



RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (RM)

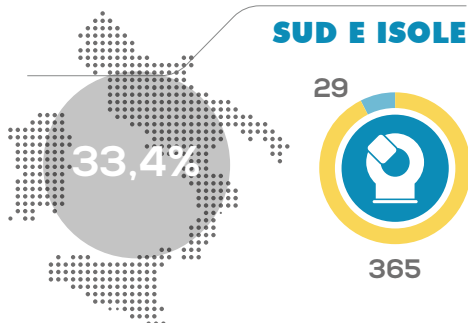
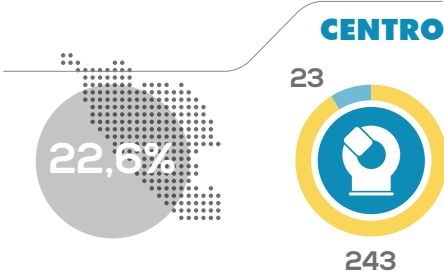
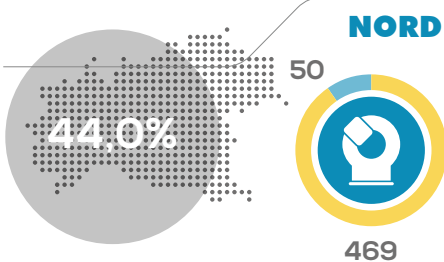
SISTEMI RISONANZA MAGNETICA A FINE 2021

I dati forniti da un panel di aziende produttrici inerenti il numero di risonanze magnetiche nucleari chiuse ritenute in uso a fine 2021 presso le strutture sanitarie pubbliche e private (convenzionate e non) in Italia e la loro età, riguardano **1.179 sistemi di risonanza magnetica chiusi** (di cui il **91,3% aventi campo di 1,0 Tesla o di 1,5 Tesla** e l'**8,7% con campo di 3,0 Tesla e oltre**), presenti in tutti i dipartimenti e non soltanto nei reparti di radiologia o di diagnostica per immagini.

CHIUSE 1,0 T
E 1,5 T

CHIUSE 3,0 T E OLTRE

RM CHIUSE



Le risonanze magnetiche chiuse sono distribuite per il **44% nel nord Italia**, il **22,6% al centro Italia** e per il **33,4% al sud Italia e isole**. Considerando le differenti tipologie di sistemi, classificate per intensità del campo magnetico, quelle con un campo di 1,0 T o di 1,5 T sono geograficamente distribuite per il 43,5% al nord, il 33,9% al sud e isole e 22,6% al centro.

Simile il livello di disomogeneità nella distribuzione geografica dei sistemi di RM chiuse ad alto campo (3,0 T e oltre), che risultano localizzate per il 49% al nord, il 28,4% al sud e isole e il 22,5% al centro Italia.

Considerando la densità della popolazione nelle tre macroregioni, la distribuzione dei sistemi di RM sul territorio evidenzia un maggiore equilibrio. Il numero di RM chiuse con campo pari a **1,0 T e 1,5 T per milione di abitanti** è pari a **20,7 al centro**, **18,4 al sud e isole**, e **17,1 al nord**, a fronte di una media nazionale di 18,3 sistemi per milione di abitanti. Nel caso di RM chiuse ad alto campo (**3,0 T e oltre**) se ne contano **2 al centro**, **1,8 al nord**, e **1,5 al sud e isole**, a fronte di una media nazionale di 1,7 sistemi per milione di abitanti.

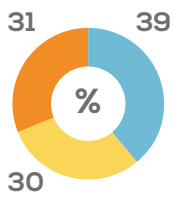
ETÀ MEDIA PARCO INSTALLATO

Prendendo in considerazione l'anno di installazione, l'età media delle risonanze magnetiche chiuse del parco installato risulta leggermente aumentata nel caso delle RM chiuse con campo pari a 1,0 T e 1,5 T, risultando pari a **7,4 anni**, rispetto ai 7 anni a fine 2019; nel caso delle RM chiuse con campo pari a 3,0 T e oltre, l'età media risulta di **5,3 anni**, a fronte dei 5,1 anni a fine 2019).

Su base geografica, il dato di età media nelle macroaree geografiche risulta piuttosto omogeneo e non si discosta significativamente rispetto al dato nazionale. Nel caso delle RM chiuse con campo pari a **1,0 T e 1,5 T**, l'età media risulta di **7,8 anni nel sud e isole**, **7,4 anni al centro** e **7,1 anni al nord Italia**. Nel caso delle RM chiuse ad alto campo (**3,0 T e oltre**), l'età media risulta di **5,1 anni nel sud e isole**, **5,2 anni al nord** e **5,7 anni al centro Italia**.

CLASSIFICAZIONE PER FASCE DI ETÀ DEL PARCO INSTALLATO

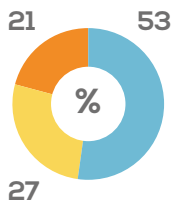
CHIUSE 1,0 T
E 1,5 T



Il **30,5%** delle RM chiuse con campo pari a **1,0 T e 1,5 T** presenta un'età superiore ai **10 anni**, in linea con il dato nelle singole macroaree geografiche (33,3% al centro, il 30,7% al sud e isole, il 28,8% al nord); dato nazionale che risulta **leggermente peggiorato rispetto a quello del 27,2% registrato a fine 2019**.

Il quadro dei sistemi di RM chiusi con campo pari a **3,0 T e oltre** registra un **incremento di quelle con età superiore a 10 anni** (20,6%, rispetto al 10,6% a fine 2019), nonché una **diminuzione di quelle con un'età inferiore a 5 anni** (52,9%, rispetto al 55,3% a fine 2019).

CHIUSE 3,0 T
E OLTRE



Nel caso dei sistemi con campo pari a 3,0 T e oltre, la percentuale di quelle con meno di 5 anni, nelle diverse macroaree geografiche, si è riallineato nel corso del biennio alla media nazionale (52,9%), attestandosi al 54% al nord (rispetto al 58,9% nel 2019), 47,8% al centro (rispetto al 23,1% nel 2019) e 55,2% al sud e isole (rispetto al 64% nel 2019).

PERIODO DI AGGIORNAMENTO TECNOLOGICO MEDIO DELLO STATO DELL'ARTE

Lo stato dell'arte, negli ultimi anni, presenta caratteristiche di qualità ed economicità dei magneti superiori rispetto a quelle del passato. Innovazioni nell'ambito della catena di radiofrequenza delle RM hanno portato anche a nuovo concetto di parallel imaging e di conseguenza la necessità di utilizzare processori più potenti per la ricostruzione dei dati. Molte le applicazioni speciali di recente sviluppo, per l'encefalo piuttosto che per l'esecuzione di esami in ambito vascolare e perfusionale meno invasivi, anche senza mezzo di contrasto, piuttosto che per la riduzione del movimento paziente. Soluzioni innovative alle quali non tutti i sistemi installati possono accedere, date le caratteristiche in termini di magneti, gradienti e catena di radiofrequenza, richieste per la loro implementazione.

In considerazione di questi aspetti esemplificativi, è ragionevole ipotizzare in **5 anni** il "periodo medio di aggiornamento, da parte dell'industria, della tecnologia esistente", per un sistema di RM chiusa.

In questa ipotesi, il parco installato delle RM chiuse, che presentano complessivamente un'età media rispettivamente di **7,2 anni**, risulterebbero non rientrare nel periodo medio di aggiornamento, da parte dell'industria, della tecnologia esistente nel **53,6%** dei casi. Per tali apparecchiature, questo significa che – dalla data di prima installazione – rispetto allo stato dell'arte, sono introdotte apparecchiature aggiornate o prima non esistenti.

