0	0	1,0	0,2
% gravidanze perse al follow-up	1,2	1,9	0	0,9	0	1,0	1,0	7,9
n. parti	61	76	89	87	54	80	76	4.246
n. nati vivi	74	94	104	103	59	86	86	4.654
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti gameti della coppia								
n. coppie trattate	198	196	259	286	231	297	369	25.054
n. cicli iniziati	228	228	312	356	269	387	452	31.358
n. gravidanze ottenute	45	65	98	107	88	116	110	9.813
tasso gravidanza cumulativo*	26,6	35,1	32,6	35,8	36,5	36,3	32,2	31,7
% gravidanze perse al follow-up	4	0	1,0	0	0	0	0	5,9
n. parti	32	44	61	71	60	88	88	6.992
n. nati vivi	37	45	62	74	63	88	90	7.212

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche di I livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	0	0	0	0	0	0	0	83
n. coppie trattate	-	-	-	-	-	-	-	439
n. cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	-	588
n. gravidanze ottenute	-	-	-	-	-	-	-	116
% gravidanze su cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	-	19,7
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	14,7
n. parti	-	-	-	-	-	-	-	80
n. nati vivi	-	-	-	-	-	-	-	88
Tecniche di II e III livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	0	0	0	0	0	0	0	120
n. coppie trattate	-	-	-	-	-	-	-	12.654
n. cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	-	14.543
n. gravidanze ottenute	-	-	-	-	-	-	-	5.122
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	10,3
n. parti	-	-	-	-	-	-	-	3.601
n. nati vivi	-	-	-	-	-	-	-	3.717

Provincia Autonoma di Bolzano

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2016-2022



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	5	6	6	6	5	5	5	333
% Centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, tecniche a fresco, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)								
n. coppie trattate	1.562	1.781	1.997	2.004	1.532	1.646	1.668	87.192
n. cicli iniziati	1.996	2.275	2.518	2.369	1.782	2.213	2.174	109.755
n. nati vivi	375	361	353	331	252	285	289	16.718
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)								
n. coppie trattate	246	248	286	240	191	235	223	9.087
n. cicli iniziati	400	409	447	359	265	357	339	13.782
n. gravidanze ottenute	41	32	34	29	26	26	30	1.490
% gravidanze su cicli	10,3	7,8	7,6	8,1	9,8	7,3	8,8	10,8
% gravidanze perse al follow-up	4,9	6,3	8,8	6,9	7,7	7,7	10,0	9,5
n. parti	33	22	26	19	21	18	22	1.064
n. nati vivi	37	23	28	19	23	17	23	1.135
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)								
n. coppie trattate	1.316	1.533	1.711	1.764	1.341	1.411	1.445	78.105
n. cicli iniziati	1.596	1.866	2.071	2.010	1.517	1.856	1.835	95.973
n. gravidanze ottenute	376	393	377	399	301	374	372	21.011
% gravidanze perse al follow-up	2,9	0	2,9	6,5	1,0	1,1	0,3	7,6
n. parti	287	304	294	288	221	257	260	14.839
n. nati vivi	338	338	325	312	229	268	266	15.583
Indicatori di accesso alle tecniche di II e III livello								
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	15.858	18.632	20.735	20.474	15.434	19.098	19.030	9.547
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	3.002	3.473	3.811	3.715	2.761	3.380	3.343	1.591

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche a fresco gameti della coppia								
n. coppie trattate	769	843	792	843	576	636	623	40.397
n. cicli iniziati	904	990	917	876	654	839	776	50.072
età media calcolata	36,6	36,8	36,9	36,7	36,7	37,2	36,8	36,7
n. gravidanze ottenute	212	179	127	110	54	82	84	6.076
% gravidanze su cicli	23,5	18,1	13,8	12,6	8,3	9,8	10,8	12,1
% gravidanze su prelievi	26,1	19,6	14,8	13,4	9,1	10,5	12,3	13,4
% gravidanze su trasferimenti	32,8	29,1	23,2	26,2	21,2	23,1	24,8	27,3
% gravidanze gemellari	16,0	11,2	12,6	16,4	1,9	7,3	1,2	10,0
% gravidanze trigemine e quaduple	0,5	0	0,8	0	0	0	0	0,2
% gravidanze perse al follow-up	2,4	0	4,7	0,9	0	1,2	0	7,9
n. parti	168	140	100	89	41	57	54	4.246
n. nati vivi	199	157	111	100	42	58	53	4.654
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti gameti della coppia								
n. coppie trattate	318	400	470	521	419	426	487	25.054
n. cicli iniziati	401	485	588	658	423	571	623	31.358
n. gravidanze ottenute	84	107	134	169	126	137	167	9.813
tasso gravidanza cumulativo*	48,9	46,6	28,5	31,8	27,5	26,1	32,3	31,7
% gravidanze perse al follow-up	3,6	0	0,7	10,7	0	0	0	5,9
n. parti	54	75	105	105	87	95	123	6.992
n. nati vivi	62	80	112	115	87	101	126	7.212

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche di I livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	2	1	3	2	2	1	2	83
n. coppie trattate	8	7	8	5	7	3	3	439
n. cicli iniziati	14	12	14	6	10	8	3	588
n. gravidanze ottenute	0	1	2	0	1	0	0	116
% gravidanze su cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	-	19,7
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	14,7
n. parti	-	1	2	-	1	-	-	80
n. nati vivi	-	2	2	-	1	-	-	88
Tecniche di II e III livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	2	3	3	3	3	3	3	120
n. coppie trattate	229	290	449	400	346	349	335	12.654
n. cicli iniziati	291	391	566	476	440	446	436	14.543
n. gravidanze ottenute	80	107	116	120	121	155	121	5.122
% gravidanze perse al follow-up	3,8	0	3,4	5,8	2,5	1,9	0,8	10,3
n. parti	65	89	89	94	93	105	83	3.601
n. nati vivi	77	101	102	97	100	109	87	3.717

Provincia Autonoma di Trento

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2016-2022



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	1	1	1	1	1	1	1	333
% Centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, tecniche a fresco, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)								
n. coppie trattate	522	426	651	757	652	755	866	87.192
n. cicli iniziati	800	575	812	994	738	920	1.106	109.755
n. nati vivi	138	81	116	110	90	141	143	16.718
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)								
n. coppie trattate	112	84	103	111	76	75	97	9.087
n. cicli iniziati	214	168	187	198	127	137	155	13.782
n. gravidanze ottenute	13	10	16	20	16	16	17	1.490
% gravidanze su cicli	6,1	6,0	8,6	10,1	12,6	11,7	11,0	10,8
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	9,5
n. parti	10	5	10	15	14	15	14	1.064
n. nati vivi	10	5	11	16	16	17	15	1.135
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)								
n. coppie trattate	410	342	548	646	576	680	769	78.105
n. cicli iniziati	586	407	625	796	611	783	951	95.973
n. gravidanze ottenute	135	94	132	125	98	162	156	21.011
% gravidanze perse al follow-up	0,7	0	0	0	0	0	0	7,6
n. parti	104	66	89	84	70	117	122	14.839
n. nati vivi	128	76	105	94	74	124	128	15.583
Indicatori di accesso alle tecniche di II e III livello								
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	6.016	4.234	6.552	8.207	6.236	8.205	10.051	9.547
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	1.088	755	1.153	1.428	1.074	1.398	1.696	1.591

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche a fresco gameti della coppia								
n. coppie trattate	384	311	459	441	360	417	457	40.397
n. cicli iniziati	555	374	518	556	390	493	600	50.072
età media calcolata	36,8	36,2	36,0	35,7	35,7	35,5	35,0	36,7
n. gravidanze ottenute	128	86	104	69	39	74	76	6.076
% gravidanze su cicli	23,1	23,0	20,1	12,4	10,0	15,0	12,7	12,1
% gravidanze su prelievi	26,3	24,6	21,3	13,9	14,9	16,3	13,6	13,4
% gravidanze su trasferimenti	29,7	30,0	29,8	24,5	26,2	30,2	26,5	27,3
% gravidanze gemellari	22,7	11,6	19,2	13,0	5,1	10,8	9,2	10,0
% gravidanze trigemine e quaduple	1,6	0	0	0	0	0	0	0,2
% gravidanze perse al follow-up	0,8	0	0	0	0	0	0	7,9
n. parti	97	59	71	50	27	50	58	4.246
n. nati vivi	119	68	85	57	29	55	63	4.654
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti gameti della coppia								
n. coppie trattate	26	31	74	103	104	139	160	25.054
n. cicli iniziati	31	33	91	125	109	158	193	31.358
n. gravidanze ottenute	7	8	27	31	28	45	36	9.813
tasso gravidanza cumulativo*	35,2	30,2	25,3	18,0	17,2	24,1	18,7	31,7
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	5,9
n. parti	7	7	17	17	21	36	28	6.992
n. nati vivi	9	8	19	20	22	36	27	7.212

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche di I livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	0	0	0	1	1	1	1	83
n. coppie trattate	-	-	-	14	4	2	3	439
n. cicli iniziati	-	-	-	21	6	2	4	588
n. gravidanze ottenute	-	-	-	4	0	1	0	116
% gravidanze su cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	-	19,7
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	14,7
n. parti	-	-	-	4	-	0	-	80
n. nati vivi	-	-	-	5	-	0	-	88
Tecniche di II e III livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	0	0	1	1	1	1	1	120
n. coppie trattate	-	-	15	102	112	124	152	12.654
n. cicli iniziati	-	-	16	115	112	132	158	14.543
n. gravidanze ottenute	-	-	1	25	31	43	44	5.122
% gravidanze perse al follow-up	-	-	0	0	0	0	0	10,3
n. parti	-	-	1	17	22	31	36	3.601
n. nati vivi	-	-	1	17	23	33	37	3.717

Regione Veneto

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2016-2022



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	38	38	35	36	34	36	37	333
% Centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, tecniche a fresco, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)								
n. coppie trattate	5.008	5.018	5.216	4.888	4.172	5.393	5.996	87.192
n. cicli iniziati	6.362	6.252	6.497	6.278	5.271	6.784	7.788	109.755
n. nati vivi	690	754	732	839	669	966	1.106	16.718
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)								
n. coppie trattate	1.261	1.048	1.050	928	628	772	731	9.087
n. cicli iniziati	2.102	1.844	1.755	1.556	943	1.273	1.210	13.782
n. gravidanze ottenute	171	165	131	132	92	115	109	1.490
% gravidanze su cicli	8,1	8,9	7,5	8,5	9,8	9,0	9,0	10,8
% gravidanze perse al follow-up	11,7	0,6	3,8	9,1	10,9	11,3	2,8	9,5
n. parti	107	117	98	88	66	86	80	1.064
n. nati vivi	122	125	107	97	74	93	84	1.135
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)								
n. coppie trattate	3.747	3.970	4.166	3.960	3.544	4.621	5.265	78.105
n. cicli iniziati	4.260	4.408	4.742	4.722	4.328	5.511	6.578	95.973
n. gravidanze ottenute	783	840	840	955	804	1.136	1.310	21.011
% gravidanze perse al follow-up	14,2	8,3	6,4	3,5	5,1	2,1	3,1	7,6
n. parti	498	559	584	692	569	846	987	14.839
n. nati vivi	568	629	625	742	595	873	1.022	15.583
Indicatori di accesso alle tecniche di II e III livello								
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	4.836	5.098	5.557	5.590	5.226	6.774	8.209	9.547
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	860	890	956	948	871	1.113	1.336	1.591

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche a fresco gameti della coppia								
n. coppie trattate	2.604	2.522	2.510	2.125	1.878	2.341	2.585	40.397
n. cicli iniziati	2.950	2.802	2.854	2.582	2.315	2.834	3.290	50.072
età media calcolata	37,1	37,2	37,2	36,9	37,0	38,9	49,4	36,7
n. gravidanze ottenute	491	434	344	324	197	239	240	6.076
% gravidanze su cicli	16,6	15,5	12,1	12,5	8,5	8,4	7,3	12,1
% gravidanze su prelievi	18,7	17,6	13,8	14,1	9,8	9,3	8,3	13,4
% gravidanze su trasferimenti	24,6	24,8	23,5	24,8	21,4	22,5	23,4	27,3
% gravidanze gemellari	13,8	13,6	9,6	9,9	10,7	6,7	6,7	10,0
% gravidanze trigemine e quaduple	0,6	0	0,3	0	0	0,4	0,8	0,2
% gravidanze perse al follow-up	13,8	7,1	7,3	3,7	6,1	2,1	2,9	7,9
n. parti	318	294	239	229	134	172	168	4.246
n. nati vivi	365	338	263	254	146	186	185	4.654
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti gameti della coppia								
n. coppie trattate	863	1.105	1.233	1.396	1.279	1.567	1.901	25.054
n. cicli iniziati	1.004	1.208	1.396	1.636	1.562	1.874	2.372	31.358
n. gravidanze ottenute	209	304	323	464	461	580	750	9.813
tasso gravidanza cumulativo*	30,1	33,3	23,4	30,5	28,4	28,9	30,1	31,7
% gravidanze perse al follow-up	7,2	6,6	4,0	2,2	4,1	1,2	1,7	5,9
n. parti	137	206	221	332	324	436	578	6.992
n. nati vivi	152	226	230	351	332	443	594	7.212

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche di I livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	8	5	7	6	3	6	8	83
n. coppie trattate	39	19	35	29	29	30	30	439
n. cicli iniziati	73	38	70	58	42	55	50	588
n. gravidanze ottenute	13	7	7	15	8	9	10	116
% gravidanze su cicli iniziati	17,8	-	10,0	25,9	-	16,4	20,0	19,7
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	14,7
n. parti	7	5	4	10	4	8	7	80
n. nati vivi	9	6	6	13	4	9	7	88
Tecniche di II e III livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	9	11	10	10	9	13	12	120
n. coppie trattate	280	343	423	439	387	713	779	12.654
n. cicli iniziati	306	398	492	504	451	803	916	14.543
n. gravidanze ottenute	83	102	173	167	146	317	320	5.122
% gravidanze perse al follow-up	33,7	18,6	9,2	6,6	6,8	3,8	6,6	10,3
n. parti	43	59	124	131	111	238	241	3.601
n. nati vivi	51	65	132	137	117	244	243	3.717

Regione Friuli Venezia Giulia

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2016-2022



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	5	5	4	4	4	4	4	333
% Centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, tecniche a fresco, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)								
n. coppie trattate	1.329	1.621	1.657	1.483	1.395	1.830	1.714	87.192
n. cicli iniziati	1.698	1.987	2.157	1.894	1.786	2.281	2.148	109.755
n. nati vivi	288	260	332	297	255	367	295	16.718
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)								
n. coppie trattate	267	277	228	191	168	226	198	9.087
n. cicli iniziati	482	503	430	337	336	427	377	13.782
n. gravidanze ottenute	50	36	41	35	32	50	37	1.490
% gravidanze su cicli	10,4	7,2	9,5	10,4	9,5	11,7	9,8	10,8
% gravidanze perse al follow-up	6,0	-	-	-	-	0	-	9,5
n. parti	35	24	29	26	21	36	26	1.064
n. nati vivi	36	24	32	28	23	39	29	1.135
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)								
n. coppie trattate	1.062	1.344	1.429	1.292	1.227	1.604	1.516	78.105
n. cicli iniziati	1.216	1.484	1.727	1.557	1.450	1.854	1.771	95.973
n. gravidanze ottenute	286	280	341	329	285	389	345	21.011
% gravidanze perse al follow-up	0	1,4	0,3	0,3	0	0,5	0,3	7,6
n. parti	216	202	272	253	221	313	262	14.839
n. nati vivi	252	236	300	269	232	328	266	15.583
Indicatori di accesso alle tecniche di II e III livello								
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	5.866	7.254	8.453	7.754	7.442	9.692	9.331	9.547
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	975	1.184	1.357	1.225	1.155	1.484	1.418	1.591

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche a fresco gameti della coppia								
n. coppie trattate	738	812	774	625	574	736	680	40.397
n. cicli iniziati	864	907	941	774	673	904	823	50.072
età media calcolata	36,2	36,3	36,3	36,3	36,3	36,7	36,3	36,7
n. gravidanze ottenute	170	140	146	108	58	73	41	6.076
% gravidanze su cicli	19,7	15,4	15,5	14,0	8,6	8,1	5,0	12,1
% gravidanze su prelievi	21,7	17,7	17,4	14,9	10,1	9,0	5,6	13,4
% gravidanze su trasferimenti	28,6	25,8	26,2	24,9	22,4	26,5	19,9	27,3
% gravidanze gemellari	18,8	20,0	15,1	9,3	10,3	8,2	0	10,0
% gravidanze trigemine e quaduple	0	0	0	0	0	0	0	0,2
% gravidanze perse al follow-up	0	0,7	0	0	0	0	0	7,9
n. parti	127	108	112	77	43	54	29	4.246
n. nati vivi	151	129	125	82	48	59	29	4.654
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti gameti della coppia								
n. coppie trattate	197	300	289	328	324	497	468	25.054
n. cicli iniziati	215	323	373	401	414	535	540	31.358
n. gravidanze ottenute	70	56	73	117	131	191	192	9.813
tasso gravidanza cumulativo*	38,8	34,5	23,3	29,1	28,1	29,2	28,3	31,7
% gravidanze perse al follow-up	0	1,8	0	0,9	0	0,5	0	5,9
n. parti	48	35	59	89	101	154	145	6.992
n. nati vivi	55	39	64	95	105	161	147	7.212

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche di I livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	1	2	2	1	1	1	1	83
n. coppie trattate	1	10	10	9	1	4	6	439
n. cicli iniziati	1	10	17	17	1	9	7	588
n. gravidanze ottenute	0	3	3	0	0	2	2	116
% gravidanze su cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	-	19,7
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	14,7
n. parti	-	2	2	-	-	1	1	80
n. nati vivi	-	2	2	-	-	1	1	88
Tecniche di II e III livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	2	3	3	3	3	3	3	120
n. coppie trattate	127	232	366	339	329	371	368	12.654
n. cicli iniziati	137	254	413	382	363	415	408	14.543
n. gravidanze ottenute	46	84	122	104	96	125	112	5.122
% gravidanze perse al follow-up	-	2,4	0,8	0	0	0,8	0,9	10,3
n. parti	41	59	101	87	77	105	88	3.601
n. nati vivi	46	68	111	92	79	108	90	3.717

Regione Emilia-Romagna

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2016-2022



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	22	21	22	22	22	24	22	333
% Centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, tecniche a fresco, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)								
n. coppie trattate	7.350	7.341	6.720	6.510	5.473	7.000	6.821	87.192
n. cicli iniziati	9.197	9.100	8.388	8.125	6.574	8.996	8.833	109.755
n. nati vivi	1.122	1.297	1.241	1.313	1.034	1.337	1.167	16.718
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)								
n. coppie trattate	993	930	821	785	585	672	589	9.087
n. cicli iniziati	1.558	1.413	1.180	1.162	833	1.107	996	13.782
n. gravidanze ottenute	173	160	141	124	101	102	112	1.490
% gravidanze su cicli	11,1	11,3	11,9	10,7	12,1	9,2	11,2	10,8
% gravidanze perse al follow-up	1,2	13,8	13,5	3,2	2,0	4,9	2,7	9,5
n. parti	133	102	95	90	79	75	91	1.064
n. nati vivi	149	111	101	95	84	84	101	1.135
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)								
n. coppie trattate	6.357	6.411	5.899	5.725	4.888	6.328	6.232	78.105
n. cicli iniziati	7.639	7.687	7.208	6.963	5.741	7.889	7.837	95.973
n. gravidanze ottenute	1.267	1.465	1.421	1.602	1.259	1.691	1.559	21.011
% gravidanze perse al follow-up	0,9	5,3	6,3	1,9	3,4	5,9	4,2	7,6
n. parti	852	1.050	1.016	1.106	879	1.175	1.026	14.839
n. nati vivi	973	1.186	1.140	1.218	950	1.253	1.066	15.583
Indicatori di accesso alle tecniche di II e III livello								
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	9.585	9.666	9.176	8.982	7.494	10.501	10.486	9.547
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	1.684	1.673	1.566	1.515	1.247	1.727	1.710	1.591

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche a fresco gameti della coppia								
n. coppie trattate	3.813	3.596	3.256	3.044	2.581	3.177	3.050	40.397
n. cicli iniziati	4.598	4.314	3.959	3.648	3.019	3.904	3.793	50.072
età media calcolata	36,9	36,8	36,7	37,1	37,2	37,1	37,0	36,7
n. gravidanze ottenute	586	597	586	577	410	495	383	6.076
% gravidanze su cicli	12,7	13,8	14,8	15,8	13,6	12,7	10,1	12,1
% gravidanze su prelievi	14,0	15,1	16,4	17,3	15,1	14,0	11,3	13,4
% gravidanze su trasferimenti	20,3	23,2	26,1	28,7	28,8	28,4	26,9	27,3
% gravidanze gemellari	14,7	18,6	14,7	13,2	9,5	9,1	8,9	10,0
% gravidanze trigemine e quaduple	0,9	1,0	0,7	1,0	0,2	0	0,3	0,2
% gravidanze perse al follow-up	0,5	4,9	6,1	2,8	5,1	4,0	1,3	7,9
n. parti	383	414	412	392	264	360	223	4.246
n. nati vivi	440	485	460	448	291	393	237	4.654
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti gameti della coppia								
n. coppie trattate	1.489	1.542	1.494	1.488	1.319	1.916	1.968	25.054
n. cicli iniziati	1.798	1.859	1.821	1.865	1.593	2.472	2.590	31.358
n. gravidanze ottenute	338	354	388	492	425	661	703	9.813
tasso gravidanza cumulativo*	33,2	40,7	24,6	29,3	27,7	29,6	28,6	31,7
% gravidanze perse al follow-up	1,2	8,2	5,4	2,6	3,5	7,3	7,3	5,9
n. parti	216	247	259	319	306	428	465	6.992
n. nati vivi	227	265	294	348	326	451	481	7.212

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche di I livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	8	7	7	8	7	7	8	83
n. coppie trattate	126	140	100	101	59	66	44	439
n. cicli iniziati	195	221	133	143	81	104	66	588
n. gravidanze ottenute	23	51	32	33	15	16	12	116
% gravidanze su cicli iniziati	11,8	23,1	24,1	23,1	18,5	15,4	18,2	19,7
% gravidanze perse al follow-up	-	9,8	-	-	-	-	-	14,7
n. parti	21	38	21	20	14	15	10	80
n. nati vivi	24	42	21	20	16	16	13	88
Tecniche di II e III livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	10	9	11	11	13	14	14	120
n. coppie trattate	1.055	1.273	1.149	1.193	988	1.235	1.214	12.654
n. cicli iniziati	1.243	1.514	1.428	1.450	1.129	1.513	1.454	14.543
n. gravidanze ottenute	343	514	447	533	424	535	473	5.122
% gravidanze perse al follow-up	1,2	3,9	7,4	0,4	1,7	5,8	2,1	10,3
n. parti	253	389	345	395	309	387	338	3.601
n. nati vivi	306	436	386	422	333	409	348	3.717

Regione Toscana

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2016-2022



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	22	22	23	23	22	22	22	333
% Centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, tecniche a fresco, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)								
n. coppie trattate	7.961	8.342	8.478	8.459	7.981	9.558	9.523	87.192
n. cicli iniziati	9.974	10.067	10.388	10.411	9.700	11.737	11.865	109.755
n. nati vivi	1.434	1.376	1.579	1.615	1.276	1.751	1.741	16.718
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)								
n. coppie trattate	747	686	548	420	294	343	312	9.087
n. cicli iniziati	1.149	1.006	839	585	427	493	449	13.782
n. gravidanze ottenute	128	116	96	79	65	57	44	1.490
% gravidanze su cicli	11,1	11,5	11,4	13,5	15,2	11,6	9,8	10,8
% gravidanze perse al follow-up	13,3	12,9	15,6	13,9	10,8	0	2,3	9,5
n. parti	90	80	63	53	44	49	32	1.064
n. nati vivi	100	91	77	57	52	54	34	1.135
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)								
n. coppie trattate	7.214	7.656	7.930	8.039	7.687	9.215	9.211	78.105
n. cicli iniziati	8.825	9.061	9.549	9.826	9.273	11.244	11.416	95.973
n. gravidanze ottenute	1.733	1.881	2.016	1.954	1.748	2.341	2.297	21.011
% gravidanze perse al follow-up	10,2	14,9	8,4	5,9	7,8	8,4	7,1	7,6
n. parti	1.140	1.141	1.318	1.417	1.166	1.605	1.624	14.839
n. nati vivi	1.334	1.285	1.502	1.558	1.224	1.697	1.707	15.583
Indicatori di accesso alle tecniche di II e III livello								
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	13.381	13.887	14.769	15.405	14.904	18.484	19.070	9.547
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	2.313	2.361	2.473	2.545	2.423	2.961	3.020	1.591

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche a fresco gameti della coppia								
n. coppie trattate	5.212	5.252	4.983	4.756	4.116	4.547	4.464	40.397
n. cicli iniziati	6.559	6.362	6.229	5.932	5.173	5.749	5.863	50.072
età media calcolata	37,0	36,6	37,0	36,8	36,9	36,8	36,8	36,7
n. gravidanze ottenute	1.143	1.084	975	868	595	641	610	6.076
% gravidanze su cicli	17,4	17,0	15,7	14,6	11,5	11,1	10,4	12,1
% gravidanze su prelievi	19,6	18,9	17,5	15,9	12,6	12,1	11,3	13,4
% gravidanze su trasferimenti	25,4	26,9	27,3	27,7	25,4	25,8	27,7	27,3
% gravidanze gemellari	17,8	14,7	13,1	10,1	7,7	8,0	8,4	10,0
% gravidanze trigemine e quadrupe	0,5	0,6	0,3	0,1	0,3	0,2	0	0,2
% gravidanze perse al follow-up	10,1	16,8	6,8	5,6	6,1	8,7	6,9	7,9
n. parti	731	666	632	606	399	427	435	4.246
n. nati vivi	857	756	720	672	427	461	465	4.654
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti gameti della coppia								
n. coppie trattate	1.245	1.498	1.769	1.923	1.898	2.511	2.674	25.054
n. cicli iniziati	1.453	1.722	2.016	2.360	2.265	3.034	3.255	31.358
n. gravidanze ottenute	351	479	629	680	653	918	961	9.813
tasso gravidanza cumulativo*	33,3	35,8	25,8	26,1	24,1	27,1	26,8	31,7
% gravidanze perse al follow-up	8	10,9	7,8	4,9	4,7	4,9	4,7	5,9
n. parti	247	278	421	479	444	633	689	6.992
n. nati vivi	286	302	478	521	455	661	720	7.212

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche di I livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	7	7	7	8	7	9	8	83
n. coppie trattate	54	54	58	41	31	31	31	439
n. cicli iniziati	67	85	78	57	40	42	37	588
n. gravidanze ottenute	20	20	19	14	12	8	4	116
% gravidanze su cicli iniziati	29,9	23,5	24,4	24,6	-	-	-	19,7
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	14,7
n. parti	16	16	15	12	8	8	1	80
n. nati vivi	18	20	20	13	12	9	1	88
Tecniche di II e III livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	11	11	12	11	12	12	12	120
n. coppie trattate	757	906	1.178	1.360	1.673	2.157	2.073	12.654
n. cicli iniziati	813	977	1.304	1.534	1.835	2.461	2.298	14.543
n. gravidanze ottenute	239	318	412	406	500	782	726	5.122
% gravidanze perse al follow-up	14,2	14,8	13,3	8,1	14,0	12,0	10,1	10,3
n. parti	162	197	265	332	323	545	500	3.601
n. nati vivi	191	227	304	365	342	575	522	3.717

Regione Umbria

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2016-2022



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	2	2	2	2	2	2	2	333
% Centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, tecniche a fresco, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)								
n. coppie trattate	591	567	612	550	440	559	579	87.192
n. cicli iniziati	833	864	874	769	613	819	805	109.755
n. nati vivi	99	102	94	77	77	88	75	16.718
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)								
n. coppie trattate	170	154	166	150	91	116	102	9.087
n. cicli iniziati	305	334	303	260	160	249	208	13.782
n. gravidanze ottenute	17	15	16	9	10	11	12	1.490
% gravidanze su cicli	5,6	4,5	5,3	3,5	6,3	4,4	5,8	10,8
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	9,5
n. parti	12	8	11	5	8	8	10	1.064
n. nati vivi	13	8	12	7	9	8	10	1.135
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)								
n. coppie trattate	421	413	446	400	349	443	477	78.105
n. cicli iniziati	528	530	571	509	453	570	597	95.973
n. gravidanze ottenute	100	111	106	83	77	96	86	21.011
% gravidanze perse al follow-up	5,0	5,4	0	1,2	0	0	1,2	7,6
n. parti	76	83	73	63	64	73	64	14.839
n. nati vivi	86	94	82	70	68	80	65	15.583
Indicatori di accesso alle tecniche di II e III livello								
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	3.380	3.464	3.806	3.456	3.153	4.069	4.353	9.547
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	593	598	645	577	516	655	693	1.591

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche a fresco gameti della coppia								
n. coppie trattate	324	300	336	259	201	254	281	40.397
n. cicli iniziati	416	397	440	341	255	314	347	50.072
età media calcolata	36,7	36,4	36,7	37,1	37,0	37,2	37,4	36,7
n. gravidanze ottenute	72	69	68	53	22	27	30	6.076
% gravidanze su cicli	17,3	17,4	15,5	15,5	8,6	8,6	8,6	12,1
% gravidanze su prelievi	21,0	21,8	18,2	18,9	10,0	9,8	9,8	13,4
% gravidanze su trasferimenti	34,4	37,9	28,8	33,3	23,2	25,5	24,0	27,3
% gravidanze gemellari	8,3	17,4	11,8	11,3	-	-	-	10,0
% gravidanze trigemine e quaduple	1,4	0	0	1,9	-	-	-	0,2
% gravidanze perse al follow-up	5,6	5,8	0	1,9	-	-	-	7,9
n. parti	56	51	42	39	19	21	23	4.246
n. nati vivi	64	61	49	46	21	24	24	4.654
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti gameti della coppia								
n. coppie trattate	94	97	113	97	96	108	127	25.054
n. cicli iniziati	94	112	133	117	106	143	154	31.358
n. gravidanze ottenute	23	28	42	34	21	46	37	9.813
tasso gravidanza cumulativo*	34,4	30,9	37,0	23,2	21,7	23,2	19,3	31,7
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	5,9
n. parti	14	20	32	28	16	32	26	6.992
n. nati vivi	15	22	33	29	16	34	26	7.212

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche di I livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	0	0	1	0	1	1	1	83
n. coppie trattate	-	-	1	-	2	5	3	439
n. cicli iniziati	-	-	3	-	5	9	6	588
n. gravidanze ottenute	-	-	0	-	0	2	1	116
% gravidanze su cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	-	19,7
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	14,7
n. parti	-	-	-	-	-	2	1	80
n. nati vivi	-	-	-	-	-	2	1	88
Tecniche di II e III livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	0	0	1	1	1	1	1	120
n. coppie trattate	-	-	13	45	52	81	69	12.654
n. cicli iniziati	-	-	14	62	76	113	96	14.543
n. gravidanze ottenute	-	-	4	9	14	23	19	5.122
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	10,3
n. parti	-	-	3	8	12	20	15	3.601
n. nati vivi	-	-	4	8	12	22	15	3.717

Regione Marche

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2016-2022



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	7	6	6	7	7	8	8	333
% Centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, tecniche a fresco, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)								
n. coppie trattate	304	365	327	344	346	473	488	87.192
n. cicli iniziati	433	526	488	473	461	616	630	109.755
n. nati vivi	42	55	51	48	48	57	62	16.718
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)								
n. coppie trattate	119	170	143	195	209	252	247	9.087
n. cicli iniziati	185	294	246	284	293	347	336	13.782
n. gravidanze ottenute	17	33	25	32	34	43	44	1.490
% gravidanze su cicli	9,2	11,2	10,2	11,3	11,6	12,4	13,1	10,8
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	9,5
n. parti	15	19	17	18	28	36	36	1.064
n. nati vivi	17	21	19	20	29	38	36	1.135
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)								
n. coppie trattate	185	195	184	149	137	221	241	78.105
n. cicli iniziati	248	232	242	189	168	269	294	95.973
n. gravidanze ottenute	24	38	34	29	19	23	36	21.011
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	7,6
n. parti	20	31	30	26	16	17	24	14.839
n. nati vivi	25	34	32	28	19	19	26	15.583
Indicatori di accesso alle tecniche di II e III livello								
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	914	873	929	740	677	1.110	1.234	9.547
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	161	151	158	124	112	180	198	1.591

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche a fresco gameti della coppia								
n. di coppie trattate	150	159	148	118	110	172	154	40.397
n. di cicli iniziati	203	194	198	152	135	209	182	50.072
Età media calcolata	36,6	37,3	37,5	36,8	36,6	36,9	37,4	36,7
n. di gravidanze ottenute	23	33	32	24	17	16	17	6.076
% di gravidanze su cicli	11,3	17,0	16,2	15,8	12,6	7,7	9,3	12,1
% di gravidanze su prelievi	12,5	19,0	17,7	17,8	14,9	8,8	11,6	13,4
% di gravidanze su trasferimenti	13,6	23,7	20,9	20,2	19,5	11,5	26,6	27,3
% di gravidanze gemellari	-	-	-	-	-	-	-	10,0
% di gravidanze trigemine e quaduple	-	-	-	-	-	-	-	0,2
% di gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	7,9
Parti	19	27	28	22	15	14	13	4.246
n. di nati vivi	24	30	30	23	18	16	14	4.654
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti gameti della coppia								
n. coppie trattate	35	36	36	31	27	46	75	25.054
n. cicli iniziati	45	38	44	37	33	57	100	31.358
n. gravidanze ottenute	1	5	2	5	2	6	15	9.813
tasso gravidanza cumulativo*	16,0	23,9	17,2	19,1	14,1	10,5	17,6	31,7
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	5,9
n. parti	1	4	2	4	1	3	9	6.992
n. nati vivi	1	4	2	5	1	3	9	7.212

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche di I livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	1	1	0	0	0	0	0	83
n. coppie trattate	2	-	-	-	-	-	-	439
n. cicli iniziati	3	-	-	-	-	-	-	588
n. gravidanze ottenute	0	-	-	-	-	-	-	116
% gravidanze su cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	-	19,7
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	14,7
n. parti	-	-	-	-	-	-	-	80
n. nati vivi	-	-	-	-	-	-	-	88
Tecniche di II e III livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	0	0	0	0	0	1	1	120
n. coppie trattate	-	-	-	-	-	3	12	12.654
n. cicli iniziati	-	-	-	-	-	3	12	14.543
n. gravidanze ottenute	-	-	-	-	-	1	4	5.122
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	10,3
n. parti	-	-	-	-	-	0	2	3.601
n. nati vivi	-	-	-	-	-	0	3	3.717

Regione Lazio

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2016-2022



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	38	42	36	36	34	35	36	333
% Centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, tecniche a fresco, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)								
n. coppie trattate	7.938	8.126	7.823	8.320	7.501	10.952	11.688	87.192
n. cicli iniziati	9.684	9.580	9.368	9.949	9.093	13.733	14.765	109.755
n. nati vivi	1.245	1.231	1.244	1.137	1.253	2.160	2.250	16.718
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)								
n. coppie trattate	1.232	1.029	1.017	912	769	837	739	9.087
n. cicli iniziati	1.646	1.411	1.364	1.179	976	1.136	1.035	13.782
n. gravidanze ottenute	142	104	107	88	96	101	69	1.490
% gravidanze su cicli	8,6	7,4	7,8	7,5	9,8	8,9	6,7	10,8
% gravidanze perse al follow-up	23,9	39,4	20,6	21,6	18,8	21,8	26,1	9,5
n. parti	81	44	70	54	56	67	41	1.064
n. nati vivi	88	49	73	61	59	74	43	1.135
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)								
n. coppie trattate	6.706	7.097	6.806	7.408	6.732	10.115	10.949	78.105
n. cicli iniziati	8.038	8.169	8.004	8.770	8.117	12.597	13.730	95.973
n. gravidanze ottenute	1.758	1.774	1.773	1.911	1.780	3.009	3.089	21.011
% gravidanze perse al follow-up	22,2	18,7	18,9	28,3	15,7	13,2	11,4	7,6
n. parti	1.037	1.075	1.062	999	1.133	2.029	2.128	14.839
n. nati vivi	1.157	1.182	1.171	1.076	1.194	2.086	2.207	15.583
Indicatori di accesso alle tecniche di II e III livello								
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	7.204	7.371	7.418	8.199	7.944	12.618	14.032	9.547
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	1.343	1.350	1.335	1.451	1.374	2.139	2.347	1.591

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2016-2022**


	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche a fresco gameti della coppia								
n. coppie trattate	4.072	4.258	3.908	3.897	3.462	4.538	4.895	40.397
n. cicli iniziati	4.887	4.893	4.642	4.695	4.295	5.914	6.398	50.072
età media calcolata	37,9	37,8	37,7	37,8	38,2	37,9	37,8	36,7
n. gravidanze ottenute	634	594	526	442	381	472	373	6.076
% gravidanze su cicli	13,0	12,1	11,3	9,4	8,9	8,0	5,8	12,1
% gravidanze su prelievi	14,6	14,1	12,8	10,4	10,1	8,8	6,7	13,4
% gravidanze su trasferimenti	29,6	30,0	30,1	26,5	27,4	29,8	25,8	27,3
% gravidanze gemellari	13,7	11,1	12,0	10,0	8,9	8,1	13,1	10,0
% gravidanze trigemine e quaduple	0,2	0,7	0,6	0,9	0,3	0,4	0,5	0,2
% gravidanze perse al follow-up	33,9	25,3	32,9	22,9	20,2	31,1	19,6	7,9
n. parti	288	314	233	237	210	206	214	4.246
n. nati vivi	334	354	271	268	230	217	242	4.654
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti gameti della coppia								
n. coppie trattate	1.734	1.790	1.882	2.165	1.902	2.625	2.859	25.054
n. cicli iniziati	2.188	2.145	2.249	2.573	2.307	3.270	3.617	31.358
n. gravidanze ottenute	757	778	802	931	823	1.210	1.318	9.813
tasso gravidanza cumulativo*	43,2	41,7	28,6	29,2	28,0	28,4	26,4	31,7
% gravidanze perse al follow-up	9,2	5,9	7,7	30,5	13,4	7,4	8,8	5,9
n. parti	542	556	572	482	565	880	944	6.992
n. nati vivi	577	585	611	506	591	909	962	7.212

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2016-2022**


	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche di I livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	8	9	11	14	13	16	11	83
n. coppie trattate	26	35	57	77	70	85	66	439
n. cicli iniziati	33	52	77	116	100	122	101	588
n. gravidanze ottenute	9	8	13	11	16	22	16	116
% gravidanze su cicli iniziati	-	-	16,9	9,5	16,0	18,0	15,8	19,7
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	14,7
n. parti	6	5	10	8	11	18	13	80
n. nati vivi	8	6	10	9	13	20	14	88
Tecniche di II e III livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	16	18	19	17	19	19	20	120
n. coppie trattate	900	1.049	1.016	1.346	1.368	2.952	3.195	12.654
n. cicli iniziati	963	1.131	1.113	1.502	1.515	3.413	3.715	14.543
n. gravidanze ottenute	367	402	445	538	576	1327	1.398	5.122
% gravidanze perse al follow-up	28,6	33,8	22,5	28,8	16,0	12,0	11,7	10,3
n. parti	207	205	257	280	358	943	970	3.601
n. nati vivi	246	243	289	302	373	960	1.003	3.717

Regione Abruzzo

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2016-2022



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	5	6	6	6	6	5	5	333
% Centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, tecniche a fresco, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)								
n. coppie trattate	1.362	1.160	1.083	1.346	983	1.146	946	87.192
n. cicli iniziati	1.564	1.395	1.310	1.575	1.127	1.430	1.193	109.755
n. nati vivi	241	167	163	174	98	163	138	16.718
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)								
n. coppie trattate	459	365	334	422	363	402	321	9.087
n. cicli iniziati	607	540	476	525	479	615	470	13.782
n. gravidanze ottenute	69	52	45	56	41	55	36	1.490
% gravidanze su cicli	11,4	9,6	9,5	10,7	8,6	8,9	7,7	10,8
% gravidanze perse al follow-up	13,0	11,5	-	8,9	-	23,6	-	9,5
n. parti	45	31	29	40	25	30	19	1.064
n. nati vivi	51	32	29	43	26	33	22	1.135
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)								
n. coppie trattate	903	795	749	924	620	744	625	78.105
n. cicli iniziati	957	855	834	1.050	648	815	723	95.973
n. gravidanze ottenute	226	184	168	165	109	170	138	21.011
% gravidanze perse al follow-up	4,9	2,7	2,4	4,2	4,6	3,5	0,7	7,6
n. parti	155	113	113	113	64	111	107	14.839
n. nati vivi	190	135	134	131	72	130	116	15.583
Indicatori di accesso alle tecniche di II e III livello								
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	3.959	3.629	3.609	4.666	2.990	3.849	3.464	9.547
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	717	645	629	799	502	634	563	1.591

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche a fresco gameti della coppia								
n. coppie trattate	815	691	597	715	485	572	433	40.397
n. cicli iniziati	850	744	658	820	509	633	507	50.072
età media calcolata	37,7	37,5	38,1	37,8	37,6	37,2	37,4	36,7
n. gravidanze ottenute	212	160	131	127	81	125	69	6.076
% gravidanze su cicli	24,9	21,5	19,9	15,5	15,9	19,7	13,6	12,1
% gravidanze su prelievi	27,3	23,7	22,1	17,5	18,5	22,5	15,3	13,4
% gravidanze su trasferimenti	31,3	28,2	27,1	21,0	23,5	28,6	21,6	27,3
% gravidanze gemellari	20,3	24,4	16,8	18,9	7,4	14,4	11,6	10,0
% gravidanze trigemine e quaduple	0,9	0	0	0	0	0,8	0	0,2
% gravidanze perse al follow-up	5,2	3,1	3,1	3,9	6,2	4,8	1,4	7,9
n. parti	146	99	87	89	48	82	52	4.246
n. nati vivi	181	121	104	103	54	97	59	4.654
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti gameti della coppia								
n. coppie trattate	72	88	132	197	125	157	177	25.054
n. cicli iniziati	91	95	156	218	129	167	201	31.358
n. gravidanze ottenute	10	20	31	33	27	40	68	9.813
tasso gravidanza cumulativo*	27,7	26,6	24,6	19,5	21,2	26,1	27,0	31,7
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	0	5,9
n. parti	7	12	22	21	15	26	55	6.992
n. nati vivi	7	12	26	24	17	29	57	7.212

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche di I livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	1	0	1	1	0	1	1	82
n. coppie trattate	1	-	3	2	-	3	8	469
n. cicli iniziati	1	-	3	2	-	3	8	661
n. gravidanze ottenute	0	-	0	0	-	0	0	130
% gravidanze su cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	-	19,7
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	13,1
n. parti	-	-	-	-	-	-	-	101
n. nati vivi	-	-	-	-	-	-	-	111
Tecniche di II e III livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	1	1	1	1	1	1	1	120
n. coppie trattate	16	16	20	12	10	15	15	12.654
n. cicli iniziati	16	16	20	12	10	15	15	14.543
n. gravidanze ottenute	4	4	6	5	1	5	1	5.122
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	10,3
n. parti	2	2	4	3	1	3	0	3.601
n. nati vivi	2	2	4	4	1	4	0	3.717

Regione Molise

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2016-2022



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	2	2	2	2	2	2	2	333
% Centri che hanno fornito dati all'ISS	-	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, tecniche a fresco, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)								
n. coppie trattate	288	198	179	159	144	158	146	87.192
n. cicli iniziati	294	198	272	219	201	252	202	109.755
n. nati vivi	75	38	29	38	38	42	51	16.718
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)								
n. coppie trattate	184	48	54	80	71	70	58	9.087
n. cicli iniziati	184	48	147	140	128	148	114	13.782
n. gravidanze ottenute	101	29	23	44	42	51	35	1.490
% gravidanze su cicli	54,9	-	15,6	31,4	32,8	34,5	30,7	10,8
% gravidanze perse al follow-up	0	-	-	-	-	21,6	11,4	9,5
n. parti	64	19	19	30	16	23	31	1.064
n. nati vivi	66	20	19	31	16	23	31	1.135
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)								
n. coppie trattate	104	150	125	79	73	88	88	78.105
n. cicli iniziati	110	150	125	79	73	104	88	95.973
n. gravidanze ottenute	20	40	18	22	38	28	26	21.011
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	7,6
n. parti	8	14	10	7	22	18	20	14.839
n. nati vivi	9	18	10	7	22	19	20	15.583
Indicatori di accesso alle tecniche di II e III livello								
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	1.692	2.470	2.247	1.535	1.485	2.191	1.891	9.547
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	302	433	388	260	245	355	302	1.591

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche a fresco gameti della coppia								
n. coppie trattate	69	89	68	62	73	72	88	40.397
n. cicli iniziati	69	89	68	62	73	88	88	50.072
età media calcolata	37,1	37,3	36,8	38,8	39,8	39,4	37,8	36,7
n. gravidanze ottenute	18	26	18	18	38	21	26	6.076
% gravidanze su cicli	26,1	29,2	26,5	29,0	52,1	23,9	29,5	12,1
% gravidanze su prelievi	26,1	29,2	26,5	29,0	52,1	23,9	29,5	13,4
% gravidanze su trasferimenti	35,3	37,7	33,3	31,0	52,1	24,1	31,3	27,3
% gravidanze gemellari	-	-	-	-	-	-	-	10,0
% gravidanze trigemine e quaduple	-	-	-	-	-	-	-	0,2
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	7,9
n. parti	7	7	10	6	22	15	20	4.246
n. nati vivi	8	10	10	6	22	16	20	4.654
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti gameti della coppia								
n. coppie trattate	15	32	38	17	0	16	0	25.054
n. cicli iniziati	15	32	38	17	0	16	0	31.358
n. gravidanze ottenute	1	10	0	4	0	7	0	9.813
tasso gravidanza cumulativo*	29,0	44,9	26,5	35,5	52,1	31,8	29,5	31,7
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	5,9
n. parti	1	5	-	1	-	3	-	6.992
n. nati vivi	1	4	-	1	-	3	-	7.212

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche di I livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	1	0	0	0	0	1	0	83
n. coppie trattate	3	-	-	-	-	3	-	439
n. cicli iniziati	3	-	-	-	-	5	-	588
n. gravidanze ottenute	1	-	-	-	-	2	-	116
% gravidanze su cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	-	19,7
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	14,7
n. parti	1	-	-	-	-	0	-	80
n. nati vivi	1	-	-	-	-	0	-	88
Tecniche di II e III livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	1	1	1	0	0	0	0	120
n. coppie trattate	20	29	19	-	-	-	-	12.654
n. cicli iniziati	26	29	19	-	-	-	-	14.543
n. gravidanze ottenute	1	4	0	-	-	-	-	5.122
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	10,3
n. parti	-	2	-	-	-	-	-	3.601
n. nati vivi	-	4	-	-	-	-	-	3.717

Regione Campania

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2016-2022



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	44	44	44	45	42	45	45	333
% Centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, tecniche a fresco, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)								
n. coppie trattate	7.189	7.422	7.458	7.434	6.714	9.105	9.373	87.192
n. cicli iniziati	8.310	8.485	8.440	8.665	7.726	10.546	10.664	109.755
n. nati vivi	1.331	1.156	1.052	1.010	941	1.409	1.616	16.718
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)								
n. coppie trattate	1.291	1.256	1.286	1.166	932	1.238	1.132	9.087
n. cicli iniziati	1.823	1.655	1.656	1.515	1.153	1.542	1.348	13.782
n. gravidanze ottenute	272	230	227	193	131	189	171	1.490
% gravidanze su cicli	14,9	13,9	13,7	12,7	11,4	12,3	12,7	10,8
% gravidanze perse al follow-up	33,1	33,5	31,7	28,5	32,1	38,6	25,1	9,5
n. parti	151	121	123	107	67	87	101	1.064
n. nati vivi	163	129	136	117	69	93	104	1.135
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)								
n. coppie trattate	5.898	6.166	6.172	6.268	5.782	7.867	8.241	78.105
n. cicli iniziati	6.487	6.830	6.784	7.150	6.573	9.004	9.316	95.973
n. gravidanze ottenute	1.563	1.694	1.506	1.522	1.311	2.658	1.896	21.011
% gravidanze perse al follow-up	15,4	32,1	24,7	29,0	21,7	44,2	11,2	7,6
n. parti	1.056	897	816	801	805	1.185	1.422	14.839
n. nati vivi	1.168	1.027	916	893	872	1.316	1.512	15.583
Indicatori di accesso alle tecniche di II e III livello								
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	5.425	5.780	5.803	6.225	5.921	8.331	8.699	9.547
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	1.095	1.151	1.140	1.207	1.128	1.559	1.608	1.591

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche a fresco gameti della coppia								
n. coppie trattate	4.569	4.450	4.122	3.938	3.416	4.509	4.236	40.397
n. cicli iniziati	5.095	4.938	4.505	4.551	3.881	5.121	4.808	50.072
età media calcolata	36,3	36,2	36,2	36,1	36,1	36,0	36,4	36,7
n. gravidanze ottenute	1.123	1.081	782	699	497	984	617	6.076
% gravidanze su cicli	22,0	21,9	17,4	15,4	12,8	19,2	12,8	12,1
% gravidanze su prelievi	24,0	23,9	18,5	16,4	13,8	21,4	14,1	13,4
% gravidanze su trasferimenti	32,4	31,7	28,1	26,3	24,3	39,5	29,3	27,3
% gravidanze gemellari	12,6	13,6	12,1	15,0	10,3	8,4	10,5	10,0
% gravidanze trigemine e quaduple	1,2	1,1	0,5	1,7	0,4	0,5	0,5	0,2
% gravidanze perse al follow-up	17,7	35,9	28,1	31,9	26,0	44,4	11,5	7,9
n. parti	752	534	392	345	284	457	456	4.246
n. nati vivi	833	620	456	401	313	521	506	4.654
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti gameti della coppia								
n. coppie trattate	1.091	1.366	1.597	1.705	1.800	2.531	2.771	25.054
n. cicli iniziati	1.146	1.535	1.789	1.951	2.075	2.979	3.220	31.358
n. gravidanze ottenute	349	479	563	620	584	1.339	854	9.813
tasso gravidanza cumulativo*	34,2	38,1	29,9	29,0	27,9	45,4	30,6	31,7
% gravidanze perse al follow-up	4,6	19,2	18,1	21,3	14,7	50,2	9,0	5,9
n. parti	256	308	336	368	401	517	653	6.992
n. nati vivi	280	343	364	395	432	560	689	7.212

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche di I livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	7	8	9	7	6	9	12	83
n. coppie trattate	67	56	47	51	44	68	55	439
n. cicli iniziati	79	78	66	67	54	78	60	588
n. gravidanze ottenute	16	16	14	9	12	14	8	116
% gravidanze su cicli iniziati	20,3	20,5	21,2	13,4	22,2	17,9	13,3	19,7
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	14,7
n. parti	8	7	6	3	3	7	4	80
n. nati vivi	8	7	6	4	3	9	4	88
Tecniche di II e III livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	8	8	10	9	10	12	14	120
n. coppie trattate	238	350	453	625	566	827	1.234	12.654
n. cicli iniziati	246	357	490	648	617	904	1.288	14.543
n. gravidanze ottenute	91	134	161	203	230	335	425	5.122
% gravidanze perse al follow-up	28,6	47,8	31,1	42,9	30,0	20,0	15,1	10,3
n. parti	48	55	88	88	120	211	313	3.601
n. nati vivi	55	64	96	97	127	235	317	3.717

Regione Puglia

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2016-2022



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	15	16	15	16	16	18	18	333
% Centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, tecniche a fresco, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)								
n. coppie trattate	3.228	3.306	3.395	3.683	3.101	3.698	3.923	87.192
n. cicli iniziati	3.963	3.829	3.987	4.266	3.507	4.228	4.474	109.755
n. nati vivi	389	344	391	453	326	657	664	16.718
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)								
n. coppie trattate	887	850	869	790	573	564	637	9.087
n. cicli iniziati	1.312	1.181	1.184	1.111	773	828	882	13.782
n. gravidanze ottenute	112	91	108	109	66	88	105	1.490
% gravidanze su cicli	8,5	7,7	9,1	9,8	8,5	10,6	11,9	10,8
% gravidanze perse al follow-up	16,1	35,2	31,5	23,9	43,9	18,2	13,3	9,5
n. parti	74	46	60	70	29	64	68	1.064
n. nati vivi	79	56	71	80	32	72	75	1.135
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)								
n. coppie trattate	2.341	2.456	2.526	2.893	2.528	3.134	3.286	78.105
n. cicli iniziati	2.651	2.648	2.803	3.155	2.734	3.400	3.592	95.973
n. gravidanze ottenute	554	506	651	714	678	996	982	21.011
% gravidanze perse al follow-up	35,4	37,2	39,6	38,8	45,3	36,8	34,4	7,6
n. parti	281	258	285	327	266	511	520	14.839
n. nati vivi	381	310	288	320	373	294	585	15.330
Indicatori di accesso alle tecniche di II e III livello								
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	3.322	3.375	3.642	4.131	3.702	4.738	5.087	9.547
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	636	636	676	755	664	834	882	1.591

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche a fresco gameti della coppia								
n. coppie trattate	1.635	1.666	1.652	1.832	1.467	1.716	1.657	40.397
n. cicli iniziati	1.869	1.817	1.815	1.941	1.540	1.861	1.807	50.072
età media calcolata	36,5	36,5	36,3	36,9	36,5	36,4	36,4	36,7
n. gravidanze ottenute	336	314	357	351	330	480	376	6.076
% gravidanze su cicli	18,0	17,3	19,7	18,1	21,4	25,8	20,8	12,1
% gravidanze su prelievi	20,5	19,4	21,8	19,7	23,8	28,0	22,7	13,4
% gravidanze su trasferimenti	24,6	23,2	30,2	28,2	32,1	37,3	31,2	27,3
% gravidanze gemellari	14,3	14,0	15,4	15,4	18,8	15,8	12,0	10,0
% gravidanze trigemine e quaduple	0,3	0,3	0,3	0,3	0	0,4	0	0,2
% gravidanze perse al follow-up	37,2	38,5	41,7	49,9	57,6	41,5	39,1	7,9
n. parti	155	150	149	129	97	240	196	4.246
n. nati vivi	174	168	169	152	106	289	237	4.654
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti gameti della coppia								
n. coppie trattate	492	603	628	732	728	935	1.123	25.054
n. cicli iniziati	566	629	709	826	815	1.000	1.173	31.358
n. gravidanze ottenute	153	138	197	237	226	323	401	9.813
tasso gravidanza cumulativo*	33,9	30,4	30,5	30,3	36,1	43,1	43,0	31,7
% gravidanze perse al follow-up	37,9	41,3	37,1	35,9	45,1	40,2	36,4	5,9
n. parti	79	69	93	120	93	155	207	6.992
n. nati vivi	85	80	102	128	106	169	223	7.212

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche di I livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	6	6	7	7	6	8	9	83
n. coppie trattate	33	40	28	36	19	18	34	439
n. cicli iniziati	46	50	40	42	20	22	51	588
n. gravidanze ottenute	9	9	7	15	7	3	11	116
% gravidanze su cicli iniziati	-	18,0	-	-	-	-	21,6	19,7
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	14,7
n. parti	5	4	2	10	4	1	7	80
n. nati vivi	5	5	2	10	4	1	8	88
Tecniche di II e III livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	5	6	7	7	7	8	8	120
n. coppie trattate	214	187	246	329	333	483	506	12.654
n. cicli iniziati	216	202	279	388	379	539	612	14.543
n. gravidanze ottenute	65	54	97	126	122	193	205	5.122
% gravidanze perse al follow-up	20,0	18,5	37,1	13,5	12,3	19,7	22,0	10,3
n. parti	47	39	43	78	76	116	117	3.601
n. nati vivi	51	40	49	93	82	127	129	3.717

Regione Basilicata

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2016-2022



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	2	2	2	2	2	2	2	333
% Centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, tecniche a fresco, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)								
n. coppie trattate	402	402	476	522	312	384	391	87.192
n. cicli iniziati	522	529	670	751	403	526	518	109.755
n. nati vivi	55	57	58	59	32	46	62	16.718
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)								
n. coppie trattate	112	90	104	143	70	53	74	9.087
n. cicli iniziati	204	164	227	307	149	109	162	13.782
n. gravidanze ottenute	18	13	12	19	5	6	12	1.490
% gravidanze su cicli	8,8	7,9	5,3	6,2	3,4	5,5	7,4	10,8
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	9,5
n. parti	14	10	10	13	4	6	6	1.064
n. nati vivi	17	10	10	14	4	6	6	1.135
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)								
n. coppie trattate	290	312	372	379	242	331	317	78.105
n. cicli iniziati	318	365	443	444	254	417	356	95.973
n. gravidanze ottenute	63	76	75	78	44	73	67	21.011
% gravidanze perse al follow-up	1,6	0	0	1,3	0	0	0	7,6
n. parti	35	43	39	38	26	37	49	14.839
n. nati vivi	38	47	48	45	28	40	56	15.583
Indicatori di accesso alle tecniche di II e III livello								
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	3.013	3.541	4.396	4.516	2.685	4.547	3.978	9.547
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	556	642	784	793	462	768	660	1.591

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche a fresco gameti della coppia								
n. coppie trattate	251	247	304	312	184	258	243	40.397
n. cicli iniziati	274	291	352	368	188	328	282	50.072
età media calcolata	36,1	36,6	36,2	36,2	36,4	36,3	36,5	36,7
n. gravidanze ottenute	50	55	52	49	22	48	38	6.076
% gravidanze su cicli	18,2	18,9	14,8	13,3	11,7	14,6	13,5	12,1
% gravidanze su prelievi	18,2	19,0	14,8	13,4	11,7	14,7	13,6	13,4
% gravidanze su trasferimenti	25,8	30,7	25,5	23,6	26,2	24,4	24,8	27,3
% gravidanze gemellari	12,0	7,3	11,5	-	-	-	-	10,0
% gravidanze trigemine e quaduple	0	0	0	-	-	-	-	0,2
% gravidanze perse al follow-up	0	0	0	-	-	-	-	7,9
n. parti	31	33	28	23	13	23	28	4.246
n. nati vivi	34	35	34	26	14	25	31	4.654
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti gameti della coppia								
n. coppie trattate	39	65	68	67	58	73	74	25.054
n. cicli iniziati	44	74	91	76	66	89	74	31.358
n. gravidanze ottenute	13	21	23	29	22	25	29	9.813
tasso gravidanza cumulativo*	25,1	30,8	21,3	21,2	23,4	22,3	23,8	31,7
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	5,9
n. parti	4	10	11	15	13	14	21	6.992
n. nati vivi	4	12	14	19	14	15	25	7.212

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche di I livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	0	0	0	0	0	0	0	83
n. coppie trattate	-	-	-	-	-	-	-	439
n. cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	-	588
n. gravidanze ottenute	-	-	-	-	-	-	-	116
% gravidanze su cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	-	19,7
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	14,7
n. parti	-	-	-	-	-	-	-	80
n. nati vivi	-	-	-	-	-	-	-	88
Tecniche di II e III livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	0	0	0	0	0	0	0	120
n. coppie trattate	-	-	-	-	-	-	-	12.654
n. cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	-	14.543
n. gravidanze ottenute	-	-	-	-	-	-	-	5.122
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	10,3
n. parti	-	-	-	-	-	-	-	3.601
n. nati vivi	-	-	-	-	-	-	-	3.717

Regione Calabria

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2016-2022



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	9	9	9	11	12	12	12	333
% Centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, tecniche a fresco, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)								
n. coppie trattate	849	1.057	978	1.255	1.390	1.599	1.244	87.192
n. cicli iniziati	891	1.125	1.026	1.333	1.699	1.858	1.422	109.755
n. nati vivi	223	250	244	359	382	469	302	16.718
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)								
n. coppie trattate	198	301	271	350	435	482	334	9.087
n. cicli iniziati	235	340	309	409	507	513	423	13.782
n. gravidanze ottenute	25	28	62	85	96	78	58	1.490
% gravidanze su cicli	10,6	8,2	20,1	20,8	18,9	15,2	13,7	10,8
% gravidanze perse al follow-up	-	-	1,6	1,2	5,2	0	6,9	9,5
n. parti	20	19	50	79	82	61	36	1.064
n. nati vivi	21	18	50	80	83	61	38	1.135
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)								
n. coppie trattate	651	756	707	905	955	1.117	910	78.105
n. cicli iniziati	656	785	717	924	1.192	1.345	999	95.973
n. gravidanze ottenute	256	263	226	342	375	470	337	21.011
% gravidanze perse al follow-up	0	0	0,4	0	0	1,3	1,2	7,6
n. parti	198	229	192	278	293	405	261	14.839
n. nati vivi	202	232	194	279	299	408	264	15.583
Indicatori di accesso alle tecniche di II e III livello								
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	1.663	2.030	1.909	2.527	3.432	4.023	3.023	9.547
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	321	386	357	464	618	711	526	1.591

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche a fresco gameti della coppia								
n. coppie trattate	405	448	413	535	528	618	452	40.397
n. cicli iniziati	410	467	415	549	690	751	487	50.072
età media calcolata	38,3	35,6	35,0	36,6	36,5	36,6	36,5	36,7
n. gravidanze ottenute	166	149	109	192	152	226	132	6.076
% gravidanze su cicli	40,5	31,9	26,3	35,0	22,0	30,1	27,1	12,1
% gravidanze su prelievi	40,5	32,5	26,7	36,1	23,9	31,7	29,7	13,4
% gravidanze su trasferimenti	40,8	32,5	29,8	42,4	33,9	41,6	37,1	27,3
% gravidanze gemellari	1,8	1,3	0,9	1,0	2,0	1,3	2,3	10,0
% gravidanze trigemine e quaduple	0	0	0	0	0,7	0	0	0,2
% gravidanze perse al follow-up	0	0	0	0	0	1,3	0,8	7,9
n. parti	122	123	95	158	118	198	110	4.246
n. nati vivi	125	125	96	159	122	201	111	4.654
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti gameti della coppia								
n. coppie trattate	143	225	197	239	329	408	337	25.054
n. cicli iniziati	143	225	205	243	389	500	388	31.358
n. gravidanze ottenute	57	85	95	101	178	210	163	9.813
tasso gravidanza cumulativo*	63,2	58,7	49,2	53,4	47,8	58,1	60,6	31,7
% gravidanze perse al follow-up	0	0	0	0	0	1,4	1,8	5,9
n. parti	45	77	88	87	135	181	120	6.992
n. nati vivi	46	78	88	87	136	181	122	7.212

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche di I livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	2	2	2	3	1	1	1	83
n. coppie trattate	14	6	8	5	3	1	6	439
n. cicli iniziati	14	9	8	5	4	1	6	588
n. gravidanze ottenute	2	1	3	1	1	0	1	116
% gravidanze su cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	-	19,7
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	14,7
n. parti	2	1	2	1	1	-	1	80
n. nati vivi	2	1	2	1	1	-	1	88
Tecniche di II e III livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	2	2	2	2	2	2	2	120
n. coppie trattate	103	83	97	131	98	91	121	12.654
n. cicli iniziati	103	93	97	132	113	94	124	14.543
n. gravidanze ottenute	33	29	22	49	45	34	42	5.122
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	10,3
n. parti	31	29	9	33	40	26	31	3.601
n. nati vivi	31	29	10	33	41	26	31	3.717

Regione Sicilia

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2016-2022



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	39	43	38	36	34	33	26	333
% Centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, tecniche a fresco, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)								
n. coppie trattate	5.527	5.280	4.739	4.815	4.365	5.255	5.309	87.192
n. cicli iniziati	6.214	6.117	5.457	5.615	4.988	6.079	6.002	109.755
n. nati vivi	1.034	1.047	994	945	780	1.059	1.044	16.718
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)								
n. coppie trattate	1.316	1.169	942	963	790	867	775	9.087
n. cicli iniziati	1.671	1.458	1.209	1.218	1.025	1.162	1.024	13.782
n. gravidanze ottenute	297	224	219	163	163	187	158	1.490
% gravidanze su cicli	17,8	15,4	18,1	13,4	15,9	16,1	15,4	10,8
% gravidanze perse al follow-up	19,9	13,4	7,8	10,4	12,3	17,3	14,4	9,5
n. parti	207	171	176	131	120	145	124	1.064
n. nati vivi	243	189	202	154	138	165	140	1.135
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)								
n. coppie trattate	4.211	4.111	3.797	3.852	3.575	4.388	4.534	78.105
n. cicli iniziati	4.543	4.659	4.248	4.397	3.963	4.917	4.978	95.973
n. gravidanze ottenute	1.012	1.089	1.006	1.081	898	1.171	1.210	21.011
% gravidanze perse al follow-up	16,1	18,0	14,6	17,3	16,0	14,5	11,3	7,6
n. parti	676	707	674	676	566	782	809	14.839
n. nati vivi	791	858	792	791	642	894	904	15.583
Indicatori di accesso alle tecniche di II e III livello								
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	4.512	4.685	4.405	4.632	4.383	5.527	5.672	9.547
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	874	894	828	857	795	983	997	1.591

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche a fresco gameti della coppia								
n. coppie trattate	3.209	3.035	2.608	2.552	2.326	2.667	2.581	40.397
n. cicli iniziati	3.439	3.419	2.918	2.924	2.548	2.951	2.836	50.072
età media calcolata	36,3	36,0	36,1	36,1	36,0	36,0	36,1	36,7
n. gravidanze ottenute	722	748	565	581	452	532	498	6.076
% gravidanze su cicli	21,0	21,9	19,4	19,9	17,7	18,0	17,6	12,1
% gravidanze su prelievi	23,6	24,5	21,4	21,9	19,6	19,8	19,6	13,4
% gravidanze su trasferimenti	28,2	31,0	29,0	30,4	28,4	28,5	28,6	27,3
% gravidanze gemellari	19,0	19,9	19,3	19,1	15,0	19,7	16,7	10,0
% gravidanze trigemine e quaduple	0,6	0,4	0,7	0,5	0,4	0,4	0,2	0,2
% gravidanze perse al follow-up	18,6	21,1	15,9	18,2	19,5	16,0	9,0	7,9
n. parti	491	470	383	366	264	361	336	4.246
n. nati vivi	583	586	460	446	314	427	399	4.654
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti gameti della coppia								
n. coppie trattate	532	563	745	791	781	1.084	1.225	25.054
n. cicli iniziati	563	645	846	895	880	1.250	1.354	31.358
n. gravidanze ottenute	133	168	271	281	258	391	415	9.813
tasso gravidanza cumulativo*	31,5	35,9	28,6	29,5	27,9	31,3	32,2	31,7
% gravidanze perse al follow-up	6	4,8	6,3	14,6	2,7	4,3	4,1	5,9
n. parti	91	124	193	175	187	270	294	6.992
n. nati vivi	96	134	213	194	206	295	312	7.212

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche di I livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	9	11	8	10	9	8	10	83
n. coppie trattate	94	69	74	71	51	61	68	439
n. cicli iniziati	118	104	81	78	59	69	74	588
n. gravidanze ottenute	34	19	23	14	14	18	21	116
% gravidanze su cicli iniziati	28,8	18,3	28,4	17,9	23,7	26,1	28,4	19,7
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	14,7
n. parti	23	14	15	10	11	14	12	80
n. nati vivi	33	16	21	11	14	17	15	88
Tecniche di II e III livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	12	13	12	11	10	11	11	120
n. coppie trattate	470	513	444	509	468	637	728	12.654
n. cicli iniziati	541	595	484	578	535	716	788	14.543
n. gravidanze ottenute	157	173	170	219	188	248	297	5.122
% gravidanze perse al follow-up	13,4	17,3	23,5	18,3	26,1	27,4	25,3	10,3
n. parti	94	113	98	135	115	151	179	3.601
n. nati vivi	112	138	119	151	122	172	193	3.717

Regione Sardegna

Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze. Anni 2016-2022



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Centri attivi tenuti all'invio dei dati	3	3	3	3	3	3	4	333
% Centri che hanno fornito dati all'ISS	100	100	100	100	100	100	100	100
Tutte le tecniche (IUI, tecniche a fresco, scongelamento di embrioni e di ovociti, donazioni con gameti maschili e femminili)								
n. coppie trattate	1.052	954	956	958	606	918	813	87.192
n. cicli iniziati	1.675	1.425	1.444	1.494	754	1.276	1.142	109.755
n. nati vivi	132	141	119	97	43	86	71	16.718
Tecniche di I livello (IUI e donazioni)								
n. coppie trattate	329	280	228	251	130	229	205	9.087
n. cicli iniziati	666	547	452	499	192	414	367	13.782
n. gravidanze ottenute	57	48	34	32	16	40	26	1.490
% gravidanze su cicli	8,6	8,8	7,5	6,4	8,3	9,7	7,1	10,8
% gravidanze perse al follow-up	28,1	-	-	-	-	-	-	9,5
n. parti	30	39	23	21	10	33	17	1.064
n. nati vivi	32	46	28	28	12	34	21	1.135
Tutte le tecniche di II e III livello (tecniche a fresco, tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti, donazioni)								
n. coppie trattate	723	674	728	707	476	689	608	78.105
n. cicli iniziati	1.009	878	992	995	562	862	775	95.973
n. gravidanze ottenute	104	95	105	93	49	79	67	21.011
% gravidanze perse al follow-up	2,9	4,2	4,8	1,1	2,0	8,9	3,0	7,6
n. parti	79	71	75	60	28	47	44	14.839
n. nati vivi	100	95	91	69	31	52	50	15.583
Indicatori di accesso alle tecniche di II e III livello								
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di donne in età feconda (15-45 anni)	3.395	3.031	3.516	3.625	2.147	3.400	3.125	9.547
Cicli iniziati con tutte le tecniche di II e III livello per 1 milione di abitanti	609	532	603	609	351	543	490	1.591

**Sintesi dell'attività e monitoraggio delle gravidanze delle tecniche di II e III livello senza donazione di gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche a fresco gameti della coppia								
n. coppie trattate	690	631	666	614	373	529	464	40.397
n. cicli iniziati	969	822	912	879	437	652	581	50.072
età media calcolata	37,4	37,8	37,8	37,8	38,1	37,9	37,7	36,7
n. gravidanze ottenute	101	92	95	76	37	68	59	6.076
% gravidanze su cicli	10,4	11,2	10,4	8,6	8,5	10,4	10,2	12,1
% gravidanze su prelievi	11,4	12,2	11,5	9,6	9,3	11,8	11,4	13,4
% gravidanze su trasferimenti	13,3	14,7	14,7	12,6	12,8	15,2	14,5	27,3
% gravidanze gemellari	24,8	28,3	12,6	11,8	-	13,2	11,9	10,0
% gravidanze trigemine e quaduple	5,9	2,2	3,2	2,6	-	0	0	0,2
% gravidanze perse al follow-up	2,0	2,2	4,2	1,3	-	5,9	3,4	7,9
n. parti	77	70	71	50	23	42	40	4.246
n. nati vivi	98	94	87	57	25	47	46	4.654
Tecniche di scongelamento embrioni e di scongelamento ovociti con gameti della coppia								
n. coppie trattate	33	43	62	93	103	160	144	25.054
n. cicli iniziati	40	56	80	116	125	210	194	31.358
n. gravidanze ottenute	3	3	10	17	12	11	8	9.813
tasso gravidanza cumulativo*	15,1	15,1	11,5	10,6	11,2	12,1	11,5	31,7
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	5,9
n. parti	2	1	4	10	5	5	4	6.992
n. nati vivi	2	1	4	12	6	5	4	7.212

* Il tasso di gravidanze cumulativo per cicli iniziati con tecniche a fresco è calcolato rapportando le gravidanze ottenute da tutte le tecniche di II e III livello, senza donazione di gameti, al numero di cicli iniziati con tecniche a fresco

**Sintesi dell'attività, risultati e monitoraggio delle gravidanze per le tecniche applicate con donazione dei gameti.
Anni 2016-2022**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Italia 2022
Tecniche di I livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	0	0	0	0	0	0	0	83
n. coppie trattate	-	-	-	-	-	-	-	439
n. cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	-	588
n. gravidanze ottenute	-	-	-	-	-	-	-	116
% gravidanze su cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	-	19,7
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	14,7
n. parti	-	-	-	-	-	-	-	80
n. nati vivi	-	-	-	-	-	-	-	88
Tecniche di II e III livello con gameti donati								
n. Centri partecipanti all'indagine (almeno 1 pz)	0	0	0	0	0	0	0	120
n. coppie trattate	-	-	-	-	-	-	-	12.654
n. cicli iniziati	-	-	-	-	-	-	-	14.543
n. gravidanze ottenute	-	-	-	-	-	-	-	5.122
% gravidanze perse al follow-up	-	-	-	-	-	-	-	10,3
n. parti	-	-	-	-	-	-	-	3.601
n. nati vivi	-	-	-	-	-	-	-	3.717

*Serie Rapporti ISTISAN
numero di dicembre 2025, 12° Suppl.*

*Stampato in proprio
Servizio Comunicazione Scientifica – Istituto Superiore di Sanità*

Roma, febbraio 2026