

Al Direttore Generale
Al Direttore Sanitario
Al Direttore Amministrativo

Oggetto: Relazione Piano di Rinnovo e Investimenti Apparecchiature Elettromedicali anni 2026-2028

Sommario

Abstract.....	1
1. Premessa	1
2. Quadro normativo di riferimento	2
3. Finalità del piano	2
4. Metodologia di analisi e valutazione.....	2
5. Risultati dell'analisi	3
6. Piano di rinnovo	4
7. Piano di potenziamento/Piano triennale investimenti	6
8. Finanziamenti.....	7
9. Conclusioni	8

Abstract

Il piano di rinnovo delle apparecchiature elettromedicali è stato elaborato con l'obiettivo di garantire la sicurezza, l'appropriatezza e l'efficienza delle prestazioni erogate. Il piano è basato su una valutazione accurata del parco macchine esistente, che tiene conto di fattori tecnici, gestionali e clinici; prevede, inoltre, un'adeguata pianificazione finanziaria al fine di garantire il rispetto degli obiettivi di spesa.

1. Premessa

La presente relazione è stata elaborata nell'ambito delle attività di pianificazione e gestione del parco tecnologico aziendale. Il documento ha lo scopo di illustrare i criteri, gli obiettivi e le valutazioni che hanno condotto alla definizione del piano di rinnovo delle apparecchiature elettromedicali per il prossimo triennio. L'iniziativa si inserisce nel contesto delle politiche aziendali orientate al miglioramento della sicurezza, dell'efficienza e dell'appropriatezza tecnologica delle strutture sanitarie della ASL di Frosinone, in coerenza con la normativa vigente e con l'Atto di autonomia aziendale dell'Azienda Sanitaria Locale di Frosinone di cui alla Deliberazione n. 678 del 08/08/2025.

Pag. 1 di 9

2. Quadro normativo di riferimento

Il piano di rinnovo è stato sviluppato nel rispetto delle principali normative di settore, in particolare del Regolamento (UE) 2017/745 (MDR) relativo ai dispositivi medici, del D. Lgs. 46/1997 (attuazione della Direttiva 93/42/CEE) e s.m.i., per gli aspetti ancora applicabili in regime transitorio, del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n.81, che disciplina la tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e del D. Lgs. N. 36/2023 - Codice dei contratti pubblici.

Il Regolamento (UE) 2017/745 stabilisce che i dispositivi medici debbano mantenere nel tempo requisiti di sicurezza, efficacia e conformità. La sostituzione delle apparecchiature obsolete o non più supportate dai fabbricanti costituisce quindi un'azione necessaria per garantire la piena rispondenza ai requisiti regolatori e la continuità delle prestazioni cliniche in condizioni di sicurezza.

Il D. Lgs. 81/2008, agli articoli 15, 70 e 71, impone al datore di lavoro di adottare misure atte a mantenere le attrezzature in efficienza, prevedendo la sostituzione di quelle non più idonee e l'aggiornamento tecnologico come parte integrante della prevenzione dei rischi. Il rinnovo programmato delle apparecchiature risponde pertanto a un obbligo di legge volto a garantire un ambiente di lavoro sicuro per operatori e pazienti.

3. Finalità del piano

Il piano di rinnovo ha come obiettivo principale l'adeguamento del parco tecnologico aziendale agli standard di sicurezza e prestazione richiesti, attraverso la graduale sostituzione delle apparecchiature non più conformi o economicamente non sostenibili. L'intervento mira a garantire la continuità operativa delle attività sanitarie, a ridurre i rischi legati all'obsolescenza tecnica e a migliorare l'affidabilità complessiva delle dotazioni elettromedicali.

4. Metodologia di analisi e valutazione

Per la definizione delle priorità di rinnovo è stato adottato un approccio di valutazione multidimensionale, basato su indicatori tecnico-funzionali e gestionali che consentono di stimare il livello di obsolescenza delle apparecchiature. I parametri considerati comprendono i seguenti fattori:

- Fattori tecnici: età, condizioni di manutenzione, prestazioni, stato di conservazione, conformità agli standard di sicurezza;
- Fattori gestionali: utilizzo, costi di gestione, disponibilità di ricambi, disponibilità di apparecchiature alternative all'interno della stessa Unità Operativa;
- Fattori clinici: necessità cliniche, efficacia e sicurezza delle prestazioni erogate.

Dalla combinazione dei suddetti parametri è stato ottenuto un indice di priorità di sostituzione IPSt per ciascuna apparecchiatura. L'indice di priorità è un valore compreso tra 0 e 100, dove 0 indica che l'apparecchiatura non necessita di sostituzione e 100 indica che l'apparecchiatura deve essere sostituita con urgenza. Tale indice sintetico consente di classificare le apparecchiature in tre categorie: urgente, consigliato e non urgente. Questa classificazione rappresenta uno strumento di supporto decisionale utile per orientare la programmazione degli investimenti e garantire un uso efficiente delle risorse economiche disponibili.

Si precisa che il piano di rinnovo è stato redatto tenendo in considerazione quanto riportato nel precedente piano apparecchiature elettromedicali approvato con delibera n. 718 del 05/12/2024 ed ha, pertanto, confermato le apparecchiature già deliberate in potenziamento nel passato e non ancora acquisite.

5. Risultati dell'analisi

L'analisi complessiva del parco tecnologico della ASL di Frosinone ha riguardato n. **12.551** apparecchiature distribuite tra le diverse strutture aziendali. Dalla valutazione è emerso che una quota significativa di dispositivi presenta livelli di obsolescenza elevati e necessita di sostituzione nel breve periodo. Le apparecchiature identificate come prioritarie sono prevalentemente collocate nei blocchi operatori, nelle unità di rianimazione, negli ambulatori, nei reparti di diagnostica per immagini e nelle aree critiche. La Figura 1 mostra la distribuzione in percentuale dell'IPSt:

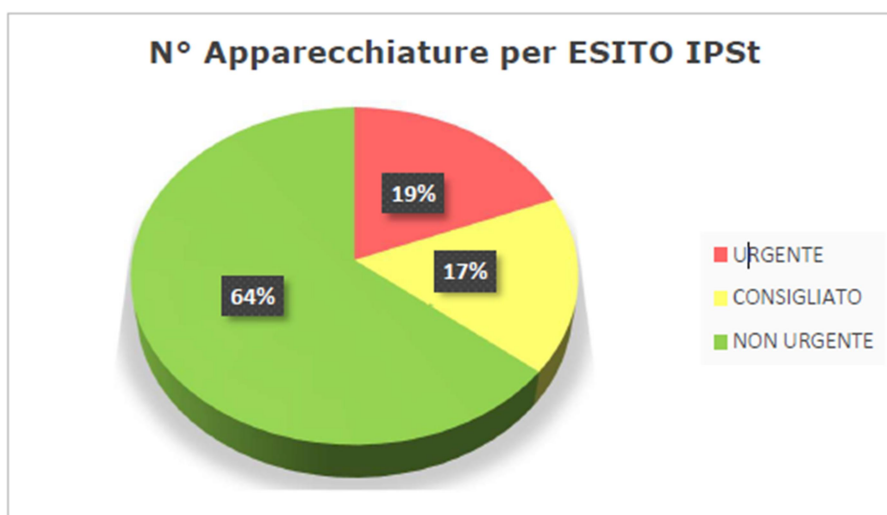


Figura 1: Distribuzione IPSt

Le 2300 apparecchiature con esito “URGENTE” (che hanno valori di IPSt maggiori o uguali a 70), sono 2300 e sono ubicate prevalentemente presso le Unità Operative riepilogate nella seguente Figura 2.

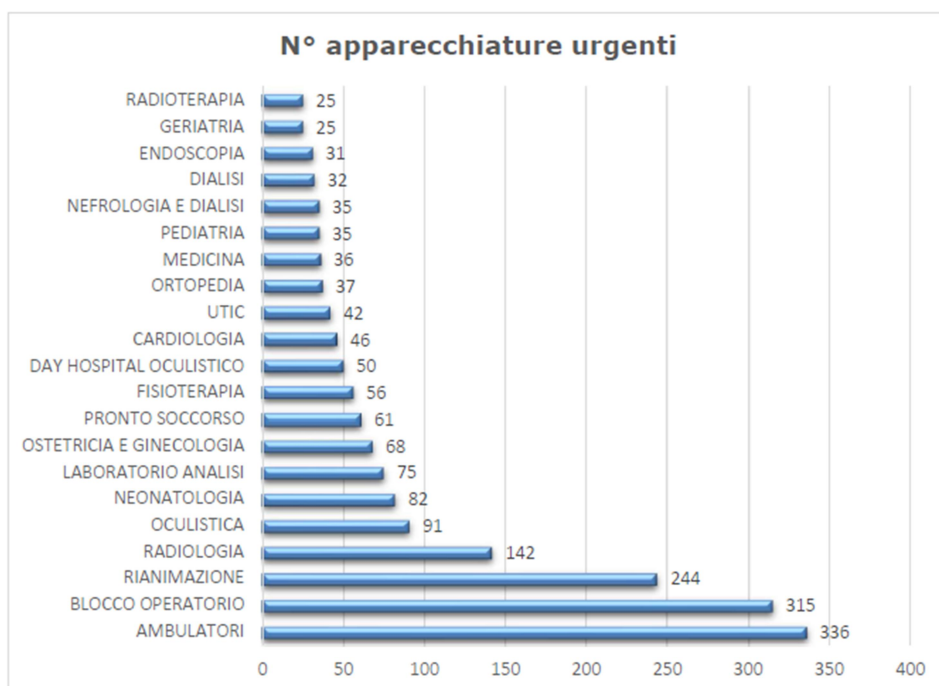


Figura 2: Reparti dal maggior N° di apparecchiature urgenti.

In particolare, si evince come circa il 27 % (335 + 315 unità) afferisca sia al Blocco Operatorio che agli Ambulatori, il 10% (142 unità) è attribuibile invece al reparto di Rianimazione.

La Scrivente Struttura monitora costantemente la vetustà delle apparecchiature opportunamente ed efficacemente sostituite negli ultimi anni. L'applicazione del suddetto modello garantisce la costante riduzione della percentuale di apparecchiature obsolescenti del parco macchine. Infatti, mettendo a confronto l'IPSt del 2019 con quello del 2025, questo ultimo è passato dal 59% al 18,9 %. Altro dato saliente è il potenziamento del parco elettromedicale: mettendo a confronto il novero dei dispositivi gestiti, passiamo da n. 11.704 unità del 2024 alle suddette n. 12.551 unità nel 2025.

6. Piano di rinnovo

Per il dettaglio del piano di rinnovo si rimanda al file *“Allegato B1 apparecchiature critiche”* costituito da n. 16 pagine, ove è riportato l'elenco dei dispositivi con IPSt maggiori o uguali a 70 per i quali urge programmare la sostituzione. Lo stesso è suddiviso per Poli Ospedalieri e Distretti Sanitari e riporta appunto le diverse tipologie di apparecchiature individuate, il Reparto e l'ubicazione della Struttura di appartenenza, il valore di acquisto attualizzato € (al netto delle imposte), l'IPSt e l'anno di rinnovo.

Il valore di acquisto attualizzato è stato calcolato maggiorando del 25% il valore economico in Euro (€) al momento dell'acquisto (mediamente risalente ad almeno 10 anni fa).

L'obiettivo del piano è definire una strategia di rinnovo triennale dei macchinari critici dell'ospedale, bilanciando due aspetti fondamentali:

- priorità clinica, basata sulla criticità dei macchinari;
- sostenibilità economica, evitando picchi di spesa in singoli anni.

Ogni apparecchiatura è stata valutata secondo un indice di priorità di sostituzione (IPSt 2025), rappresentativo del rischio operativo e dell'impatto clinico in caso di guasto. Per rendere confrontabili macchinari con costi molto diversi, sia la priorità di sostituzione sia il costo di sostituzione sono stati

normalizzati, e da questi valori è stato calcolato un indice di priorità. Questo indice consente di individuare i macchinari più urgenti da sostituire, tenendo conto contemporaneamente della rilevanza clinica e della spesa necessaria.

La spesa totale prevista è stata poi suddivisa in tre annualità, definendo un budget massimo per ciascun anno. I macchinari sono stati assegnati alle annualità rispettando sia l'ordine di priorità sia i limiti di spesa, in modo da garantire un rinnovo equilibrato e sostenibile nel tempo.

Nella tabella seguente si evince come questo approccio consenta di programmare il rinnovo in maniera trasparente, obiettiva e flessibile, garantendo che i macchinari più critici siano sostituiti per primi senza generare picchi di spesa eccessivi.

Anno rinnovo	N. apparecchiature	Importo rivalutato con IVA	IPSt medio 2025
2026	1.552	7.447.623,25 €	78,54
2027	489	7.417.804,17 €	74,43
2028	259	7.488.224,56 €	72,22
Totale	2.300	22.353.651,99 €	76,95

Di seguito la tabella riepilogativa riportante la stima economica (iva inclusa) suddivisa per anno da investire per l'acquisto in sostituzione dei dispositivi obsolescenti per ciascun Polo Ospedaliero e Presidio Sanitario.

	Valore di acquisto attualizzato € (iva inclusa)			
Ubicazione	2026	2027	2028	Totale
C01 - Casa della salute Pontecorvo	216.977,76	180.759,78	173.070,73	570.808,26
C02 - Casa della salute Ceccano	114.357,38	122.073,20	129.579,25	366.009,83
C03 - Casa della salute Ceprano	43.910,09	37.071,23	45.411,45	126.392,76
C04 - Casa della salute Atina	37.364,75	15.025,83		52.390,58
C05 - Casa della salute Ferentino	69.694,03	47.978,03		117.672,05
CC1 - Casa di reclusione di Paliano	48.725,28	41.100,28		89.825,55
CC2 - Casa circondariale di Frosinone	15.326,80	97.831,80	38.125,00	151.283,60
CC3 - Casa circondariale di Cassino	28.681,44	32.116,26	38.125,00	98.922,69
D01 - D.S. Cassino Ex Inam (Via De Bosis)	43.964,23	17.157,78		61.122,00
D02 - D.S. Frosinone (Via A. Fabi)	220.981,33	36.734,20	427.587,13	685.302,65
D03 - D.S. Frosinone (Via Mazzini)	187.762,65	153.027,41	117.752,88	458.542,94
D04 - D.S. Anagni	235.180,35	326.057,20	548.626,94	1.109.864,49
D05 - D.S. Isola del Liri Inferiore	4.218,15			4.218,15
D06 - D.S. Isola del Liri Superiore	85.964,76	93.153,10	115.640,75	294.758,61
D07 - D.S. Sora	28.549,53	8.663,53		37.213,05
D08 - D.S. Fiuggi	8.357,00			8.357,00
D09 - D.S. Paliano	36.865,35			36.865,35
D10 - D.S. Veroli	35.854,28	31.843,53		67.697,80
D11 - D.S. Ripi	12.166,45	4.504,85		16.671,30
D12 - D.S. Cassino (Via Degli Eroi)		9.455,00	8.663,53	18.118,53
D13 - D.S. Cassino (Via Casilina Nord)	8.177,05	2.205,15		10.382,20
D14 - D.S. Ausonia	3.754,55	31.503,45		35.258,00
D15 - D.S. Aquino	4.889,15	5.134,68	18.322,88	28.346,70
H01 - P.O. Sora	1.346.150,89	1.458.590,32	1.000.926,89	3.805.668,10
H02 - P.O. Cassino	2.072.291,58	2.354.823,42	1.483.400,18	5.910.515,19
H03 - P.O. FROSINONE "F. Spaziani"	2.087.814,83	1.830.505,34	2.481.737,65	6.400.057,83
H04 - P.O. Alatri	449.643,61	480.488,84	861.254,33	1.791.386,78
Totale	7.447.623,25 €	7.417.804,17 €	7.488.224,56 €	22.353.651,99 €

Per la disamina del dettaglio delle apparecchiature elettromedicali concorrenti a tali somme si rimanda all'*Allegato 1 "apparecchiature critiche"*.

7. Piano di potenziamento/Piano triennale investimenti

Oltre al necessario rinnovo delle apparecchiature elettromedicali ormai vetuste o non più rispondenti agli standard prestazionali richiesti di cui al precedente punto 6, emerge la parallela esigenza di procedere a un potenziamento strutturato del Parco Tecnologico aziendale, calibrato sulle reali necessità cliniche e organizzative dei reparti. Tale processo risponde all'obiettivo strategico di elevare la qualità dell'assistenza erogata, migliorare la continuità operativa dei servizi e contribuire alla riduzione delle liste d'attesa mediante un incremento dell'efficienza e della capacità produttiva delle strutture.

Per guidare in modo consapevole questa programmazione è stato condotto uno studio dei fabbisogni accurato e trasversale, sviluppato attraverso l'analisi dei carichi di lavoro, degli indicatori di performance e dello stato di obsolescenza, rischio e manutenzione delle tecnologie attualmente in uso. La valutazione ha inoltre considerato la coerenza con gli standard previsti dai Livelli Essenziali di Assistenza e con le più recenti linee guida nazionali e internazionali, tenendo conto delle esigenze espresse dai Direttori di Struttura, dalle figure cliniche apicali e dal personale tecnico-sanitario impegnato quotidianamente nell'utilizzo dei dispositivi.

La definizione del fabbisogno è stata sviluppata in un'ottica di innovazione responsabile, valorizzando le opportunità offerte dall'evoluzione tecnologica contemporanea e nel rispetto dei principi del nuovo Codice dei Contratti Pubblici di cui al D. Lgs. 36/2023, che richiede l'adozione di criteri di selezione tecnici, prestazionali e di sostenibilità gestionale adeguati alla complessità delle apparecchiature sanitarie. L'obiettivo è quello di favorire l'introduzione di tecnologie più affidabili, interoperabili e sicure, capaci di migliorare gli outcome clinici, ottimizzare i percorsi diagnostico-terapeutici e rafforzare la sicurezza del paziente e dell'operatore.

Il presente piano di rinnovo e potenziamento 2026/2028 si configura quindi come uno strumento strategico per l'evoluzione programmata del parco tecnologico aziendale, orientato a garantire un livello di assistenza moderno, efficace e sostenibile, in grado di rispondere in maniera puntuale e tempestiva alle esigenze della popolazione e alle sfide cliniche emergenti. Questo viene redatto in continuità ed aggiornamento del precedente piano 2025/2027 pubblicato con delibera 718 del 05/12/2024.

Si riporta di seguito la tabella riepilogativa riportante la stima economica complessiva da investire, inclusa Iva, per ciascun Polo Ospedaliero e Presidio Sanitario.

Ubicazione	Somma Valore acquisti € Iva inclusa
Casa Circondariale Frosinone	65.000,00 €
D.S. Cassino Ex Inam	20.000,00 €
Casa Circondariale Paliano	45.000,00 €
Casa Circondariale Cassino	40.000,00 €
CdS Atina	406.000,00 €
CdS Ceccano	1.051.800,00 €
CdS Ceprano	335.600,00 €
CdS Ferentino	104.000,00 €

CdS Frosinone	30.000,00 €
CdS Pontecorvo	1.642.100,00 €
D.S. Anagni	303.000,00 €
D.S. Aquino	5.000,00 €
D.S. Fabi Frosinone	50.000,00 €
D.S. Isola del Liri Superiore	224.600,00 €
D.S. Mazzini Frosinone	138.500,00 €
D.S. Paliano	21.000,00 €
D.S. Ripi	10.000,00 €
D.S. Veroli	31.000,00 €
P.O. Alatri	3.075.600,00 €
P.O. Cassino	7.877.600,00 €
P.O. Frosinone	21.424.400,00 €
P.O. Frosinone / P.O. Sora	3.994.560,00 €
P.O. Sora	5.299.500,00 €
P.O. Alatri	20.000,00 €
P.O. Cassino	359.600,00 €
Poliambulatori Via A. Fabi	64.000,00 €
Poliambulatorio Cassino	53.500,00 €
Poliambulatorio Isola Liri	123.500,00 €
Totale complessivo	46.814.860,00 €

Per la disamina del dettaglio delle apparecchiature elettromedicali costituenti il piano in parola si rimanda all' *Allegato B2 "piano triennale 2026-2028 investimenti apparecchiature"*.

8. Finanziamenti

Attualmente sono stati riconosciuti alla ASL di Frosinone i seguenti finanziamenti in corso di procedimento:

Finanziamento	U.O. e Polo/Presidio di Destinazione	apparecchiatura	importo IVA inclusa
DGR 1026/dicembre 2024 Assegnazione finanziamento Regione Lazio	Radiologia Presidio Sanitario Anagni	sostituzione Telecomandato	347.000,00 €
DGR 1026/ottobre 2025 Assegnazione finanziamento Regione Lazio	Radiologia PO Alatri	sostituzione Mammografo	276.549,92 €
art. 20 Legge n. 67/88	Emodinamica PO Frosinone	sostituzione Angiografo	728.000,00 €
	Radiologia Presidio Sanitario Anagni	sostituzione TAC	630.000,00 €
art. 20 Legge n. 67/88	Medicina Nucleare PO Sora	PET-CT	4.792.513,75 €
		Gamma Camera-CT	
Fondi regionali in conto capitale dagli utili di esercizio	ASL Frosinone (UU.OO. varie)	sostituzioni: ventilatori polmonare letti per terapia intensiva letti degenza apparecchi per anestesia	2.699.708,05 €
	PO Cassino	Angiografo	728.000,00 €
	PO Sora	Angiografo	728.000,00 €
	PO Alatri	TAC	630.000,00 €
	PO Sora	sostituzione TAC	630.000,00 €
	Radiologia Presidio Sanitario Anagni	sostituzione Mammografo	317.000,00 €
	PO Cassino	sostituzione Mammografo	317.000,00 €
	PO Sora	sostituzione Mammografo	317.000,00 €
	PO Frosinone	sostituzione Mammografo	317.000,00 €
Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) Missione 6 Componente 1: Investimento 1.1. 'Case della Comunità e presa in carico della persona' e 1.3 'Rafforzamento dell'assistenza sanitaria intermedia e delle sue strutture'	CdC Fiuggi, CdC Anagni, CdC Ferentino, CdC Ceprano, CdC Veroli, CdC Frosinone, CdC Atina, CdC Isola Del Liri, CdC Sora, CdC Pontecorvo, CdC Cassino, CdC Aquino, OdC Frosinone (Alatri), OdC Anagni, OdC Ceccano, OdC Isola Del Liri, OdC Pontecorvo, OdC Cassino	Allestimento Case ed Ospedali di comunità con apparecchiature elettromedicali varie	2.204.817,00 €
Somme finanziate			15.662.588,72 €

Si precisa che le suddette apparecchiature, essendo già finanziate, non sono state inserite nel computo del piano triennale degli investimenti.

9. Conclusioni

Si riportata a seguire un riepilogo delle risorse necessarie per la realizzazione del piano di rinnovo e potenziamento apparecchiature elettromedicali relativo al triennio 2026/2028:

	Importo iva inclusa (€)
Piano di rinnovo	22.353.651,99
Piano potenziamento = (Piano triennale investimenti - Piano di rinnovo)	24.461.208,01
Piano triennale investimenti	46.814.860,00 €

Il piano di rinnovo rappresenta uno strumento strategico per garantire la sicurezza e l'efficienza del parco tecnologico aziendale. La sua composizione è avvenuta dando priorità alla sostituzione delle apparecchiature classificate come urgenti, mantenendo un monitoraggio costante sullo stato delle restanti

dotazioni ed assicurando che ogni nuovo dispositivo acquisito sia conforme ai requisiti del Regolamento (UE) 2017/745. La realizzazione progressiva del piano consentirà di migliorare la qualità delle prestazioni sanitarie, riducendo i rischi per pazienti e operatori.

Il Dirigente
UOSD HTA e Ingegneria Clinica
Ing. Daniele Vaccaro

Il Responsabile ad interim
UOSD HTA e Ingegneria Clinica
Dott. Francesco Cerilli