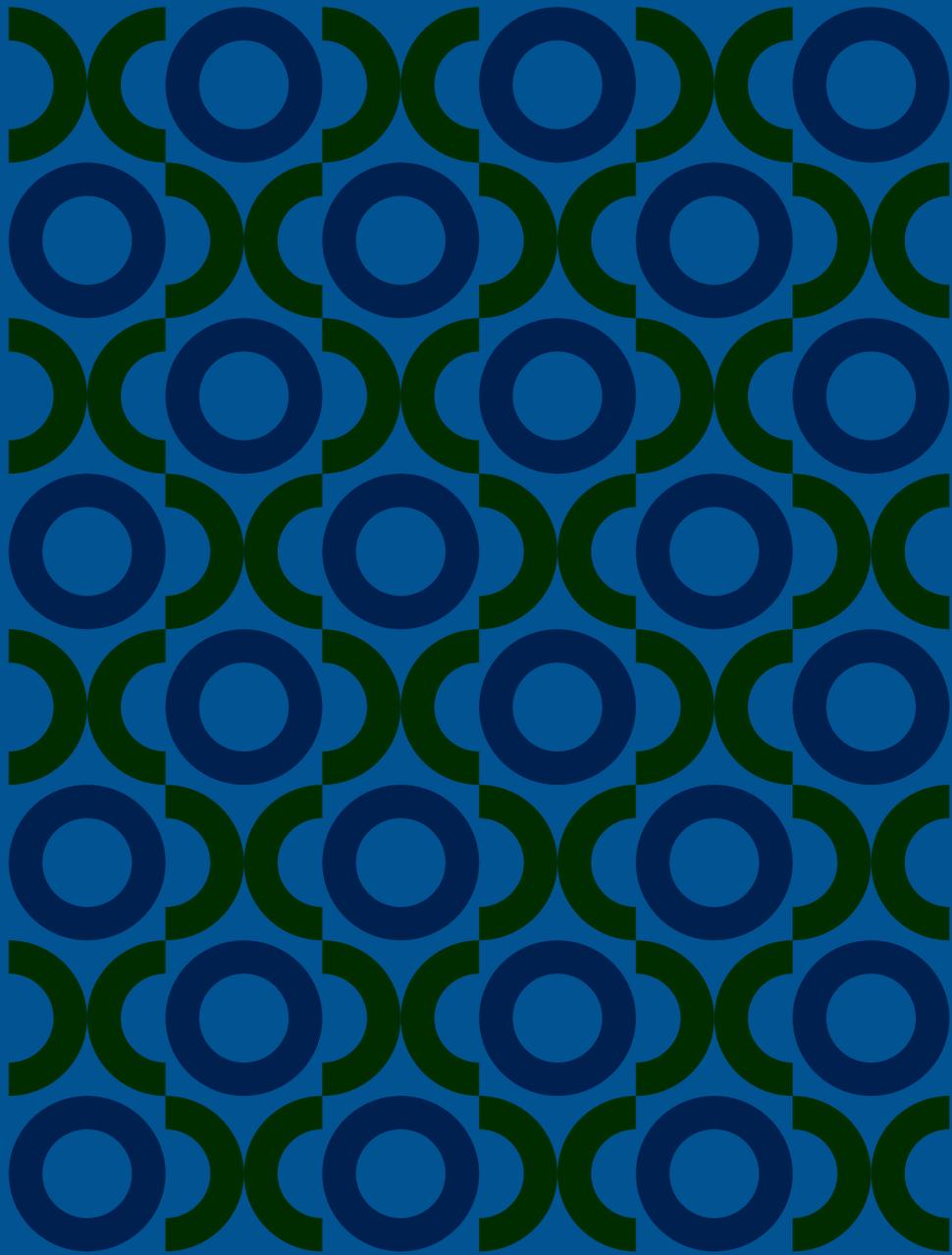


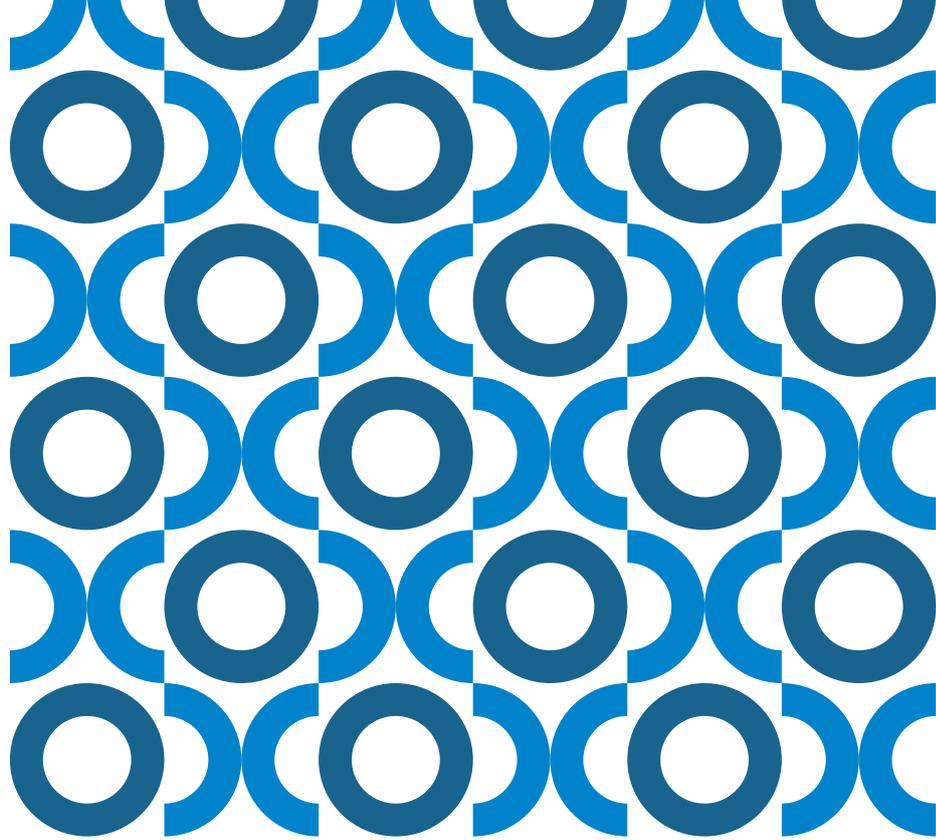
i **QUADERNI**

SUPPLEMENTO
ALLA RIVISTA
SEMESTRALE
MONITOR • 2024

LE GRANDI
APPARECCHIATURE
SANITARIE IN
ITALIA

REPORT 2024





**LE GRANDI
APPARECCHIATURE
SANITARIE IN ITALIA**

REPORT 2024

Quaderno di Monitor 2024

Supplemento
alla rivista semestrale Monitor

Proprietario ed Editore
AGENAS - Agenzia nazionale per i
servizi sanitari regionali

Direttore Editoriale
Domenico Mantoan

Direttore Responsabile
Massimiliano Abbruzzese

Segreteria di Redazione
Eugenia Bignardelli

Sede centrale: Via Toscana, 12
Sede legale: Via Puglie, 23
00187 Roma
tel: 06 42749700

Impaginazione grafica
Major Bit Innovation srl

Stampa
Arti Grafiche Cardamone srl

Registrazione
presso il Tribunale di Roma n° 124
del 13.11.2020

Finito di stampare
nel mese di dicembre 2024

Codice ISSN 2282-5975

agenas.  AGENZIA NAZIONALE PER
I SERVIZI SANITARI REGIONALI

L'Agenzia nazionale per i servizi sanitari regionali (Agenas) è un Ente pubblico non economico di rilievo nazionale, istituito con decreto legislativo del 30 giugno 1993 n.266 e s.m., e si configura come organo tecnico-scientifico del SSN svolgendo attività di ricerca e di supporto nei confronti del Ministro della salute, delle Regioni e delle Province Autonome di Trento e Bolzano, ai sensi dell'art. 2, comma 357, legge 24 dicembre 2007 n. 244. Agenas assicura, inoltre, la propria collaborazione tecnico-operativa alle Regioni e alle singole aziende sanitarie in ambito organizzativo, gestionale, economico, finanziario e contabile, in tema di efficacia degli interventi sanitari, nonché di qualità, sicurezza e umanizzazione delle cure. Il decreto legge 8 aprile 2020 n. 23, convertito con modificazioni della legge 5 giugno 2020 n. 40, ha affidato ad Agenas il compito di collaborare all'azione di potenziamento della rete di assistenza ospedaliera e territoriale, al fine di assicurare la più elevata risposta sanitaria all'emergenza epidemiologica. Inoltre, con decreto legge 27 gennaio 2022 n. 4, convertito con modificazioni dalla legge 8 marzo 2022 n. 28, è stato assegnato ad Agenas il ruolo di Agenzia nazionale per la sanità digitale, con l'obiettivo di assicurare il potenziamento della digitalizzazione dei servizi e dei processi in sanità.

L'Agenzia oggi:

Presidente f. f. Manuela Lanzarin

Direttore Generale Domenico Mantoan

Consiglio di amministrazione

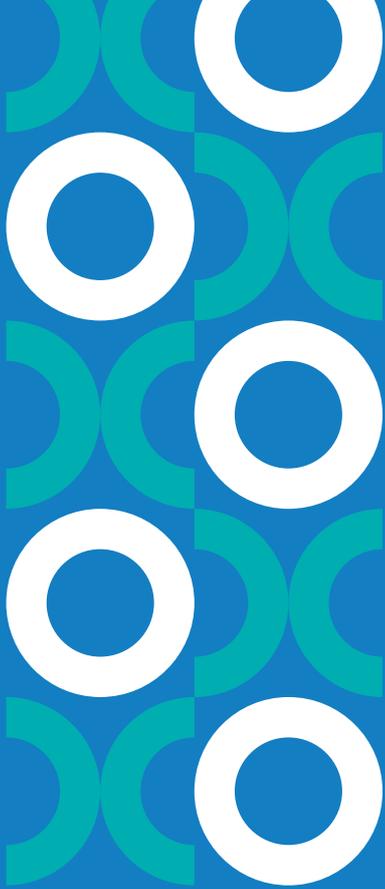
Armando Francesco Cirillo, Vincenzo Pomo, Milena Vainieri

Collegio dei revisori dei conti

Francesca Amato (Presidente), Giuseppina D'Aranno, Maurizio Nasca

INDICE

PREMESSA	7
1. MATERIALI E METODI	7
2. NUMEROSITÀ	9
2.1 Numerosità apparecchiature per tipologia di struttura	10
2.2 Numerosità apparecchiature per tipologia e Regione	11
2.3 Numerosità apparecchiature per tipologia e Regione per 1.000.000 di abitanti	13
3. ETÀ	19
3.1 Distribuzione delle apparecchiature per classi di età	19
3.2 Distribuzione delle apparecchiature per classi di età, pubblico e privato	22
3.3 Età media apparecchiature per Regione e tipologia di apparecchiatura	29
4. DETTAGLIO APPARECCHIATURE PER CND	33
4.1 Acceleratori lineari ad energia alta e multipla, ad energia media e multipla, acceleratori lineari ad energia singola, intraoperatori	33
4.2 Angiografi biplanari e angiografi fissi per studi angiografici e cardiologici	35
4.3 Gamma camere in stazione fissa a singola testata, a testata multipla, gamma camere mobili	36
4.4 Mammografi convenzionali e digitali	38
4.5 Mammografi convenzionali per classi d'età e rapporto SSN	40
4.6 Mammografi digitali per classi d'età e rapporto SSN	42
4.7.a Risonanze magnetiche – Tomografi a magnete aperto, a magnete chiuso, tomografi per ricerca, tomografi settoriali	44
4.7.b Risonanze magnetiche – Tomografi a magnete aperto con intensità di campo magnetico $\leq 0,5T$, $>0,5T$ per classi di età e rapporto SSN	46
4.7.c Risonanze magnetiche – Tomografi a magnete chiuso con intensità di campo magnetico $\leq 2T$, $>2T$ e $\leq 4T$ per classi di età e rapporto SSN	48
4.7.d Risonanze magnetiche – Tomografi per studi speciali e ricerca; tomografi settoriali per classi di età e rapporto SSN	50
4.8.a TC per CND	51
4.8.b TC (n. strati ≤ 2 ; $2 < n. strati < 16$) per classe d'età e rapporto SSN	52
4.8.c TC ($16 \leq n. strati < 64$); TC ($64 \leq n. strati < 128$) per classe d'età e rapporto SSN	54
4.8.d TC ($128 \leq n. strati < 256$); TC ≥ 256 strati per classe d'età e rapporto SSN	56
5. MODALITÀ DI ACQUISIZIONE	59
5.1 Stato dell'apparecchiatura (nuova o riallocata)	59
5.2 Ambito della procedura di acquisizione	60
5.3 Forma negoziale	61
6. CONCLUSIONI	63
BIBLIOGRAFIA	65
RINGRAZIAMENTI	65
ALLEGATO 1	66



AUTORI

Responsabili del Report

Antonio Fortino, Enrica Celeste Giarmoleo – AGENAS

Responsabile elaborazione dati

Federico Gioia – AGENAS

Umberto Nocco – AIIC (Associazione Italiana Ingegneri Clinici)

Bruno Accarino, Paolo Sartori – SIRM (Società italiana di Radiologia Medica e Interventistica)

Maria Luisa De Rimini – AIMN (Associazione Italiana di Medicina Nucleare Imaging Molecolare e Terapia)

Marco Krengli – AIRO (Associazione Italiana Radioterapia e Oncologia clinica)

Hanno collaborato:

Maria Pia Randazzo, Natalia Di Vivo, Marco Di Marco, Emanuela Nicolini (AGENAS)

Luigia Florimonte, Cinzia Pettinato, Guido Rovera (AIMN)

Stefano Pergolizzi (AIRO)

Premessa

Il livello tecnologico delle apparecchiature sanitarie e la loro adeguata distribuzione sul territorio rivestono un ruolo fondamentale nel garantire la qualità dell'assistenza erogata dal Servizio Sanitario Nazionale (SSN), l'equità nell'accesso alle prestazioni, la riduzione dei tempi di degenza e delle liste d'attesa, la razionalizzazione delle risorse.

L'obiettivo del presente Report è di rendere disponibile la conoscenza aggiornata della dotazione, distribuzione sul territorio nazionale, livello tecnologico e obsolescenza delle grandi apparecchiature presenti nelle strutture sanitarie pubbliche e private nelle Regioni e Province Autonome. Le informazioni contenute nel Report, in aggiornamento al "Rapporto sulla rilevazione 2017 delle apparecchiature sanitarie in Italia" pubblicato dal Ministero della Salute, potranno essere di supporto alla pianificazione a livello statale e regionale degli in-

vestimenti, all'acquisto, alla valutazione e alla sostituzione delle apparecchiature. Ciò assume particolare rilevanza nel contesto attuale, caratterizzato dagli investimenti in corso per l'ammodernamento digitale del parco tecnologico finanziati dal PNRR.

I dati elaborati, inoltre, potranno essere di stimolo al miglioramento della qualità e completezza del flusso informativo su tali apparecchiature, sia per quanto riguarda le informazioni relative agli aspetti tecnologici sia per quelle di natura amministrativa ed economica.

Per favorire la maggior diffusione e approfondimento dei dati disponibili, AGENAS ha anche realizzato una dashboard navigabile, accessibile liberamente dal proprio Portale statistico (<https://stat.agenas.it/web/index.php?r=site/public>), nella quale sono riportati ulteriori informazioni e dettagli relativi al parco tecnologico per singola struttura sanitaria.

1. Materiali e metodi

La fonte dei dati qui presentati è il "Flusso informativo per il monitoraggio delle grandi apparecchiature sanitarie in uso presso le strutture sanitarie pubbliche, private accreditate e private non accreditate" istituito con Decreto del Ministro della Salute del 22 aprile 2014.

I dati sono forniti dal Ministero della Salute ed aggiornati a maggio 2024.

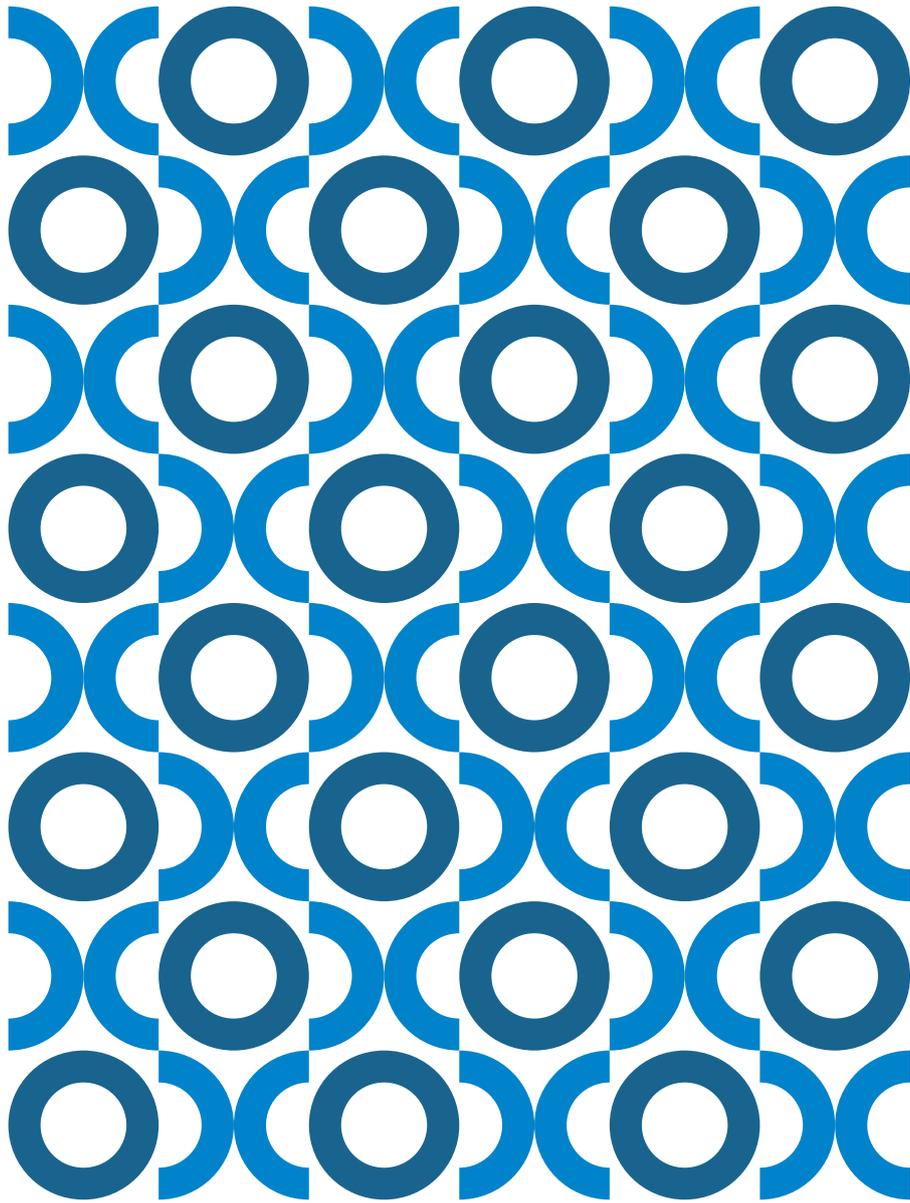
Nel flusso informativo sono rilevate le informazioni relative alle seguenti tipologie di apparecchiature sanitarie: TOMOGRAFI COMPUTERIZZATI (TC) (CND - Z11030601-07); RISONANZE MAGNETICHE (RM) (CND Z11050101-06); ACCELERATORI LINEARI (CND Z11010101-03); SISTEMI ROBOTIZZATI PER CHIRURGIA ENDOSCOPICA (CND Z12020101); SISTEMI TC/PET¹ (CND Z11020301); GAMMA CAMERE COMPUTERIZZATE (CND Z11020101-05); SISTEMI TC/GAMMA CAMERA (CND Z11020201), MAMMOGRAFI (CND- Z11030201-02); ANGIOGRAFI (CND- Z11030101-03).

Nel presente Report è utilizzata la Classificazione Nazionale dei Dispositivi medici (CND) come modificata dal Decreto del Ministero della Salute del 10 novembre 2021.

Nell'Allegato 1 è riportato l'elenco delle denominazioni e delle sigle utilizzate.

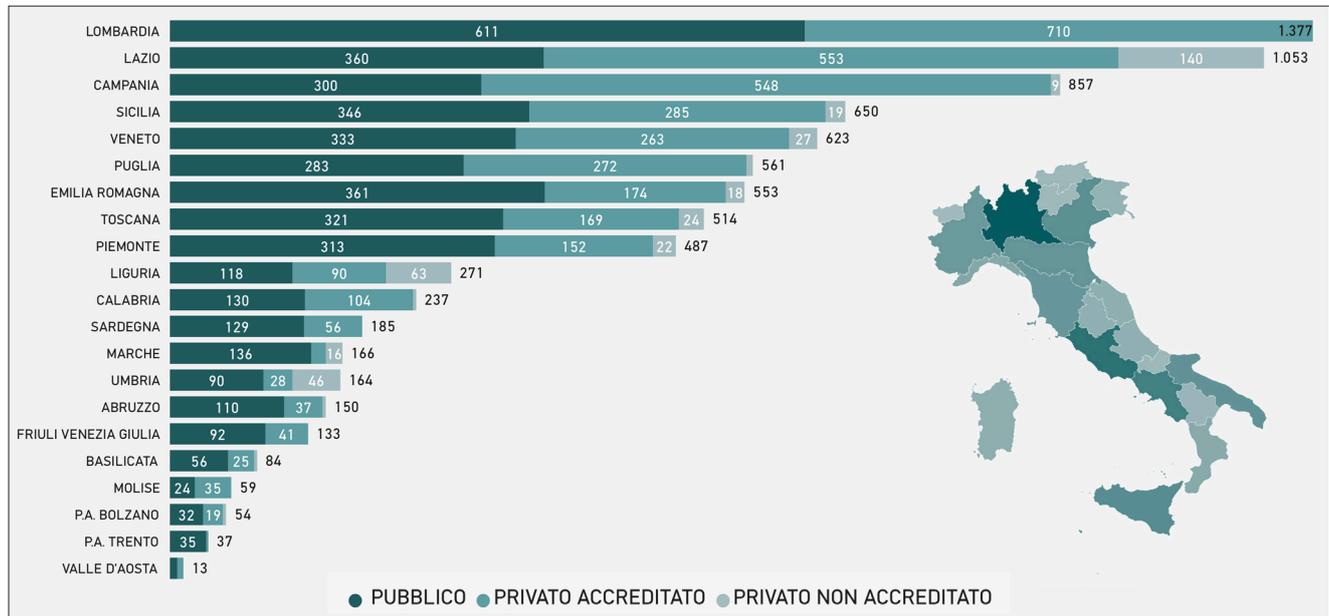
Sono state considerate le apparecchiature collocate nelle strutture pubbliche, private accreditate e private non accreditate, suddivise, secondo la classificazione prevista nel citato flusso informativo ministeriale, in "strutture di ricovero" e "altra struttura sanitaria". La tipologia "altra struttura sanitaria" comprende, nel caso di strutture pubbliche, poliambulatori delle ASL o altre strutture territoriali; nel caso di strutture private, con "altra struttura sanitaria" si intendono prevalentemente poliambulatori, studi radiologici e centri diagnostici. L'età delle apparecchiature è stata calcolata sulla base della data di collaudo riportata nel flusso informativo.

¹ Secondo la Società AIMN, è più appropriato utilizzare le denominazioni PET/TC e SPECT-TC in quanto correlate alle principali indicazioni d'uso di tali apparecchiature e all'appropriatezza degli studi.



2. Numerosità

Figura 1. Numero apparecchiature per Regione, pubblico e privato



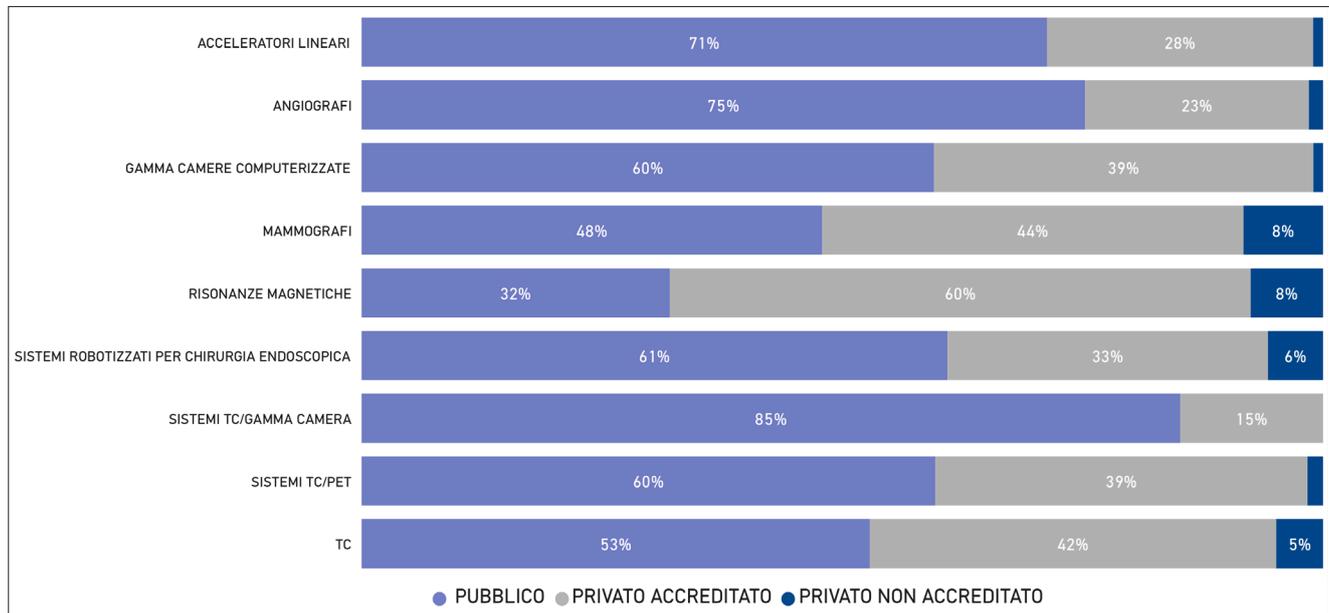
Dal flusso informativo si rileva la presenza sul territorio nazionale di 8.228 apparecchiature; le Regioni con una maggiore numerosità risultano essere la Lombardia, il Lazio e la Campania. Le Regioni Lombardia, Lazio, Campania e Mo-

lise risultano avere un maggior numero totale di apparecchiature situate in strutture private accreditate rispetto alle strutture pubbliche. In Tabella 1 si riporta la suddivisione delle apparecchiature per pubblico e privato.

Tabella 1. Numero apparecchiature pubblico e privato

APPARECCHIATURE	PUBBLICO	PRIVATO ACCREDITATO	PRIVATO NON ACCREDITATO	TOTALE
Acceleratori lineari	278	108	4	390
Angiografi	614	190	12	816
Gamma camere computerizzate	178	118	3	299
Mammografi	996	912	171	2.079
Risonanze Magnetiche	622	1.173	145	1.940
Sistemi robotizzati per chirurgia endoscopica	117	64	11	192
Sistemi TC/Gamma camera	109	19	0	128
Sistemi TC/PET	111	72	3	186
TC	1.162	930	106	2.198
Totale	4.187	3.586	455	8.228

Figura 2. Percentuale apparecchiature pubblico e privato



Delle 8.228 apparecchiature rilevate dal flusso, 4.187 (51%) si trovano in strutture pubbliche e 3.586 (44%) in strutture private accreditate. Il flusso rileva, altresì, 455 apparecchiature che risultano collocate in strutture private non accreditate. Le apparecchiature presenti in maggior numero sono le TC (27%), i mammografi (25%), le risonanze magnetiche (24%). Nelle strutture pubbliche è collocato l'85% dei sistemi TC/gamma camere, il 75% degli angiografi, il 71% degli acceleratori lineari, il 61% dei sistemi robotizzati per chirurgia endoscopica,

il 60% dei sistemi TC/PET, il 60% delle gamma camere. Le risonanze magnetiche sono ubicate prevalentemente in strutture private accreditate (60%).

2.1 NUMEROSITÀ APPARECCHIATURE PER TIPOLOGIA DI STRUTTURA

Delle apparecchiature presenti nelle strutture pubbliche, 3.643 (87%) sono ubicate in strutture di ricovero; delle apparecchiature presenti nelle strutture private accreditate, 2.351 (66%) sono collocate in strutture ambulatoriali.

Tabella 2. Numero apparecchiature per tipologia di struttura

APPARECCHIATURE	PUBBLICO			PRIVATO ACCREDITATO			PRIVATO NON ACCREDITATO		
	Struttura di ricovero	Altra struttura sanitaria	Totale	Struttura di ricovero	Altra struttura sanitaria	Totale	Struttura di ricovero	Altra struttura sanitaria	Totale
Acceleratori lineari	248	30	278	67	41	108	4	0	4
Angiografi	583	31	614	155	35	190	12	0	12
Gamma camere computerizzate	161	17	178	45	73	118	3	0	3
Mammografi	734	263	996	217	695	912	34	137	171
Risonanze Magnetiche	546	76	622	304	869	1.173	35	110	145
Sist. robotizzati per ch. endoscopica	113	4	117	55	9	64	10	1	11
Sistemi TC/gamma camera	101	8	109	15	4	19	0	0	0
Sistemi TC/PET	101	10	111	32	40	72	2	1	3
TC	1.057	105	1.162	345	585	930	34	72	106
Totale	3.643	544	4.187	1.235	2.351	3.586	134	321	455

2.2 NUMEROSITÀ APPARECCHIATURE PER TIPOLOGIA E REGIONE

Tabella 3. Numero apparecchiature per tipologia e Regione

Regione	Acceleratori lineari	Angiografi	Gamma camere computerizzate	Mammografi	Risonanze Magnetiche	Sistemi robotizzati per chirurgia endoscopica	Sistemi TC/Gamma Camera	Sistemi TC/PET	TC	Totale
Abruzzo	8	15	11	30	34	3	0	3	46	150
Basilicata	3	8	3	23	20	0	3	3	21	84
Calabria	8	17	12	58	55	2	3	6	76	237
Campania	31	63	47	225	166	13	6	26	280	857
Emilia-Romagna	28	66	6	142	137	11	15	14	134	553
Friuli-Venezia Giulia	11	14	6	23	37	3	2	2	35	133
Lazio	49	84	39	314	247	29	7	16	268	1.053
Liguria	12	24	4	75	80	5	2	4	65	271
Lombardia	70	183	43	336	315	48	26	35	321	1.377
Marche	9	14	8	39	40	2	3	4	47	166
Molise	1	5	5	14	15	0	0	3	16	59
Piemonte	29	65	18	114	100	12	11	9	129	487
P. A. Bolzano	3	4	0	11	17	0	2	1	16	54
P. A. Trento	4	3	1	7	7	1	2	1	11	37
Puglia	21	57	17	159	134	12	13	12	136	561
Sardegna	9	18	6	49	46	1	4	3	49	185
Sicilia	30	52	42	144	141	4	5	19	213	650
Toscana	23	50	19	116	126	20	6	12	142	514
Umbria	7	12	5	49	39	3	2	3	44	164
Valle d'Aosta	1	0	0	0	6	0	0	1	5	13
Veneto	33	62	7	151	178	23	16	9	144	623
Totale	390	816	299	2.079	1.940	192	128	186	2.198	8.228




Tabella 4. Numero apparecchiature per tipologia e Regione per 1.000.000 di abitanti

Regione	Acceleratori lineari	Angiografi	Gamma camere computerizzate	Mammografi	Risonanze Magnetiche	Sistemi robotizzati per chirurgia endoscopica	Sistemi TC/Gamma camera	Sistemi TC/PET	TC
Abruzzo	6,3	11,8	8,7	23,6	26,8	2,4	0,0	2,4	36,2
Basilicata	5,6	15,0	5,6	43,1	37,5	0,0	5,6	5,6	39,4
Calabria	4,4	9,2	6,5	31,6	29,9	1,1	1,6	3,3	41,3
Campania	5,5	11,3	8,4	40,2	29,7	2,3	1,1	4,7	50,1
Emilia-Romagna	6,3	14,8	1,3	31,9	30,8	2,5	3,4	3,1	30,1
Friuli-Venezia Giulia	9,2	11,7	5,0	19,2	30,9	2,5	1,7	1,7	29,3
Lazio	8,6	14,7	6,8	54,9	43,2	5,1	1,2	2,8	46,9
Liguria	8,0	15,9	2,7	49,7	53,0	3,3	1,3	2,7	43,1
Lombardia	7,0	18,3	4,3	33,5	31,4	4,8	2,6	3,5	32,0
Marche	6,1	9,4	5,4	26,3	26,9	1,3	2,0	2,7	31,7
Molise	3,5	17,3	17,3	48,4	51,8	0,0	0,0	10,4	55,3
Piemonte	6,8	15,3	4,2	26,8	23,5	2,8	2,6	2,1	30,3
P. A. Bolzano	5,6	7,4	0,0	20,5	31,7	0,0	3,7	1,9	29,8
P. A. Trento	7,3	5,5	1,8	12,8	12,8	1,8	3,7	1,8	20,2
Puglia	5,4	14,7	4,4	40,9	34,4	3,1	3,3	3,1	35,0
Sardegna	5,7	11,5	3,8	31,2	29,3	0,6	2,5	1,9	31,2
Sicilia	6,3	10,8	8,8	30,0	29,4	0,8	1,0	4,0	44,4
Toscana	6,3	13,6	5,2	31,7	34,4	5,5	1,6	3,3	38,7
Umbria	8,2	14,0	5,9	57,4	45,6	3,5	2,3	3,5	51,5
Valle d'Aosta	8,1	0,0	0,0	0,0	48,8	0,0	0,0	8,1	40,6
Veneto	6,8	12,8	1,4	31,1	36,7	4,7	3,3	1,9	29,7
Totale	6,6	13,8	5,1	35,2	32,9	3,3	2,2	3,2	37,3

Nota: popolazione ISTAT al 1° gennaio 2024

2.3 NUMEROSITÀ APPARECCHIATURE PER TIPOLOGIA DI STRUTTURA

Figura 3. Numero acceleratori per milione di abitanti



Figura 4. Numero angiografi per milione di abitanti

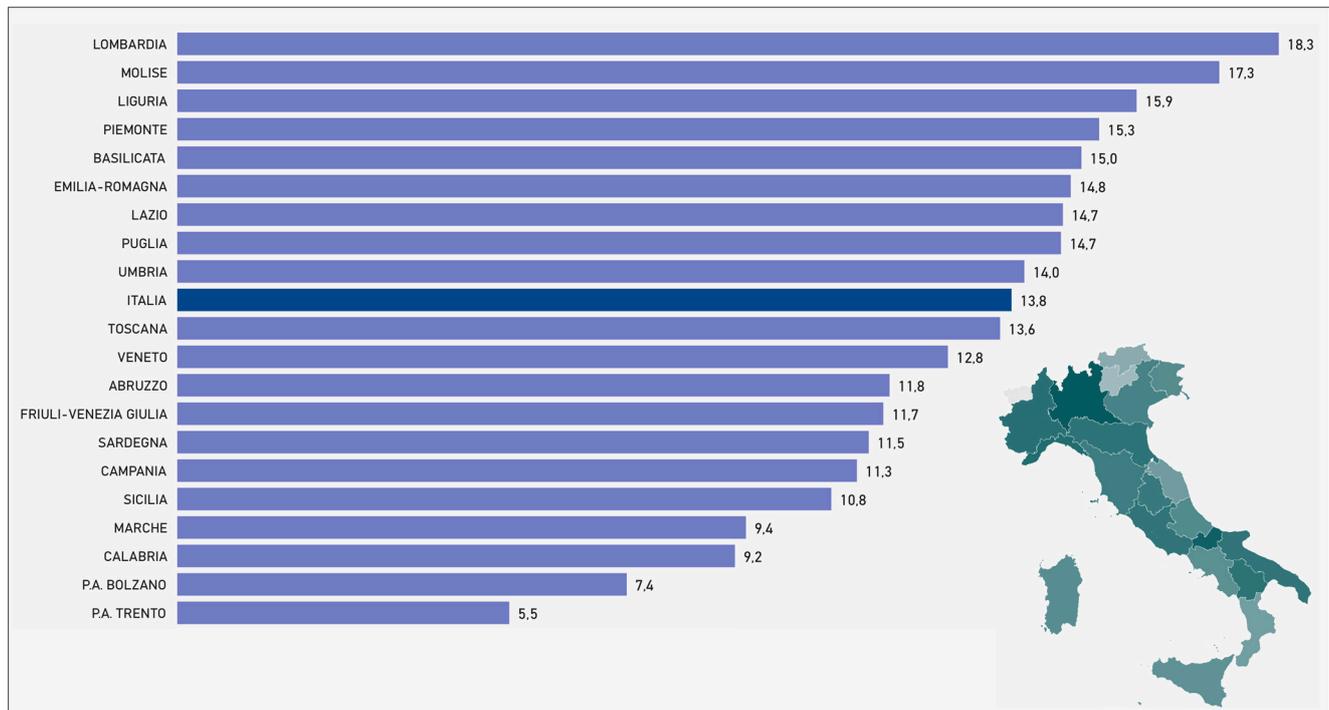


Figura 5. Numero gamma camere per milione di abitanti

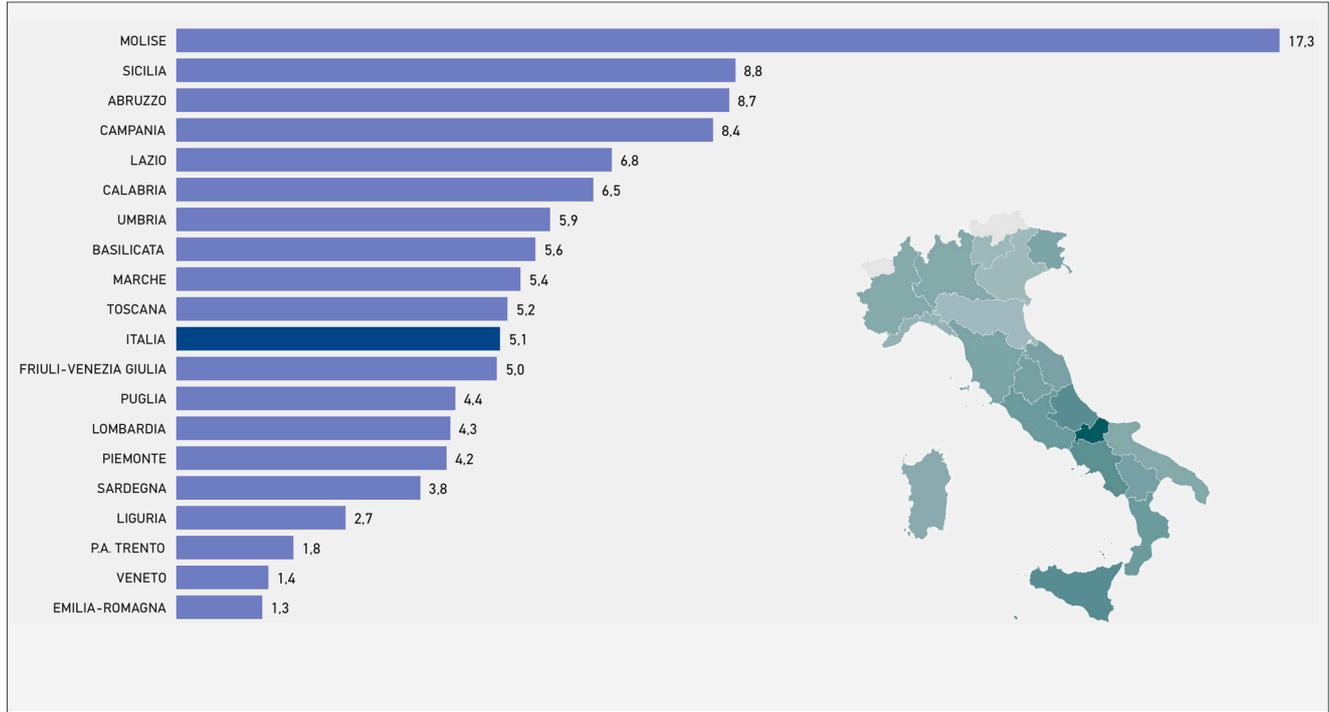


Figura 6. Numero mammografi per milione di abitanti

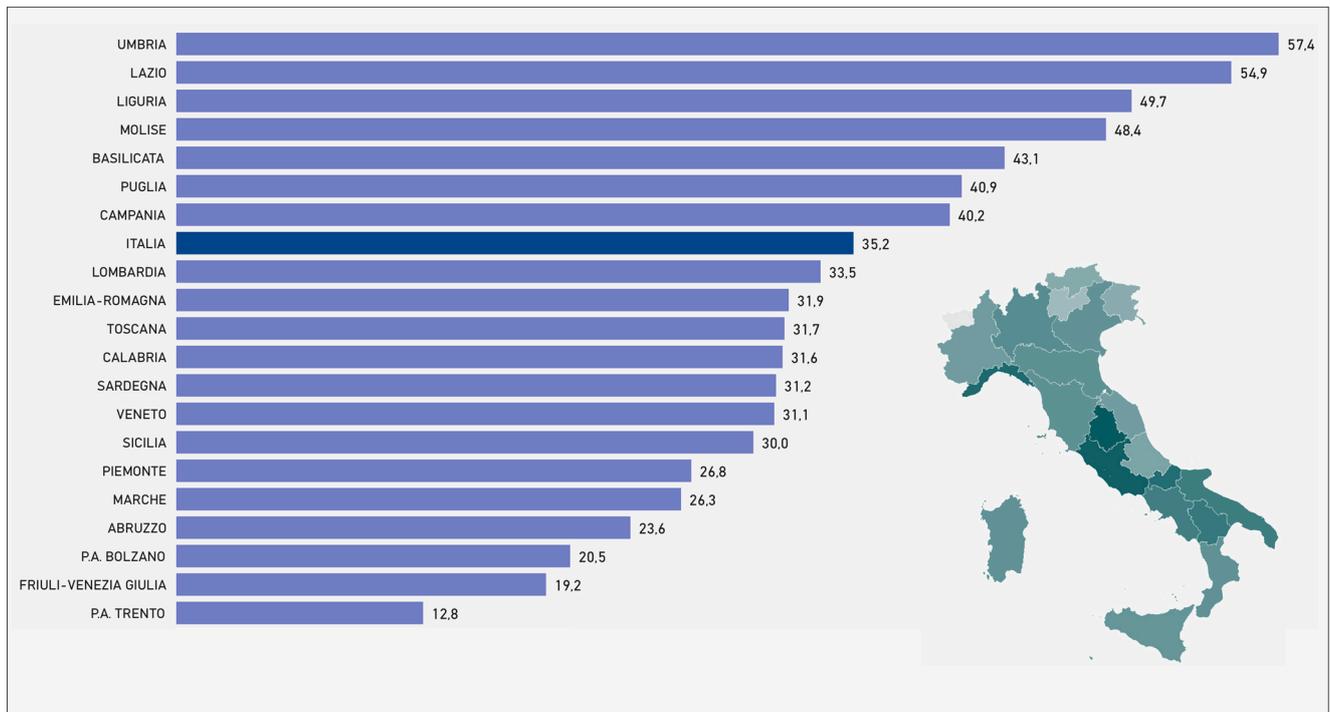


Figura 7. Numero risonanze magnetiche per milione di abitanti

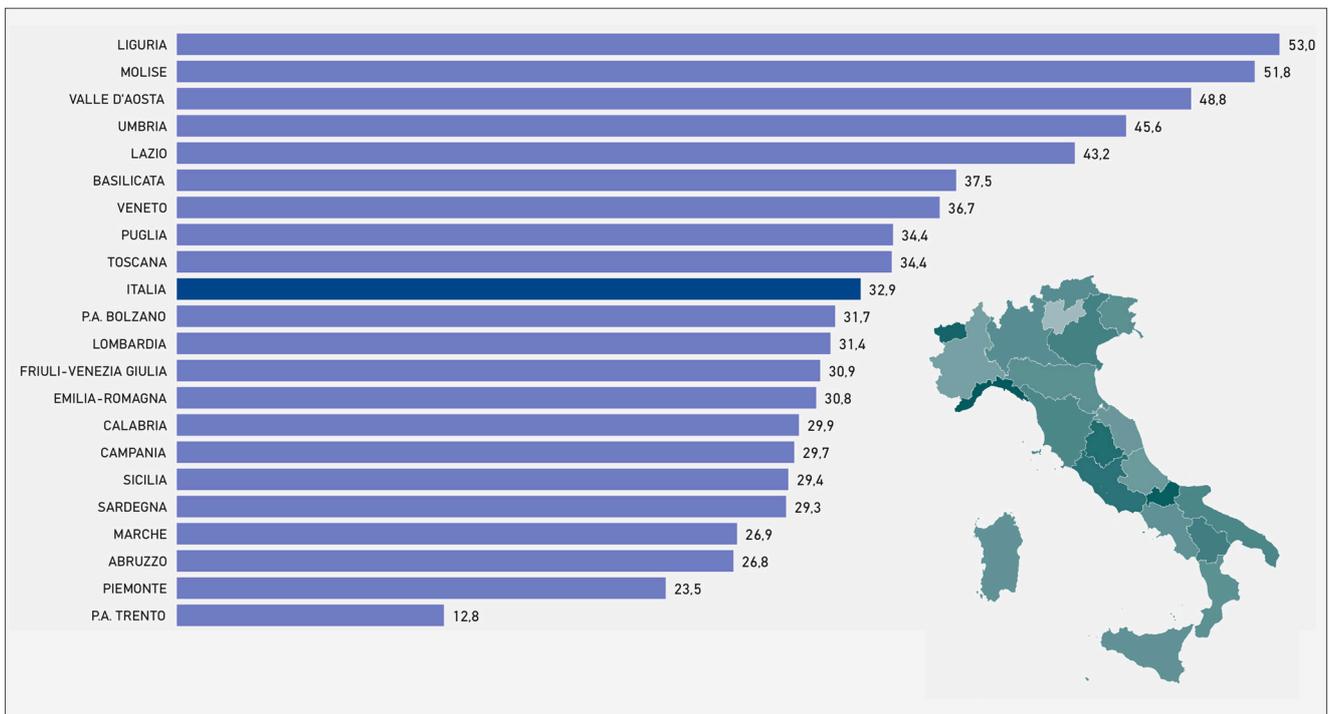


Figura 8. Numero sistemi robotizzati per chirurgia endoscopica per milione di abitanti

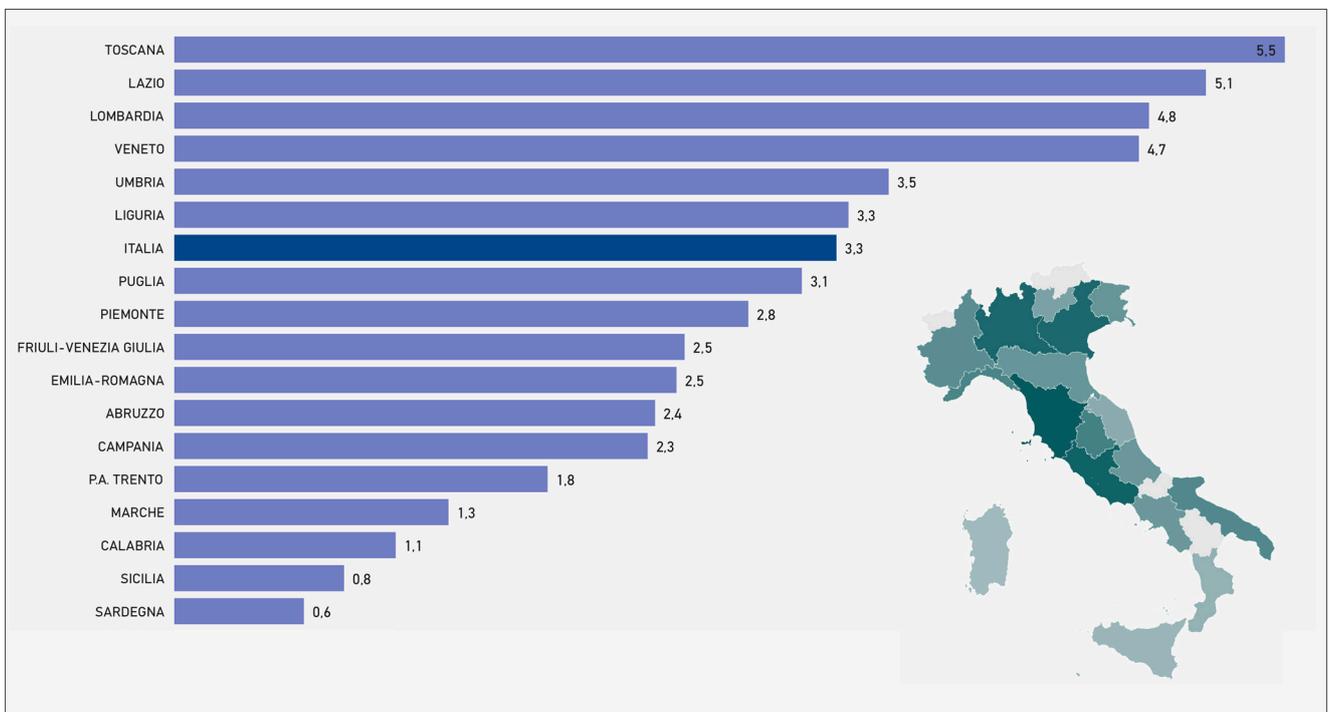


Figura 9. Sistemi TC/gamma camere per milione di abitanti

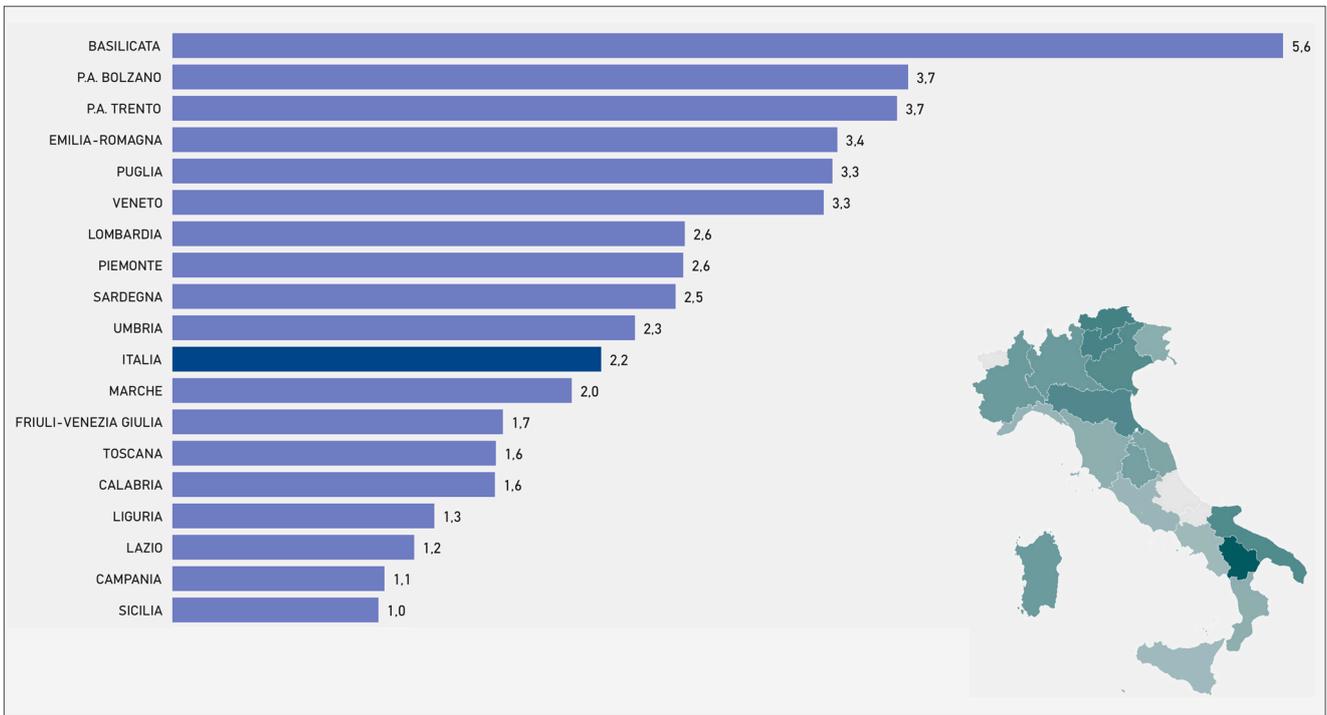


Figura 10. Numero TC/PET per milione di abitanti

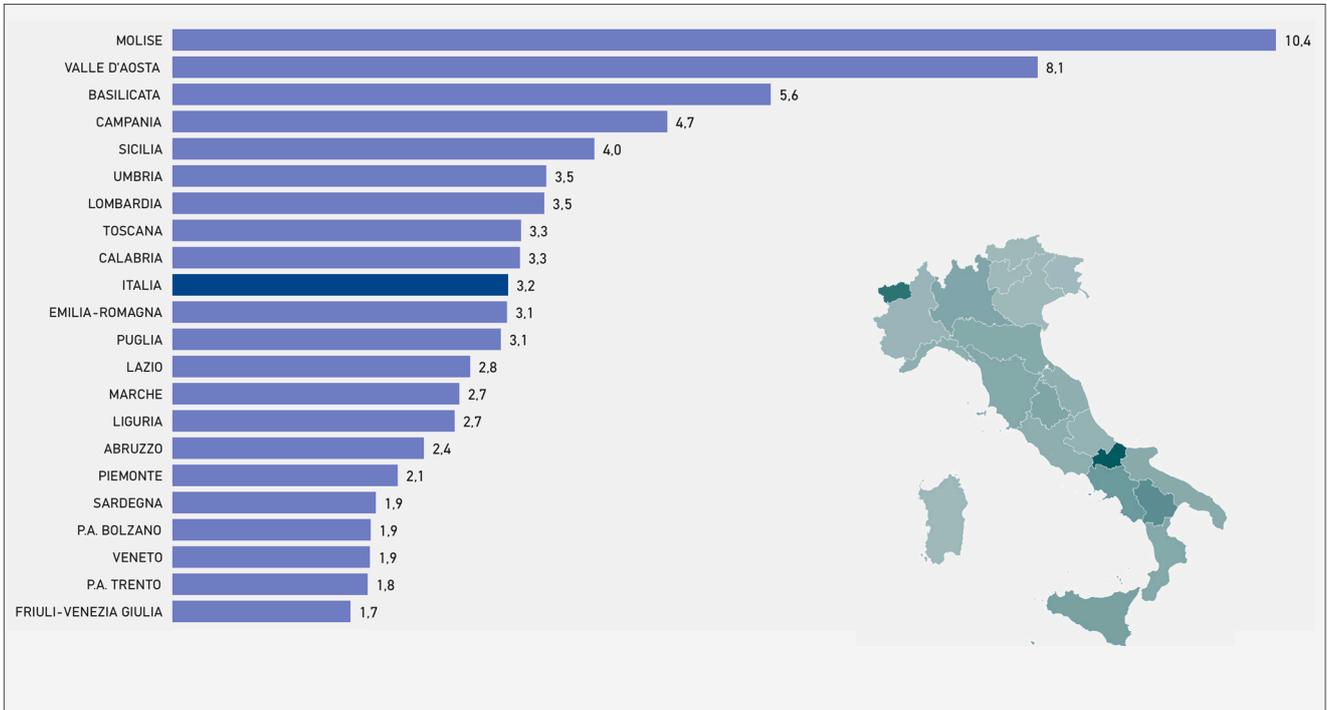
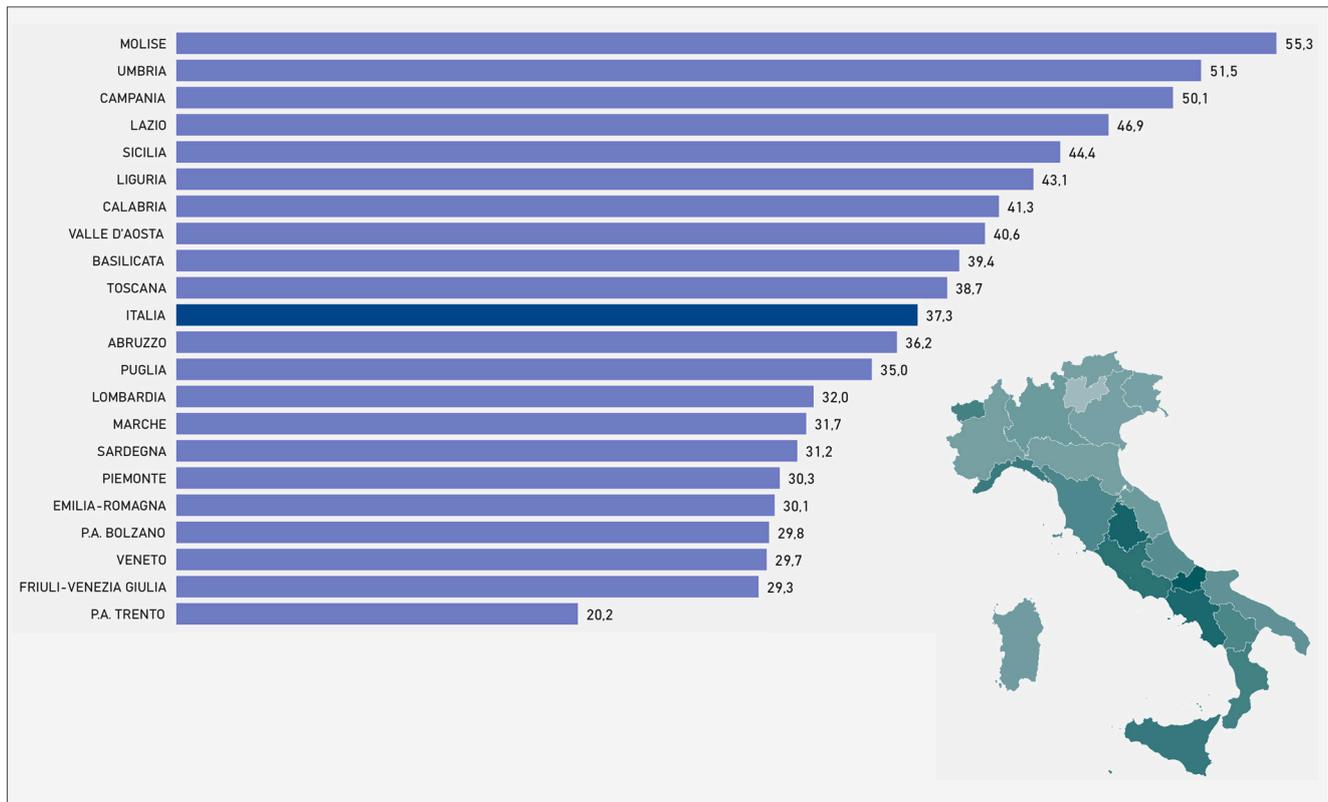
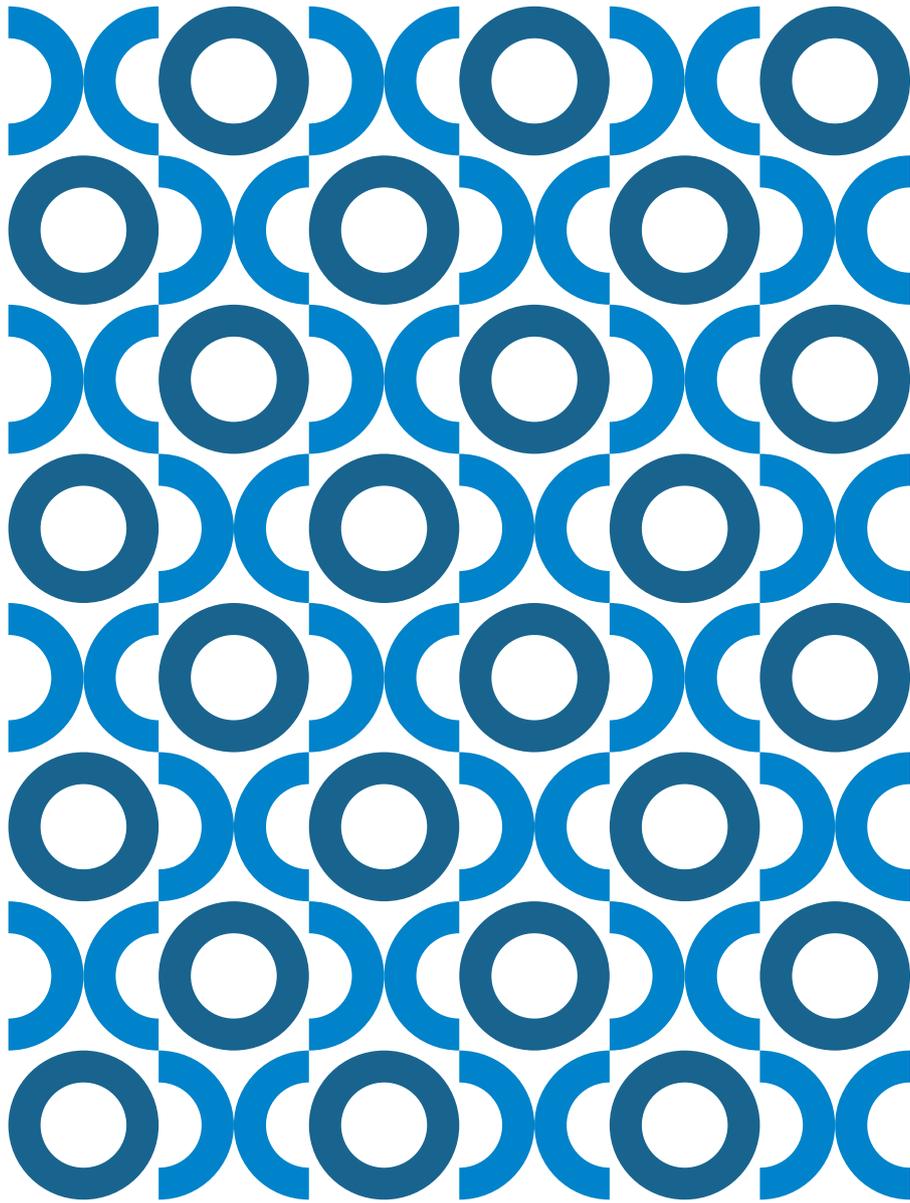


Figura 11. Numero TC per milione di abitanti



Per gli acceleratori lineari si rileva un numero di apparecchiature per milione di abitanti superiore al valore nazionale per le Regioni Friuli-Venezia Giulia, Lazio, Umbria. Per gli angiografi, si rileva un numero di apparecchiature per milione di abitanti superiore al valore nazionale per le Regioni Liguria, Lombardia, Molise e un numero inferiore per Calabria, Marche, Sicilia. Per i mammografi, si rilevano le maggiori differenze rispetto al valore nazionale nelle Regioni Lazio, Liguria, Umbria che presentano un valore superiore e Friuli-Venezia Giulia, Abruzzo e Marche che presentano un numero inferiore per milione di abitanti. In merito alle risonanze magne-

tiche, risulta una numerosità per milione di abitanti più elevata rispetto alla media nazionale per le Regioni Liguria, Lazio, Umbria, Veneto e una numerosità inferiore in particolare per Abruzzo, Marche, Piemonte. Anche per i sistemi robotizzati per chirurgia endoscopica, non rilevati dal flusso informativo in alcune Regioni, si rilevano delle differenze regionali, variabili tra l'1,1 per milione di abitanti della Calabria al 5,5 per milione di abitanti della Toscana. Per le TC, risultano i valori più elevati rispetto alla media nazionale per le Regioni Campania, Lazio, Molise, Sicilia, Umbria e valori inferiori per Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Veneto.



3. Età

3.1 DISTRIBUZIONE DELLE APPARECCHIATURE PER CLASSI DI ETÀ

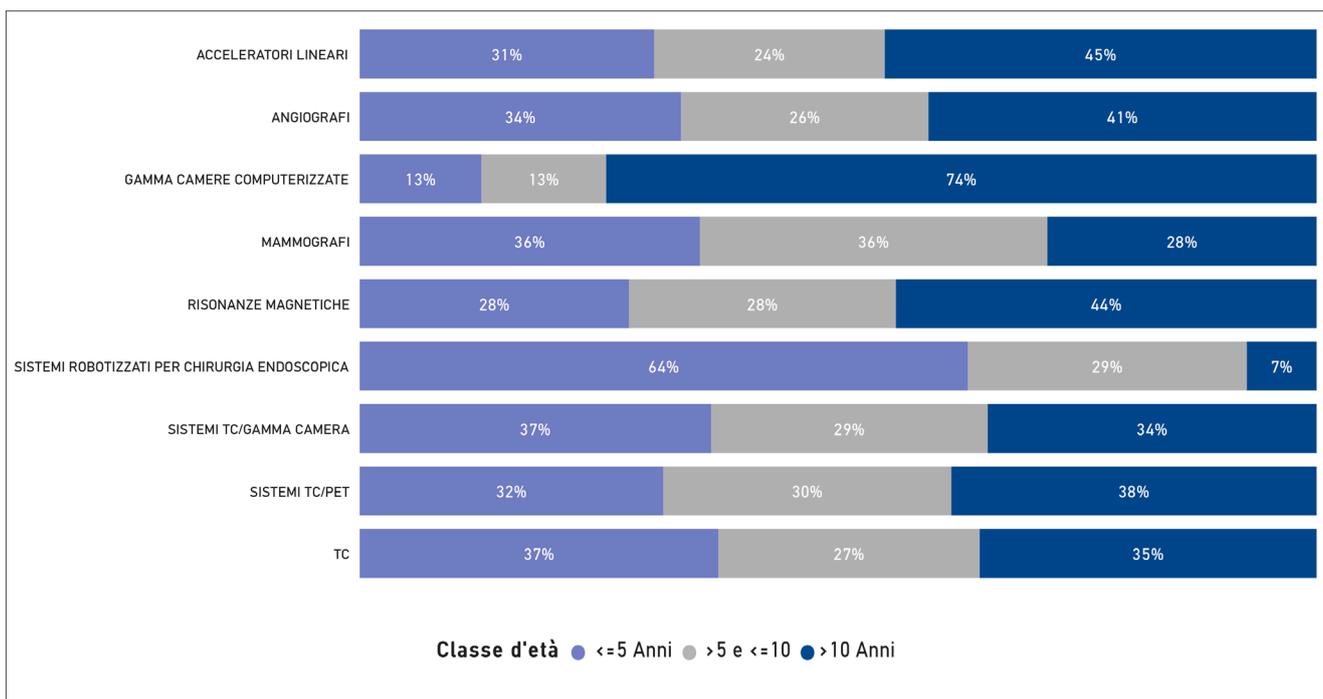
Tabella 5. Numero e percentuale apparecchiature per classi di età

APPARECCHIATURE	≤5 Anni		>5 e ≤10		>10 Anni		Totale
	n	%	n	%	n	%	
Acceleratori lineari	120	31%	94	24%	176	45%	390
Angiografi	274	34%	211	26%	331	41%	816
Gamma camere computerizzate	38	13%	39	13%	222	74%	299
Mammografi	739	36%	755	36%	585	28%	2.079
Risonanze Magnetiche	546	28%	541	28%	853	44%	1.940
Sistemi robotizzati per chirurgia endoscopica	122	64%	56	29%	14	7%	192
Sistemi TC/Gamma camera	47	37%	37	29%	44	34%	128
Sistemi TC/PET	59	32%	56	30%	71	38%	186
TC	824	37%	600	27%	774	35%	2.198
Totale	2.769	34%	2.389	29%	3.070	37%	8.228

Il 74% delle gamma camere, il 45% degli acceleratori lineari, il 44% delle risonanze, il 41% degli angiografi, il 38% dei sistemi TC/PET presenta un'età superiore ai 10 anni; il 64% dei

sistemi robotizzati per chirurgia endoscopica e il 37% delle TC e dei sistemi TC/gamma camera presenta un'età minore o uguale a 5 anni.

Figura 12. Apparecchiature per classi di età

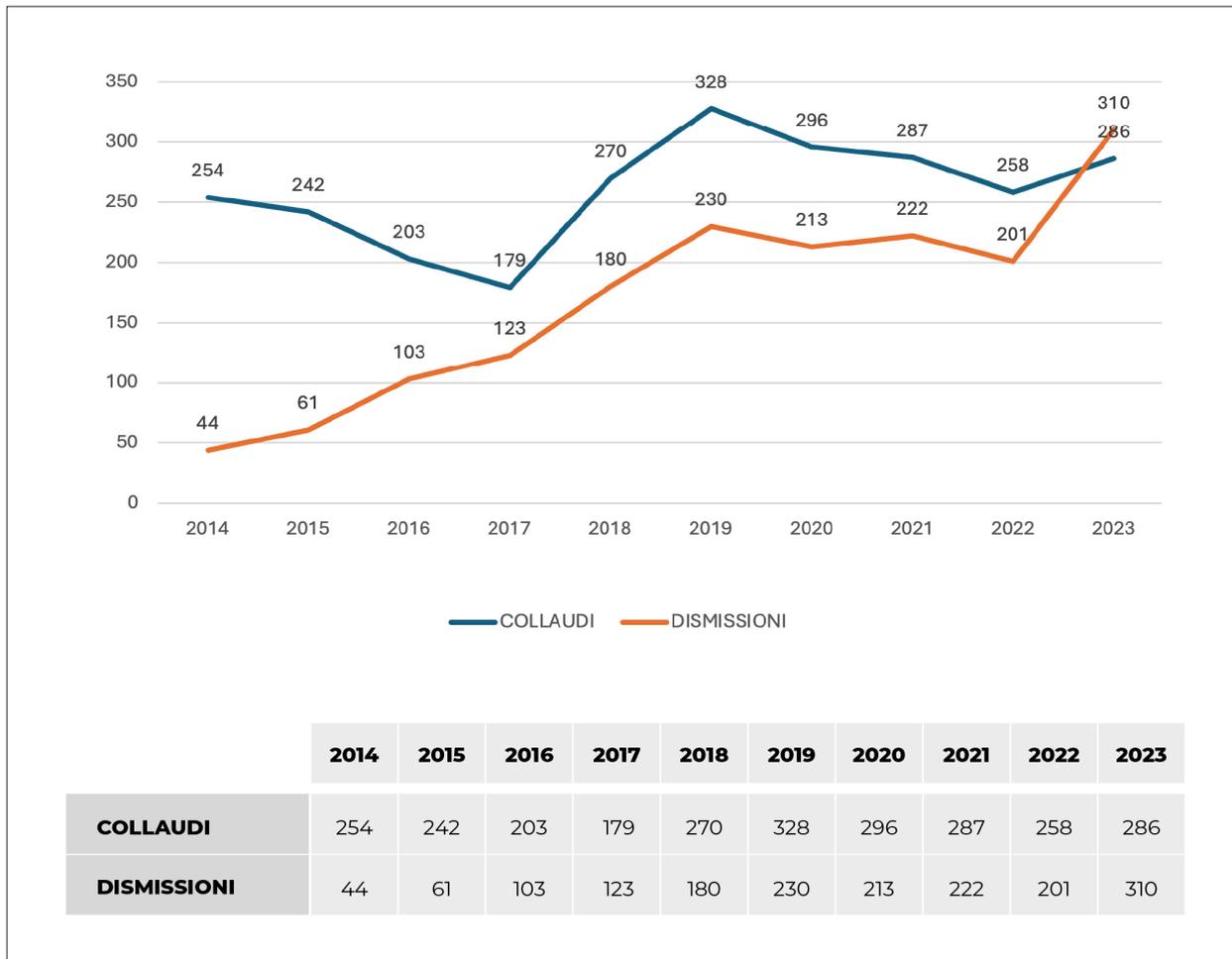


I seguenti grafici confrontano il numero di apparecchiature collaudate e dismesse annualmente negli ultimi 10 anni. Nel pubblico, dal 2018, si rileva un aumento del numero annuale di apparecchiature collaudate rispetto agli anni precedenti. Il 2023 presenta un incremento dei nuovi collaudi rispetto al 2022. Si segnala, altresì, che il numero annuale dei nuovi collaudi è superiore a quello delle dismissioni; a fonte delle nuove acquisizioni, permangono tuttavia apparecchiature che progressivamente superano i 10 anni per le quali il finanziamento PNRR accelererà il ricambio (a cui probabilmente è dovuto l'aumento delle dismissioni nel 2023). Gli effetti di tale finanziamento si potranno misurare nei prossimi anni, poiché il target conclusi-

vo è fissato per il I semestre 2026. Nel privato accreditato, il trend dei nuovi collaudi appare complessivamente in riduzione. Si segnala che il dato più basso del 2023 potrebbe essere dovuto ad una registrazione ancora parziale delle nuove acquisizioni di apparecchiature sul flusso informativo. Si ritiene utile, inoltre, la verifica della completezza dell'informazione sulle dismissioni.

Le Regioni con una più alta percentuale di apparecchiature con più di 10 anni di età risultano l'Abruzzo, la Calabria, il Friuli-Venezia Giulia, il Molise, la P.A. di Trento, il Molise, la Sardegna, la Sicilia e la Valle d'Aosta. Liguria, Lombardia, Marche, Veneto e Lazio sono le Regioni con una più alta percentuale di apparecchiature con meno di 5 anni di età (Figura 13).

Tabella/Grafico 6. Numero apparecchiature collaudate e dismesse nel pubblico 2014-2023



Tabella/Grafico 7. Numero apparecchiature collaudate e dismesse nel privato accreditato 2014-2023

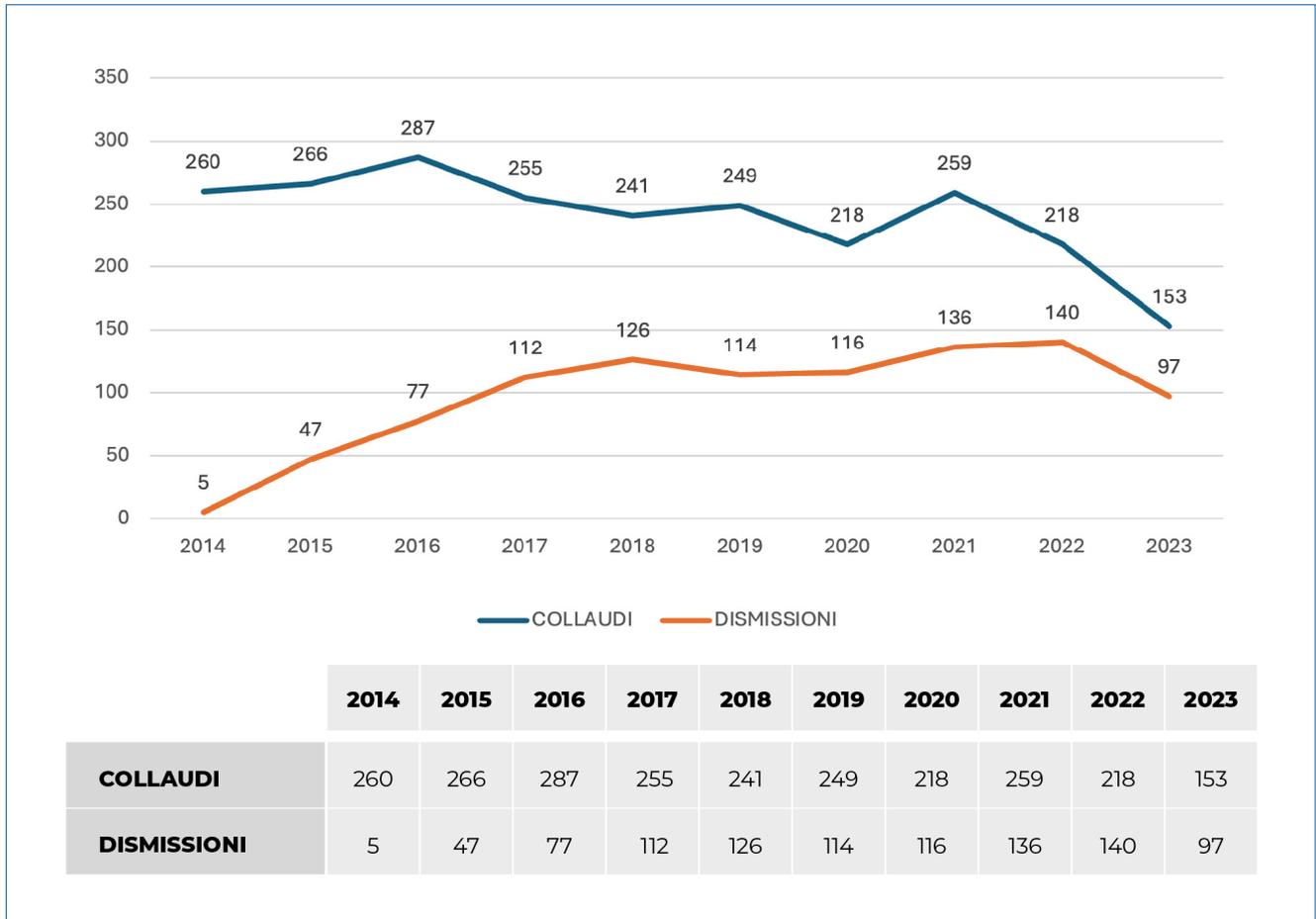
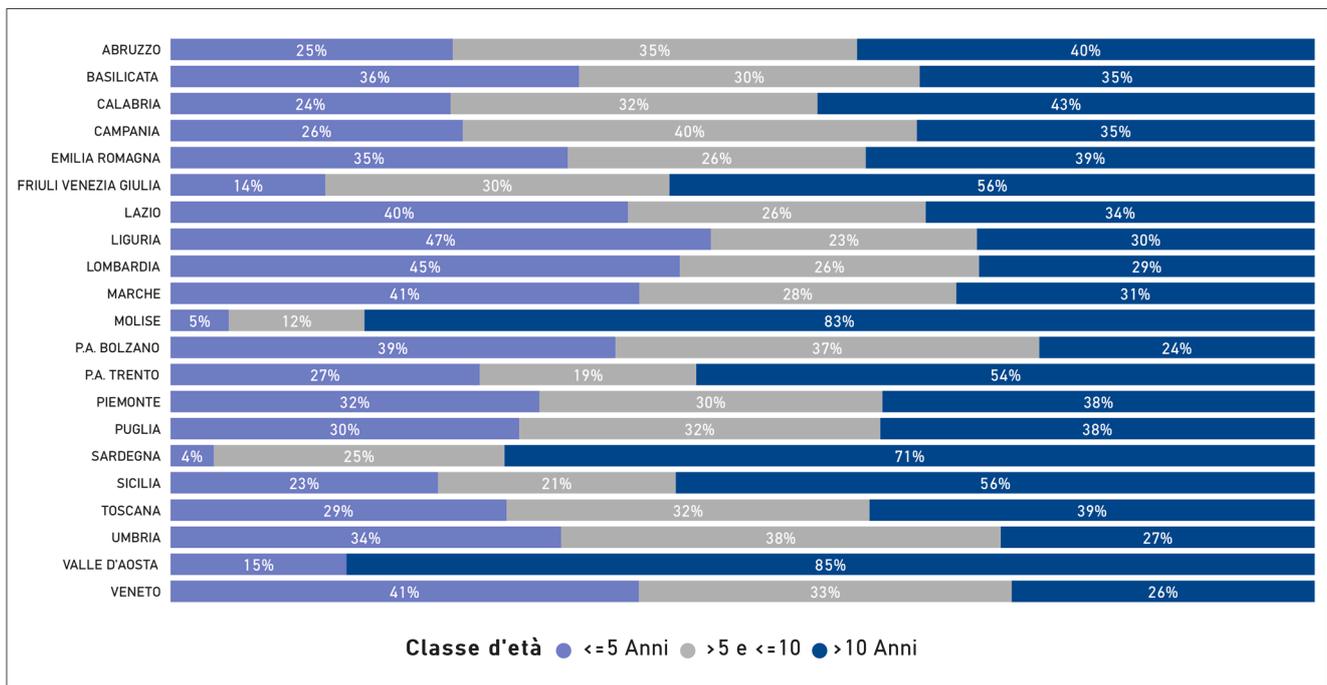
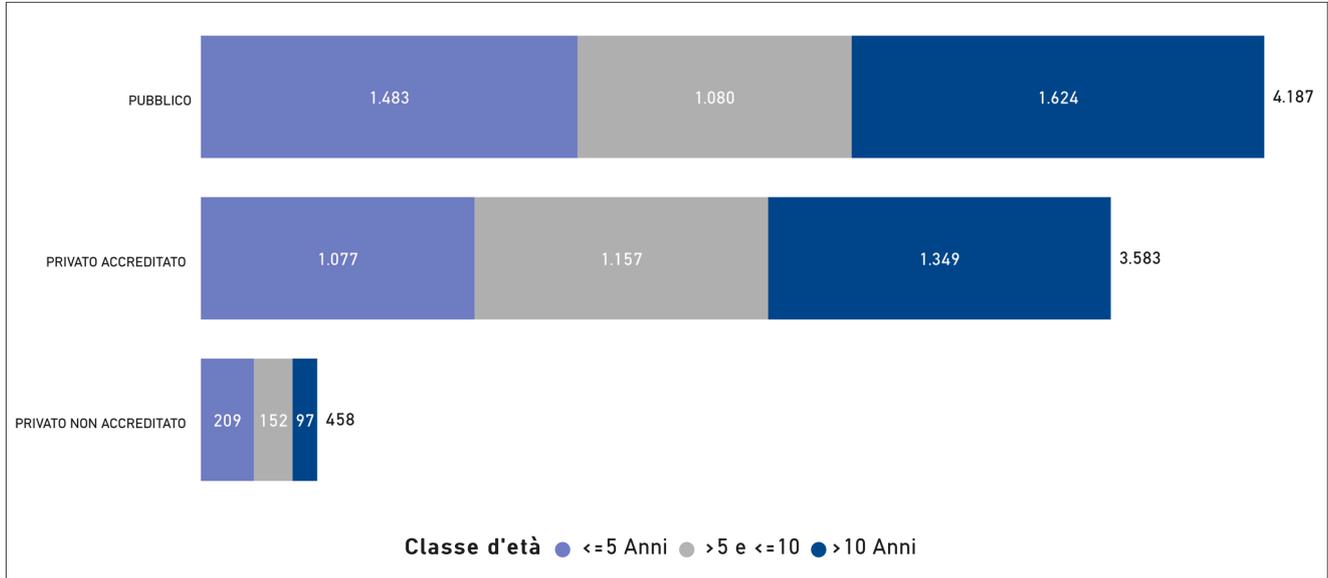


Figura 13. Apparecchiature per classi di età e per Regione



3.2 DISTRIBUZIONE DELLE APPARECCHIATURE PER CLASSI DI ETÀ, PUBBLICO E PRIVATO

Figura 14. Numero apparecchiature per classi di età, pubblico e privato



Si rileva che, delle 4.187 apparecchiature presenti nelle strutture pubbliche e rilevate nel flusso informativo, 1.483 (35%) hanno meno di 5 anni, 1.080 (26%) tra 5 e 10 anni e 1.624 (39%)

più di 10 anni. In merito alle 3.586 apparecchiature presenti nelle strutture private accreditate, 1.078 (30%) presenta un numero di anni minore o uguale a 5, 1.159 (32%) tra 5 e 10

Figura 15. Percentuale acceleratori per classi di età e rapporto SSN

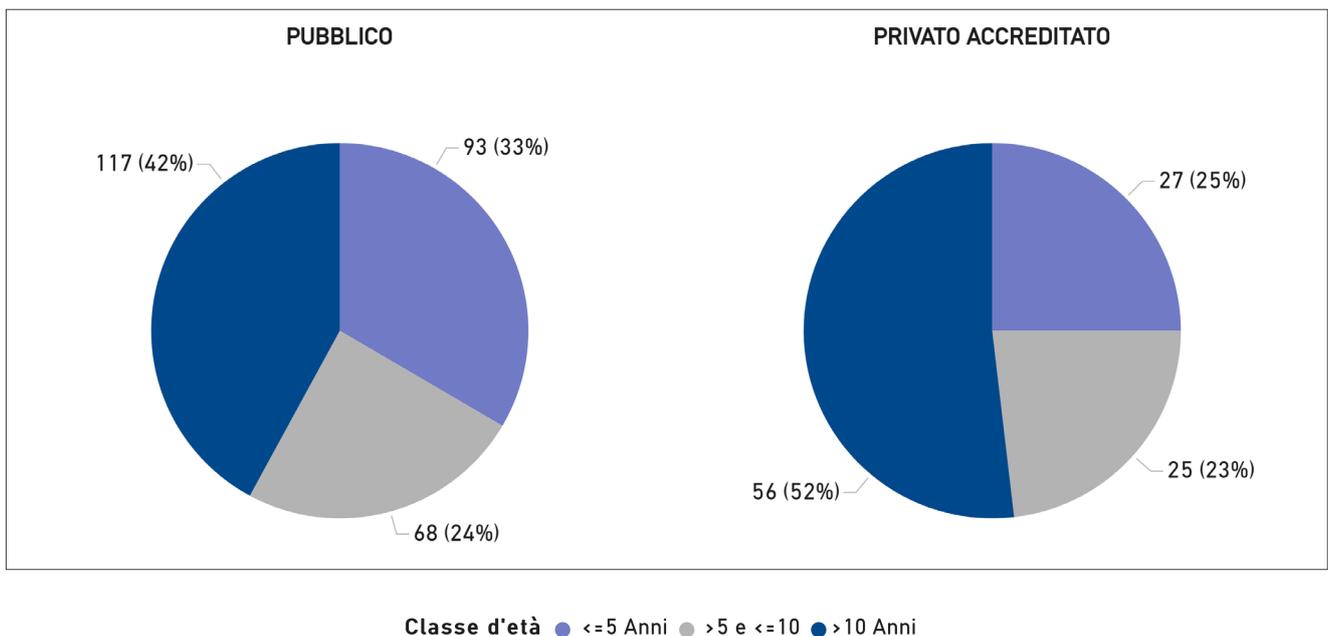
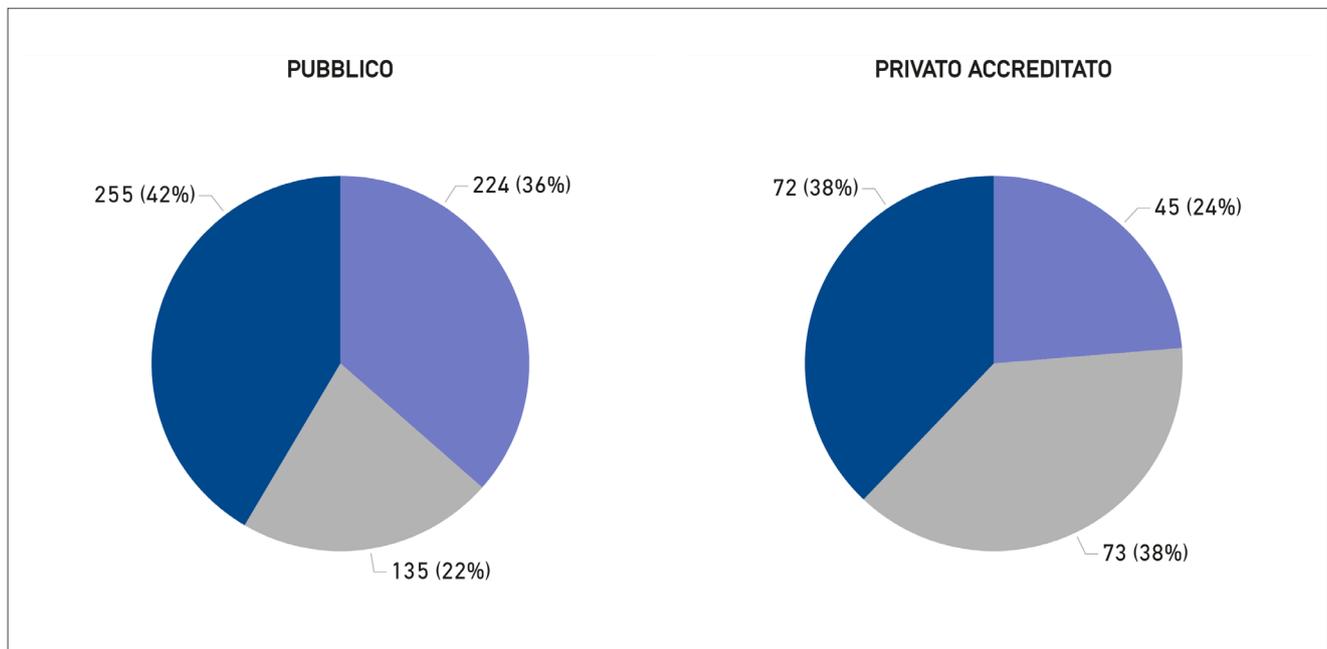


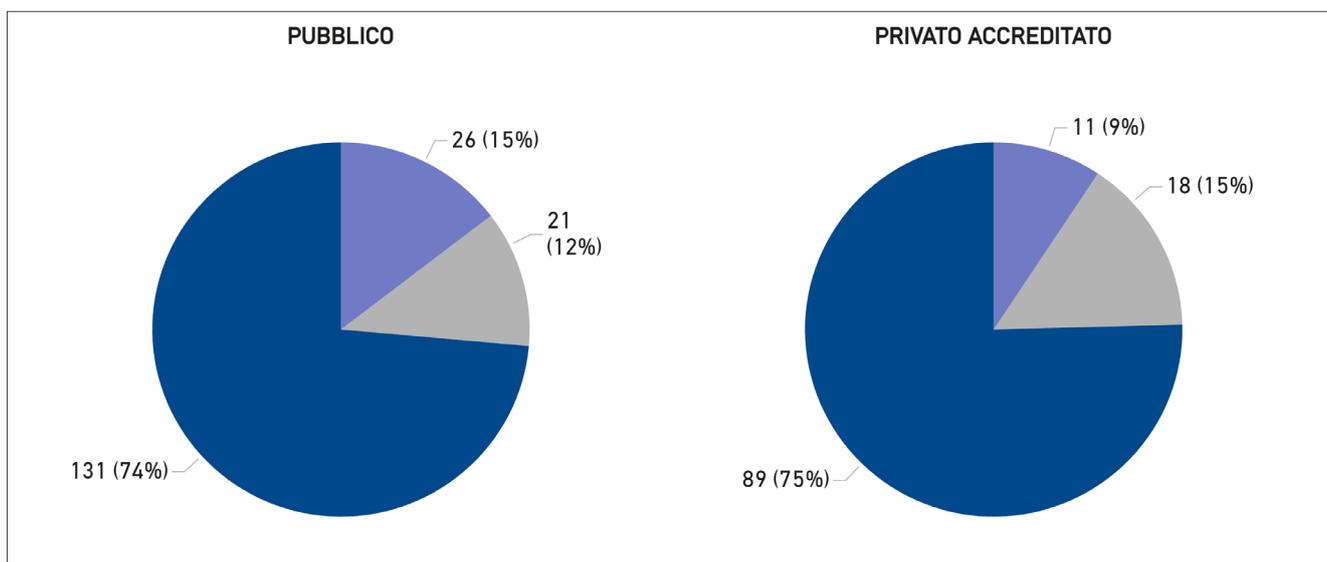
Figura 16. Percentuale angiografi per classi di età e rapporto SSN



anni, 1.349 (38%) maggiore di 10. Nelle figure e nelle tabelle di questa sezione si riporta il dettaglio per classe d'età, rapporto SSN, Regione e tipologia di apparecchiatura

(acceleratori, angiografi, gamma camere computerizzate, mammografi, risonanze magnetiche, sistemi robotizzati, TC/gamma camere, TC/PET e TC).

Figura 17. Percentuale gamma camere computerizzate per classi di età e rapporto SSN



Classe d'età ● <=5 Anni ● >5 e <=10 ● >10 Anni

Figura 18. Percentuale mammografi per classi di età e rapporto SSN

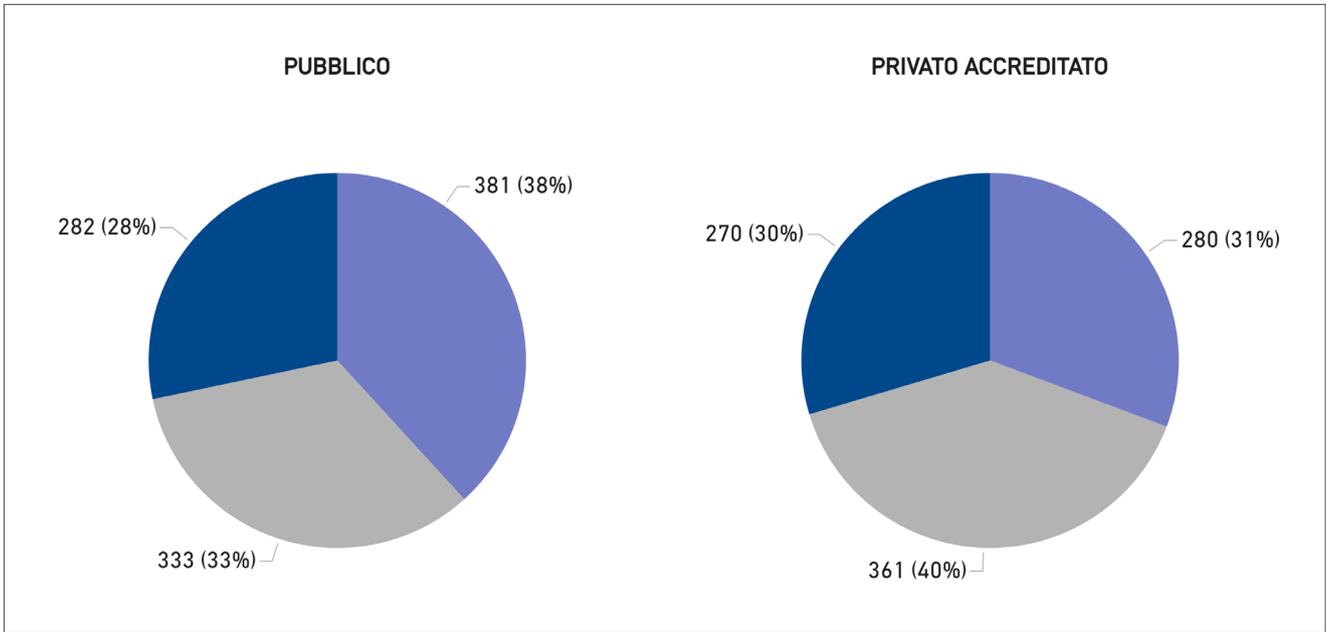
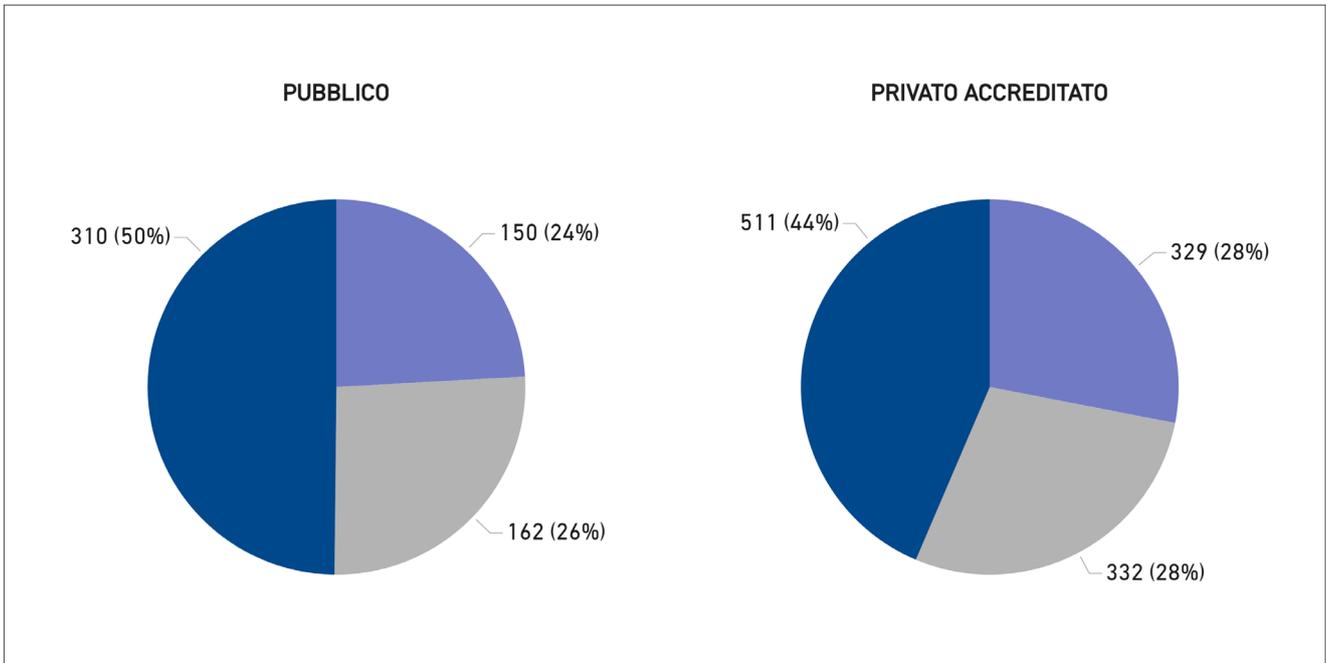


Figura 19. Percentuale risonanze magnetiche per classi di età e rapporto SSN



Classe d'età ● <=5 Anni ● >5 e <=10 ● >10 Anni

Figura 20. Percentuale sistemi robotizzati per classi di età e rapporto SSN

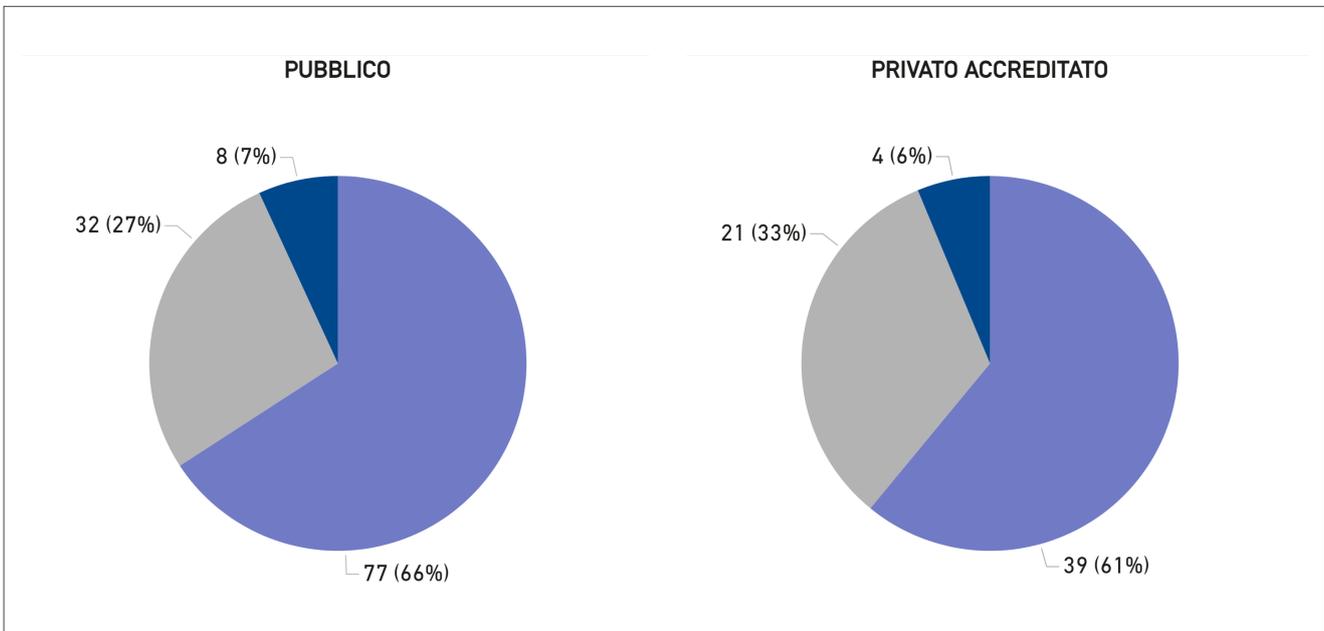
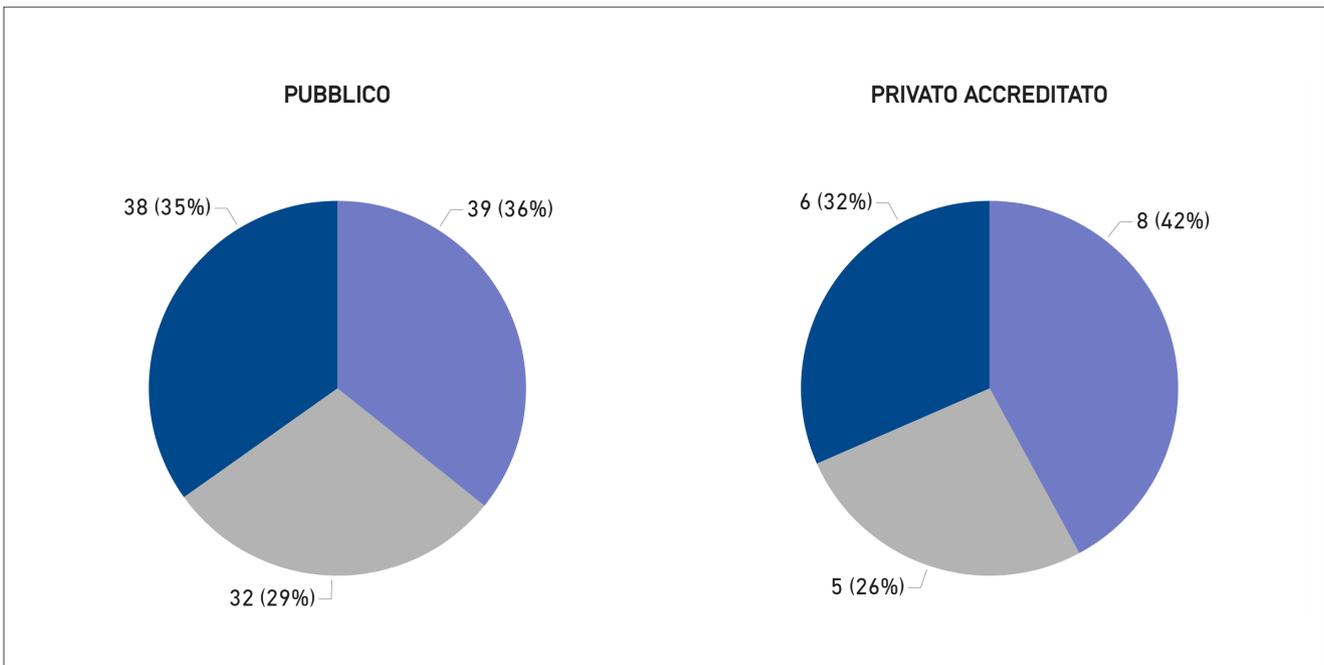


Figura 21. Percentuale TC/gamma camere per classi di età e rapporto SSN



Classe d'età ● <=5 Anni ● >5 e <=10 ● >10 Anni

Figura 22. Percentuale TC/PET per classi di età e rapporto SSN

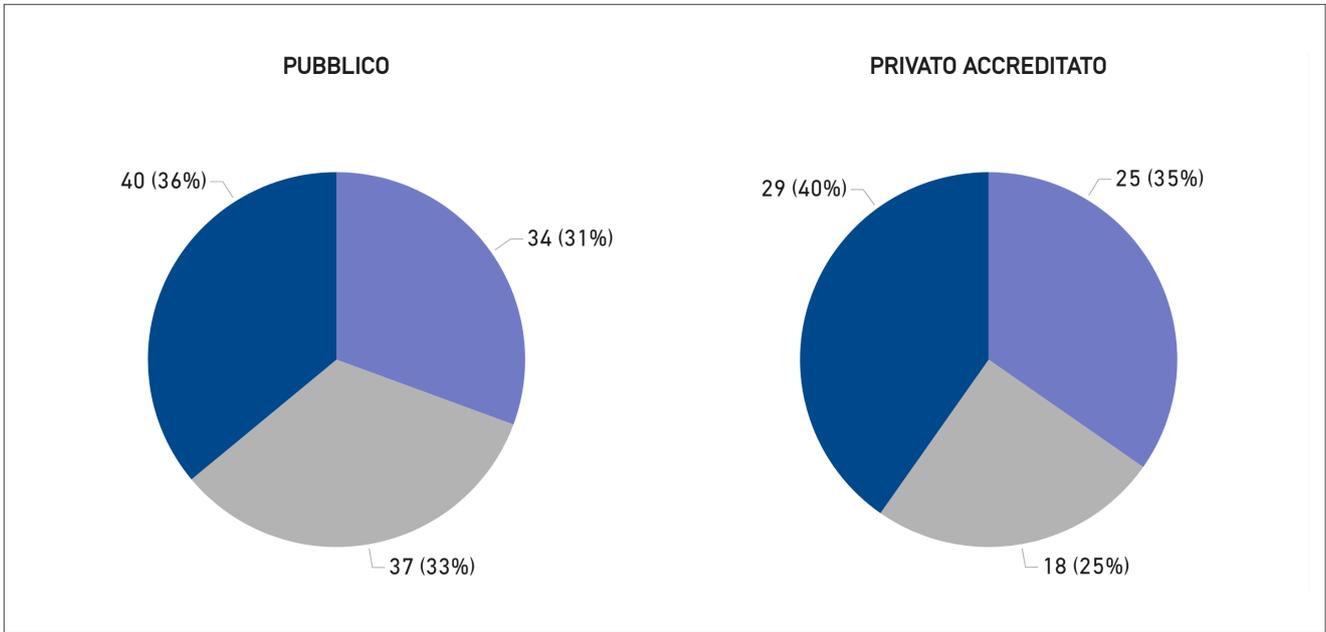
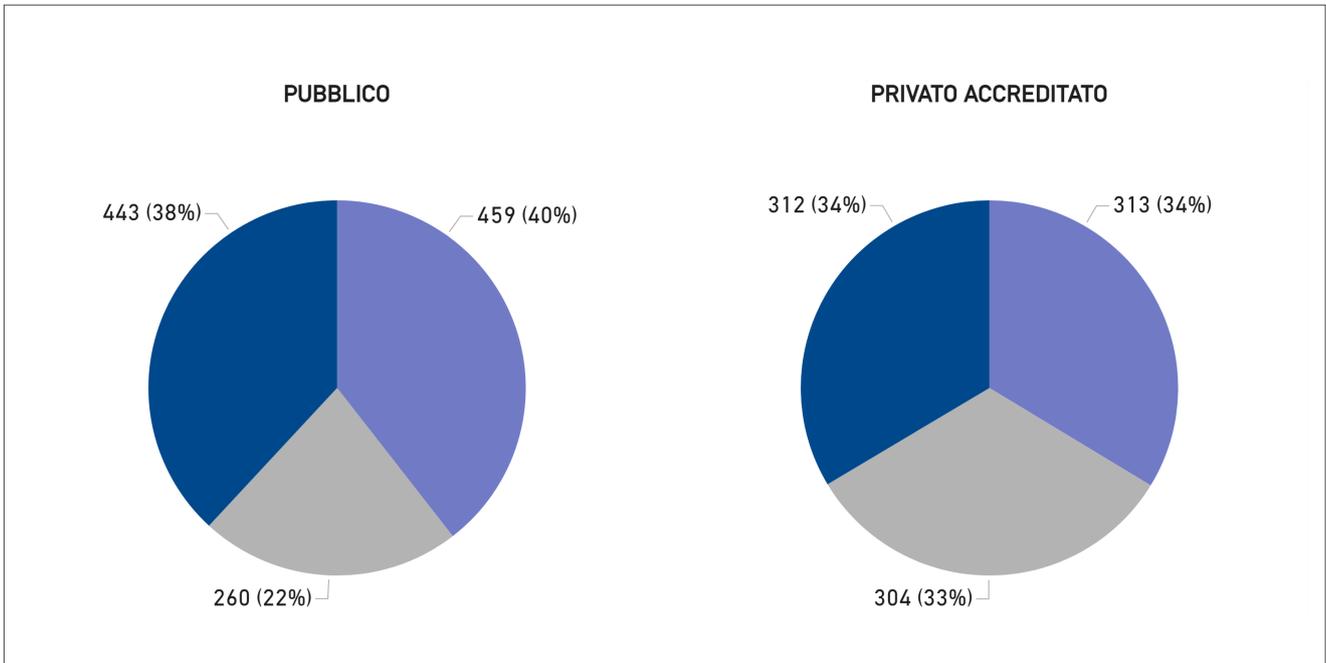


Figura 23. Percentuale TC per classi di età e rapporto SSN



Classe d'età ● <=5 Anni ● >5 e <=10 ● >10 Anni

Tabella 8. Numero e percentuale apparecchiature per classi di età, pubblico e privato

Apparecchiature	≤5 Anni						>5 e ≤10 anni						> 10 Anni						Totale	
	pubblico		privato accreditato		privato non accreditato		pubblico		privato accreditato		privato non accreditato		pubblico		privato accreditato		privato non accreditato		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Acceleratori lineari	93	24%	27	7%	0	0%	68	17%	25	6%	1	0%	117	30%	56	14%	3	1%	390	
Angiografi	224	27%	45	6%	5	1%	135	17%	73	9%	3	0%	255	31%	72	9%	4	0%	816	
Gamma camere computerizzate	26	9%	11	4%	1	0%	21	7%	18	6%	0	0%	131	44%	89	30%	2	1%	299	
Mammografi	381	18%	281	14%	77	4%	333	16%	361	17%	61	3%	282	14%	270	13%	33	2%	2.079	
Risonanze Magnetiche	150	8%	329	17%	67	3%	162	8%	333	17%	46	2%	310	16%	511	26%	32	2%	1.940	
Sistemi robotizzati per ch. endoscopica	77	40%	39	20%	6	3%	32	17%	21	11%	3	2%	8	4%	4	2%	2	1%	192	
Sistemi TC/Gamma camera	39	30%	8	6%	0	0%	32	25%	5	4%	0	0%	38	30%	6	5%	0	0%	128	
Sistemi TC/PET	34	18%	25	13%	0	0%	37	20%	18	10%	1	1%	40	22%	29	16%	2	1%	186	
TC	459	21%	313	14%	52	2%	260	12%	305	14%	35	2%	443	20%	312	14%	19	1%	2.198	
Totale	1.483	18%	1.078	13%	208	3%	1.080	13%	1.159	14%	150	2%	1.624	20%	1.349	16%	97	1%	8.228	



Il 24% degli acceleratori lineari è situato nel pubblico e ha meno di 5 anni, il 17% nel pubblico presenta un'età compresa tra 5 e 10 anni e il 30% nel pubblico e il 14% nel privato accreditato hanno più di 10 anni. In merito ai mammografi, si rileva una distribuzione abbastanza omogenea tra pubblico e privato e tra le classi di età: il 18% dei mammografi è localizzato nel pubblico, il 14% nel privato accreditato e presentano un'età inferiore a 5 anni; il 16% è situato nel pubblico, il 17% nel privato accreditato e hanno un numero di anni compreso tra 5 e 10; il 14% è allocato nel pubblico e il 13% nel privato accreditato e presentano un'età superiore a 10 anni. Per maggiore chiarezza ed esaustività, si rappresenta che tra i mammografi digitali (pari all'83% del totale dei mammografi rilevati dal flusso) si registra un'età minore di 5 anni per il 42% delle apparecchiature e un'età maggiore di 10 anni per il 18% delle apparecchiature; per i mammografi convenzionali si rileva che il 77% delle apparecchiature ha un'età superiore a 10 anni. Per maggiori approfondimenti si rimanda ai paragrafi 4.4 e 4.5. Il 60% delle risonanze magnetiche è situato in strutture private accreditate; il 17% del totale delle RM risulta in esercizio da massimo 5 anni ed è allocato nel privato accreditato, presentano un'età maggiore di 10 anni il 26% e il 16% delle RM, che risultano allocate rispettivamente in strutture private accreditate e strutture pubbliche. In particolare, tra i tomografi a magnete aperto il 47% risulta avere più di 10 anni; tra i tomografi a magnete chiuso risulta avere un'età maggiore di 10 anni il 42% delle RM con campo $\leq 2T$; il 45% dei tomografi tra 2 e 4 T risulta avere meno di 5 anni.

Il 40% dei sistemi robotizzati è presente nel pubblico, il 20% nel privato accreditato e presentano un'età minore o uguale a 5 anni. Infine, per le TC si rileva che il 53% è presente nel pubblico e il 42% nel privato accreditato: per questa tipologia di apparecchiatura, si rileva che nel pubblico e nel privato accreditato hanno meno di 5 anni rispettivamente il 21% e il 14% delle TC; hanno un numero di anni compreso tra 5 e 10 il 12% delle TC situate nel pubblico e il 14% nel privato accreditato; risultano avere più di anni il 20% delle TC nel pubblico e il 14% nel privato accreditato. In merito alle apparecchiature per la medicina nucleare si rileva che il 44% delle gamma camere e il 30% situate

rispettivamente nel pubblico e nel privato accreditato risultano avere un'età superiore a 10 anni. Dei sistemi TC/gamma camere, il 30% ha un numero di anni minore o uguale a 5, il 25% tra 5 e 10, il 30% maggiore di 10 ed è allocato nel pubblico. Per i sistemi TC/PET si rileva che il 18% ha meno di 5 anni, il 20% tra 5 e 10 e il 22% più di 10. Dall'analisi dei dati delle apparecchiature per la medicina nucleare più recenti (meno di 5 anni) emerge che il pubblico ha investito nel rinnovo con l'installazione di 99 nuove apparecchiature pari al 70% delle nuove acquisizioni (26 gamma camere, 39 TC/gamma camere e 34 sistemi TC/PET sul totale di 143 apparecchiature). Considerando le apparecchiature con più di 10 anni, si rilevano 220 gamma camere, di cui 131 nel pubblico e 89 nel privato accreditato. Di queste, dal flusso si rileva la presenza di 58 gamma camere molto vetuste (più di 20 anni), di cui 36 nelle strutture pubbliche e 22 in quelle private accreditate. Si ritiene utile un approfondimento della qualità del dato da parte delle strutture, al fine di verificare l'inserimento nel flusso delle nuove apparecchiature e la segnalazione di quelle dismesse. Questo dato potrebbe, inoltre, essere messo in relazione alla tendenza al mantenimento delle apparecchiature fino all'end-of-service-life, laddove, attesa la validazione di qualità di funzionamento, alcune potrebbero essere utilizzate almeno come strumento di back-up. A tal proposito, il PNRR ha previsto la sostituzione nelle strutture pubbliche di 82 gamma camere, 53 TC/gamma camere, 34 TC/PET, in fase di acquisto. È stato previsto, altresì, l'acquisto di 340 TC a 128 strati, 190 risonanze magnetiche 1,5 T, 81 acceleratori lineari, 937 sistemi radiologici fissi, 193 angiografi, 82 gamma camere, 53 gamma camere/TC, 34 PET/TC, 295 mammografi. La rimodulazione del PNRR (approvata dal Consiglio dell'Unione Europea in data 8 dicembre 2023) ha previsto il differimento della scadenza del Target finale europeo da dicembre 2024 a giugno 2026, chiarendo la possibilità di acquistare nuove apparecchiature tecnologicamente più avanzate rispetto a quelle inizialmente indicate e la possibilità del riuso delle apparecchiature sostituite ancora funzionali (<https://www.pnrr.salute.gov.it/portale/pnrrsalute/dettaglioContenutiPNRRSalute.jsp?lingua=italiano&id=5878&area=PNRR-Salute&menu=investimenti>).

3.3 ETÀ MEDIA APPARECCHIATURE PER REGIONE E TIPOLOGIA DI APPARECCHIATURA

Tabella 9. Età media apparecchiature per Regione e tipologia di apparecchiatura

Regione	Acceleratori lineari	Angiografi	Gamma camere computerizzate	Mammografi	Risonanza	Sistemi robotizzati per chirurgia endoscopica	Sistemi TC/Gamma camera	Sistemi TC/PET	TC
Abruzzo	8,8	11,3	15,7	8,9	9,8	3,0	-	7,0	9,0
Basilicata	13,0	11,1	15,0	8,2	10,0	-	13,0	8,0	8,2
Calabria	11,4	10,9	12,9	10,6	9,3	4,5	13,3	11,2	10,7
Campania	10,3	8,3	15,5	9,6	10,0	4,8	7,0	8,8	8,9
Emilia-Romagna	9,9	10,9	11,8	8,8	9,6	3,5	7,3	12,3	8,0
Friuli-Venezia Giulia	13,7	10,5	20,7	10,9	12,3	6,0	9,0	5,0	11,1
Lazio	8,2	8,3	14,9	8,4	10,2	3,3	5,3	5,4	8,0
Liguria	8,6	8,3	15,5	6,7	8,8	5,4	7,5	4,8	6,7
Lombardia	9,5	8,0	12,1	6,4	8,6	4,2	8,1	7,9	7,4
Marche	5,6	6,7	9,5	9,1	8,3	5,5	6,3	11,3	7,4
Molise	22,0	15,0	19,4	15,6	17,7	-	-	11,0	15,3
Piemonte	12,0	9,8	14,5	8,8	9,9	6,3	8,8	7,8	9,0
P. A. Bolzano	13,3	8,0	-	6,0	8,1	-	7,0	17,0	6,9
P. A. Trento	11,8	12,0	18,0	7,0	11,6	5,0	9,0	16,0	9,5
Puglia	10,5	11,2	13,6	9,6	10,2	4,7	8,2	6,3	8,6
Sardegna	14,9	12,2	18,5	12,5	13,5	13,0	15,0	12,0	12,9
Sicilia	12,4	10,6	15,5	9,6	11,5	7,5	10,8	11,6	10,3
Toscana	9,5	8,3	13,9	7,7	9,9	7,6	11,0	8,8	9,1
Umbria	11,0	11,4	19,4	7,6	7,6	6,7	14,0	9,7	7,6
Valle d'Aosta	14,0	-	-	-	13,2	-	-	12,0	13,8
Veneto	7,6	9,1	17,7	7,0	9,1	5,5	7,8	7,8	6,6
Media nazionale	10,0	9,3	14,7	8,4	9,8	5,0	8,6	8,8	8,6



L'età media delle apparecchiature rilevata dal flusso risulta superiore agli 8 anni per tutte le tipologie di apparecchiature, ad eccezione dei sistemi robotizzati per chirurgia endoscopica.

Per una lettura più esaustiva dei dati sull'età delle apparecchiature si rimanda all'analisi per categoria CND riportata nei paragrafi successivi.

Tabella 10a. Età media apparecchiature per Regione e tipologia di apparecchiatura, pubblico e privato

Regione	Acceleratori lineari			Angiografi			Gamma camere computerizzate			Mammografi		
	pubbl	priv accr	priv non accr	pubbl	priv accr	priv non accr	pubbl	priv accr	priv non accr	pubbl	priv accr	priv non accr
Abruzzo	8,8	-	-	12,5	4	-	15,7	-	-	8,8	9,5	7
Basilicata	13	-	-	11,1		-	21,5	2	-	7,9	9,7	3
Calabria	12,1	6	-	11,7	5	-	14,2	11,7	-	11,6	9,6	4
Campania	7,2	12,3	-	7,2	11	-	17,8	14,8	-	6,8	11	13,8
Emilia-Romagna	10,2	6,5	-	10,4	12,6	16	10,8	17	-	7,4	12	6,8
FVG	13,7	-	-	10,5	-	-	20,7	-	-	9,6	14,3	-
Lazio	6,1	10,9	10,3	7,4	9,5	9,7	13,7	15,5	15,3	6,5	9,6	8,4
Liguria	6,6	18,5	-	7,7	11,5	-	15,5	-	-	6,2	8,6	4,7
Lombardia	7,7	11,8	-	8	8	5	11,8	13,1	-	6,1	6,7	4,6
Marche	5,6	-	-	6,7		-	9,5	-	-	10,5	2,3	6,4
Molise	-	22	-	18	10,5	-	22	9	-	15	16,1	-
P.A. Bolzano	-	13,3	-	8	-	-	-	-	-	5,9	5	8
P.A. Trento	11,8	-	-	12	-	-	18	-	-	7	-	-
Piemonte	12	11,3	-	9,7	11,2	2	14,9	13,3	-	9,1	8,9	4,9
Puglia	11,1	9,3	-	9,2	13,6	-	11,2	14,6	-	9,2	10,3	7,7
Sardegna	14,9	-	-	12,2	-	-	18,5		-	10,5	16,2	-
Sicilia	13	11,1	-	10,7	10,5	-	14,3	16,7	-	9,6	9,6	9
Toscana	9,8	8,2	13	8,5	-	4	13,9	-	-	8,5	6,7	7,1
Umbria	11	-	-	11,4	-	-	19,4	-	-	7,7	7,3	7,5
Valle d'Aosta	14	-	-		-	-		-	-	-	-	-
Veneto	8	6,2	-	8,8	10,9	-	17,7	-	-	6,3	7,8	7,3
Media nazionale	9,6	11,1	11	9,1	9,9	8,3	14,6	14,8	15,3	7,9	9,2	7

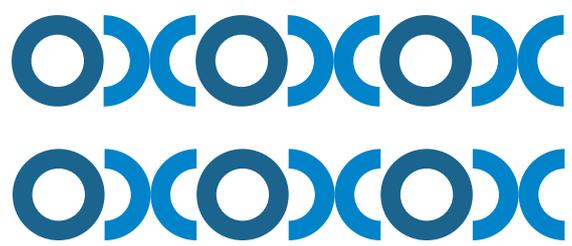
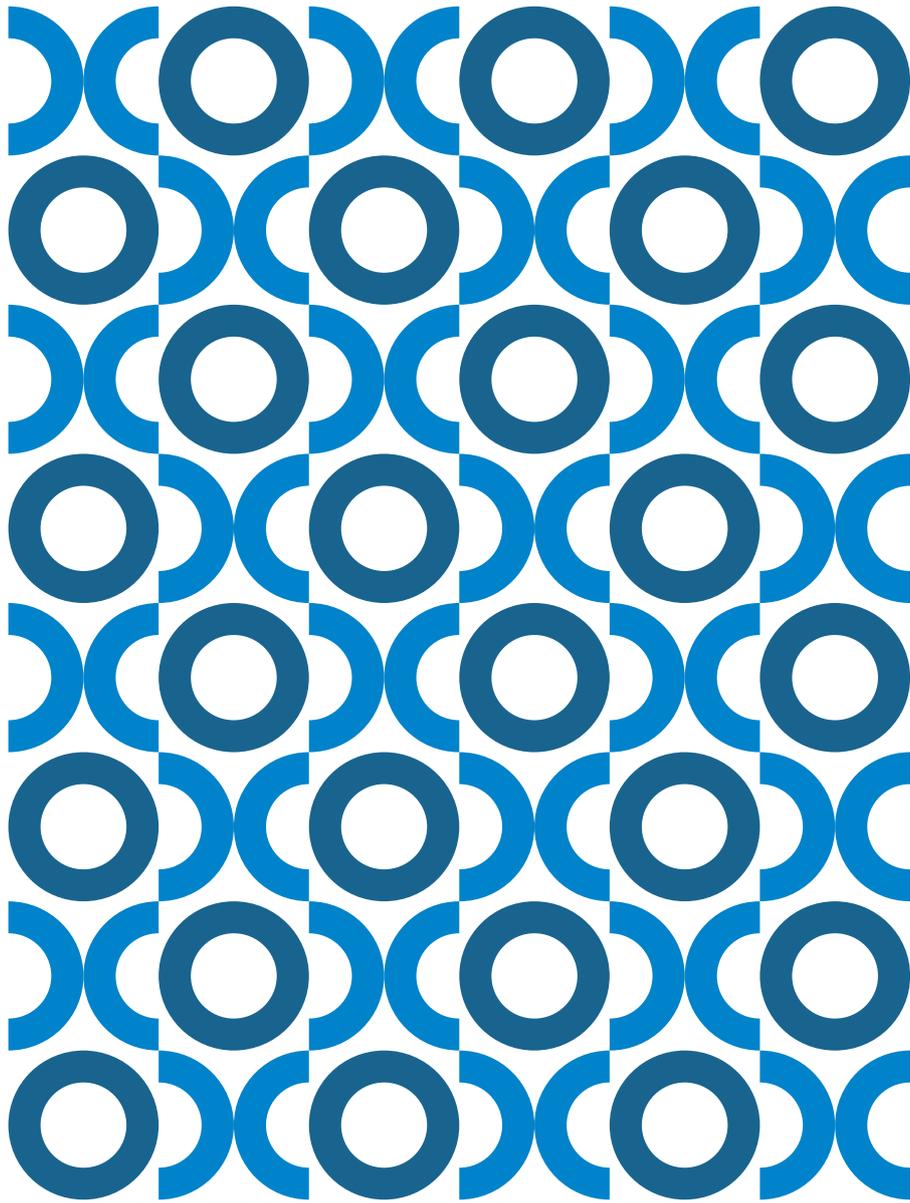


Tabella 10b. Età media apparecchiature per Regione e tipologia di apparecchiatura, pubblico e privato

Regione	Risonanza			Sist. robotizzati ch. endoscopica			Sistemi TC/ Gamma camera			Sistemi TC/PET			TC		
	pubbl	priv accr	priv non accr	pubbl	priv accr	priv non accr	pubbl	priv accr	priv non accr	pubbl	priv accr	priv non accr	pubbl	priv accr	priv non accr
Abruzzo	7	12,5	3	3	-	-		-	-	7	-	-	9	10	1
Basilicata	11,7	9,5	-	-	-	-	13	-	-	8	-	-	9,5	6,7	3
Calabria	10,6	8,8	4	4,5	-	-	13,3	-	-	11,3	11	-	12,1	9,3	4
Campania	8,8	10,3	3	4,6	6	-	7,8	3	-	9	8,7	-	7,9	9,5	12,3
Emilia-Romagna	9,7	9,8	7,1	3,3	6	-	7,3	-	-	12,1	13,5	-	8	7,1	12
FVG	11,7	12,7	-	6		-	9	-	-	5	-	-	11,4	10,3	-
Lazio	9,2	10,7	9,5	2,8	2,9	5,2	3,3	6,8	-	2,7	4,1	13,7	6,1	9,3	8,7
Liguria	12,2	9,4	3,6	6	3	-	12	3	-	5,3	3	-	7,2	8,5	4,3
Lombardia	9,1	8,7	6	2,7	5,5	5	7,2	11,6	-	7,7	8,3	-	7,4	7,4	6,5
Marche	10,1	4,6	4,3	5,5	-	-	6,3	-	-	11,3	-	-	8,3	2	3,6
Molise	20,3	17	-	-	-	-		-	-	17	8	-	18,4	12,8	-
P.A. Bolzano	11,8	5,9	8	-	-	-	7	-	-	17	-	-	7,6	5,2	8
P.A. Trento	10,8	16	-	5	-	-	9	-	-	16	-	-	9,6	8	-
Piemonte	11,5	9,1	5,7	7	3,7	8	8,3	10,3	-	4,6	11,8	-	9,7	8,3	4,1
Puglia	10,9	10	8	4,6	4,8	-	7,7	10	-	6,3	6,5	-	7,7	9,8	-
Sardegna	14	13,1	-	13	-	-	15	-	-	12	-	-	12,9	12,8	-
Sicilia	12,2	11,4	8,1	7,5	7,5	-	10,8	-	-	10,3	13,4	-	11,1	9,5	6
Toscana	11,8	8,9	5,9	7,4	8,5	8,5	11	-	-	8,1	11	-	9,9	7,6	11,5
Umbria	10,4	7,2	5,6	6,7	-	-	14	-	-	9,7	-	-	9,4	6,7	4,5
Valle d'Aosta	15,7	10,7	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	14	13,7	-
Veneto	10,9	8,2	9,1	5,5	5,5	-	8	6		8,4	5,5	-	7,2	6	5,2
Media nazionale	10,6	9,8	6,9	4,9	5	6	8,6	8,6	-	8,6	8,9	13,7	8,7	8,7	6,6





4. Dettaglio apparecchiature per CND

4.1 ACCELERATORI LINEARI AD ENERGIA ALTA E MULTIPLA, AD ENERGIA MEDIA E MULTIPLA, ACCELERATORI LINEARI AD ENERGIA SINGOLA, INTRAOPERATORI

Tabella 11. Numero e percentuale acceleratori per CND

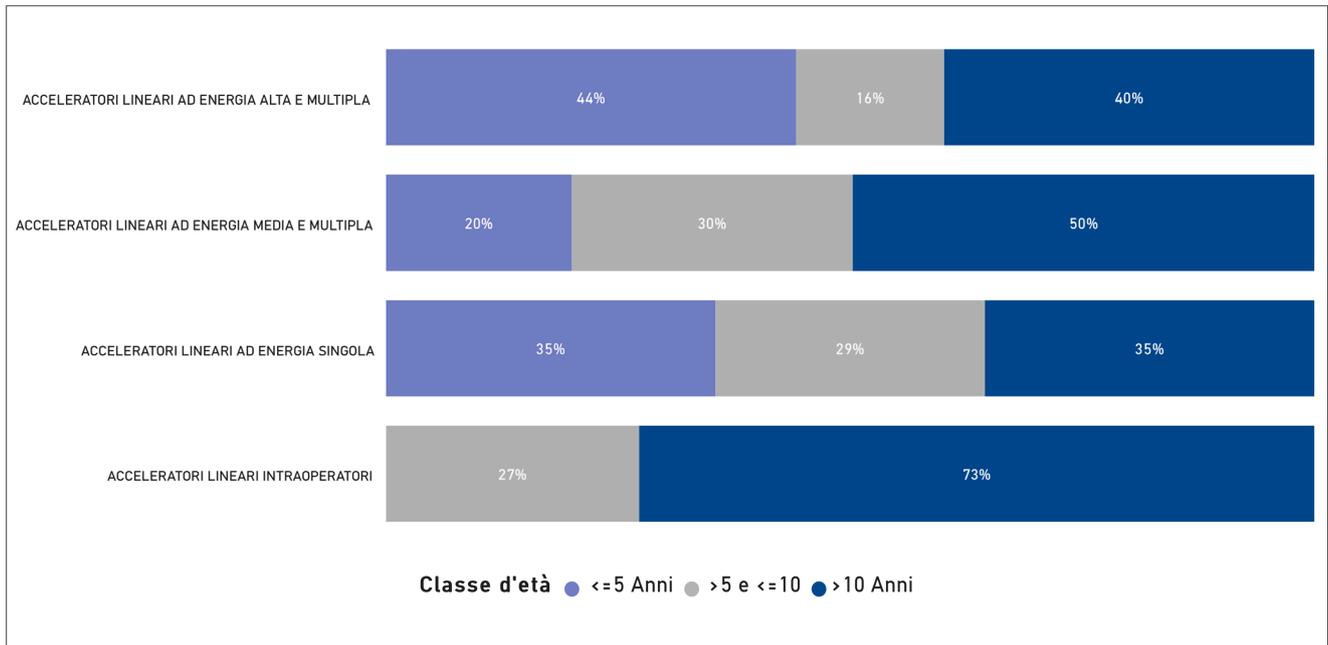
Regione	Acceleratori lineari ad energia alta e multipla		Acceleratori lineari ad energia media e multipla		Acceleratori lineari ad energia singola		Acceleratori lineari intraoperatori		Totale
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Abruzzo	3	38%	5	63%	0	0%	0	0%	8
Basilicata	2	67%	1	33%	0	0%	0	0%	3
Calabria	6	75%	1	13%	0	0%	1	13%	8
Campania	12	39%	16	52%	3	10%	0	0%	31
Emilia-Romagna	15	54%	12	43%	1	4%	0	0%	28
Friuli-Venezia Giulia	4	36%	6	55%	0	0%	1	9%	11
Lazio	23	47%	25	51%	0	0%	1	2%	49
Liguria	4	33%	7	58%	1	8%	0	0%	12
Lombardia	32	46%	33	47%	4	6%	1	1%	70
Marche	4	44%	5	56%	0	0%	0	0%	9
Molise	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	1
Piemonte	10	34%	15	52%	4	14%	0	0%	29
P. A. Bolzano	0	0%	3	100%	0	0%	0	0%	3
P. A. Trento	1	25%	3	75%	0	0%	0	0%	4
Puglia	6	29%	11	52%	4	19%	0	0%	21
Sardegna	4	44%	4	44%	0	0%	1	11%	9
Sicilia	12	40%	13	43%	3	10%	2	7%	30
Toscana	12	52%	4	17%	6	26%	1	4%	23
Umbria	2	29%	4	57%	0	0%	1	14%	7
Valle d'Aosta	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	1
Veneto	9	27%	17	52%	5	15%	2	6%	33
Totale	163	42%	185	47%	31	8%	11	3%	390

A livello nazionale, il 47% degli acceleratori lineari rientra nella categoria CND “ad energia media e multipla”, il 42% “ad energia alta e multipla”, l’8% “ad energia singola”, il 3% intraoperatori.² Considerando le Regioni con il maggior numero di acceleratori rilevati la

Campania, il Lazio, il Piemonte e il Veneto presentano percentuali più elevate di acceleratori ad energia media e multipla; in Emilia-Romagna e Toscana si registra una maggiore percentuale di acceleratori lineari ad energia alta e multipla.

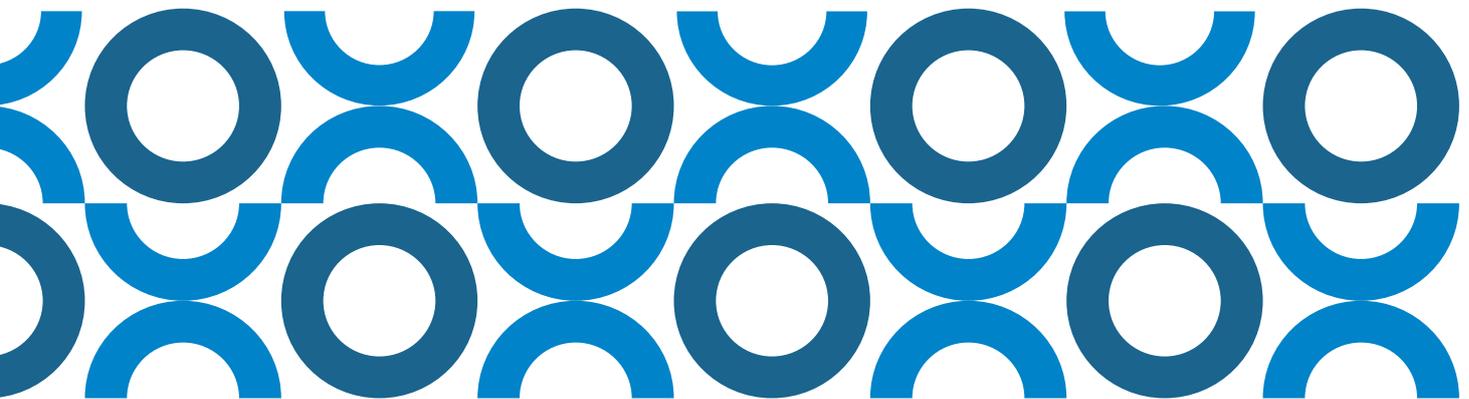
² AIRO rappresenta che ad oggi la classificazione maggiormente utilizzata è basata sulla guida di immagini, sulla tecnica adattativa con intelligenza artificiale e sulla modalità di erogazione del fascio. In aggiunta alla tipologia di acceleratori rilevati dal flusso, dai dati AIRO si segnala la presenza sul territorio nazionale dei seguenti acceleratori per l'adroterapia: Sincrotrone e 3 sale di trattamento – CNAO (Pavia), Ciclotrone e 2 sale di trattamento – Centro di Protonterapia (Trento), Ciclotrone e 1 sala di trattamento – IEO (Milano), Ciclotrone e 1 sala di trattamento per tumori oculari – Laboratori INFN (Catania).

Figura 24. Percentuale acceleratori per CND e classe d'età



Sebbene i dati sugli acceleratori lineari presentino un buon livello di qualità, si segnala che potrebbe essere ulteriormente migliorata la completezza della rilevazione di alcune specifiche tipologie di apparecchiature di radioterapia, quali gli acceleratori lineari per radioterapia a fasci esterni, gli acceleratori lineari con braccio robotizzato, gli acceleratori lineari con trattamento elicoidale, gli acceleratori lineari per IORT, gli apparecchi a raggi X per IORT. Il 50 % degli acceleratori ad energia media e multipla e il 40% ad energia alta e multipla risulta avere più di 10 anni.

Il 60% delle apparecchiature collaudate negli ultimi 5 anni rientra nella categoria "ad energia alta e multipla". Il 94% degli angiografi rilevati rientra nella categoria CND "angiografi fissi per studi angiografici e cardiologici". Il 41% degli angiografi fissi per studi angiografici e cardiologici risulta avere più di 10 anni e il 34% un'età inferiore o uguale a 5 anni; gli angiografi biplanari presentano una distribuzione omogenea tra le classi di età. Il 76% delle apparecchiature collaudate negli ultimi 5 anni rientra nella categoria "Angiografi fissi per studi angiografici e cardiologici".

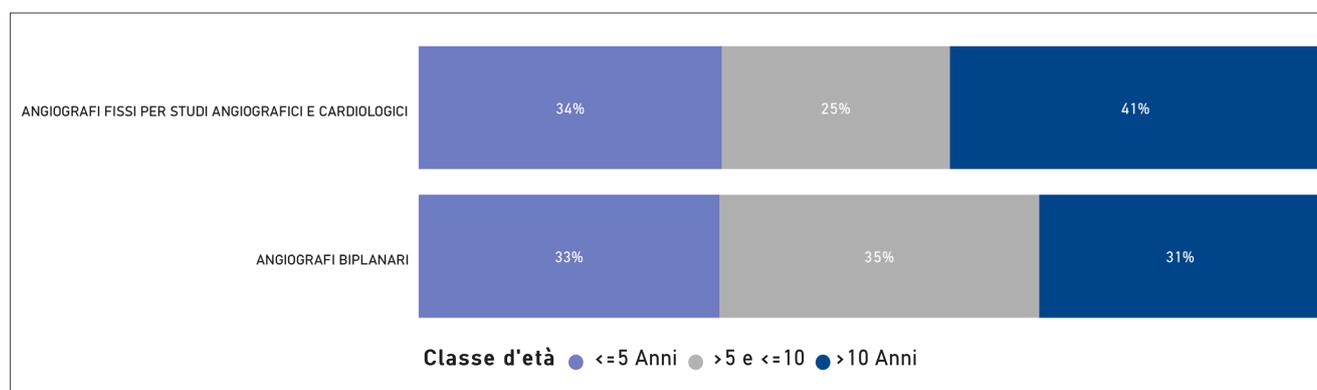


4.2 ANGIOGRAFI BIPLANARI E ANGIOGRAFI FISSI PER STUDI ANGIOGRAFICI E CARDIOLOGICI

Tabella 12. Numero e percentuale angiografi per CND

Regione	Angiografi biplanari		Angiografi fissi per studi angiografici e cardiologici		Totale
	n	%	n	%	
Abruzzo	1	7%	14	93%	15
Basilicata	1	13%	7	88%	8
Calabria	1	6%	16	94%	17
Campania	1	2%	62	98%	63
Emilia-Romagna	6	9%	60	91%	66
Friuli-Venezia Giulia	1	7%	13	93%	14
Lazio	7	8%	77	92%	84
Liguria	3	13%	21	88%	24
Lombardia	11	6%	172	94%	183
Marche	0	0%	14	100%	14
Molise	1	20%	4	80%	5
Piemonte	5	8%	60	92%	65
P. A. Bolzano	1	25%	3	75%	4
P. A. Trento	0	0%	3	100%	3
Puglia	2	4%	55	96%	57
Sardegna	0	0%	18	100%	18
Sicilia	1	2%	51	98%	52
Toscana	1	2%	49	98%	50
Umbria	2	17%	10	83%	12
Veneto	3	5%	59	95%	62
Totale	48	6%	768	94%	816

Figura 25. Percentuale angiografi per CND e classe d'età



4.3 GAMMA CAMERE IN STAZIONE FISSA A SINGOLA TESTATA, A TESTATA MULTIPLA, GAMMA CAMERE MOBILI

Tabella 13. Numero e percentuale gamma camere per CND

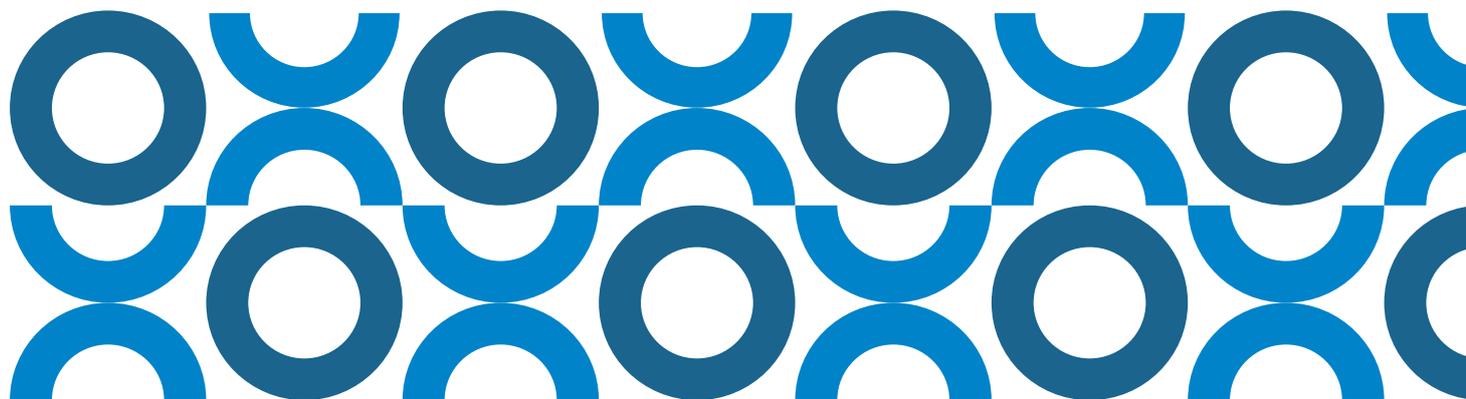
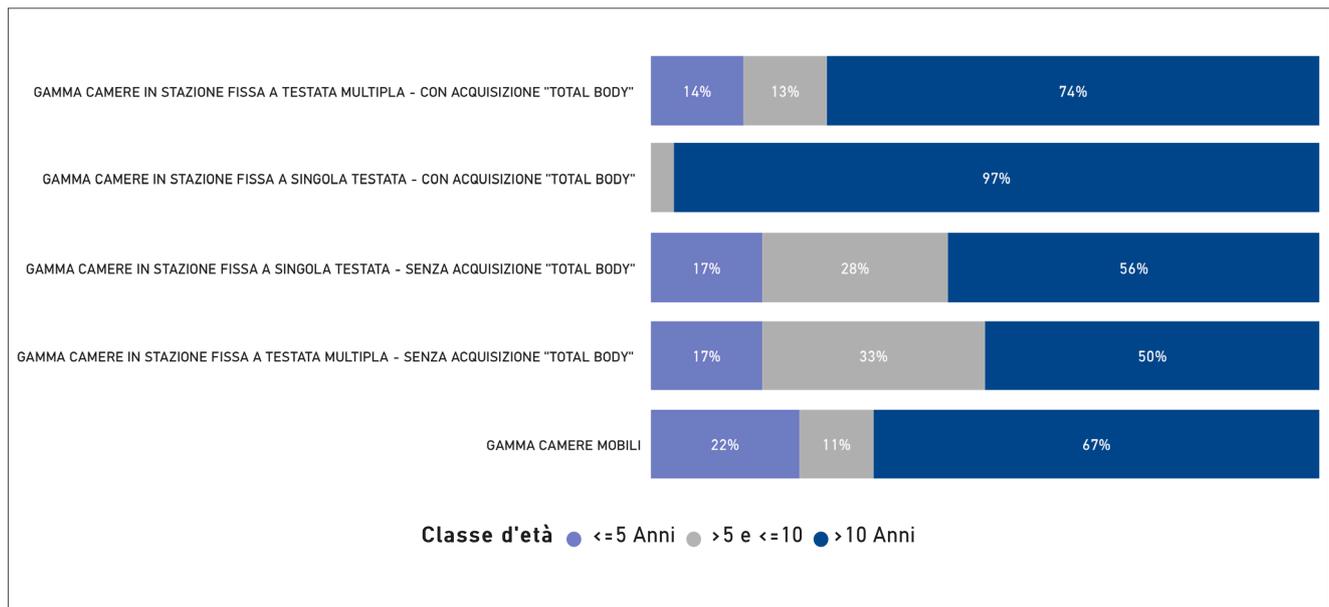
Regione	Stazione Fissa A Singola Testata						Stazione Fissa A Testata Multipla						Gamma camere mobili		nd		Totale	
	Con acquisizione "Total Body"			Senza acquisizione "Total Body"			Con acquisizione "Total Body"			Senza acquisizione "Total Body"			n	%	n	%	n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%						
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Abruzzo	2	18%	0	0%	7	64%	0	0%	1	9%	1	9%	1	9%	11			
Basilicata	0	0%	0	0%	3	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	3			
Calabria	1	8%	1	8%	10	83%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	12			
Campania	6	13%	5	11%	28	60%	6	13%	1	2%	1	2%	1	2%	47			
Emilia-Romagna	0	0%	1	17%	3	50%	1	17%	1	17%	0	0%	0	0%	6			
Friuli-Venezia Giulia	1	17%	0	0%	5	83%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	6			
Lazio	3	8%	3	8%	31	79%	2	5%	0	0%	0	0%	0	0%	39			
Liguria	1	25%	0	0%	3	75%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	4			
Lombardia	4	9%	2	5%	35	81%	0	0%	0	0%	0	0%	2	5%	43			
Marche	0	0%	0	0%	6	75%	0	0%	2	25%	0	0%	0	0%	8			
Molise	1	20%	0	0%	4	80%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	5			
Piemonte	4	22%	2	11%	10	56%	1	6%	1	6%	0	0%	0	0%	18			
P. A. Trento	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1			
Puglia	1	6%	2	12%	14	82%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	17			
Sardegna	0	0%	1	17%	5	83%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	6			
Sicilia	4	10%	1	2%	34	81%	0	0%	1	2%	2	5%	2	5%	42			
Toscana	0	0%	0	0%	15	75%	2	10%	1	5%	1	5%	1	5%	19			
Umbria	1	20%	0	0%	3	60%	0	0%	1	20%	0	0%	0	0%	5			
Veneto	0	0%	0	0%	7	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	7			
Totale	29	10%	18	6%	224	75%	12	4%	9	3%	7	2%	299					



La maggiore numerosità di gamma camere si riscontra nelle Regioni Campania, Lombardia, Sicilia, Lazio. Il 75% del totale delle gamma camere rilevate nel flusso informativo appartiene alla categoria CND “stazione fissa a testata multipla con acquisizione total body”. Per tutte le categorie CND delle gamma ca-

mere computerizzate si rileva un’età superiore o uguale a 10 anni per almeno il 50% delle apparecchiature. Per tale dato valgono le considerazioni riportate a pag.28. L’82% delle gamma camere collaudate negli ultimi 5 anni rientra nella categoria “stazione fissa a testata multipla con acquisizione “total body”.

Figura 26. Percentuale gamma camere per CND e classe d’età

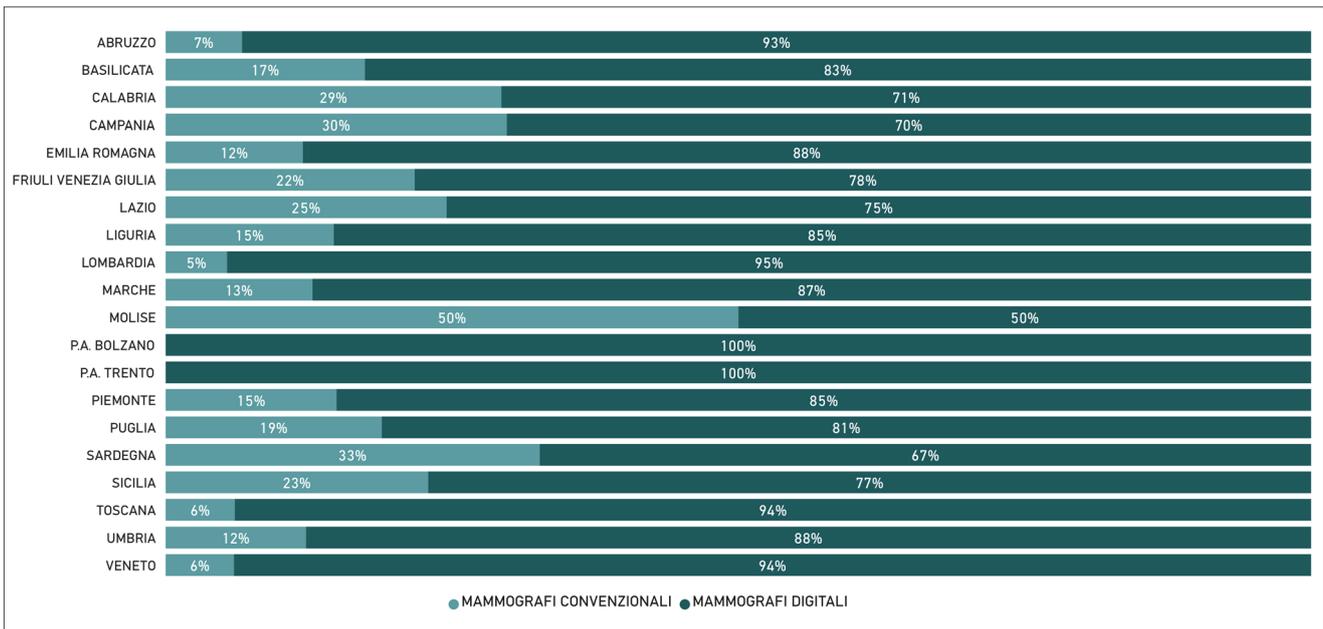


4.4 MAMMOGRAFI CONVENZIONALI E DIGITALI

Tabella 14. Numero e percentuale mammografi per CND

Regione	Mammografi convenzionali		Mammografi digitali		Totale
	n	%	n	%	n
Abruzzo	2	7%	28	93%	30
Basilicata	4	17%	19	83%	23
Calabria	17	29%	41	71%	58
Campania	67	30%	158	70%	225
Emilia Romagna	17	12%	125	88%	142
Friuli-Venezia Giulia	5	22%	18	78%	23
Lazio	77	25%	237	75%	314
Liguria	11	15%	64	85%	75
Lombardia	18	5%	318	95%	336
Marche	5	13%	34	87%	39
Molise	7	50%	7	50%	14
Piemonte	17	15%	97	85%	114
P. A. Bolzano	0	0%	11	100%	11
P. A. Trento	0	0%	7	100%	7
Puglia	30	19%	129	81%	159
Sardegna	16	33%	33	67%	49
Sicilia	33	23%	111	77%	144
Toscana	7	6%	109	94%	116
Umbria	6	12%	43	88%	49
Veneto	9	6%	142	94%	151
Totale	348	17%	1.731	83%	2.079

Figura 27. Percentuale mammografi per CND e classe d'età

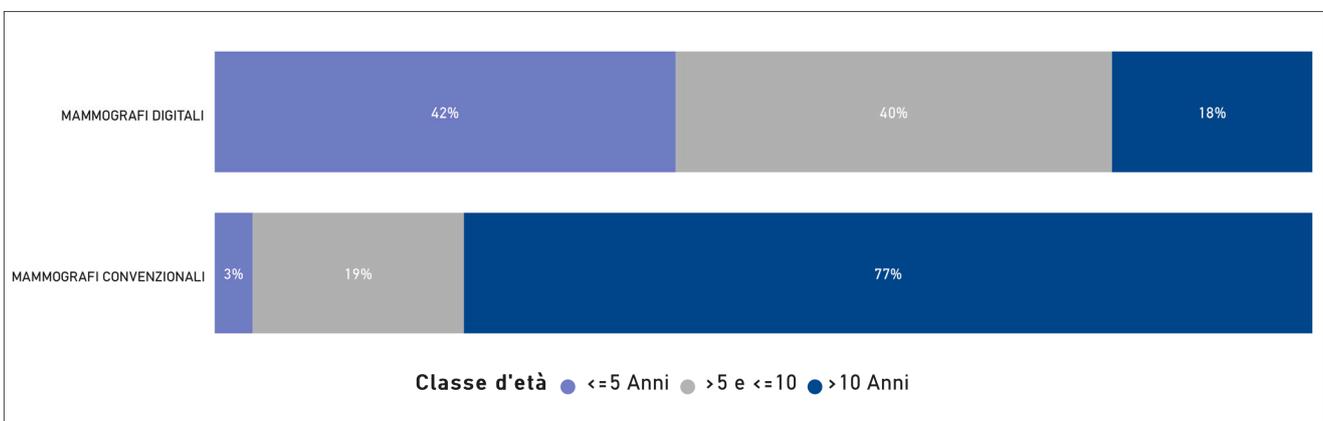


L'83% dei mammografi rilevati dal flusso informativo risultano essere digitali; dei 348 mammografi convenzionali, 55 (16%) risultano localizzati in strutture dove è presente anche un mammografo digitale. Si ritiene utile un approfondimento della qualità dei dati da parte delle strutture e delle Regioni al fine di verificare se le informazioni relative all'operatività dei mammografi convenzionali presenti nel flusso siano aggiornate. Le Regioni in cui risulta una maggiore

percentuale di mammografi convenzionali sono il Molise, la Sardegna, la Calabria, la Campania e il Lazio. Nella Regione Valle d'Aosta non risultano mammografi dal flusso informativo.³

Il 42% dei mammografi digitali risulta avere meno di 5 anni; il 77% dei mammografi convenzionali risulta avere più di 10 anni. Il 98% dei mammografi collaudati negli ultimi 5 anni è digitale.

Figura 28. Percentuale mammografi per CND e classe d'età



³ La SIRM segnala la presenza di 2 mammografi in Valle d'Aosta.

4.5 MAMMOGRAFI CONVENZIONALI PER CLASSI D'ETÀ E RAPPORTO SSN

Il 70% dei mammografi convenzionali è localizzato nel privato accreditato. Dei mammo-

grafi convenzionali risultano avere più di 10 anni il 52% (localizzato nel privato accreditato) e il 20% nel pubblico; tra le Regioni che risultano avere la maggiore numerosità si rileva la Campania, il Lazio, la Sicilia e la Puglia.

Tabella 15. Numero e percentuale mammografi convenzionali per classi di età, pubblico e privato – segue nella pagina successiva

Regione	MAMMOGRAFI CONVENZIONALI									
	≤ 5 anni				>5 e ≤10					
	privato accreditato		privato non accreditato		pubblico		privato accreditato		privato non accreditato	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Abruzzo	0	0%	0	0%	0	0%	2	100%	0	0%
Basilicata	1	25%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Calabria	0	0%	0	0%	0	0%	1	6%	0	0%
Campania	1	1%	0	0%	1	1%	12	18%	1	1%
Emilia-Romagna	0	0%	0	0%	0	0%	2	12%	0	0%
Friuli-Venezia Giulia	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Lazio	4	5%	2	3%	0	0%	7	9%	3	4%
Liguria	0	0%	0	0%	0	0%	1	9%	2	18%
Lombardia	1	6%	0	0%	0	0%	11	61%	1	6%
Marche	0	0%	0	0%	1	20%	0	0%	0	0%
Molise	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
P. A. Bolzano	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
P. A. Trento	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Piemonte	0	0%	0	0%	0	0%	3	18%	0	0%
Puglia	0	0%	0	0%	0	0%	9	30%	0	0%
Sardegna	0	0%	0	0%	1	6%	0	0%	0	0%
Sicilia	1	3%	1	3%	0	0%	1	3%	0	0%
Toscana	0	0%	0	0%	0	0%	3	43%	1	14%
Umbria	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	33%
Veneto	1	11%	0	0%	0	0%	2	22%	0	0%
Totale	9	3%	3	1%	3	1%	54	16%	10	3%

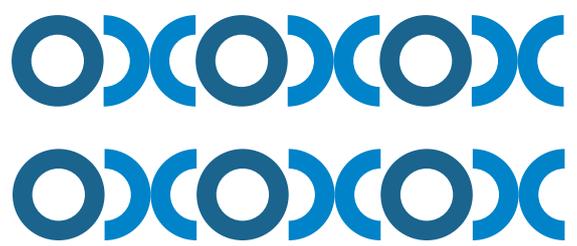


Tabella 15. Numero e percentuale mammografi convenzionali per classi di età, pubblico e privato – segue dalla pagina precedente

Regione	MAMMOGRAFI CONVENZIONALI						
	> 10 Anni						Totale
	pubblico		privato accreditato		privato non accreditato		
	n	%	n	%	n	%	n
Abruzzo	0	0%	0	0%	0	0%	2
Basilicata	1	25%	2	50%	0	0%	4
Calabria	12	71%	4	24%	0	0%	17
Campania	6	9%	45	67%	1	1%	67
Emilia-Romagna	1	6%	14	82%	0	0%	17
Friuli-Venezia Giulia	1	20%	4	80%	0	0%	5
Lazio	10	13%	43	56%	8	10%	77
Liguria	0	0%	7	64%	1	9%	11
Lombardia	1	6%	4	22%	0	0%	18
Marche	4	80%	0	0%	0	0%	5
Molise	2	29%	5	71%	0	0%	7
P. A. Bolzano	0	0%	0	0%	0	0%	0
P. A. Trento	0	0%	0	0%	0	0%	0
Piemonte	8	47%	6	35%	0	0%	17
Puglia	11	37%	10	33%	0	0%	30
Sardegna	3	19%	12	75%	0	0%	16
Sicilia	7	21%	19	58%	4	12%	33
Toscana	0	0%	2	29%	1	14%	7
Umbria	0	0%	0	0%	4	67%	6
Veneto	1	11%	4	44%	1	11%	9
Totale	68	20%	181	52%	20	6%	348



4.6 MAMMOGRAFI DIGITALI PER CLASSI D'ETÀ E RAPPORTO SSN

Tra i mammografi digitali, il 22% si trova nel pubblico e risulta avere meno di 5 anni; nella classe di età tra 5 e 10 anni rientrano il 19% dei mammografi situati in strutture pubbliche e il 18% in strutture private accreditate. Il 12% dei mam-

mografi digitali ha più di 10 anni e risulta collocato in strutture pubbliche; tra le Regioni con le percentuali più elevate si rilevano l'Abruzzo, le Marche, il Molise, la Sardegna, il Friuli-Venezia Giulia e la Sicilia. La Basilicata, l'Emilia-Romagna, la P.A. Bolzano e il Veneto presentano una maggiore percentuale di mammografi digitali con età minore o uguale di 5 anni.

Tabella 16. Numero e percentuale mammografi digitali per classi di età, pubblico e privato – segue nella pagina successiva

Regione	MAMMOGRAFI DIGITALI											
	≤5 Anni						>5 e ≤10 anni					
	pubblico		privato accreditato		privato non accreditato		pubblico		privato accreditato		privato non accreditato	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Abruzzo	4	14%	0	0%	0	0%	12	43%	2	7%	1	4%
Basilicata	6	32%	2	11%	1	5%	7	37%	2	11%	0	0%
Calabria	8	20%	8	20%	1	2%	12	29%	6	15%	0	0%
Campania	35	22%	23	15%	0	0%	29	18%	50	32%	1	1%
Emilia-Romagna	39	31%	9	7%	2	2%	28	22%	14	11%	2	2%
Friuli-Venezia Giulia	4	22%	0	0%	0	0%	7	39%	2	11%	0	0%
Lazio	51	22%	53	22%	16	7%	39	16%	40	17%	14	6%
Liguria	13	20%	9	14%	14	22%	9	14%	8	13%	3	5%
Lombardia	67	21%	78	25%	17	5%	40	13%	65	20%	5	2%
Marche	7	21%	3	9%	2	6%	8	24%	1	3%	2	6%
Molise	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	14%	0	0%
P. A. Bolzano	6	55%	1	9%	0	0%	1	9%	0	0%	1	9%
P. A. Trento	1	14%	0	0%	0	0%	5	71%	0	0%	0	0%
Piemonte	25	26%	13	13%	5	5%	18	19%	15	15%	1	1%
Puglia	37	29%	13	10%	0	0%	20	16%	25	19%	3	2%
Sardegna	2	6%	0	0%	0	0%	13	39%	2	6%	0	0%
Sicilia	14	13%	23	21%	2	2%	23	21%	15	14%	0	0%
Toscana	15	14%	20	18%	3	3%	27	25%	17	16%	3	3%
Umbria	4	9%	3	7%	9	21%	15	35%	2	5%	6	14%
Veneto	43	30%	14	10%	2	1%	17	12%	40	28%	9	6%
Totale	381	22%	272	16%	74	4%	330	19%	307	18%	51	3%

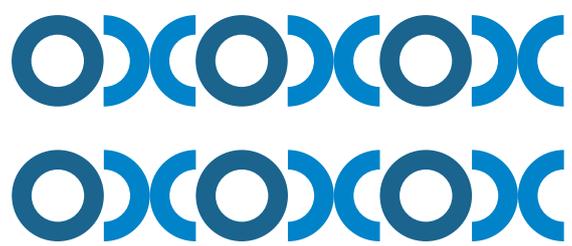


Tabella 16. Numero e percentuale mammografi digitali per classi di età, pubblico e privato – segue dalla pagina precedente

Regione	MAMMOGRAFI DIGITALI						
	>10 Anni						Totale
	pubblico		privato accreditato		privato non accreditato		
	n	%	n	%	n	%	n
Abruzzo	7	25%	2	7%	0	0%	28
Basilicata	1	5%	0	0%	0	0%	19
Calabria	2	5%	4	10%	0	0%	41
Campania	4	3%	14	9%	2	1%	158
Emilia-Romagna	26	21%	4	3%	1	1%	125
Friuli-Venezia Giulia	5	28%	0	0%	0	0%	18
Lazio	5	2%	13	5%	6	3%	237
Liguria	3	5%	3	5%	2	3%	64
Lombardia	20	6%	26	8%	0	0%	318
Marche	10	29%	0	0%	1	3%	34
Molise	4	57%	2	29%	0	0%	7
P. A. Bolzano	2	18%	0	0%	0	0%	11
P. A. Trento	1	14%	0	0%	0	0%	7
Piemonte	17	18%	2	2%	1	1%	97
Puglia	24	19%	7	5%	0	0%	129
Sardegna	13	39%	3	9%	0	0%	33
Sicilia	30	27%	4	4%	0	0%	111
Toscana	23	21%	1	1%	0	0%	109
Umbria	3	7%	1	2%	0	0%	43
Veneto	14	10%	3	2%	0	0%	142
Totale	214	12%	89	5%	13	1%	1.731



4.7.a RISONANZE MAGNETICHE – TOMOGRAFI A MAGNETE APERTO, A MAGNETE CHIUSO, TOMOGRAFI PER RICERCA, TOMOGRAFI SETTORIALI

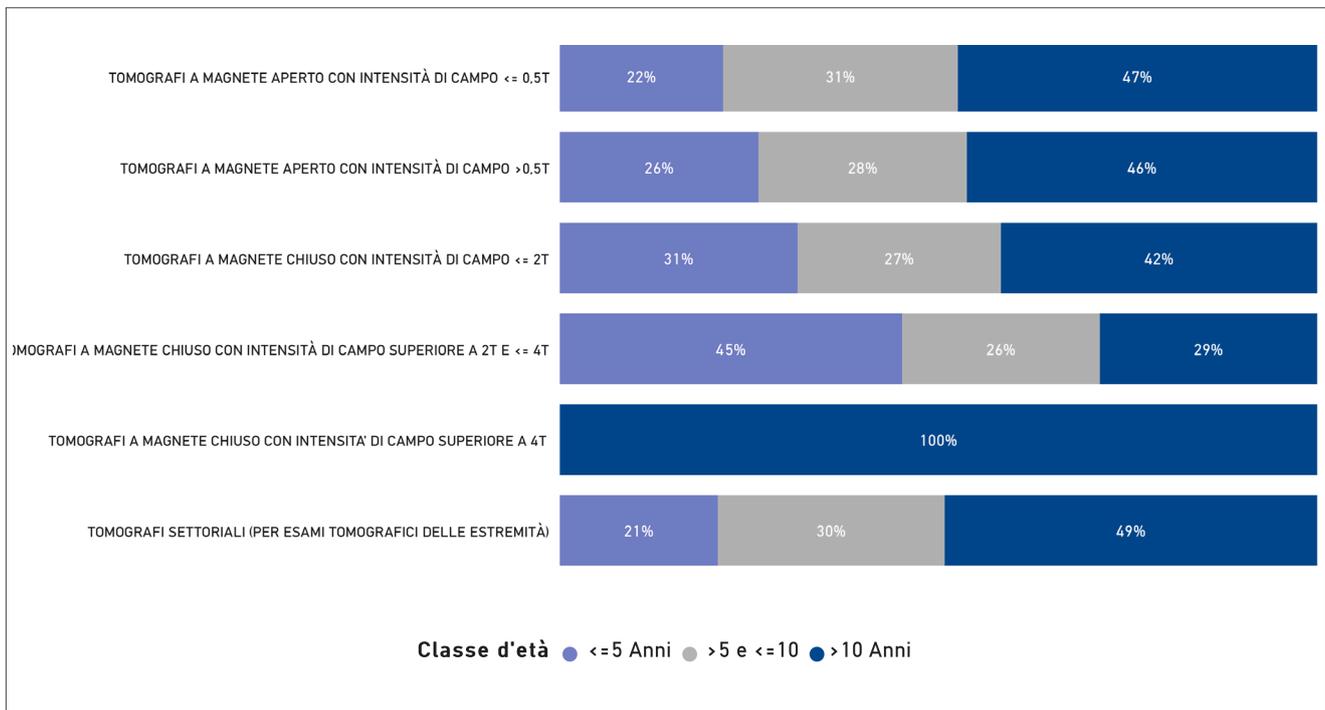
La maggior parte delle RM (54%) rilevate dal flusso rientra nella categoria “tomografi a ma-

gnete chiuso con intensità di campo $\leq 2T$ ”; il 22% delle RM è costituito dai tomografi settoriali, il 13% da “tomografi a magnete aperto con intensità di campo $\leq 0,5T$ ”, il 6% “tomografi a magnete chiuso con intensità di campo tra 2T e 4T”; il 4% da “tomografi a magnete aperto con intensità di campo $> 0,5T$ ”.

Tabella 17. Numero e percentuale risonanze magnetiche per CND

Regione	TOMOGRAFI A MAGNETE APERTO				TOMOGRAFI A MAGNETE CHIUSO						TOMOGRAFI SETTORIALI		nd		Totale
	Intensità di campo $\leq 0,5T$		Intensità di campo $> 0,5T$		Intensità di campo $\leq 2T$		Intensità di campo $> 2T$ e $\leq 4T$		Intensità di campo $> 4T$		n	%	n	%	n
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Abruzzo	4	12%	2	6%	14	41%	1	3%	0	0%	12	35%	1	3%	34
Basilicata	4	20%	0	0%	10	50%	1	5%	0	0%	5	25%	0	0%	20
Calabria	13	24%	1	2%	33	60%	2	4%	0	0%	6	11%	0	0%	55
Campania	28	17%	9	5%	89	54%	7	4%	0	0%	30	18%	3	2%	166
Emilia- Romagna	9	7%	4	3%	92	67%	8	6%	0	0%	24	18%	0	0%	137
Friuli-Venezia Giulia	7	19%	0	0%	17	46%	3	8%	0	0%	10	27%	0	0%	37
Lazio	50	20%	10	4%	110	45%	17	7%	1	0%	59	24%	0	0%	247
Liguria	5	6%	3	4%	35	44%	2	3%	0	0%	35	44%	0	0%	80
Lombardia	17	5%	15	5%	200	63%	24	8%	0	0%	58	18%	1	0%	315
Marche	10	25%	1	3%	23	58%	0	0%	0	0%	6	15%	0	0%	40
Molise	2	13%	0	0%	8	53%	2	13%	0	0%	3	20%	0	0%	15
P.A. Bolzano	1	6%	0	0%	13	76%	0	0%	0	0%	3	18%	0	0%	17
P.A. Trento	0	0%	0	0%	6	86%	0	0%	0	0%	1	14%	0	0%	7
Piemonte	9	9%	5	5%	56	56%	10	10%	0	0%	20	20%	0	0%	100
Puglia	20	15%	2	1%	61	46%	5	4%	0	0%	45	34%	1	1%	134
Sardegna	3	7%	5	11%	25	54%	0	0%	0	0%	13	28%	0	0%	46
Sicilia	20	14%	3	2%	74	52%	3	2%	1	1%	34	24%	6	4%	141
Toscana	15	12%	7	6%	68	54%	9	7%	0	0%	26	21%	1	1%	126
Umbria	10	26%	1	3%	22	56%	4	10%	0	0%	2	5%	0	0%	39
Valle d'Aosta	2	33%	0	0%	2	33%	0	0%	0	0%	2	33%	0	0%	6
Veneto	26	15%	12	7%	86	48%	17	10%	0	0%	37	21%	0	0%	178
Totale	255	13%	80	4%	1.044	54%	115	6%	2	0%	431	22%	13	1%	1.940

Figura 29. Percentuale risonanze magnetiche per CND e classe d'età



Dei “tomografi a magnete chiuso con intensità di campo $\leq 2T$ ”, il 31% presenta un’età inferiore o uguale a 5 anni e il 42% più di 10 anni. I “tomografi a magnete chiuso con intensità di campo tra 2T e 4T” sono complessivamente più recenti: il 45% presenta, infatti, un’età minore o uguale a 5 anni. Rientra nella classe maggiore di 10 anni il 49% dei

tomografi settoriali, il 47% dei “tomografi a magnete aperto con intensità di campo $\leq 0,5T$ ”, il 46% dei “tomografi a magnete aperto con intensità di campo $> 0,5T$ ”. Il 60% delle RM acquisite più recentemente rientra nella categoria “tomografi a magnete chiuso con intensità di campo $\leq 2T$ ”, in linea con quanto previsto dal PNRR.



4.7.b RISONANZE MAGNETICHE – TOMOGRAFI A MAGNETE APERTO CON INTENSITÀ DI CAMPO MAGNETICO $\leq 0,5T$, $>0,5T$ PER CLASSI DI ETÀ E RAPPORTO SSN

Per i tomografi a magnete aperto si rileva che la maggior parte (76%) ha un'intensità di

campo $\leq 0,5T$ ed è localizzata principalmente in strutture private accreditate.

Tabella 18a. Numero e percentuale risonanze magnetiche per CND, classi d'età, pubblico e privato

Regione	TOMOGRAFI A MAGNETE APERTO CON INTENSITÀ DI CAMPO $\leq 0,5T$										
	≤ 5 Anni			> 5 e ≤ 10			> 10 Anni			Totale	
	pubb	priv accr	priv non accr	pubb	priv accr	priv non accr	pubb	priv accr	priv non accr	n	%
Abruzzo	1	1	0	0	1	0	0	1	0	4	12%
Basilicata	0	0	0	0	1	0	1	2	0	4	20%
Calabria	0	3	0	0	7	0	0	3	0	13	24%
Campania	0	4	0	0	10	0	0	14	0	28	17%
Emilia-Romagna	0	0	0	0	2	0	1	5	1	9	7%
Friuli-Venezia Giulia	0	0	0	0	2	0	0	5	0	7	19%
Lazio	0	12	3	0	7	5	0	20	3	50	20%
Liguria	0	1	1	0	1	0	1	1	0	5	6%
Lombardia	1	2	1	0	2	0	2	9	0	17	5%
Marche	1	0	1	3	0	2	3	0	0	10	25%
Molise	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	13%
P. A. Bolzano	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	6%
P. A. Trento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Piemonte	0	1	1	0	2	0	2	3	0	9	9%
Puglia	0	4	0	1	7	2	0	6	0	20	15%
Sardegna	0	0	0	1	0	0	0	2	0	3	7%
Sicilia	1	1	1	0	2	1	0	13	1	20	14%
Toscana	0	4	2	0	4	0	0	5	0	15	12%
Umbria	0	0	3	0	2	1	0	2	2	10	26%
Valle d'Aosta	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	33%
Veneto	0	3	1	1	12	0	1	7	1	26	15%
Totale	4	37	14	6	62	11	11	102	8	255	13%



Tabella 18b. Numero e percentuale risonanze magnetiche per CND, classi d'età, pubblico e privato

Regione	TOMOGRAFI A MAGNETE APERTO CON INTENSITÀ DI CAMPO >0,5T											Totale RM
	≤5 Anni			>5 e ≤10			>10 Anni			Totale		n
	pubb	priv accr	priv non accr	pubb	priv accr	priv non accr	pubb	priv accr	priv non accr	n	%	
Abruzzo	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	6%	34
Basilicata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	20
Calabria	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2%	55
Campania	3	2	0	0	2	0	0	2	0	9	5%	166
Emilia-Romagna	2	1	0	0	0	0	0	1	0	4	3%	137
Friuli-Venezia Giulia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	37
Lazio	1	1	0	0	2	1	0	4	1	10	4%	247
Liguria	1	0	0	0	1	0	0	1	0	3	4%	80
Lombardia	2	2	1	1	1	0	2	5	1	15	5%	315
Marche	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3%	40
Molise	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	15
P. A. Bolzano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	17
P. A. Trento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	7
Piemonte	0	0	0	0	1	0	3	1	0	5	5%	100
Puglia	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	1%	134
Sardegna	0	0	0	1	1	0	2	1	0	5	11%	46
Sicilia	0	0	0	0	1	1	0	1	0	3	2%	141
Toscana	0	0	0	0	5	0	2	0	0	7	6%	126
Umbria	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	3%	39
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	6
Veneto	0	4	0	1	1	0	1	5	0	12	7%	178
Totale	9	11	1	4	16	2	11	24	2	80	4%	1.940



4.7.C RISONANZE MAGNETICHE – TOMOGRAFI A MAGNETE CHIUSO CON INTENSITÀ DI CAMPO MAGNETICO $\leq 2T$, $>2T$ E $\leq 4T$ PER CLASSI DI ETÀ E RAPPORTO SSN

Il 54% delle RM è classificato come “tomografi a magnete chiuso con intensità di campo $\leq 2T$ ”; il

53% è localizzato in strutture private accreditate e il 41% in strutture pubbliche. Il 31% presenta un'età inferiore a 5 anni ed è situato per il 59% nel privato accreditato e il 31% nel pubblico. Il 42% presenta un'età superiore a 10 anni ed è situato per il 50% nel pubblico e il 47% nel privato accreditato.

Tabella 19a. Numero e percentuale risonanze magnetiche per CND, classi d'età, pubblico e privato

Regione	TOMOGRAFI A MAGNETE CHIUSO CON INTENSITÀ DI CAMPO $\leq 2T$										
	≤ 5 Anni			>5 e ≤ 10			>10 Anni			Totale	
	pubb	priv accr	priv non accr	pubb	priv accr	priv non accr	pubb	priv accr	priv non accr		
	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	%
Abruzzo	4	0	1	1	2	0	2	4	0	14	41%
Basilicata	1	2	1	2	1	0	3	0	0	10	50%
Calabria	4	6	1	5	6	0	9	2	0	33	60%
Campania	7	13	0	7	29	0	3	30	0	89	54%
Emilia-Romagna	10	17	2	8	10	2	20	22	1	92	67%
Friuli-Venezia Giulia	1	0	0	3	4	0	6	3	0	17	46%
Lazio	14	19	2	5	17	5	12	29	7	110	45%
Liguria	3	2	11	2	2	3	9	3	0	35	44%
Lombardia	23	52	5	16	33	3	27	40	1	200	63%
Marche	4	4	2	7	0	0	5	1	0	23	58%
Molise	0	1	0	0	1	0	3	3	0	8	53%
P. A. Bolzano	1	3	0	2	3	1	3	0	0	13	76%
P. A. Trento	1	0	0	0	0	0	4	1	0	6	86%
Piemonte	6	8	3	8	6	0	14	10	1	56	56%
Puglia	3	12	0	15	7	0	9	15	0	61	46%
Sardegna	0	1	0	5	1	0	11	7	0	25	54%
Sicilia	5	13	0	4	5	0	31	16	0	74	52%
Toscana	5	12	0	8	12	3	22	6	0	68	54%
Umbria	2	3	4	2	4	1	5	1	0	22	56%
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	33%
Veneto	8	24	2	9	9	1	19	13	1	86	48%
Totale	102	192	34	109	152	19	219	206	11	1.044	54%



Tabella 19b. Numero e percentuale risonanze magnetiche per CND, classi d'età, pubblico e privato

Regione	TOMOGRAFI A MAGNETE CHIUSO CON INTENSITÀ DI CAMPO SUPERIORE A 2T E ≤4T										Totale n
	≤5 Anni			>5 e ≤10			>10 Anni		Totale		
	pubb	priv accr	priv non accr	pubb	priv accr	priv non accr	pubb	priv accr			
	n	n	n	n	n	n	n	n	n	%	
Abruzzo	0	0	0	1	0	0	0	0	1	3%	34
Basilicata	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5%	20
Calabria	0	1	0	0	1	0	0	0	2	4%	55
Campania	2	0	0	1	3	0	1	0	7	4%	166
Emilia-Romagna	3	1	0	3	1	0	0	0	8	6%	137
Friuli-Venezia Giulia	0	0	0	2	0	0	1	0	3	8%	37
Lazio	2	6	2	0	0	1	4	2	17	7%	247
Liguria	0	0	0	2	0	0	0	0	2	3%	80
Lombardia	5	5	0	2	3	0	5	4	24	8%	315
Marche	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	40
Molise	0	0	0	0	0	0	0	2	2	13%	15
P. A. Bolzano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	17
P. A. Trento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	7
Piemonte	2	2	0	1	3	0	1	1	10	10%	100
Puglia	3	0	0	0	2	0	0	0	5	4%	134
Sardegna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	46
Sicilia	1	1	0	0	0	0	1	0	3	2%	141
Toscana	1	3	0	0	0	0	4	1	9	7%	126
Umbria	0	1	1	0	0	0	2	0	4	10%	39
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	6
Veneto	3	7	0	2	2	0	3	0	17	10%	178
Totale	22	27	3	14	15	1	23	10	115	6%	1.940



4.7.d RISONANZE MAGNETICHE – TOMOGRAFI PER STUDI SPECIALI E RICERCA; TOMOGRAFI SETTORIALI PER CLASSI DI ETÀ E RAPPORTO SSN

In merito ai tomografi settoriali (per esami to-

mografici delle estremità), si rileva che il 49% ha un'età superiore a 10 anni ed è situato per la maggior parte (78%) nel privato accreditato. Delle risonanze con campo superiore a 4 T, utilizzate a fini di ricerca, il flusso ne rileva 2, situate in Lazio e Lombardia.

Tabella 20. Numero e percentuale risonanze magnetiche per CND, classi d'età, pubblico e privato

Regione	TOMOGRAFI A MAGNETE CHIUSO CON INTENSITÀ DI CAMPO >4T		TOMOGRAFI SETTORIALI										Totale RM	
	>10 Anni		≤5 Anni			>5 e ≤10			>10 Anni			Totale		n
	priv accr		pubb	priv accr	priv non accr	pubb	priv accr	priv non accr	pubb	priv accr	priv non accr			
	n	%	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	%	n
Abruzzo	0	0%	4	0	0	0	1	0	1	6	0	12	35%	34
Basilicata	0	0%	0	0	0	1	3	0	0	1	0	5	25%	20
Calabria	0	0%	0	0	0	0	1	0	0	5	0	6	11%	55
Campania	0	0%	1	6	1	0	9	0	1	12	0	30	18%	166
Emilia-Romagna	0	0%	1	3	1	2	6	0	2	9	0	24	18%	137
Friuli-Venezia Giulia	0	0%	0	0	0	1	3	0	0	6	0	10	27%	37
Lazio	1	0%	1	4	2	3	8	6	5	26	4	59	24%	247
Liguria	0	0%	0	8	3	0	7	1	4	11	1	35	44%	80
Lombardia	0	0%	2	15	3	1	12	3	0	21	1	58	18%	315
Marche	0	0%	1	1	1	1	1	0	1	0	0	6	15%	40
Molise	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	20%	15
P. A. Bolzano	0	0%	0	2	0	0	1	0	0	0	0	3	18%	17
P. A. Trento	0	0%	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	14%	7
Piemonte	0	0%	1	4	1	2	5	0	3	4	0	20	20%	100
Puglia	0	0%	0	6	0	5	11	0	5	17	1	45	34%	134
Sardegna	0	0%	0	0	0	1	3	0	0	9	0	13	28%	46
Sicilia	1	1%	0	3	1	2	8	0	2	16	2	34	24%	141
Toscana	0	0%	0	2	0	4	3	2	6	9	0	26	21%	126
Umbria	0	0%	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	5%	39
Valle d'Aosta	0	0%	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	33%	6
Veneto	0	0%	1	8	1	5	5	1	3	11	2	37	21%	178
Totale	2	0%	13	62	15	28	87	14	34	167	11	431	22%	1940

4.8.a TC PER CND

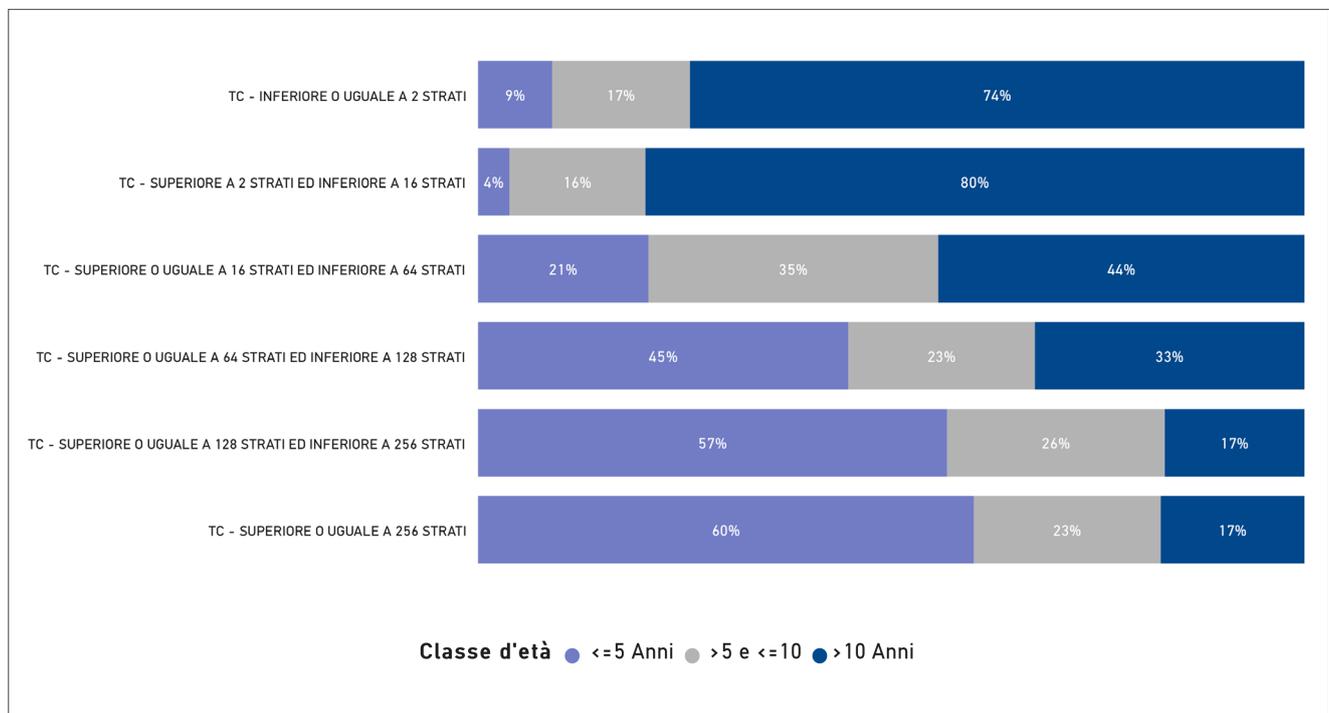
Le TC con n. strati tra 16 e 64 strati sono 747 e costituiscono il 34% del totale delle TC rilevate dal flusso informativo; le TC con n. strati tra 64 strati e 128 sono 607, pari al 28% delle TC;

a seguire le TC con n. strati compreso tra 128 strati e 256 costituiscono il 26% del totale delle TC. Le TC con numero di strati minore o uguale a 2 e con numero di strati tra 2 e 16 costituiscono in totale l'8% del totale delle TC.

Tabella 21. Numero e percentuale TC per CND

Regione	TC n. strati ≤ 2		TC 2 <n. strati< 16		TC 16 ≤ n. strati< 64		TC 64 ≤ n. strati < 128		TC 128 ≤ n. strati < 256		TC ≥ 256 strati		nd		Totale
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Abruzzo	4	9%	1	2%	17	37%	14	30%	9	20%	1	2%	0	0%	46
Basilicata	1	5%	0	0%	8	38%	7	33%	3	14%	2	10%	0	0%	21
Calabria	4	5%	7	9%	23	30%	22	29%	12	16%	8	11%	0	0%	76
Campania	20	7%	9	3%	122	44%	71	25%	45	16%	11	4%	2	1%	280
Emilia-Romagna	3	2%	2	1%	41	31%	41	31%	40	30%	7	5%	0	0%	134
Friuli-Venezia Giulia	3	9%	3	9%	9	26%	8	23%	9	26%	3	9%	0	0%	35
Lazio	12	4%	9	3%	83	31%	52	19%	99	37%	13	5%	0	0%	268
Liguria	1	2%	0	0%	32	49%	13	20%	18	28%	1	2%	0	0%	65
Lombardia	2	1%	10	3%	81	25%	106	33%	103	32%	19	6%	0	0%	321
Marche	0	0%	1	2%	13	28%	19	40%	10	21%	4	9%	0	0%	47
Molise	6	38%	1	6%	2	13%	2	13%	3	19%	2	13%	0	0%	16
P.A. Bolzano	0	0%	0	0%	6	38%	8	50%	2	13%	0	0%	0	0%	16
P.A. Trento	0	0%	0	0%	2	18%	6	55%	3	27%	0	0%	0	0%	11
Piemonte	1	1%	6	5%	47	36%	34	26%	32	25%	9	7%	0	0%	129
Puglia	3	2%	5	4%	54	40%	32	24%	33	24%	9	7%	0	0%	136
Sardegna	2	4%	3	6%	25	51%	8	16%	9	18%	2	4%	0	0%	49
Sicilia	13	6%	9	4%	81	38%	57	27%	38	18%	7	3%	8	4%	213
Toscana	1	1%	10	7%	49	35%	36	25%	40	28%	6	4%	0	0%	142
Umbria	0	0%	3	7%	19	43%	9	20%	12	27%	1	2%	0	0%	44
Valle d'Aosta	1	20%	0	0%	3	60%	0	0%	1	20%	0	0%	0	0%	5
Veneto	1	1%	0	0%	30	21%	62	43%	41	28%	10	7%	0	0%	144
Totale	78	4%	79	4%	747	34%	607	28%	562	26%	115	5%	10	0%	2.198

Figura 30. Percentuale TC per CND e classe d'età



Le TC con numero di strati minore di 16 risultano avere per la maggior parte più di 10 anni. Per le TC con numero di strati compreso tra 64 e 128 e le TC con numero di strati compreso tra 128 e 256 si rileva un'età inferiore o uguale a 5 anni rispettivamente per il 45% e il 57% delle apparecchiature. Il 39% delle TC acquisite più recentemente ha un numero di strati compreso tra 128 e 256, e il 33% tra 64 e 128. Nei paragrafi successivi si riporta il dettaglio per CND, classe d'età e rapporto SSN.

4.8.b TC (N. STRATI ≤ 2; 2 < N. STRATI < 16) PER CLASSE D'ETÀ E RAPPORTO SSN

Le TC con CND "inferiore o uguale a 2 strati" e "superiore a 2 strati ed inferiore a 16 strati" sono in totale 157 e costituiscono in totale l'8% delle TC rilevate dal flusso. Risultano localizzate principalmente in Campania, Lazio, Sicilia. Il 77% delle TC che rientrano in tali categorie CND ha più di 10 anni; il 62% è situato in strutture private accreditate.

Tabella 22. Numero e percentuale TC per CND, classi d'età, pubblico e privato

Regione	TC - n. strati ≤ 2										TC - 2 < n. strati < 16										Totale TC	
	≤ 5 Anni		> 5 e ≤ 10		> 10 Anni		Totale		≤ 5 Anni		> 5 e ≤ 10		> 10 Anni		Totale							
	pubb	priv accr	priv non accr	priv accr	pubb	priv accr	pubb	priv accr	n	%	priv accr	priv non accr	pubb	priv accr	priv non accr	n	%					
Abruzzo	0	0	0	0	3	1	0	4	9%	0	0	0	0	0	0	1	2%	46				
Basilicata	0	0	0	0	0	1	0	1	5%	0	0	0	0	0	0	0	0%	21				
Calabria	0	0	0	0	3	1	0	4	5%	0	0	0	1	4	2	7	9%	76				
Campania	0	0	1	9	0	9	1	20	7%	0	0	0	1	2	5	9	3%	280				
Emilia-Romagna	0	0	0	1	1	1	0	3	2%	0	0	0	1	0	1	2	1%	134				
Friuli-Venezia Giulia	0	0	0	0	1	2	0	3	9%	0	0	0	0	1	2	3	9%	35				
Lazio	0	0	1	1	1	9	0	12	4%	0	0	1	0	1	6	9	3%	268				
Liguria	0	0	0	0	0	0	1	1	2%	0	0	0	0	0	0	0	0%	65				
Lombardia	1	0	1	0	0	0	0	2	1%	0	0	0	2	2	6	10	3%	321				
Marche	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	1	0	1	2%	47				
Molise	0	0	0	1	3	2	0	6	38%	0	0	0	0	1	0	1	6%	16				
P.A. Bolzano	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0%	16				
P.A. Trento	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0%	11				
Piemonte	0	0	0	0	1	0	0	1	1%	0	0	0	0	5	1	6	5%	129				
Puglia	1	0	0	0	0	2	0	3	2%	0	0	0	2	1	2	5	4%	136				
Sardegna	0	0	0	0	0	2	0	2	4%	0	0	0	0	1	2	3	6%	49				
Sicilia	0	0	1	1	4	7	0	13	6%	0	0	1	0	4	4	9	4%	213				
Toscana	0	0	0	0	0	1	0	1	1%	1	0	1	3	2	10	7%	142					
Umbria	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0	2	0	0	0	1	3	7%	44				
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0	1	0	1	20%	0	0	0	0	0	0	0	0%	5				
Veneto	0	1	0	0	0	0	0	1	1%	0	0	0	0	0	0	0	0%	144				
Totale	2	1	4	13	17	39	2	78	4%	1	2	3	10	27	34	79	4%	2.198				



4.8.c TC (16 ≤ N. STRATI < 64); TC (64 ≤ N. STRATI < 128) PER CLASSE D'ETÀ E RAPPORTO SSN

Il 52% (388) delle TC con CND “superiore o uguale a 16 strati ed inferiore a 64 strati” risulta localizzato nel privato accreditato e il 41% (310) nel pubblico.

Il 44% di tale tipologia di TC ha più di 10 anni. Il 58% (352) delle TC con CND “superiore o uguale a 64 strati e inferiore a 128” risulta localizzato nel pubblico e il 37% (226) nel privato accreditato. Il 45% di tale tipologia di TC ha un'età minore o uguale a 5 anni.

Tabella 23a. Numero e percentuale TC per CND, classi d'età, pubblico e privato

Regione	TC – 16 ≤ n. strati < 64										
	≤5 Anni			>5 e ≤10			>10 Anni			Totale	
	pubb	priv accr	priv non accr	pubb	priv accr	priv non accr	pubb	priv accr	priv non accr	n	%
Abruzzo	2	0	0	6	4	0	4	1	0	17	37%
Basilicata	1	2	1	2	1	0	1	0	0	8	38%
Calabria	0	2	0	1	6	0	10	4	0	23	30%
Campania	2	8	0	17	43	0	13	39	0	122	44%
Emilia-Romagna	3	4	0	6	2	0	17	7	2	41	31%
Friuli-Venezia Giulia	0	0	0	0	2	0	5	2	0	9	26%
Lazio	9	16	2	5	15	5	8	21	2	83	31%
Liguria	0	4	14	3	2	2	1	6	0	32	49%
Lombardia	5	11	1	14	12	2	13	23	0	81	25%
Marche	0	3	2	3	0	0	5	0	0	13	28%
Molise	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	13%
P. A. Bolzano	0	2	0	0	0	1	1	2	0	6	38%
P. A. Trento	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	18%
Piemonte	2	5	3	13	3	0	15	6	0	47	36%
Puglia	6	6	0	6	15	0	10	11	0	54	40%
Sardegna	0	1	0	3	1	0	15	5	0	25	51%
Sicilia	2	12	2	12	16	1	15	21	0	81	38%
Toscana	1	6	0	6	7	0	22	5	2	49	35%
Umbria	1	2	3	4	0	3	5	1	0	19	43%
Valle d'Aosta	0	1	0	0	0	0	1	1	0	3	60%
Veneto	1	6	0	5	10	1	6	1	0	30	21%
Totale	35	91	28	106	141	15	169	156	6	747	34%



Tabella 23b. Numero e percentuale TC per CND, classi d'età, pubblico e privato

Regione	TC – 64≤ n. strati < 128											Totale TC
	≤5 Anni			>5 e ≤10			>10 Anni			Totale		
	pubb	priv accr	priv non accr	pubb	priv accr	priv non accr	pubb	priv accr	priv non accr	n	%	
Abruzzo	4	1	0	3	2	0	3	1	0	14	30%	46
Basilicata	1	1	0	0	0	0	5	0	0	7	33%	21
Calabria	4	6	1	3	0	0	7	1	0	22	29%	76
Campania	26	11	0	1	19	0	10	4	0	71	25%	280
Emilia-Romagna	19	5	1	7	1	0	7	1	0	41	31%	134
Friuli-Venezia Giulia	1	1	0	1	1	0	3	1	0	8	23%	35
Lazio	10	7	2	2	7	4	4	12	4	52	19%	268
Liguria	5	0	1	1	0	1	3	2	0	13	20%	65
Lombardia	27	27	0	9	11	5	16	11	0	106	33%	321
Marche	9	0	2	3	0	1	4	0	0	19	40%	47
Molise	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	13%	16
P. A. Bolzano	2	1	0	5	0	0	0	0	0	8	50%	16
P. A. Trento	0	0	0	1	0	0	5	0	0	6	55%	11
Piemonte	9	3	1	3	6	0	9	3	0	34	26%	129
Puglia	8	3	0	3	1	0	7	10	0	32	24%	136
Sardegna	0	0	0	0	1	0	6	1	0	8	16%	49
Sicilia	13	6	0	3	8	0	22	4	1	57	27%	213
Toscana	3	6	0	1	9	0	13	3	1	36	25%	142
Umbria	3	1	1	2	1	0	1	0	0	9	20%	44
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	5
Veneto	23	15	2	3	6	1	9	3	0	62	43%	144
Totale	167	94	11	51	74	12	134	58	6	607	28%	2.198



4.8.d TC (128 ≤ N. STRATI E < 256); TC ≥ 256 STRATI PER CLASSE D'ETÀ E RAPPORTO SSN

Il 65% (365) delle TC con CND “superiore o uguale a 128 strati ed inferiore a 256 strati” risulta localizzato nel pubblico e il 33% (183) nel privato accreditato. Il 57% di tale tipologia di TC ha un'età minore o uguale a 5 anni.

Le Regioni con una maggiore numerosità di tali apparecchiature risultano Lazio e Lombardia; a seguire Campania, Emilia-Romagna e Veneto.

Per le TC con CND “superiore o uguale a 256 strati” si rileva che il 66% (76) risulta localizzato nel pubblico e il 30% (34) nel privato accreditato. Il 60% di tale tipologia di TC ha un'età inferiore o uguale a 5 anni.

Tabella 24a. Numero e percentuale TC per CND, classi d'età, pubblico e privato

Regione	TC – 128 ≤ n. strati e < 256										
	≤5 Anni			>5 e ≤10			>10 Anni			Totale	
	pubb	priv accr	priv non accr	pubb	priv accr	priv non accr	pubb	priv accr	priv non accr	n	%
Abruzzo	5	0	1	2	0	0	0	1	0	9	20%
Basilicata	1	2	0	0	0	0	0	0	0	3	14%
Calabria	2	2	0	0	4	0	3	1	0	12	16%
Campania	15	5	0	13	7	0	5	0	0	45	16%
Emilia-Romagna	17	8	0	6	0	0	6	2	1	40	30%
Friuli-Venezia Giulia	2	0	0	3	1	0	3	0	0	9	26%
Lazio	43	21	0	6	14	3	6	5	1	99	37%
Liguria	10	2	0	2	0	1	3	0	0	18	28%
Lombardia	29	33	1	11	17	1	7	4	0	103	32%
Marche	6	0	0	1	0	0	3	0	0	10	21%
Molise	0	0	0	0	1	0	2	0	0	3	19%
P. A. Bolzano	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	13%
P. A. Trento	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	27%
Piemonte	9	5	1	9	3	1	3	1	0	32	25%
Puglia	16	3	0	3	3	0	7	1	0	33	24%
Sardegna	0	1	0	4	0	0	4	0	0	9	18%
Sicilia	11	8	0	2	4	0	12	1	0	38	18%
Toscana	19	5	1	6	1	0	8	0	0	40	28%
Umbria	3	1	1	5	2	0	0	0	0	12	27%
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	20%
Veneto	14	11	1	10	2	0	2	1	0	41	28%
Totale	206	107	6	83	59	6	76	17	2	562	26%

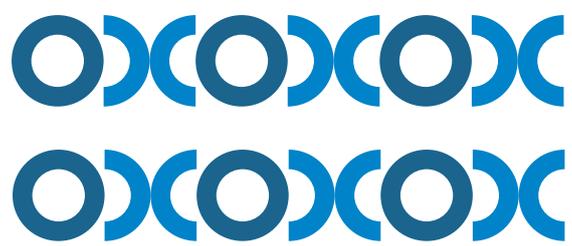
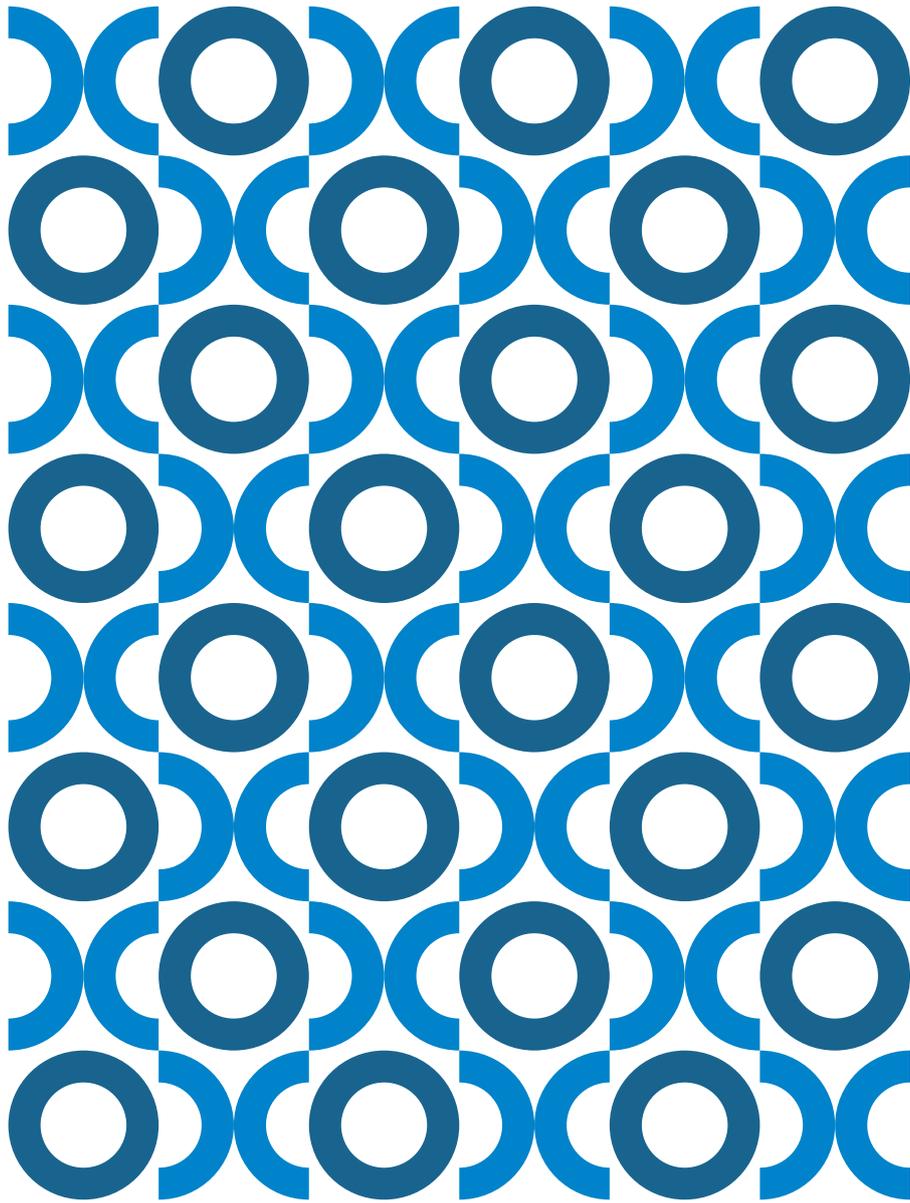


Tabella 24b. Numero e percentuale TC per CND, classi d'età, pubblico e privato

Regione	TC – n. strati ≥256											Totale TC
	≤5 Anni			>5 e ≤10			>10 Anni			Totale		
	pubb	priv accr	priv non accr	pubb	priv accr	priv non accr	pubb	priv accr	priv non accr	n	%	
Abruzzo	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2%	46
Basilicata	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10%	21
Calabria	1	2	0	3	1	0	0	1	0	8	11%	76
Campania	3	3	0	0	4	0	0	1	0	11	4%	280
Emilia-Romagna	2	1	0	1	0	0	2	0	1	7	5%	134
Friuli-Venezia Giulia	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	9%	35
Lazio	3	5	0	2	0	2	0	1	0	13	5%	268
Liguria	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2%	65
Lombardia	9	3	0	2	1	0	4	0	0	19	6%	321
Marche	2	0	0	1	0	0	1	0	0	4	9%	47
Molise	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	13%	16
P. A. Bolzano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	16
P. A. Trento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	11
Piemonte	5	0	0	3	0	1	0	0	0	9	7%	129
Puglia	6	3	0	0	0	0	0	0	0	9	7%	136
Sardegna	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	4%	49
Sicilia	3	2	0	1	0	0	0	1	0	7	3%	213
Toscana	5	0	0	0	0	0	1	0	0	6	4%	142
Umbria	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2%	44
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	5
Veneto	4	0	0	1	1	0	2	2	0	10	7%	144
Totale	49	19	1	16	7	3	11	8	1	115	5%	2.198





5. Modalità di acquisizione

5.1 STATO DELL'APPARECCHIATURA (NUOVA O RIALLOCATA)

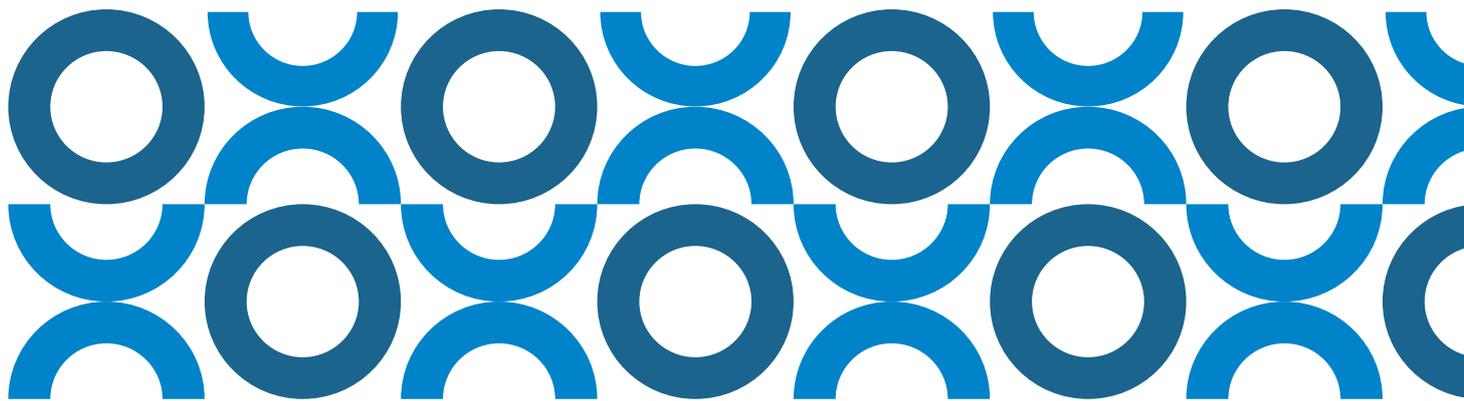
Tabella 25. Numero apparecchiature nuove e riallocate

Apparecchiatura	Nuova	Riallocata	Totale
Acceleratori lineari	368	22	390
Angiografi	768	48	816
Gamma camere computerizzate	256	43	299
Mammografi	1.765	314	2.079
Risonanza	1.623	317	1.940
Sistemi robotizzati per chirurgia endoscopica	179	13	192
Sistemi TC/Gamma Camera	123	5	128
Sistemi TC/PET	167	19	186
TC	1.863	335	2.198
Totale	7.112	1.116	8.228

Nota: "Nuova": apparecchiatura che non è mai stata messa in servizio prima dell'acquisizione da parte della struttura che risulta averla in carico.

Del totale di 8.228 apparecchiature, 7.112 (86%) sono nuove e 1.116 (14%) risultano riallocate da altra struttura. In particolare, le tecnologie per

cui risulta una percentuale più elevata di apparecchiature riallocate sono i mammografi (15%), le risonanze magnetiche (16%) e le TC (15%).



5.2 AMBITO DELLA PROCEDURA DI ACQUISIZIONE

Tabella 26. Ambito della procedura di acquisizione

Regione	Aziendale		Sovra Aziendale o Consortile		Regionale		Nazionale		Totale
	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Abruzzo	42	43%	0	0%	0	0%	56	57%	98
Basilicata	21	38%	3	5%	3	5%	29	52%	56
Calabria	10	9%	0	0%	12	11%	87	80%	109
Campania	73	26%	1	0%	35	13%	168	61%	277
Emilia-Romagna	225	70%	19	6%	32	10%	45	14%	321
Friuli-Venezia Giulia	40	48%	1	1%	21	25%	22	26%	84
Lazio	132	38%	4	1%	40	12%	167	49%	343
Liguria	41	39%	1	1%	15	14%	49	46%	106
Lombardia	201	36%	57	10%	145	26%	160	28%	563
Marche	67	57%	0	0%	5	4%	45	38%	117
Molise	21	91%	0	0%	0	0%	2	9%	23
Piemonte	151	61%	3	1%	6	2%	87	35%	247
P.A. Bolzano	30	94%	0	0%	1	3%	1	3%	32
P.A. Trento	0	0%	1	3%	33	94%	1	3%	35
Puglia	106	38%	12	4%	17	6%	147	52%	282
Sardegna	34	29%	0	0%	18	15%	67	56%	119
Sicilia	183	54%	14	4%	61	18%	80	24%	338
Toscana	75	24%	124	40%	65	21%	44	14%	308
Umbria	56	82%	0	0%	0	0%	12	18%	68
Valle d'Aosta	6	86%	0	0%	1	14%	0	0%	7
Veneto	138	45%	1	0%	72	23%	97	31%	308
Totale	1.652	43%	241	6%	582	15%	1.366	36%	3.841

Nota: il campo risulta compilato per il 47% delle apparecchiature. Secondo quanto previsto dal Decreto 22 aprile 2014, per le grandi apparecchiature sanitarie in uso presso le strutture sanitarie private, accreditate e non accreditate, non sono rilevate le modalità di acquisizione nonché le eventuali altre informazioni di natura economica.

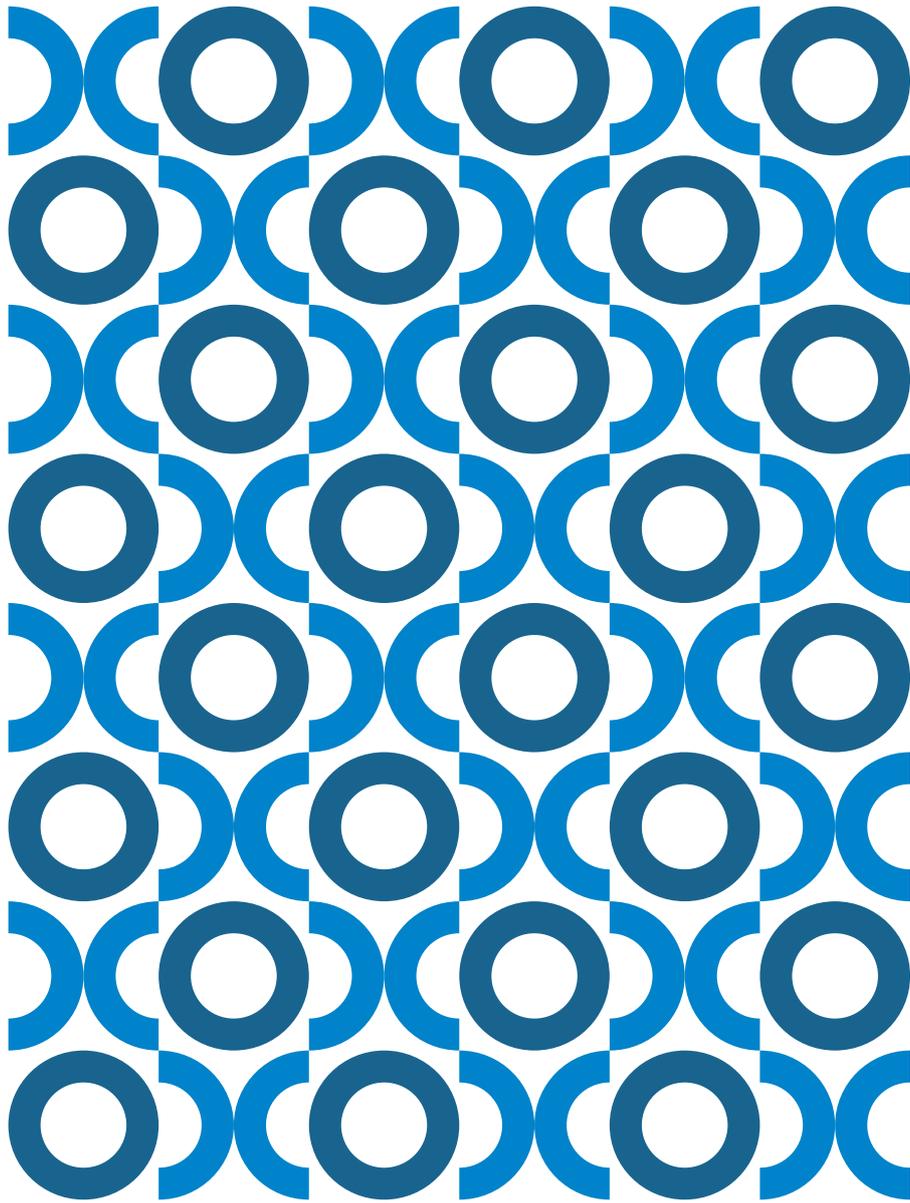
5.3 FORMA NEGOZIALE

Tabella 27. Forma negoziale

Regione	Acquisto in economia – affidamento diretto	Acquisto in economia – cottimo fiduciario	Appalto concorso	Procedura aperta	Procedura negoziata previa pubblicazione bando	Procedura negoziata senza previa pubblicazione bando	Procedura ristretta	nd	Totale
Abruzzo	3	1	7	37	17	11	1	73	150
Basilicata	0	0	1	34	1	1	12	35	84
Calabria	3	0	1	76	2	12	7	136	237
Campania	10	4	4	165	16	9	14	635	857
Emilia-Romagna	9	8	13	168	19	33	43	260	553
Friuli-Venezia Giulia	0	0	5	63	4	3	6	52	133
Lazio	12	3	6	222	48	6	2	754	1.053
Liguria	5	1	2	64	8	3	6	182	271
Lombardia	11	4	3	416	30	25	16	872	1.377
Marche	4	3	2	64	2	6	17	68	166
Molise	0	0	4	6	0	1	4	44	59
Piemonte	9	0	13	142	17	16	12	278	487
P.A. Bolzano	0	0	3	23	3	2	0	23	54
P.A. Trento	0	0	0	13	6	1	0	17	37
Puglia	6	1	3	194	15	14	4	324	561
Sardegna	1	1	16	89	2	1	3	72	185
Sicilia	3	0	10	270	17	5	0	345	650
Toscana	2	0	9	217	19	22	16	229	514
Umbria	4	3	4	27	7	3	19	97	164
Valle d'Aosta	0	0	0	0	1	0	6	6	13
Veneto	8	6	11	152	29	10	33	374	623
Totale	90	35	117	2.442	263	184	221	4.876	8.228

Considerando le apparecchiature per cui è presente l'informazione all'interno del flusso (47% delle apparecchiature), si rileva che, a livello nazionale, risultano acquisite prevalentemente nell'ambito di procedure aziendali (43%) o nazionali (36%). Le Regioni per cui risulta un maggior ricorso alle procedure aziendali sono l'Emilia-Romagna, le Marche, il Molise, la Sicilia, il Piemonte, l'Umbria. Le Regioni con una più alta percentuale di apparecchiature acquisite con

procedura in ambito nazionale sono l'Abruzzo, la Basilicata, la Calabria, la Sardegna, la Puglia. La modalità sovraziendale/consortile risulta più praticata in Toscana rispetto alle altre Regioni. Considerando le apparecchiature per cui è presente l'informazione all'interno del flusso (41% delle apparecchiature), si rileva che, a livello nazionale, la forma negoziale maggiormente utilizzata è la procedura aperta (73% del totale delle apparecchiature rilevate).



Conclusioni

Il presente Report intende fornire informazioni a supporto della programmazione degli investimenti, del monitoraggio e della gestione delle tecnologie, sia a livello statale sia regionale. I dati rappresentati possono essere ulteriormente approfonditi nella dashboard navigabile presente sul portale statistico di AGENAS, che consente un'analisi a livello di azienda e singola struttura.

Si riportano di seguito le principali evidenze emerse dai dati:

- le apparecchiature rilevate dal flusso sono 8.228; il 51% risulta allocato in strutture pubbliche, il 44% in strutture private accreditate e il 6% in strutture private non accreditate. Si rileva una maggiore prevalenza nel pubblico per tutte le tipologie di apparecchiature ad eccezione delle risonanze magnetiche, che risultano collocate per il 60% in strutture private accreditate, e dei mammografi, di cui il 52% si trova nel privato (accreditato e non accreditato);
- le apparecchiature che presentano una maggiore numerosità rispetto alla popolazione sono le TC (37,3 per milione di abitanti), i mammografi (35,2 per milione di abitanti), le RM (32,9 per milione di abitanti). A livello europeo, l'Italia presenta un numero di TC e RMN per milione di abitanti paragonabile a quello della Germania (36,5 TC e 35,2 RM per mln di ab.) e superiore a quello di altri Paesi quali Spagna (21,4 TC e 20,3 RM per mln di ab.) e Francia (19,5 TC e 17 RM per mln di ab.) (Dati OECD 2021);
- in merito alla numerosità, dal flusso si rileva variabilità tra le Regioni: per i mammografi, si riscontrano le maggiori differenze rispetto al valore nazionale nelle Regioni Lazio, Liguria, Umbria che presentano un valore superiore e Friuli-Venezia Giulia, Abruzzo, Marche e Province Autonome che presentano un numero inferiore per milione di abitanti. In merito alle risonanze magnetiche, risulta una numerosità per milione di abitanti più elevata rispetto alla media nazionale per le Regioni Liguria, Molise, Lazio, Umbria, Veneto e una numerosità inferiore in particolare per Abruzzo, Marche, Piemonte. Per le TC, risultano i valori più elevati rispetto alla media nazionale per le Regioni Campania, Lazio, Molise, Sicilia, Umbria e i valori inferiori per Emilia-Romagna, Veneto, Friuli e Province Autonome;
- a livello nazionale, si rileva che il 34% delle grandi apparecchiature rilevate dal flusso informativo ha un'età minore o uguale a 5 anni, il 29% tra 5 e 10 anni, il 37% più di 10 anni. Nel pubblico, dal 2018, si rileva un aumento del numero annuale di apparecchiature collaudate rispetto agli anni precedenti. Il 2023 presenta un incremento dei nuovi collaudi rispetto al 2022 e un aumento delle dismissioni. Si segnala, altresì, che il numero annuale dei nuovi collaudi risulta superiore a quello delle dismissioni; permangono apparecchiature che progressivamente superano i 10 anni per le quali il finanziamento PNRR accelererà il ricambio; i dati sulle acquisizioni più recenti potrebbero non essere ancora completi; si ritiene, altresì, utile una verifica della completezza dei dati sulle dismissioni;
- le Regioni con una più alta percentuale di apparecchiature con più di 10 anni di età risultano il Friuli-Venezia Giulia, il Molise, la P.A. di Trento, il Molise, la Sardegna, la Sicilia e la Valle d'Aosta. Liguria, Lombardia, Marche, Veneto e Lazio sono le Regioni con una più alta percentuale di apparecchiature con meno di 5 anni di età;
- il 47% degli acceleratori lineari rientra nella categoria CND "ad energia media e multipla", il 42% "ad energia alta e multipla"; il 71% degli acceleratori lineari è situato in strutture pubbliche. Il 45% degli acceleratori lineari presenta un'età maggiore di 10 anni;
- l'85% dei sistemi TC/gamma camera e il 60% delle gamma camere sono localizzate in strutture pubbliche; per le TC/gamma camere si rileva che il 30% ha un numero di anni minore o uguale a 5, il 30% maggiore di 10. Il 75% delle gamma camere è in stazione fissa a testata multipla con acquisizione "total body"; il 74% delle gamma camere risulta avere più di 10 anni. Al fine di approfondire il dato e verificare l'effettiva operatività delle apparecchiature e la completezza del flusso, l'Associazione Italiana di Medicina Nucleare Imaging Molecolare e Terapia (AIMN) ha avviato una rilevazione

- delle apparecchiature di Medicina Nucleare, attualmente in corso;
- per il 64% dei sistemi robotizzati per chirurgia endoscopica risulta un'età inferiore o uguale a 5 anni;
 - l'83% dei mammografi è digitale e il 17% convenzionale. Il 42% dei mammografi digitali risulta avere meno di 5 anni; il 77% dei mammografi convenzionali risulta avere più di 10 anni. I mammografi convenzionali risultano collocati prevalentemente nel privato accreditato. Il 53% dei mammografi digitali si trova nel pubblico;
 - il 34% delle TC rilevate dal flusso ha un numero di strati compreso tra 16 e 64, il 28% ha un numero di strati compreso tra 64 e 128, il 26% ha un numero di strati compreso tra 128 e 256, l'8% un numero di strati minore di 16, il 5% un numero di strati superiore o uguale a 256. Il 39% delle TC acquisite più recentemente ha un numero di strati compreso tra 128 e 256 e il 33% tra 64 e 128;
 - il 44% delle TC con numero di strati compreso tra 16 e 64 e il 33% delle TC con numero di strati compreso tra 64 e 128 risultano avere più di 10 anni. Il 77% delle TC con numero di strati minore di 16 ha più di 10 anni, di cui il 60% è situato in strutture private accreditate. Il livello tecnologico di tale tipologia di TC risulta obsoleto anche a causa della maggiore dose erogata, pertanto, è necessario programmarne in via prioritaria la sostituzione;
 - la maggior parte delle RM (54%) rilevate dal flusso rientra nella categoria "tomografi a magnete chiuso con intensità di campo $\leq 2T$ "; il 22% delle RM è costituito dai tomografi settoriali, il 13% da "tomografi a magnete aperto con intensità di campo $\leq 0,5T$ ", il 6% da "tomografi a magnete chiuso con intensità di campo tra 2T e 4T"; il 4% da "tomografi a magnete aperto con intensità di campo $> 0,5T$ ";
 - il 42% delle RM a magnete chiuso con intensità di campo $\leq 2 T$ presenta un'età superiore a 10 anni ed è situato per il 50% nel pubblico e il 47% nel privato accreditato. Il 31% presenta un'età inferiore a 5 anni ed è situato per il 59% nel privato accreditato; Il 60% delle RM acquisite più recentemente rientra nella categoria "tomografi a magnete chiuso con intensità di campo $\leq 2T$ ", in linea con quanto previsto dal PNRR. Al fine di omogeneizzare la raccolta e la gestione dei dati, per le RM, si ritiene utile un allineamento della classificazione a quella derivante dal DM 14.01.2021;

- il 14% delle apparecchiature risulta essere stato riallocato da un'altra struttura;
- limitatamente alle apparecchiature per cui è presente l'informazione all'interno del flusso, l'ambito della procedura di acquisizione è aziendale per il 43% dei casi, nazionale per il 36%, regionale per il 15%.

In conclusione, si intende sottolineare l'importanza di aggiornare tempestivamente le informazioni sul parco tecnologico del flusso delle grandi apparecchiature, sia per il pubblico sia per il privato accreditato e non accreditato. Poter disporre di una rappresentazione delle tecnologie disponibili aggiornata e condivisa tra tutti gli attori del sistema è funzionale alla definizione di strumenti per l'ottimizzazione delle risorse e la programmazione degli investimenti che tengano in considerazione diverse dimensioni di analisi. Infatti, al fine di ottenere una corretta ed efficiente acquisizione ed allocazione delle apparecchiature, occorre considerare ed analizzare sia elementi relativi alla tecnologia quali l'età, l'adeguatezza tecnologica, la sicurezza per il paziente e i costi di manutenzione, sia elementi relativi al contesto organizzativo in cui l'apparecchiatura è inserita, quali i fabbisogni di prestazioni, il tasso di utilizzo, la tipologia di prestazioni erogate, il ruolo nella rete delle strutture in cui è allocata, i profili professionali necessari.

Le successive edizioni del report consentiranno, attraverso l'aggiornamento delle informazioni del flusso informativo, di poter rilevare gli effetti del sub investimento della M6C2 del PNRR sulle grandi apparecchiature per l'ammodernamento del parco tecnologico ospedaliero attraverso l'acquisizione di TC, risonanze magnetiche, acceleratori lineari, angiografi, gamma camere, gamma camere/TC e mammografi.

Infine, si ritiene che il tracciato delle informazioni rilevate dal flusso informativo possa essere ulteriormente aggiornato considerando nuove tecnologie ad oggi in uso, quali le PET-RM, gamma camere e SPECT-TC con rivelatori a stato solido, sistemi SPECT/TC a grande campo di vista assiale e apparecchiature per la radioterapia, quali RM-LinAc, Apparecchi per radioterapia stereotassica con sorgenti di cobalto-60, Apparecchi per brachiterapia, Acceleratori di particelle per adroterapia, al fine di poter disporre di una rappresentazione costantemente aggiornata ed esaustiva del parco tecnologico sanitario del Paese.

Bibliografia

- Decreto 22 aprile 2014 “Istituzione del flusso informativo per il monitoraggio delle grandi apparecchiature sanitarie in uso presso le strutture sanitarie pubbliche, private accreditate e private non accreditate”.
- “Rapporto sulla rilevazione 2017 delle apparecchiature sanitarie in Italia” a cura del Ministero della Salute.
- Decreto del Ministero della Salute del 10 novembre 2021 “Modifiche ed aggiornamenti alla classificazione nazionale dei dispositivi medici (CND), di cui al decreto 20 febbraio 2007”
- Glossario delle tipologie terminali della Classificazione Nazionale Dispositivi Medici (come modificata dal DM 13.03.2018).

Ringraziamenti

Si ringrazia per i dati forniti l’Ufficio 4 – Sistema informativo del Ministero (Direzione generale della digitalizzazione, del sistema informativo sanitario e della statistica del Ministero della Salute).

Si ringraziano le Società Scientifiche che hanno collaborato al Report.

Allegato 1

Classificazione apparecchiature

Si riporta di seguito un estratto del “Glossario delle tipologie terminali della classificazione nazionale dispositivi medici” (versione modificata dal DM 13.03.2018, in corso di aggiornamento), costituito dall’elenco di specifiche tipologie di dispositivi medici rientranti nella medesima classificazione, individuati con termini sinonimi o comunemente usati nel mercato in modo alternativo alla terminologia ufficiale.

TOMOGRAFI ASSIALI COMPUTERIZZATI (TAC, TC) (CND Z110306)

TOMOGRAFI ASSIALI COMPUTERIZZATI – INFERIORE O UGUALE A 2 STRATI (CND Z11030601)

- TAC (Tomografo Assiale Computerizzato) singolo strato (single slice)
- TAC (Tomografo Assiale Computerizzato) multistrato (multislice) (2 strati)

TOMOGRAFI ASSIALI COMPUTERIZZATI – SUPERIORE A 2 STRATI ED INFERIORE A 16 STRATI (CND Z11030602)

- TAC (Tomografo Assiale Computerizzato) multistrato (multislice) (3-15 strati)

TOMOGRAFI ASSIALI COMPUTERIZZATI – SUPERIORE O UGUALE A 16 STRATI ED INFERIORE A 64 STRATI (CND Z11030601)

- TAC (Tomografo Assiale Computerizzato) multistrato (multislice) (16-63 strati)

TOMOGRAFI ASSIALI COMPUTERIZZATI – SUPERIORE O UGUALE A 64 STRATI ED INFERIORE A 128 STRATI (CND Z11030605)

- TAC (Tomografo Assiale Computerizzato) multistrato (multislice) (64-127 strati)

TOMOGRAFI ASSIALI COMPUTERIZZATI – SUPERIORE O UGUALE A 128 STRATI ED INFERIORE A 256 STRATI (CND Z11030606)

- TAC (Tomografo Assiale Computerizzato) multistrato (multislice) (128-255 strati)

TOMOGRAFI ASSIALI COMPUTERIZZATI – SUPERIORE O UGUALE A 256 STRATI (CND Z11030607)

- TAC (Tomografo Assiale Computerizzato) multistrato (multislice) (256 strati o più)

TOMOGRAFI A RISONANZA MAGNETICA (CND Z110501)

- Non sono presenti voci di glossario

TOMOGRAFI A RISONANZA MAGNETICA (CND Z110501)

TOMOGRAFI SETTORIALI (PER ESAMI TOMOGRAFICI DELLE ESTREMITÀ) (CND Z11050101)

- Non sono presenti voci di glossario

TOMOGRAFI A MAGNETE APERTO CON INTENSITÀ DI CAMPO MAGNETICO INFERIORE O UGUALE A 0.5T (CND Z11050102)

- Non sono presenti voci di glossario

TOMOGRAFI A MAGNETE APERTO CON INTENSITÀ DI CAMPO MAGNETICO SUPERIORE A 0.5T (CND Z11050103)

- Non sono presenti voci di glossario

TOMOGRAFI A MAGNETE CHIUSO CON INTENSITÀ DI CAMPO INFERIORE O UGUALE A 2T (CND Z11050104)

- Non sono presenti voci di glossario

TOMOGRAFI A MAGNETE CHIUSO CON INTENSITÀ DI CAMPO SUPERIORE A 2T E INFERIORE O UGUALE A 4T (CND Z11050105)

- Non sono presenti voci di glossario

TOMOGRAFI A MAGNETE CHIUSO CON INTENSITÀ DI CAMPO SUPERIORE A 4T (CND Z11050106)

- Non sono presenti voci di glossario

ACCELERATORI LINEARI (CND Z110101)

ACCELERATORI LINEARI AD ENERGIA SINGOLA (CND Z11010101)

- Sistema per accelerazione lineare di particelle a energia singola per radioterapia
- Sistema per accelerazione lineare di particelle a energia singola per terapia radiante
- Sistema per accelerazione lineare di particelle a energia singola per trattamenti radioterapici

ACCELERATORI LINEARI AD ENERGIA MEDIA E MULTIPLA (CND Z11010102)

- Sistema per accelerazione lineare di particelle a energia media e multipla per radioterapia
- Sistema per accelerazione lineare di particelle a energia media e multipla per terapia radiante
- Sistema per accelerazione lineare di particelle a energia media e multipla per trattamenti radioterapici

ACCELERATORI LINEARI AD ENERGIA ALTA E MULTIPLA (CND Z11010103)

- Sistema per accelerazione lineare di particelle a energia alta e multipla per radioterapia
- Sistema per accelerazione lineare di particelle a energia alta e multipla per terapia radiante
- Sistema per accelerazione lineare di particelle a energia alta e multipla per trattamenti radioterapici

SISTEMI ROBOTIZZATI PER CHIRURGIA ENDOSCOPICA (CND Z12020101)

- Sistema per telemanipolazione chirurgica
- Sistema per telerobotica o tele-endoscopia chirurgica

SISTEMI TC/PET (CND Z11020301)

- Sistema CT/PET (Computed Tomography/Positron Emission Tomography)
- Sistema ibrido CT/PET o PET/CT
- Sistema ibrido TAC/PET o PET/TAC

GAMMA CAMERE COMPUTERIZZATE (CND Z110201)

GAMMA CAMERE MOBILI (CND Z11020101)

- Non sono presenti voci di glossario

GAMMA CAMERE IN STAZIONE FISSA A SINGOLA TESTATA – SENZA ACQUISIZIONE “TOTAL BODY” (CND Z11020102)

- Gamma camera in stazione fissa a singola testata e piccolo campo
- Sistema per imaging nucleare a raggi gamma in stazione fissa a singola testata e piccolo campo

GAMMA CAMERE IN STAZIONE FISSA A SINGOLA TESTATA – CON ACQUISIZIONE “TOTAL BODY” (CND Z11020103)

- Gamma camera in stazione fissa a singola testata e acquisizione full-body
- Sistema per imaging nucleare a raggi gamma in stazione fissa a singola testata e acquisizione full-body

GAMMA CAMERE IN STAZIONE FISSA A TESTATA MULTIPLA – SENZA ACQUISIZIONE “TOTAL BODY” (CND Z11020104)

- Gamma camera in stazione fissa a testata multipla e piccolo campo
- Sistema per imaging nucleare a raggi gamma in stazione fissa a testata multipla e piccolo campo



GAMMA CAMERE IN STAZIONE FISSA A TESTATA MULTIPLA – CON ACQUISIZIONE “TOTAL BODY” (CND Z11020105)

- Gamma camera in stazione fissa a testata multipla e acquisizione full-body
- Sistema per imaging nucleare a raggi gamma in stazione fissa a testata multipla e acquisizione full-body

SISTEMI TAC/GAMMA CAMERA (CND Z11020201)

- Sistema per tomografia computerizzata a emissione fotoni singoli e tomografia computerizzata
- Sistema SPECT/CT (Single Photon Emission Computed Tomography/Computed Tomography)

MAMMOGRAFI CONVENZIONALI (CND Z11030201)

- Mammografo convenzionale fisso
- Mammografo convenzionale mobile

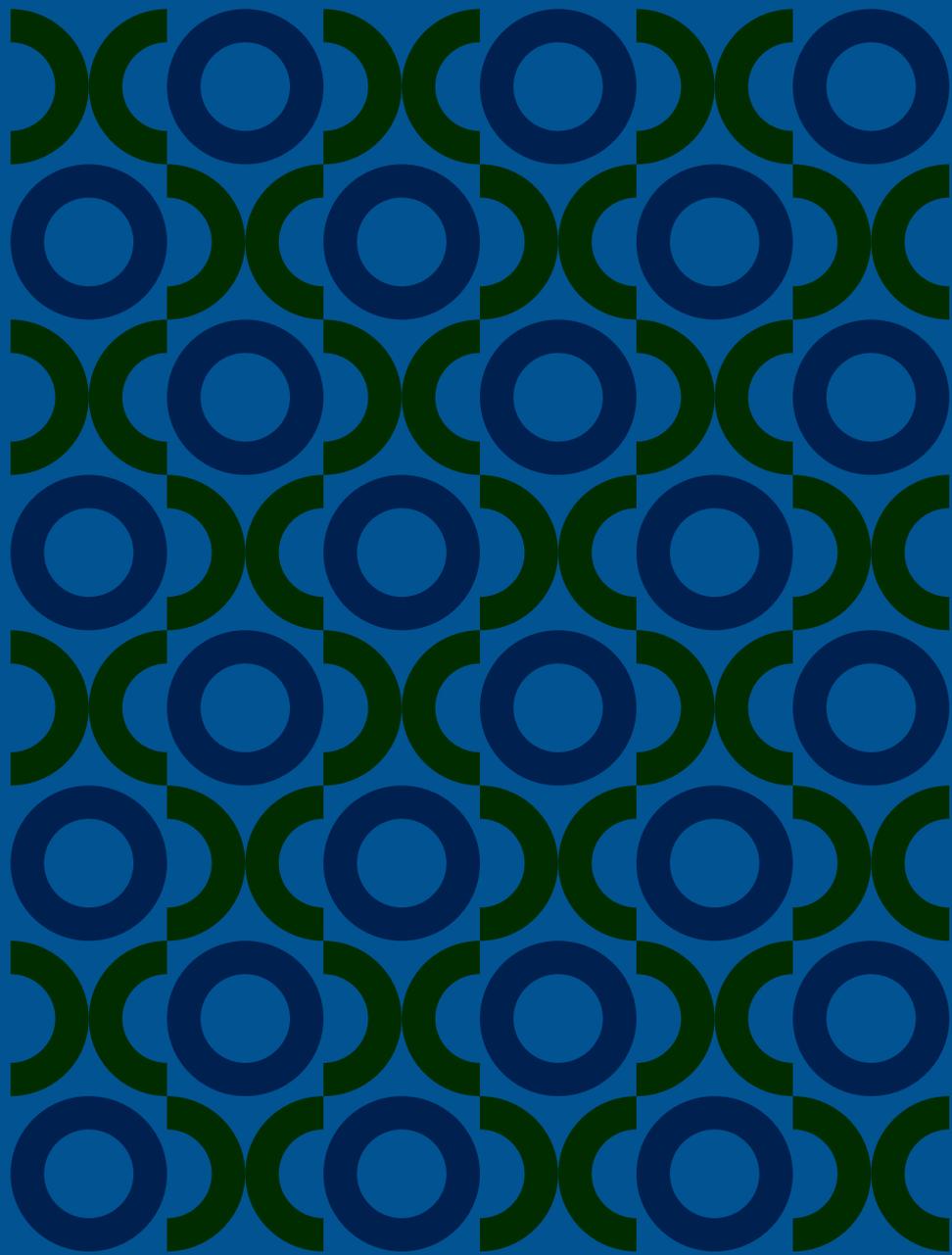
MAMMOGRAFI DIGITALI (CND Z11030202)

- Mammografo digitale fisso
- Mammografo digitale mobile

SISTEMI PER ANGIOGRAFIA DIGITALE (CND Z110301)

- ANGIOGRAFI MOBILI PER ANGIOPLASTICA E CATETERIZZAZIONE (CND Z11030101)
Non sono presenti voci di glossario
- ANGIOGRAFI FISSI PER STUDI ANGIOGRAFICI E CARDIOLOGICI (CND Z11030102)
Non sono presenti voci di glossario
- ANGIOGRAFI BIPLANARI (CND Z11030103)
Non sono presenti voci di glossario





LE GRANDI
APPARECCHIATURE
SANTARIE IN ITALIA

REPORT 2024

SUPPLEMENTO
ALLA RIVISTA
SEMESTRALE
MONITOR - 2024

monitor

agenas.  AGENZIA NAZIONALE PER
I SERVIZI SANITARI REGIONALI