

**PROGRAMMA PRELIMINARE DEGLI INVESTIMENTI - 2024**  
**RELAZIONE GENERALE**

Premessa

Con deliberazione del Direttore Generale n. 200 del 11.05.2023 è stato approvato in via definitiva il Programma preliminare degli investimenti (PPI) per l'anno 2023 di questo Istituto, in coerenza con il parere del NVISS n. 1942-PPI2312-IC-PR, emesso nella seduta del 14.04.2023.

Come disposto al punto 10.5.2 (Programmazione 2024) dell'allegato 1 della DGR n. 233 del 10.02.2023 "*Linee annuali per la gestione del servizio sanitario e sociosanitario regionale per l'anno 2023: approvazione preliminare*", ai fini della programmazione degli investimenti per l'anno 2024, questo Istituto, con deliberazione del Direttore Generale n. 393 del 15.09.2023, ha adottato il Programma Preliminare degli Investimenti per l'anno 2024 (in seguito indicato PPI 2024), ai sensi dell'art. 33, comma 7, della L.R. 10 novembre 2015, n. 26.

Il NVISS, esaminate nel complesso le proposte di investimento contenute nel suddetto PPI 2024, ha espresso parere n. 2005-PPI2411-IC-PR, emesso nella seduta del 09.01.2024, comunicato con nota della Direzione Centrale Salute, Politiche Sociali e Disabilità prot. n. 0015873/P del 10.01.2024, con richiesta a questo Istituto di trasmettere il provvedimento di approvazione definitiva del predetto Programma.

Il NVISS nel suddetto parere:

- a) ha ritenuto che il seguente intervento non debba non debba essere inserito nel PPI 2024, ma debba confluire nell' intervento EI -1 Adeguamento alla normativa di prevenzione incendi DM 19 marzo 2015, già oggetto di parere favorevole del NVISS n. 1908-PPI2318-IC-PR del 28/10/2022 (Programma Preliminare degli investimenti 2022 aggiornamento n.1), al momento in fase di progettazione definitiva, poiché compreso nell'intervento EI-1 medesimo:

ID	Intervento/acquisizione	Importo (euro)
EI -2	Ricollocazione e realizzazione nuova Morgue	996.450,00

- b) ha espresso parere favorevole al seguente intervento con prescrizione, a conferma del parere già espresso sul PPI 2023:

ID	Intervento/acquisizione	Importo (euro)	Prescrizione
BMT-11	Robot per la preparazione dei farmaci chemioterapici ufa	700.000,00	L'Ente dovrà individuare la soluzione tecnologica più idonea per l'automatizzazione del processo di diluizione dei farmaci antiblastici attraverso una procedura di gara in grado di confrontare i diversi approcci tecnologici presenti sul mercato, considerando al contempo l'impatto economico dei relativi processi di produzione.

- c) ha espresso parere favorevole alle altre proposte di investimento indicate nel PPI 2024 adottato

dall'Istituto con deliberazione del Direttore Generale n. 393 del 15.09.2023;

- d) per i seguenti interventi ha espresso parere favorevole alla realizzazione degli stessi in conto capitale, rinviando il parere sull'eventuale PPP che sarà valutato in base alle disposizioni previste dalla L.R. 26/2015:

ID	Intervento/acquisizione	Importo (euro)
EI -5	Riqualificazione energetica - sostituzione serramenti blocco degenze	2.520.000,00
EI -7	Riqualificazione degli impianti di trattamento aria (zone sanitarie)	998.357,43
EI -8	Riqualificazione degli impianti di trattamento aria (primi due denti di pettine)	800.000,00

L'assegnazione delle risorse in conto capitale sarà definita con successiva deliberazione della Giunta Regionale sulla base dei programmi preliminari approvati, ai sensi dell'art. 33, c. 7, della L.R. 10.11.2015, n. 26 e s.m.i. e successivamente gli Enti del SSR potranno definire ed approvare il Programma triennale dei lavori pubblici, il relativo elenco annuale e il Programma triennale di acquisti di beni e servizi, di cui all'articolo 37 del D.Lgs. n. 36/2023 Codice dei contratti pubblici, ai sensi dell'art. 33, c. 9, della L.R. 10.11.2015, n. 26 e s.m.i.

Sulla base delle suddette indicazioni e prescrizioni del parere n. 2005-PPI2411-IC-PR, emesso dal NVISS nella seduta del 09.01.2024, di seguito si riporta il programma preliminare degli investimenti 2024, completo di cronoprogramma previsionale di spesa sul triennio e sulle eventuali annualità successive, suddiviso nelle seguenti due sezioni:

- investimenti edili-impiantistici
- investimenti per acquisizioni di beni mobili e tecnologici.

#### **INVESTIMENTI EDILI IMPIANTISTICI**

ID\_EI:

- 5. Riqualificazione energetica: sostituzione dei serramenti blocco degenze - € 2.520.000,00
- 6. Riqualificazione degli impianti di produzione acqua refrigerata - € 1.935.000,00
- 7. Riqualificazione degli impianti di trattamento aria installate nel padiglione "blocco degenze" - € 998.357,43
- 8. Riqualificazione degli impianti di trattamento aria installate nei primi due denti di pettine - € 800.000,00
- 12. Realizzazione ampliamento disponibilità parcheggi - € 150.000,00
- 13. Adeguamento infrastrutture informatiche ai fini della business continuity - € 950.000,00 -
- 14. Manutenzione straordinaria tinteggiatura esterne istituto - € 350.000,00
- 18. Realizzazione degli spogliatoi del personale (COVID) - spesa stimata € 350.000,00.
- 19. Riorganizzazione di alcune funzioni cliniche con redistribuzione degli spazi (COVID) - spesa stimata € 300.000,00.
- 21. Manutenzione straordinaria stanza manipolazione formaldeide presso la SOSD Anatomia patologica a indirizzo oncologico - spesa stimata € 350.000,00
- 22. Lavori di manutenzione straordinaria propedeutici all'installazione di un Arco a C presso la SOC Radiologia Oncologica - spesa stimata € 135.000,00
- 23. Manutenzione straordinaria del manto stradale della viabilità interna dell'Istituto - spesa stimata € 950.000,00.

Interventi avviati ma non ancora inseriti nell'elenco in attesa del completamento dell'iter istruttorio:

- 9. Manutenzione straordinaria, adeguamento ed espansione dello Stabulario - € 2.500.000,00.
- 15. Manutenzione straordinaria locali per spostamento reparto Trasfusionale/donatori - € 250.000,00.
- 16. Adeguamento di parte dei locali nel 3° dente di pettine per nuove linee di attività di ricerca - spesa prevista € 150.000,00.

Per maggior chiarezza si riporta la descrizione degli stessi, rinviando i maggiori approfondimenti ai relativi studi di fattibilità già inviati unitamente ai Programmi Preliminari precedenti 2016, 2017, 2018 2019, 2020 e 2021.

**- 5. Riqualificazione energetica: sostituzione dei serramenti blocco degenze - Spesa presunta €2.520.000,00**

Intervento di manutenzione straordinaria volta a sostituire i serramenti del blocco degenze e del corpo di collegamento che risultato usurati e non garantiscono corretti valori di trasmittanza in quanto installati dalla costruzione dell'edificio nel 1984. La sostituzione risulta da pianificare anche come adeguamento relativo alla sicurezza anti-infortunistica di utenti e personale dipendente.

L'Istituto sta valutando la possibilità di utilizzare lo strumento del PPP per la realizzazione di alcuni interventi di efficientamento energetico, in ogni caso, considerati gli impegni e progetti già avviati, si può ipotizzare il seguente cronoprogramma: nel corso del 2025 tutto l'iter di progettazione e affidamento lavori, con esecuzione, ultimazione e collaudi nel corso del 2026.

Si dà atto che il NVISS con il parere n. 2005-PPI2411-IC-PR, emesso nella seduta del 09.01.2024 ha espresso parere favorevole alla realizzazione dello stesso in conto capitale, rinviando il parere sull'eventuale PPP che sarà valutato in base alle disposizioni previste dalla L.R. 26/2015.

**- 6. Riqualificazione degli impianti di produzione acqua refrigerata - spesa prevista € 1.935.000,00**

La finalità dell'intervento è quella di adeguare il circuito frigorifero del complesso ospedaliero che presenta molteplici disfunzioni, carenze di potenza e guasti che rendono la situazione critica, in particolare nel periodo estivo. Le problematiche sono le seguenti:

- Potenza frigorifera insufficiente a soddisfare i carichi termici dell'impianto di ventilazione (6.106 kW), con un ammanco complessivo di 2.156 kW;
- Anello di distribuzione del fluido refrigerato non in grado di distribuire la potenza frigorifera necessaria;
- I gruppi frigoriferi vetusti ed inefficienti;
- Torri evaporative del corpo degenze insufficienti;
- Gruppi di pompaggio vetusti, mal dimensionati ed inefficienti.

Per questo intervento risulta già approvato il **Progetto preliminare** con Delibera del Direttore Generale n.128 in data 27.04.2017. Il cronoprogramma previsto per l'esecuzione dell'intervento prevede la progettazione, esecuzione, ultimazione e collaudi entro 12 mesi dall'affidamento della progettazione. La spesa prevista di € 1.935.000,00 ha trovato parziale copertura finanziaria per € 886.747,81 mediante l'utilizzo delle economie contributive realizzate a seguito della conclusione della costruzione del Campus. Tenuto conto delle risorse disponibili, pertanto, è stata programmata una progettazione esecutiva suddivisa in due fasi.

Con la prima fase si è dato quindi corso al **progetto esecutivo parziale** (approvato con Delibera del Direttore Generale n. 257 in data 12.06.2019 per un importo lavori di € 669.554,00 e somme a disposizione dell'amministrazione pari a € 349.279,48) con la sostituzione di n. 2 gruppi frigo, l'installazione di un nuovo trasformatore per l'adeguamento di potenza elettrica e le opere accessorie. I lavori di questa prima fase si sono conclusi nel mese di luglio 2020. Per questo motivo l'intervento complessivo, cui inizialmente era stata assegnata una priorità Alta, ora è indicato con priorità Media.

Resta da reperire il finanziamento mancante pari a € 1.048.252,19 per lo sviluppo della seconda fase (fatti salvi eventuali necessità legate all'incremento dei prezzi nel periodo che intercorre fra progetto preliminare approvato ed il progetto esecutivo della seconda parte da sviluppare).

Si precisa che per l'intervento in questione è stata assegnata la quota di € 35.000,00 quale anticipazione finanziaria 2016 per l'elaborazione del Progetto preliminare.

**- 7. Riqualificazione degli impianti di trattamento aria Blocco degenze - spesa prevista €998.357,43**

Il progetto riguarda la sostituzione delle centrali di trattamento aria installate nel padiglione "blocco degenze", tutte riferibili all'epoca di costruzione del padiglione, le quali non permettono il raggiungimento dei valori di ricambi d'aria esterna nei locali ad uso medico come previsti dalla normativa vigente; inoltre sono tutte dotate di motori ormai vetusti, poco efficienti e senza ridondanze. È prevista la sostituzione delle C.T.A. delle zone sanitarie, datate 1979 e la realizzazione di sistemi di efficientamento energetico quali sistemi di recupero calore da aria in espulsione o installazione di inverter.

Tali interventi apportano le seguenti migliorie:

- incremento nelle degenze dei ricambi orari;
- inserimento di doppi motori nelle sezioni ventilanti;
- suddivisione della C.T.A. da 135.000 mch in 4 distinte C.T.A. da 35.000 mch.

L'Istituto sta valutando la possibilità di utilizzare lo strumento del PPP per la realizzazione di alcuni interventi di efficientamento energetico, in ogni caso, considerati gli impegni e progetti già avviati, si può ipotizzare il seguente cronoprogramma: nel corso del 2025 tutto l'iter di progettazione, con esecuzione, ultimazione e collaudi nel corso del 2026.

Si dà atto che il NVISS con il parere n. 2005-PPI2411-IC-PR, emesso nella seduta del 09.01.2024 ha espresso parere favorevole alla realizzazione dello stesso in conto capitale, rinviando il parere sull'eventuale PPP che sarà valutato in base alle disposizioni previste dalla L.R. 26/2015.

**- 8. Riqualificazione degli impianti di trattamento aria dei primi due denti di pettine - spesa stimata € 800.000,00**

Il progetto riguarda la sostituzione delle centrali di trattamento aria installate nei primi due denti di pettine, riferibili all'epoca di costruzione dei padiglioni, dotate di motori ormai vetusti, poco efficienti e senza ridondanze.

Si prevede la sostituzione delle unità di trattamento aria più critiche dei primi due denti di pettine con la realizzazione di sistemi di recupero calore da aria in espulsione ed installazione di inverter.

Si prevede l'inserimento di doppi motori nelle sezioni ventilanti. Ne conseguono lavori elettrici, di modifica delle tubazioni idriche e delle canalizzazioni, nonché l'implementazione del telecontrollo.

L'Istituto sta valutando la possibilità di utilizzare lo strumento del PPP per la realizzazione di alcuni interventi di efficientamento energetico, in ogni caso, considerati gli impegni e progetti già avviati, si può ipotizzare il seguente cronoprogramma: nel corso del 2025 tutto l'iter di progettazione, con esecuzione, ultimazione e collaudi nel corso del 2026.

Si dà atto che il NVISS con il parere n. 2005-PPI2411-IC-PR, emesso nella seduta del 09.01.2024 ha espresso parere favorevole alla realizzazione dello stesso in conto capitale, rinviando il parere sull'eventuale PPP che sarà valutato in base alle disposizioni previste dalla L.R. 26/2015.

**- 9. Manutenzione straordinaria, adeguamento ed espansione dello Stabulario - spesa stimata € 2.500.000,00 -**

L'attuale stabulario risale all'inizio degli anni '80, quando la previsione di utilizzo delle cavie era limitata a ricerche sperimentali pre-cliniche: le esigenze legate alla ricerca traslazionale, tra cui la necessità di

installare una micro-PET, richiedono l'adeguamento degli spazi esistenti, la realizzazione di nuove superfici mediante costruzione di una nuova struttura di una superficie utile indicativamente pari a 500 mq ed in grado di contenere circa un migliaio di gabbie.

Le dimensioni dell'attuale edificio (ca 300 mq), condizionanti per la logistica dei percorsi, e la vetustà degli impianti di condizionamento dell'attuale struttura fanno propendere per la costruzione di una nuova struttura, con eventuale recupero della struttura esistente come area di deposito materiali.

La gestione della nuova struttura, tenuto conto dell'ammodernamento degli impianti con incremento dell'efficienza degli stessi, avverrebbe a parità di risorse, tenuto inoltre conto che svolgerebbe funzioni equivalenti a quella in uso e con pari impegno del personale sanitario e tecnico di supporto, per cui non si rilevano differenze sostanziali fra costi cessanti e costi emergenti. A seguito di parere NVISS n. 1848-PPI-2242-IC-PR, riunione del 23/06/2021 verrà presentato il PFTE a completamento della richiesta di finanziamento.

**- 12. Realizzazione ampliamento disponibilità parcheggi - spesa stimata € 150.000,00**

Come più volte segnalato dagli utenti dell'istituto, pur essendo la numerosità dei parcheggi in linea con gli strumenti urbanistici, risulta necessario un ampliamento della disponibilità degli stessi.

**- 13. Manutenzione straordinaria ed adeguamento infrastrutture informatiche ai fini della business continuity - spesa stimata € 950.000,00**

Viste le attività di carattere sanitario e scientifico svolte presso l'Istituto risulta strategico l'adeguamento dell'infrastruttura informatica ai fini della sicurezza e continuità del servizio.

**- 14. Manutenzione straordinaria tinteggiatura esterne istituto - spesa prevista € 350.000,00**

Le tinteggiature esterne di alcuni fabbricati dell'istituto risalgono ai primi anni '90, si rende necessario procedere al loro rifacimento. L'intervento consentirà di intervenire anche, ai fini della corretta manutenzione delle strutture e della relativa sicurezza, alla necessaria ripresa dei ferri d'armatura che in alcune zone risultano scoperti.

**- 18. Realizzazione spogliatoi per il personale - spesa stimata € 350.000,00.**

Inizialmente ideato in attuazione delle misure necessarie al fine di prevenire la diffusione del COVID-19 ora più in un'ottica di razionalizzazione delle aree, è necessaria la realizzazione di idonei spogliatoi per il personale in un'area individuata al piano interrato del padiglione degenze dell'Istituto ampliandolo su una superficie di circa 150mq per 75 utilizzatori contemporanei.

**- 19. Riorganizzazione di alcune funzioni cliniche con redistribuzione degli spazi - spesa stimata € 300.000,00.**

Inizialmente ideato in attuazione delle misure necessarie al fine di prevenire la diffusione del COVID-19 a seguito di una mappatura delle aree presenti in Istituto che ha fatto rilevare particolari criticità in termini di adeguatezza degli spazi, sia per quanto riguarda le aree di attesa degli utenti interni ed esterni che per i locali destinati all'attività clinica. Rimane necessario per la pianificazione di una complessiva riorganizzazione di alcune funzioni cliniche.

**- 21. Manutenzione straordinaria stanza manipolazione formaldeide presso la SOC di Anatomia Patologica - spesa stimata € 350.000,00**

L'intervento stimato su un'area di circa 50 mq è relativo alle necessarie opere di adeguamento, per la messa in sicurezza dei locali di lavoro in cui è manipolata la formaldeide (laboratorio istologico) ai sensi del art.243 D.lgs. 81/08, Regolamento UE 2015/491 e n. 605/2014.

L'intervento prevede la ristrutturazione dei locali con la messa a norma degli impianti elettrici, meccanici e speciali.

Si stima un importo per la realizzazione del laboratorio con un costo unitario 4.500 - 5.000 €/mq più spese tecniche più IVA per complessivi € 350.000,00

**- 22. Lavori di manutenzione straordinaria propedeutici all'installazione di un Arco a C presso la SOC Radiologia Oncologica - spesa stimata € 135.000,00**

L'intervento stimato su un'area di circa 60 mq è relativo alle necessarie opere di adeguamento propedeutiche all'installazione e messa in funzione di un arco a C presso la SOC di Radiologia Oncologica. L'intervento prevede la ristrutturazione dei locali con la messa a norma degli impianti elettrici, meccanici e speciali, compreso le opere edilizie e radioprotezionistiche.

Si stima un importo per la realizzazione dell'intervento, con un costo unitario 1.500 €/mq più spese tecniche, più IVA per complessivi 135.000 €.

**- 23. Manutenzione straordinaria del manto stradale della viabilità interna dell'Istituto - spesa stimata € 950.000,00.**

L'intervento stimato sulla superficie di 30.000 mq circa e circa 1.000 stalli di parcheggio è necessario per ripristinare la pavimentazione bituminosa nonché la segnaletica orizzontale risalenti agli anni 90 oramai degradate e assicurare a tutti gli utenti la necessaria sicurezza della viabilità interna all'Istituto. Saranno compresi alcuni interventi puntuali di adeguamento del sistema di raccolta delle acque meteoriche.

Utilizzando principalmente il prezziario per le opere del FVG si è stimato un importo per la realizzazione dell'intervento di circa € 690.000,00 per lavori più spese tecniche, oneri ed IVA per un complessivo di € 950.000,00. Di seguito una traccia delle prime valutazioni economiche:

CODICE	DESCRIZIONE LAVORAZIONE	UNITA' MISURA	PREZZO da prezziario	PREZZO cautelativo	QUANTITA'	COSTO
12.8.BS1.03	FRESATURA A FREDDO DI PAVIMENTAZIONI: Esecuzione di fresatura a freddo di pavimentazioni in conglomerato bituminoso eseguiti ad unica passata, anche su impalcati di opere d'arte, compreso il carico, l'allontanamento e lo scarico dei materiali di risulta in pubbliche discariche con relativa indennità.					
12.8.BS1.03.C	Per i primi 3 cm - superficie oltre i 1500 mq.	mq	3,99 €	5,00 €	30.000	150.000,00 €
12.4.YS5.01	CONLOMERATO BITUMINOSO PER TAPPETI DI USURA: Esecuzione di pavimentazione in conglomerato bituminoso di tipo chiuso (manto di usura) costituito da graniglia e pietrischetto, granulometria 0-8 mm confezionato a caldo in idonei impianti, con bitume di penetrazione 60-80 ed in dosaggio non inferiore al 6% del peso secco degli inerti, percentuale dei vuoti a pavimentazione costituita non superiore al 5%, steso con macchine vibro finitrici, a temperatura non inferiore a 110°C, compresa la pulizia del piano di posa con spazzatrice meccanica, la stesa continua del legante di ancoraggio in emulsione bituminosa (ER 60) in ragione di 0,8 kg/m2, la compattazione con adeguati rulli, le riprese di deformazioni, avvallamenti, impronte, la formazione di pendenze ed i raccordi attorno ai manufatti (cadatoie, chiusini, cunette, ecc...)					
12.4.YS5.01.H	Di spessore finito compattato 3 cm - Superficie oltre 5000 mq in lotti contigui	mq	8,27 €	12,00 €	30.000	360.000,00 €
71.2.VV4.01.B	VERNICIATURA DI STRISCE LONGITUDINALI SU PAVIMENTAZIONI STRADALI: Esecuzione di strisce longitudinali rifrangenti mediante applicazione di vernice rifrangente contenente micro sfere di vetro su superficie stradale, per formazione di strisce continue, discontinue e doppie, compreso l'onere per il tracciamento, la pulizia e la segnaletica di cantiere. Larghezza 15 cm	m	0,70 €	1,50 €	30.000	45.000,00 €
	f.p.o di impianto trattamento acque prima pioggia compresi adeguamenti e necessari collegamenti degli impianti	cad	35.000,00 €	45.000,00 €	3	135.000,00 €
TOTALE						690.000,00 €

**INVESTIMENTI PER ACQUISIZIONI DI BENI MOBILI E TECNOLOGICI****ID 2 - Attrezzature sanitarie - spesa stimata aggiornata € 800.000,00**

Acquisizione di beni di singolo importo <100.000 € aggregati per finalità omogenee (LR 26/2015 art. 33, c. 2, lettera b, punto 1).

Tale linea di investimento prevede l'acquisizione di apparecchiature sanitarie es: lampade scialitiche, elettrobisturi, defibrillatori, passa malati, piccolo sistema robotizzato per la preparazione di farmaci chemioterapici e ancillari (si rinvia al punto ID11 per la descrizione del legame tra l'acquisizione di questa apparecchiatura e gli interventi ID 11 e ID46 relativi al contesto lavorativo dell'UFA), etc., stimando la necessaria copertura economica delle attrezzature, ciascuna di valore inferiore ad € 100.000,00. Il fabbisogno deriva dalla necessità di sostituzione tecnologica per obsolescenza, dalla presenza di segnalazioni di fine supporto da parte del produttore per le quali un eventuale guasto comporterebbe elevati tempi di riparazione a causa della difficoltà di reperimento dei ricambi, nonché dalla eventuale necessità di acquisizione di nuove dotazioni a seguito di evoluzione tecnologica o per esigenze cliniche rappresentate dalle diverse strutture dell'Istituto.

**ID 3 - Arredi sanitari e per la ricerca e altri arredi di varia tipologia - spesa stimata € 500.000,00**

La linea di investimento prevede la sostituzione e l'acquisto di arredi destinati all'area sanitaria (poltrone da visita, carrelli, armadi farmaceutici, tavoli, etc.), inclusi arredi specialistici per i laboratori di ricerca, anche pre-clinica (Sistema IVC Scaffalature per roditori, sgabelli da laboratorio, etc.), nonché altri arredi destinati a vari reparti/uffici dell'Istituto (sedie, sgabelli, scrivanie etc..) anche per locali di nuova attivazione.

**ID 7 - Algoritmi di intelligenza artificiale per automazione della pianificazione - spesa stimata € 170.000,00**

La linea di investimento prevede l'acquisizione di nuovi moduli software da implementare sul sistema TPS Eclipse di Varian già in uso dal personale della SOC Fisica Sanitaria.

L'intelligenza artificiale in Oncologia Radioterapica rappresenta una realtà in forte espansione e con risultati oramai consolidati.

Nella pianificazione fisico-dosimetrica dei trattamenti radioterapeutici effettuata sulla base delle prescrizioni terapeutiche del medico specialista è necessario ottemperare a quanto previsto dal D.Lgs. 101/2020: "per tutte le esposizioni mediche di pazienti a fini radioterapeutici, l'esposizione di volumi bersaglio è programmata individualmente, con un'appropriata verifica dell'esecuzione, tenendo conto che le dosi per quanto riguarda i volumi e tessuti non bersaglio devono essere le più basse ragionevolmente ottenibili e compatibili con il fine radioterapeutico perseguito con l'esposizione". Gli algoritmi di intelligenza artificiale permettono pertanto di individuare lo studio dosimetrico che al meglio risponde alle richieste prescrittive dell'Oncologo Radioterapista poiché lo strumento apprende ogni volta in cui, per gruppi di trattamento omogenei consolidati e standardizzati, si stabiliscono obiettivi di ottimizzazione perseguibili in modo sistematico, e sulla scorta del training effettuato, produce con maggiore efficienza soluzioni che rispettano gli obiettivi.

La mancanza di questo strumento costringe a esplorare manualmente le diverse soluzioni possibili impiegando ingenti risorse che crescono al crescere della complessità delle richieste poste dall'evoluzione della tecnica radioterapica sia in termini di tecnica sia in termini di qualità (vincoli di dose) del trattamento. Ogni volta che nuovi obiettivi vengono stabiliti lo strumento consente di predisporre la parte dosimetrica dei piani di trattamento per i pazienti successivi in modo più uniforme rispetto alle loro diverse caratteristiche e più omogeneo rispetto agli operatori.

**ID 10 - Apparecchiature varie per la SOC Fisica Sanitaria - spesa stimata € 270.000,00**

Acquisizione di tecnologie di singolo importo <100.000 € aggregate per finalità omogenee (LR 26/2015 art. 33, c. 2, lettera b, punto 1).

La linea di investimento prevede l'acquisto di nuove apparecchiature di varia tipologia destinate all'utilizzo della Fisica Sanitaria per l'esecuzione dei controlli di qualità sulle apparecchiature di radioterapia, di medicina nucleare, di radiologia e risonanza magnetica e per la protezione dei lavoratori e della popolazione in ottemperanza ai requisiti previsti dal D.Lgs. 101/2020 (fantocci ad acqua, radiometri, contaminometri etc.), nonché la sostituzione di apparecchiature obsolete.

### **ID 11 - Robot per la preparazione dei farmaci chemioterapici - Unità di preparazione Farmaci Antiblastici (UFA) - spesa stimata € 700.000,00**

L'introduzione di tale apparecchiatura ha come finalità l'automazione del processo di preparazione dei farmaci antiblastici ed è interamente finanziato con fondi propri dell'Istituto.

Nel parere n. 1942-PPI2312-IC-PR, emesso nella seduta del 14.04.2023, il NVISS ha espresso parere favorevole con la seguente prescrizione: *“L'Ente dovrà individuare la soluzione tecnologica più idonea per l'automatizzazione del processo di diluizione dei farmaci antiblastici attraverso una procedura di gara in grado di confrontare i diversi approcci tecnologici presenti sul mercato, considerando al contempo l'impatto economico dei relativi processi di produzione”*.

Pertanto, nel caso di attuazione dell'intervento si terrà conto della suddetta prescrizione.

La spesa stimata è stata incrementata in seguito ad analisi specifiche di mercato sulle apparecchiature presenti.

Nel seguito si relaziona in merito al legame tra l'acquisizione di un piccolo sistema robotizzato per la preparazione di farmaci chemioterapici e ancillari (es. chemomaker) inserita nella categoria ID 2 e gli investimenti indicati agli ID 11 (robot) e ID46 ( sistema automatico di pesatura antiblastici), all'interno del contesto lavorativo dell'UFA dell'Istituto.

La nuova UFA del CRO di Aviano è costituita da due locali: i locali destinati alla preparazione di terapie di supporto, definibili come “terapie ancillari” e il locale destinato ai farmaci chemioterapici (citotossici o antiblastici) all'interno del quale vengono preparati i farmaci per terapia antitumorale . Dal punto di vista tecnologico, il locale per i farmaci ancillari prevede una cappa in classe II, mentre il locale chemioterapici la presenza di 3 cappe in classe II e di un sistema robotizzato completamente automatico per la preparazione dei chemioterapici ( ID11).

All'ID 46 per “sistema automatico di pesatura antiblastici” (sistema di pesatura di precisione o “gravimetrica”) si intende acquisire un hardware (bilancia di precisione) con relativo software di supporto per la gestione delle fasi di preparazione delle terapie antiblastiche sotto cappa. Il sistema verrà pertanto installato a bordo delle 3 cappe del locale chemioterapici dell'UFA di recente acquisizione, e supporterà il tecnico nelle fasi di allestimento manuale dei farmaci compresa la pesatura degli stessi. Il sistema è costituito bilance ad alta precisione per la verifica gravimetrica dell'accuratezza del dosaggio, un sistema di riconoscimento e controllo del materiale in ingresso per garantire la completa tracciabilità e rintracciabilità di tutte le terapie allestite e di tutte le fasi di allestimento mediante identificazione del preparato tramite barcode, e reportistica della preparazione. Il sistema di riconoscimento deve essere dotato di lettori di codice a barre idoneo alla tracciabilità del farmaco. Deve consentire il riconoscimento dell'operatore. Il sistema dovrà essere integrato con la cartella oncologica informatizzata in uso log80 per la ricezione automatica della prescrizione per ciascun paziente. Al termine della preparazione dovrà restituire a log80 le informazioni relative all'allestimento.

Per quanto riguarda il piccolo sistema robotizzato per la preparazione dei farmaci indicato all'interno della macrovoce Attrezzature sanitarie all'ID 2, si tratta di un sistema robotizzato di peso e dimensioni contenute che verrà installato all'interno della cappa presente nei locali ancillari della nuova UFA. Il sistema pertanto è destinato all'allestimento dei farmaci ancillari e non di farmaci chemioterapici (che diversamente verrebbero gestiti dal robot ID 11 nel locale chemioterapici), fungendo da supporto al tecnico nella preparazione automatizzata di queste terapie caratterizzate da elevata ripetitività e secondo procedure standard. Il sistema deve essere idoneo ad ospitare farmaci in fiala a bordo di rotori, deve consentire un allestimento di n. 30 preparazioni/h. Il sistema deve essere inoltre corredato di un sistema hardware e software interfacciabile con il sistema informatizzato di gestione delle

prescrizioni e preparazioni individuali, attualmente in uso al CRO, "Log80" Al termine della preparazione dovranno rimanere registrate e tracciate in Log80 le tutte le informazioni relative a ciascun allestimento. Il sistema deve essere comprensivo di lettore bar code per consentire la tracciabilità dei farmaci allestiti nonché dovrà consentire la gestione del farmaco residuo.

Il robot per la preparazione di farmaci chemioterapici (ID11) è un sistema che consente di automatizzare le fasi di carico, allestimento personalizzato, scarico e validazione di un elevato numero di farmaci chemioterapici, e varie tipologie di farmaci in differenti forme farmaceutiche, (sacche, siringhe, pompe elastomeriche) mediante un sistema di controllo integrato nell'apparecchiatura che consente anche la gestione di tutte le procedure operative. Il sistema si deve interfacciare con la cartella oncologica informatizzata in uso log80 per la ricezione automatica della prescrizione per ciascun paziente. Deve consentire di manipolare e dosare un numero di preparazioni tale da rendere massimamente efficiente la produzione centralizzata in UFA. Al termine della preparazione dovrà restituire a log80 le informazioni relative all'allestimento. Deve consentire l'identificazione del materiale utilizzato per garantirne la tracciabilità (etichetta, lotto, data scadenza). E' in grado di gestire il ciclo di preparazione robotizzato all'interno di una cabina di lavorazione ad ambiente controllato e con adeguati livelli di contenimento microbico. Le operazioni durante la preparazione sono verificate mediante bilance di precisione e sensori. Deve gestire i residui della lavorazione consentendo la riduzione degli sprechi. Deve essere dotato di una camera dei rifiuti separata dalla cabina di lavorazione per garantire lo smaltimento in maniera sicura in contenitori idonei al contenimento di materiale pericoloso. Per quanto riguarda il materiale di consumo, esistono diversi prodotti sul mercato, alcuni dei quali utilizzano materiale di consumo: si intende incluso nell'acquisto il materiale di consumo necessario per eseguire il collaudo e il primo uso dell'apparecchiatura.

Si dà atto che, come da prescrizione del NVISS contenuta nel parere n. 2005-PPI2411-IC-PR, emesso nella seduta del 09.01.2024, nel caso di inserimento dell'acquisizione nel Programma triennale di acquisti di beni e servizi, di cui all'articolo 37 del Codice dei contratti pubblici, l'Istituto individuerà la soluzione tecnologica più idonea per l'automatizzazione del processo di diluizione dei farmaci antitumorali attraverso una procedura di gara in grado di confrontare i diversi approcci tecnologici presenti sul mercato, considerando al contempo l'impatto economico dei relativi processi di produzione.

#### **ID 12 - Apparecchiature varie complementari alla Protonterapia per la S.O.C. Fisica Sanitaria - spesa stimata € 971.900,00**

L'acquisizione di apparecchiature varie per la S.O.C. Fisica Sanitaria complementari alla Protonterapia è stata approvata quale linea di investimento del Programma preliminare degli investimenti 2023 e ha ottenuto parere favorevole del NVISS n. 1942-PPI2312-IC-PR, emesso nella seduta del 14.04.2023.

Tale linea di investimento comprende apparecchiature di diversa tipologia destinate alla S.O.C. Fisica Sanitaria, complementari all'installazione del sistema di Protonterapia, di prossima realizzazione in Istituto.

L'importo della spesa indicato nel PPI 2023 è stato leggermente incrementato in funzione di una stima dell'aumento di prezzi di mercato di alcuni beni da acquisire, che potrebbe comportare in futuro ulteriori aumenti di difficile preventivazione allo stato attuale .

Come stabilito con deliberazione del Direttore Generale n. 160 del 13.04.2023, la spesa prevista per la presente linea di investimento è stata parzialmente finanziata per € 811.910,00 mediante l'utilizzo di quota parte dell'utile dell'esercizio 2020. Resta da finanziare una quota di spesa di € 159.990,00.

È necessario programmare le acquisizioni delle apparecchiature sotto riportate nel 2023 in modo tale da concludere le gare per gli acquisti entro il primo semestre del 2025 consentendo così un margine di tempo di 6 mesi necessario per la formazione al personale della Fisica Sanitaria e rendere al contempo disponibili tali apparecchiature per il commissioning del sistema di Protonterapia.

DESCRIZIONE INTERVENTO/FORNITURA	FINALITA'	IMPORTO TOTALE (IVA INCLUSA)
FANTOCIO AD ACQUA PER DOSIMETRIA RELATIVA 3D	Commissioning apparecchiatura e successivi CQ in ottemperanza D.Lgs. 101/2020	€ 122.000,00
CAMERA A IONIZZAZIONE "LARGE ELECTRODE" PER IL COMMISSIONING DEI FASCI PBS	Commissioning apparecchiatura e successivi CQ in ottemperanza D.Lgs. 101/2020	€ 24.400,00
SISTEMA PER LA CARATTERIZZAZIONE DELLO SPOT PER LE LIBRERIE DI DATI DEL TPS E PER IL QA AD ALTA RISOLUZIONE DEL PBS	Commissioning apparecchiatura e successivi CQ in ottemperanza D.Lgs. 101/2020	€ 146.400,00
SISTEMA PER DOSIMETRIA ASSOLUTA	Dosimetria assoluta e CQ in ottemperanza D.Lgs. 101/2020	€ 48.800,00
SISTEMA PER DQA (DELIVERY QUALITY ASSURANCE)	Dosimetria specifica per paziente e CQ in ottemperanza D.Lgs. 101/2020	€ 213.500,00
SISTEMA PER CQ IMAGING	CQ in ottemperanza D.Lgs. 101/2020	€ 85.400,00
DOSIMETRO E SPETTROMETRO PORTATILE PER SORVEGLIANZA AMBIENTALE PER NEURONI DELLA RADIOPROTEZIONE	Strumenti sorveglianza fisica	€ 36.600,00
DOSIMETRI PER DOSIMETRIA PERSONALE ISTANTANEA PER RADIAZIONE X, GAMMA, NEUTRONI, ALFA E BETA	Strumenti sorveglianza fisica personale della radioprotezione	€ 4.880,00
SISTEMA PER QC GIORNALIERO	CQ in ottemperanza D.Lgs. 101/20	€ 140.000,00
SISTEMA COMPLETO PER SPETTROMETRIA GAMMA CON RIVELATORE HPGE COASSIALE TIPO "P"	Strumenti sorveglianza fisica della radioprotezione ambientale	€ 150.000,00
TOTALE		€ 971.900,00

#### **ID 16 - Acceleratore lineare - spesa stimata 3.300.000,00 €**

La linea di investimento prevede la sostituzione chiavi in mano dell'acceleratore lineare Varian mod. Trilogy attualmente in uso presso la SOC Radioterapia Oncologica, in quanto l'apparecchiatura ha ormai raggiunto i 10 anni di età. La sostituzione prevede l'acquisizione di un'apparecchiatura dotata di tecnologia per eseguire in sicurezza e tempi minori le procedure con possibilità di backup in tempo reale, in caso di mancato funzionamento dell'altro acceleratore che ha in trattamento il paziente e che permetta tecniche speciali quali breath-hold, flash therapy, terapie ad alto dose rate, stereotassi.

Con nota prot. 12346 del 11.07.2022, questo Istituto ha trasmesso ad ARCS il pertinente modulo tecnologie sanitarie importo superiore al milione di Euro, per la valutazione HTA della tecnologia in esame, ex art. 33, co. 2, lett. B) punto 3 L.R. 26/2015.

Con nota prot. n. 0033148 / P del 08.09.2022 ARCS ha trasmesso il parere HTA.

#### **ID 17 - Proiettore per sorgenti per brachiterapia ad alto dose rate - SOC Radioterapia Oncologica- spesa stimata € 300.000**

La linea di investimento prevede la sostituzione per obsolescenza del sistema per brachiterapia radiante Nucletron modello Micro Selectron HDR V3 DIGITAL comprensivo di sistema TPS in uso presso la SOC Radioterapia entrato in funzione nel 1997 e già aggiornato nel settembre 2011, per il trattamento radioterapico endoluminale o interstiziale.

#### **ID 20 - CT/PET- Acquisizione nuova CT/PET - spesa stimata aggiornata € 3.000.000**

La linea di investimento, già inserita nel Piano 2022, è intesa come tecnologia integrativa al tomografo PET/CT esistente per fornire una miglior offerta alla sempre maggior domanda di indagini PET/CT in campo oncologico ed internistico- spesa stimata per la fornitura chiavi in mano comprensiva di lavori edili/impiantistici: € 3.000.000,00.

In linea con la prescrizione del PARERE NVISS 1875-PPI2281-IC-PR del 11.03.2022, che ha rinviato la valutazione in attesa relazione HTA dell'ARCS, con nota prot. 12346 del 11.07.2022 è stata trasmessa ad ARCS la scheda completa per la valutazione HTA ex art. 33, co2, lett. B) punto 3 L.R.26/2015.

Con nota prot. n. 0035772/ P del 27.09.2022 l'ARCS ha trasmesso il parere HTA.

L'Istituto ritiene di programmare l'acquisizione dell'apparecchiatura, in quanto l'esigenza di far fronte all'aumentata richiesta di indagini PET/CT in campo prevalentemente clinico oncologico, ma anche non oncologico, e nel contempo di sfruttare al meglio le potenzialità del laboratorio di radiofarmacia del CRO di Aviano per la sperimentazione clinica di nuovi radio farmaci ad integrazione della diagnostica PET/CT routinaria, non può essere soddisfatta con misure solo organizzative in relazione alle dotazioni esistenti.

#### Finalità dell'acquisizione tecnologica:

La diagnostica PET/CT in oncologia ha ormai assunto il ruolo di imaging di riferimento per la gestione del paziente oncologico in grado di fornire adeguate risposte diagnostiche a quesiti clinici sempre più personalizzati e "funzionali" in tutte le fasi della malattia, dalla diagnosi, alla stadiazione, alla verifica della risposta ai trattamenti, alla ristadiatione nel sospetto di recidiva, su cui ruotano gli altri approfondimenti di diagnostica per immagini radiologica (ecografia, TC, RM) e viene utilizzata anche in settori della medicina non-oncologica, come la neurologia (valutazione demenze e Parkinson disease), la cardiologia (valutazione vitalità miocardica) e la medicina internistica (febbri di origine sconosciuta, malattie autoimmuni, sarcoidosi...), per cui è aumentato negli ultimi anni il suo utilizzo e la sua disponibilità per le strutture di Area Vasta pordenonese che trattano tali patologie in seguito anche alla presa in carico da parte del CRO della diagnostica di medicina nucleare dell'intera area vasta di ASFO.

L'integrazione con un secondo tomografo PET/CT al CRO di Aviano, da affiancare al nuovo tomografo PET/CT digitale in fase di acquisizione nell'ambito del PNRR, consentirebbe pertanto di far fronte alla sempre maggiore diffusione della diagnostica PET.

La presenza di un solo tomografo PET in tutta l'area vasta Pordenonese, impiegato tra l'altro al 50% per un'utenza extra-regionale, è attualmente appena sufficiente ad erogare prestazioni di diagnostica oncologica rispondenti alla domanda clinica del territorio e delle utenze del CRO, con tempi d'attesa non sempre adeguati alle esigenze cliniche.

Inoltre, il laboratorio di radiofarmacia del CRO è attrezzato per la marcatura di nuove molecole biologiche che consentono lo studio di processi metabolici tumorali diversi da quelli indagati routinariamente con il tradizionale radio farmaco oncologico Fluoro-desossi-Glucosio. L'impiego di radioisotopi diversi, attualmente limitato, presuppone maggior disponibilità di tempo tomografo per acquisizione contemporanea di indagini PET eseguite con diversi radiofarmaci.

L'acquisizione di una seconda apparecchiatura consentirebbe quindi di raggiungere obiettivi sia di tipo clinico-assistenziale sia di tipo scientifico sperimentale per testare nuovi radio farmaci.

#### Valutazione possibili alternative con evidenza della convenienza della scelta proposta in termini di costi/benefici:

Il tomografo PET/CT in fase di acquisizione sarà in grado di erogare 18 PET/CT al giorno, lavorando 9 ore, dalle 7.30 alle 16.30, per 5 giorni settimanali, per un totale di circa 4.000 indagini/anno. Con l'avvento di nuovi radiofarmaci PET oncologici oltre all'FDG, sempre più personalizzati, alcuni già entrati nella pratica clinica quotidiana, altri ancora in fase di ricerca clinica applicata (ex.Ga-PSMA, Immuno-PET...), e con il sempre più diffuso utilizzo della diagnostica PET nello studio delle patologie neurodegenerative (Parkinson e Alzheimer), si prevede un incremento importante della domanda di tale diagnostica almeno del 30-40% (per il nostro territorio almeno 5.500 indagini/anno) e, pertanto, con l'acquisto di un secondo tomografo si riuscirebbe a incrementare l'offerta e a soddisfare le richieste. Il prolungamento dell'orario di lavoro del solo tomografo in dotazione fino alle 18.30 includendo eventualmente il sabato dalle 7:30 alle 12:30, consentirebbe di ottenere lo stesso risultato in termini di numeri di prestazioni fornite, ma con maggiori costi relativi in primo luogo alla necessità di incremento del personale per la doppia turnazione e la disponibilità al sabato, e relativi ai radiofarmaci che decadono e devono essere acquistati in maggior quantità per eseguire le indagini in orari di lavoro prolungati. Con due tomografi a disposizione è possibile invece ottimizzare i tempi di utilizzo dei

radiofarmaci riducendone la perdita per decadimento radioattivo, acquisendo indagini PET con minor quantità di radiofarmaco a disposizione.

Inoltre, la sempre più diffusa esecuzione di indagini PET/CT con radiofarmaci diversi da FDG come quelli marcati con  $^{68}\text{Ga}$  prodotti in loco, utilizza tempo tomografo non più disponibile per le indagini routinarie con  $^{18}\text{F}$ FDG prolungando i tempi d'attesa per questi pazienti. La possibilità di utilizzo contemporaneo di un secondo tomografo per indagini PET non FDG, lasciando un tomografo dedicato all'FDG, consentirebbe di non togliere spazio alla diagnostica PET oncologica "routinaria" garantendone le adeguate tempistiche cliniche e di riservare uno spazio per i nuovi traccianti oncologici e di ricerca. Tale proposta trova ulteriore giustificazione alla luce della presenza del laboratorio di radiofarmacia della Medicina Nucleare del CRO, grazie al quale è possibile preparare nuovi radiofarmaci PET, che richiederebbero una maggior disponibilità di tempo tomografo PET/CT per l'acquisizione delle immagini.

In questo contesto, stante l'attuale situazione di fusione delle due Medicine Nucleari del CRO e dell'ospedale di Pordenone in un'unica struttura, si propone, ai fini di una miglior distribuzione delle competenze e per rispondere meglio alla sempre maggiore domanda di diagnostica PET, l'identificazione di un Centro PET al CRO orientando invece la Medicina Nucleare di Pordenone ad una maggior specializzazione nella diagnostica scintigrafica, come peraltro previsto nell'allestimento del nuovo ospedale di Pordenone con la dotazione di 2 gamma-camere.

Dimensioni dell'intervento e stima dei costi, e motivazioni e criteri usati per la determinazione.

Valutazione dell'impatto sul bilancio aziendale per l'intero ciclo di vita dell'intervento proposto (costi emergenti e cessanti):

L'acquisizione di una nuova apparecchiatura PET/CT comporterebbe la necessità di almeno due ulteriori unità TSRM in aggiunta al personale attualmente impiegato, uno addetto al nuovo tomografo, ed uno addetto quotidianamente alla preparazione del radiofarmaco, e, in previsione di un aumentato numero di indagini da refertare, anche di una ulteriore unità di personale dirigente medico, riportando di fatto la dotazione organica complessiva di 8 dirigenti (direttore compreso) delle due SOC di medicina nucleare CRO e ASFO pre-fusione.

La tariffa di un'indagine PET/CT consentirebbe di coprire i costi dell'indagine, anche utilizzando radiofarmaci con maggior impatto di spesa, per cui un maggior numero di indagini eseguite favorirebbe ulteriori introiti per l'Istituto essendo il costo unitario per esame inversamente proporzionale al numero di indagini eseguite.

L'acquisizione di un ulteriore tomografo PET/CT risulta inoltre importante per meglio ottemperare alla normativa radioprotezionistica definita dal D.Lgs. 101/2020 e per garantire un congruo back-up in caso di guasto di una apparecchiatura PET/CT che costringerebbe a sospendere l'esecuzione dell'esame o, ancor peggio, a non eseguire un esame ad un paziente cui è già stato somministrato il radiofarmaco.

Progetto copertura finanziaria:

1. L'acquisizione di una seconda PET consentirebbe di non procedere all'acquisto di una nuova gamma camera, essendo previsto già l'acquisto di 2 nuove gamma-camere nella sede di ASFO ampiamente adeguate per soddisfare le richieste di indagini scintigrafiche per tutta l'area vasta Pordenonese e per le utenze CRO. Quindi nella valutazione del costo complessivo dell'operazione di acquisizione di una seconda PET va tenuto conto del risparmio derivante dalla non necessità di sostituzione della attuale gamma camera.
2. Con due PET/CT in funzione senza la gamma camera sarebbe sufficiente il costo di 1 solo TSRM aggiuntivo per integrare il personale TSRM attualmente a disposizione, utilizzando per la PET/CT il TSRM ora dedicato alla gamma camera.
3. L'utilizzo di 2 PET/CT in contemporanea consentirebbe l'ottimizzazione dell'utilizzo del radiofarmaco e delle sue consegne.
4. La proposta di prolungamento dell'orario di utilizzo di un'unica PET/CT (ora dalle 7.30 alle 17.00) comporterebbe un aumento dei costi del personale amministrativo e infermieristico di supporto, necessario a coprire l'intera giornata. Lo stesso personale invece sarebbe sufficiente

a garantire il supporto necessario per l'esecuzione delle indagini eseguite in contemporanea da 2 PET/CT.

- Attualmente, eseguendo 3800 PET/CT nel 2022 l'Istituto ha ottenuto il rimborso di 3.800.000 Euro con una spesa in radiofarmaci di circa 1.000.000 di Euro (circa 265 Euro/PET). Si prevede di eseguire 5.500 PET/CT all'anno con 2 tomografi PET/CT. Per la seconda PET, considerando oltre al costo del radio farmaco stimato in 447.000 euro, anche il costo del personale e di gestione stimato in 125.000 euro all'anno, i costi di manutenzione dell'apparecchiatura pari a 110.000 euro iva inclusa, si raggiunge una spesa annuale di circa 567.000 Euro. Il rimborso che ne deriva pari a 1.700.000 euro, coprirebbe ampiamente tutte le spese relative ai radiofarmaci, al personale dedicato e ai costi di gestione, consentendo di giustificare ampiamente l'acquisto di un nuovo tomografo PET/CT ad integrazione di quello già in fase di acquisizione.

Nel parere n. 2005-PPI2411-IC-PR, emesso nella seduta del 09.01.2024, il NVISS, esaminate le ulteriori motivazioni esplicitate dall'Istituto, ha espresso parere favorevole all'acquisizione.

**ID 22 - Ecografi nr. 5 - sostituzione apparecchiature per vetustà per REPARTI VARI - stima economica € 330.000**

La linea di investimento prevede la progressiva sostituzione di ecotomografi di diversa tipologia destinati a vari reparti dell'Istituto, quali medicina Nucleare, Ambulatori Chirurgia, Radiologia, riabilitazione oncologica, per obsolescenza o per eventuali necessità di implementare nuove acquisizioni per esigenze cliniche.

**ID 23 - Sostituzione attrezzature informatiche - spesa stimata aggiornata € 620.000**

Acquisizione di tecnologie di singolo importo <100.000 € aggregate per finalità omogenee (LR 26/2015 art. 33, c. 2, lettera b, punto 1).

La linea di investimento prevede la sostituzione delle postazioni di lavoro, periferiche (stampanti, lettori etc.), server, per adeguarle ai requisiti di sicurezza informatica (sostituzione PC Windows 7), o per guasto od obsolescenza, nonché l'acquisto di nuove apparecchiature in relazione all'avvio di nuove installazioni di software quali la cartella clinica informatizzata.

**ID 24 - Sostituzione apparati attivi di rete - spesa stimata aggiornata € 510.000**

La linea di investimento prevede la prosecuzione dell'adeguamento dell'Istituto ai requisiti di sicurezza informatica e sostituzione apparati attivi di rete per obsolescenza già dichiarati fuori produzione dal produttore, garantendo la ridondanza nelle zone critiche (sale operatorie, sistema di gestione allarmi); adeguamento switch core per passaggio ai 10/100G.

**ID 25 - Adeguamento infrastruttura informatica ai requisiti di sicurezza - spesa stimata aggiornata € 600.000**

Acquisizione di beni di singolo importo <100.000 € aggregati per finalità omogenee (LR 26/2015 art. 33, c. 2, lettera b, punto 1).

La linea di investimento prevede l'acquisizione piattaforme software per consentire la gestione proattiva delle minacce informatiche sui dispositivi HW e SW in dotazione al CRO, asset discovery automatica, in ottemperanza alle misure minime sulla sicurezza informatica di ACN; aggiornamento HW/SW del file system aziendale e suo backup;

**ID 26 - Adeguamento infrastruttura di rete e implementazione rete WI-FI - spesa stimata aggiornata € 600.000**

Acquisizione di beni di singolo importo <100.000 € aggregati per finalità omogenee (LR 26/2015 art. 33, c. 2, lettera b, punto 1).

La linea di investimento prevede la sostituzione adeguamento/implementazione infrastruttura di rete con acquisizione software controllo di accesso alla rete NAC (protocollo 802.1x); adeguamento e

prosecuzione implementazione degli access point e acquisizione HW/SW per monitoraggio e distribuzione degli access point.

**ID 27 - Software sanitario e/o per la ricerca - spesa stimata aggiornata di € 600.000**

Acquisizione di beni di singolo importo <100.000 € aggregati per finalità omogenee (LR 26/2015 art. 33, c. 2, lettera b, punto 1).

La linea di investimento comprende l'acquisizione/rinnovo di licenze software varie a supporto dell'attività clinica e della ricerca e la prosecuzione degli investimenti per aggiornamento di licenze server, Office, Microsoft necessarie per garantire l'operatività di base e quotidiana.

La quota comprende altresì:

- l'aggiornamento del software di gestione dei campioni stoccati nella Biobanca presso SOC IBO;
- l'aggiornamento software di gestione delle sacche presso la SOSD Trattamento di cellule staminali per le terapie cellulari per necessità di adeguamento normativo;
- software per la gestione e il monitoraggio delle temperature dei frighi e dei congelatori;
- Upgrade del software Endox web della gastroenterologia e relative integrazioni.

**ID 28 - NR. 4 Apparecchiature per anestesia per sostituzione - spesa stimata aggiornata di € 215.000**

Si prevede la sostituzione di n. 4 apparecchiature per anestesia Draeger mod. Primus che hanno superato i 10 anni di età (anni 2007, 2011, 2013) per la SOC Anestesia e Rianimazione, a partire dalle due unità più vecchie, con sistemi tecnologicamente più evoluti, utilizzabili per tutte le fasce di età (pediatrico, adulto) e di peso, dotato di ventilazione polmonare protettiva, alti flussi, elevata sensibilità del trigger, alta tenuta del sistema di ventilazione, monitoraggio dell'ossigeno e del consumo dell'alogenato, compensazione delle perdite etc.

**ID 29 - Cappe chimiche - spesa stimata aggiornata di € 600.000**

La linea di investimento prevede la sostituzione programmata nel tempo di cappe di varia tipologia (chimiche, flusso laminare, aspirante, radiochimica, sterile, etc...), sia per vetustà, che per dichiarazione di fuori uso, ubicate in diversi laboratori dell'Istituto, per vetustà, difficoltà nel reperimento dei filtri, del materiale soggetto a usura, ricambi. E' prevista inoltre l'acquisizione di nuove cappe per l'allestimento di nuove aree di laboratorio di ricerca in previsione della costruzione del V dente di pettine.

**ID 30 - Catena del freddo - spesa stimata € 600.000**

La linea di investimento prevede la prosecuzione della sostituzione delle apparecchiature (congelatori -80°, -30°, frigoriferi -4°/+4°C, ...) per obsolescenza del parco macchine, criticità manutentive legate alla vetustà del parco e alla difficoltà conseguente nel reperimento dei ricambi con tempi di risoluzione del guasto più lunghi, in quanto le forniture in dotazione sono risalenti agli anni '80/'90.

La quota stimata di fabbisogno del 2024 e 2025 viene confermata, nell'ottica di adesione alla Convenzione ARCS, la cui gara è in fase di espletamento. L'Istituto ha già rappresentato all'ARCS un primo fabbisogno con nota prot. 7798 del 28/04/2022.

**ID 31 - Attrezzature da laboratorio per prevalente finalità di ricerca - spesa stimata aggiornata € 1.100.000**

Acquisizione di tecnologie di singolo importo <100.000 € aggregate per finalità omogenee (LR 26/2015 art. 33, c. 2, lettera b, punto 1).

La linea di investimento si riferisce ad acquisizioni di apparecchiature a supporto prevalente delle attività di ricerca delle Strutture Operative afferenti al Dipartimento della Ricerca e della Diagnostica Avanzata dei Tumori dell'Istituto, per far fronte a necessità di sostituzione di apparecchiature per vetustà o di integrazione delle dotazioni esistenti.

Tali acquisizioni verranno definite puntualmente in base a valutazioni di priorità da definirsi di norma d'intesa con il Comitato del Dipartimento medesimo, fatte salve le priorità eventualmente definite direttamente dalla Direzione Strategica, anche su proposta del Servizio di Ingegneria Clinica laddove collegate alle criticità manutentive o al successivo fuori uso e dismissione di apparecchiature in utilizzo.

A momento sono state segnalate dal Comitato del Dipartimento della ricerca necessità di acquisto delle seguenti apparecchiature:

- Centrifughe e microcentrifughe da banco refrigerate
- Termociclatori e real-time PCR
- Incubatori per colture cellulari
- Altre attrezzature da laboratorio da sostituire previa valutazione del Servizio di Ingegneria Clinica in relazione alle criticità manutentive

### **ID 32 - Incubatori CO2 - spesa stimata € 240.000,00**

Il parco macchine degli incubatori CO2 presenta uno stato generale di obsolescenza.

La linea di investimento, già presente nel PPI 2022, prevede una sostituzione progressiva delle apparecchiature a partire da quelle situazioni più critiche per le quali sussistono difficoltà nel reperimento dei ricambi (ad esempio, il modello Heracell 240).

### **ID 33 - Spettrofotometro a fluorescenza - spesa stimata € 126.000,00**

La linea di investimento prevede la sostituzione dell'apparecchiatura Caliper mod. Vivo Vision Ivis Lumina acquistata nel 2007 utilizzata nel Dipartimento della Ricerca e Diagnostica Avanzata Tumori - Oncologia Molecolare per acquisire immagini in vivo su modelli murini nell'ambito di attività di ricerca per permettere la visualizzazione ed il monitoraggio in tempo reale e non invasivo della crescita e progressione tumorale negli animali viventi.

L'apparecchiatura attualmente in dotazione, unica nel laboratorio, presenta problemi di lentezza, inoltre non è più possibile aggiornare il software in quanto si basa su sistema operativo windows XP.

### **ID 35 - Tavoli operatori NR. 2 - spesa stimata € 200.000,00**

La linea di investimento prevede la sostituzione di n. 2 tavoli operatori per esigenze di ammodernamento tecnologico legate alla chirurgia moderna in vista dell'attivazione della Convezione ARCS.

### **ID 37 - Letti elettrici - spesa stimata € 100.000,00**

La linea di investimento prevede la sostituzione in continuità con quanto fatto per le degenze chirurgiche di ulteriori letti elettrici per le degenze oncologiche che hanno raggiunto i 10 anni di età.

### **ID 39 - Tomografo a risonanza magnetica 1.5 T - spesa stimata € 1.500.000,00**

E' stata ricevuta in data 31.03.2023 protocollata al n. 6565, la comunicazione di GE HEALTHCARE della fine del ciclo di vita per la risonanza da 1,5T, pertanto a far data dal 30.06.2024 non sarà più possibile garantire un'assistenza completa all'apparecchiatura.

La sostituzione di tale apparecchiatura è assolutamente prioritaria e indispensabile per garantire l'attività diagnostica RM della SOC di Radiologia. Pertanto, è necessario che l'acquisizione venga finanziata ed attuata entro tale data.

L'attuale apparecchiatura 3T non presenta una dotazione hardware e software completa per consentire la gestione di tutti gli esami oggi garantiti all'utenza dall'apparecchiatura 1,5T.

Il NVISS con parere n. 1875-PPI2281-IC-PR del 11.03.2022 ha **rinviato** la valutazione, in attesa della relazione HTA dell'ARCS; con nota prot. 12346 del 11.07.2022 è stata trasmessa ad ARCS la scheda completa per la valutazione HTA ex art. 33, co2, lett. B) punto 3 L.R.26/2015.

Con nota prot. n. 0033825/ P del 14.09.2022 ARCS ha trasmesso il parere HTA.

La suddetta linea di investimento aveva già ottenuto parere favorevole del NVISS n. 1942-PPI2312-IC-PR, emesso nella seduta del 14.04.2023, con riferimento al PPI 2023 che è stato confermato nel parere n. 2005-PPI2411-IC-PR, emesso nella seduta del 09.01.2024.

**ID 40 - Attrezzature di lavaggio e sterilizzazione - spesa stimata € 400.000,00**

La linea di investimento prevede la prosecuzione della sostituzione di apparecchiature di lavaggio e disinfezione ( lavaferri, autoclavi e lavapadelle) obsolete (apparecchiature di età superiore ai 10 anni, forniture risalenti a fine anni '90) a partire da quelle ubicate in sala operatoria e nei laboratori di ricerca, in alcuni casi uniche a servizio di più strutture operative.

Tra le priorità valutate urgenti si segnala la sostituzione di lavaferri, autoclavi, lavapadelle.

**ID 41 - LASER CHIRURGICO PER GINECOLOGIA ONCOLOGICA - spesa stimata € 130.000,00**

La linea di investimento prevede la sostituzione del laser chirurgico utilizzato in Ginecologia poiché dichiarato fuori supporto dal produttore.

**ID 43 - TAC PER SIMULAZIONE TRATTAMENTI RADIOTERAPICI - SOC RADIOTERAPIA - spesa stimata € 450.000,00**

Per questo investimento è prevista la sostituzione per uso superiore ai 10 anni del TC simulatore DUAL ENERGY AQUILION LB in uso presso la SOC Radioterapia Oncologica, non più idoneo in quanto non presenta dei software riduzione artefatti; si intende acquisire un TC simulatore con *gantry* di almeno 90 cm e dotato di un software per la riduzione degli artefatti da protesi (mammarie, dentarie, anca, ecc), ed accessoriato di iniettore per mezzo di contrasto per adeguamento allo stato dell'arte in radioterapia.

**ID 44 - ATTREZZAGGIO ANATOMIA PATOLOGICA - spesa stimata € 350.000,00**

Acquisizione di beni di singolo importo <100.000 € aggregate per finalità omogenee (LR 26/2015 art. 33, c. 2, lettera b, punto 1).

Questa linea di investimento è di nuova introduzione, come da indicazioni fornite da ARCS in agosto 2022 per la redazione del presente piano preliminare per attrezzaggio laboratori di microbiologia, virologia, trasfusionale e anatomia patologica; all'Istituto, non avendo le strutture di microbiologia, virologia e trasfusionale, compete solo la funzione connessa all'Anatomia Patologica.

La quota comprende la sostituzione di apparecchiature obsolete (stampanti per vetrini e cassette, centrifughe) e l'acquisizione di nuove tecnologie quali: sistema di congelamento rapido di sezioni istologiche PRESTO CHILL e un sistema di stoccaggio FLASH FREEZE per campioni biologici intraoperatori.

Nel parere n. 1942-PPI2312-IC-PR, emesso nella seduta del 14.04.2023, il NVISS ha espresso parere favorevole con la seguente prescrizione: *"Nulla osta alla sostituzione delle tecnologie obsolete e l'acquisizione di nuove tecnologie, tuttavia si prescrive che l'acquisizione di "un nuovo sistema di acquisizione e refertazione dei vetrini digitali prodotti dagli scanner e gestione della tele-estemporanea" sia sottoposta al coordinamento regionale con le indicazioni del Servizio Sistema Informativi e Privacy della DCS"*.

In relazione a quanto previsto dalle linee di Gestione del servizio sanitario regionale anno 2023 la sostituzione di tali apparecchiature verrà effettuata nell'ambito dell'obiettivo relativo alla digitalizzazione dei processi di Anatomia Patologica secondo il modello di impianto regionale che verrà stabilito in convergenza con il nuovo scenario PACS e nel contesto di implementazione della nuova cartella clinica.

**ID45- INIETTORE PER RADIOFARMACO PET- spesa stimata € 100.000,00**

L'investimento comprende la sostituzione dell'attuale iniettore per radiofarmaco Medrad dichiarato end of service dal produttore nel corso del 2022.

**ID 46 - SISTEMA SEMIAUTOMATICO DI PESATURA E TRACCIATURA ANTIBLASTICI per cappe UFA - spesa stimata € 100.000,00**

L'investimento prevede l'acquisizione di un nuovo sistema semiautomatico di pesatura per farmaci antiblastici a supporto del farmacista per la preparazione di chemioterapici per le esigenze della Struttura Operativa Semplice Dipartimentale Farmacia.

La soluzione comprende la fornitura del software e hardware ( bilance, stampanti ad etichette, lettori bar code) che consente di gestire le fasi della predisposizione del materiale necessario alla preparazione e la preparazione del farmaco, riducendo la possibilità di errore nelle preparazioni di terapie farmacologiche, gli sprechi di farmaci, automatizzando la documentazione dell'intero processo di formulazione. La fornitura si intende comprensiva delle integrazioni con il sistema Log80 già in uso all'interno della Farmacia per la ricezione della prescrizione e il ritorno delle informazioni relative alla preparazione.

Si rinvia al punto ID11 per la descrizione del legame tra l'acquisizione di questa apparecchiatura e gli interventi ID 11 (robot) e piccolo sistema robotizzato per la preparazione di farmaci chemioterapici e ancillari incluso nella categoria ID2 relativi al contesto lavorativo dell'UFA.

**ID 47- ATTREZZATURE ECONOMICHE - spesa stimata € 200.000,00**

Acquisizione di beni di singolo importo <100.000 € aggregate per finalità omogenee (LR 26/2015 art. 33, c. 2, lettera b, punto 1).

L'investimento prevede la sostituzione e nuova acquisizione di attrezzature economiche di varia tipologia (es: attrezzature per guardaroba, produttori di ghiaccio, apparecchiature per pulizia e disinfestazione, in generale apparecchiature/dispositivi di supporto all'attività sanitaria quali carrelli ecc.) per potenziamento o sostituzione per vetustà o a seguito di guasti non riparabile.

**ID 49- UPGRADE RISONANZA MAGNETICA 3T- spesa stimata € 500.000**

L'attuale apparecchiatura 3T non presenta una dotazione hardware e software completa per consentire la gestione di tutti gli esami oggi garantiti all'utenza dall'apparecchiatura 1,5T. Proprio per tale motivo, nell'ottica di disporre di due apparecchiature una il back up dell'altra, in particolar modo in considerazione dell'obsolescenza in cui si trova attualmente la RM 1.5T dichiarata end of service dal 30/06/2024, necessario disporre di un upgrade della risonanza magnetica 3T. La linea prevede pertanto l'upgrade tecnologico della risonanza magnetica GE Discovery 750W 3T che ha raggiunto 8 anni di età per prolungarne la vita utile, consentendo di fungere da back up rispetto alla risonanza 1,5T e dotandola dei moderni software e algoritmi di intelligenza artificiale

**ID 50- SISTEMA DI GESTIONE DELLE IMMAGINI DI CHIRURGIA SENOLOGICA- spesa stimata € 150.000**

La linea di investimento prevede l'acquisizione di un sistema che gestisca l'acquisizione, elaborazione, archiviazione, consultazione e refertazione delle immagini e dei dati prodotti dal servizio di chirurgia senologica e plastica dell'Istituto in ottemperanza ai requisiti previsti dalla certificazione EUSOMA, in linea rispetto alle progettualità previste dal sistema PACS regionale. L'installazione prevede l'allestimento di due ambulatori dedicati alle prime visite e al successivo follow up per l'acquisizione delle immagini, e una postazione da allestire presso la sala chirurgica per la plastica senologica.

# Elenco firmatari

ATTO SOTTOSCRITTO DIGITALMENTE AI SENSI DEL D.P.R. 445/2000 E DEL D.LGS. 82/2005 E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI

Questo documento è stato firmato da:

NOME: RAFFAELLA CATTARUZZA  
CODICE FISCALE: CTTRFL70L64A5160  
DATA FIRMA: 18/01/2024 14:29:14  
IMPRONTA: 1F8EBE25E1700B3EA415E3648453B4A1DDF695C8F1C673FAAE36055861357425  
DDF695C8F1C673FAAE3605586135742573819896DCAE5AF3A70609AE81B5D3C4  
73819896DCAE5AF3A70609AE81B5D3C49A54A93821B87E314C38D70D4F306B2E  
9A54A93821B87E314C38D70D4F306B2E23B6592D33ED983C07FD223A6B230EE3

NOME: LORENA BASSO  
CODICE FISCALE: BSSLRN70L63I403Q  
DATA FIRMA: 18/01/2024 14:44:47  
IMPRONTA: 81688647DE8B6C876C2476E5F7042686886624944E7D402481BBE19517BD6E3C  
886624944E7D402481BBE19517BD6E3CF762EA59E7849C4D2722629DCE98F130  
F762EA59E7849C4D2722629DCE98F13069F2A86E5D42885A2D48822029BED229  
69F2A86E5D42885A2D48822029BED229555C4D2DFCA9819058A33BC568A051B2

NOME: NELSO TRUA  
CODICE FISCALE: TRUNLS68E13C352L  
DATA FIRMA: 18/01/2024 14:52:37  
IMPRONTA: 2393F45A99C87277A92E82505A8DE7B7A497E120C864EC5267F83E6E6A4DC9F9  
A497E120C864EC5267F83E6E6A4DC9F9F54465FFD5034F6D9197117EC2D21A06  
F54465FFD5034F6D9197117EC2D21A06594E9B18D0CFE70AB35C4ACF6FEBEA56  
594E9B18D0CFE70AB35C4ACF6FEBEA568BEB70A97F4282E79ACB3240238B38D1

NOME: RAFFAELLO ULIANA  
CODICE FISCALE: LNURFL66D23G888H  
DATA FIRMA: 18/01/2024 15:02:36  
IMPRONTA: 32B5EE9C3F73CE157C3EDDEC4AD73BF356ED3B75F05AB5C5A92B54D7231EBBC4  
56ED3B75F05AB5C5A92B54D7231EBBC4AE7010E13268FF869B3394FBDF6F9BAC  
AE7010E13268FF869B3394FBDF6F9BAC7672FBCF7523A07C8932A0FE5EBF8E38  
7672FBCF7523A07C8932A0FE5EBF8E38386A6AA19F2D0994051D9B00B31A9D8A

NOME: SILVIA FRANCESCHI  
CODICE FISCALE: FRNSLV55B49F205D  
DATA FIRMA: 18/01/2024 15:20:23  
IMPRONTA: 9F017F33BB3E66F7AAAF21E2E41DA09B472C207726D926BB13D4A7DF61AD7677  
472C207726D926BB13D4A7DF61AD767759B289420AD79C50298BB19FE4DD5AA9  
59B289420AD79C50298BB19FE4DD5AA9837F03812B20D953F64C25B3E96513EB  
837F03812B20D953F64C25B3E96513EBF9E21FBE227F6C5240FA3D5617E92FB8

NOME: CRISTINA ZAVAGNO  
CODICE FISCALE: ZVGCST68P69Z401X  
DATA FIRMA: 18/01/2024 15:31:16  
IMPRONTA: 76CD3FBB09C04139AF82137277D016FCA892DC07C2E643A43A5121ECC0D12366  
A892DC07C2E643A43A5121ECC0D123660D74A83DCA2345115F5AFCE83688184E  
0D74A83DCA2345115F5AFCE83688184EF91E86DC16E1573AEC19D0CEF6153C9D  
F91E86DC16E1573AEC19D0CEF6153C9DBA9884CB98780C4C06D822515AE42AD0

NOME: DIMITRI TRONCON  
CODICE FISCALE: TRNDTR71H28G284N  
DATA FIRMA: 18/01/2024 15:45:33  
IMPRONTA: 71BF747A559A621D8C8B664721B2D6D0556DF6DDBFEBA7B539BB52ED4FE35726  
556DF6DDBFEBA7B539BB52ED4FE35726EC99FFD346AF12D1A678C942504877AB  
EC99FFD346AF12D1A678C942504877ABE1E3C796AF83F5C5EBCAA97085AC9D81  
E1E3C796AF83F5C5EBCAA97085AC9D81A68BC49901D73D76F1A0F7F7A9F3496E

NOME: "FRANCESCA TOSOLINI"

CODICE FISCALE: TSLFNC68M54L483X

DATA FIRMA: 18/01/2024 16:05:25

IMPRONTA: B369362754DEDC8D3858DDB24131A5CDDA99216C93DC9CE2529E7F9F210B59DA  
DA99216C93DC9CE2529E7F9F210B59DA10E08F3BEE60D6AA1D4AF292ECA9C041  
10E08F3BEE60D6AA1D4AF292ECA9C0418C88C225F46D4F9A5C4E958E6E72ED17  
8C88C225F46D4F9A5C4E958E6E72ED176C049969BCEF9C34D410BE2C0BB5F806