

**PROGRAMMA PRELIMINARE DEGLI INVESTIMENTI – 2022  
APPROVAZIONE DEFINITIVA IN RECEPIMENTO DEL  
PARERE NVISS 1875-PPI2281-IC-PR EMESSO NELLA SEDUTA DEL 11.03.2022**

**RELAZIONE GENERALE**

**Premessa**

Come disposto dalla Regione Friuli Venezia Giulia con DGR n. 189 del 12.02.2021 recante le “Linee annuali per la gestione del servizio sanitario e sociosanitario regionale - anno 2021. Approvazione definitiva”, ai fini della programmazione degli investimenti per l’anno 2022, questo Istituto con Deliberazione nr. 361 del 15.09.2021 ha adottato il Programma preliminare degli investimenti per l’anno 2022 (in seguito PPI 2022), ai sensi dell’art. 33, comma 7, della L.R. 10 novembre 2015, n. 26.

Il Nucleo di Valutazione degli Investimenti Sanitari e Sociali (in seguito NVISS), esaminate nel complesso le proposte di investimento, ha espresso parere n. 1875-PPI2281-IC-PR nella riunione del 11.03.2022, comunicato con nota della Direzione Centrale Salute, Politiche Sociali e Disabilità Prot. n. 8248/P del 16.03.2022, con richiesta a questo Istituto di recepirne le indicazioni e di procedere all’approvazione definitiva del PPI 2022 ai sensi dell’art. 33, comma 6, della L.R. 10 novembre 2015, n. 26.

Nel suddetto parere il NVISS ha indicato di non poter esprimere il parere in merito agli interventi elencati nella seguente tabella in quanto non risultava pervenuta la valutazione sulle implicazioni cliniche, organizzative ed economiche (Health Technology Assessment - HTA) da parte dell’ARCS ai sensi dell’art. 33 co. 2, lett. b) p.to 3 della L.R. 26/2015:

<b>ID</b>	<b>Intervento/acquisizione</b>	<b>Importo</b>
BMT-16	Acceleratore lineare	€ 2.800.000,00
BMT-19	CT/PET- nr. 1	€ 1.500.000,00
BMT-20	CT/PET - nr. 1	€ 1.500.000,00
BMT-39	Tomografo a risonanza magnetica 1.5 t	€ 1.500.000,00

In particolare, la linea di investimento BMT-19 CT/PET- nr. 1 rientra tra le grandi apparecchiature ad alto contenuto tecnologico caratterizzato da vetustà maggiore di anni cinque del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), che secondo le indicazioni della DGR n. 321 del 11.03.2022 verranno finanziate con i fondi di investimento di cui al punto 1.1, recante “Ammodernamento del parco tecnologico e digitale” per la Missione 6 - componente nr. 2 denominata “Innovazione, ricerca e digitalizzazione del Servizio Sanitario Nazionale”.

Per consentire l’inserimento della suddetta linea di investimento, rientrante nel PNRR, nel PPI 2022 da approvare in via definitiva, ai fini della prevista acquisizione del parere favorevole da parte del NVISS e successivo inserimento del Programma triennale degli investimenti di questo Istituto, funzionale all’acquisizione della tecnologia nel rispetto della tempistica prevista dal PNRR, è stata acquisita a prot. n. 0016879-A in data 28.09.2022, valutazione HTA dell’ARCS ai sensi dell’art. 33 co. 2, lett. b) p.to 3 della L.R. 26/2015, trasmesso con nota prot. 35772/P di data 27.09.2022.

Sono state altresì acquisite valutazioni HTA dell’ARCS anche con riferimento alle altre tecnologie elencate nella suddetta tabella.

Nella predisposizione del presente PPI 2022 da approvare in via definitiva sono state recepite le indicazioni espresse nel parere del NVISS n. 1875-PPI2281-IC-PR del 11.03.2022.

Tra le voci di investimento del presente PPI 2022 sono state previste anche le seguenti apparecchiature per le quali la Regione Friuli Venezia Giulia, con DGR n. 321 del 11.03.2022, ha ritenuto di procedere all'acquisto con le risorse PNRR e con una quota di risorse regionali:

ID	TECNOLOGIA	QUANTITA'	DETTAGLIO MODELLO DA SOSTITUIRE
18	Gamma camera/TAC	1	GE Infinia 4
19	PET/TAC	1	Philips Gemini TF16
13	Sistema Radiologico Telecomandato per la SOC Radiologia Oncologica	1	Siemens Axiom Iconos R200
14	Acceleratori lineari	1	Varian CLINAC 2100 CD
15	Acceleratori lineari	1	Tomotherapy Inc Hi Art System
9	Mammografo 3D con Tomosintesi	1	Lorad M IV Selenia
21	Ecotomografo con elastosonografia	2	ND

Nella presente relazione si è proceduto a dare evidenza dell'aggiornamento dell'importo complessivo dei prospetti economici, inclusi i relativi lavori, rispetto agli importi inseriti nelle Schede Intervento sul portale dedicato di AGENAS di alcune delle tecnologie rientranti tra le grandi apparecchiature ad alto contenuto tecnologico del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), che secondo le indicazioni della DGR n. 321 del 11.03.2022 verranno finanziate con i fondi di investimento di cui al punto 1.1, recante "Ammodernamento del parco tecnologico e digitale" per la Missione 6 - componente nr. 2 denominata "Innovazione, ricerca e digitalizzazione del Servizio Sanitario Nazionale".

Tale aggiornamento si è reso necessario al fine di procedere ad un adeguamento dei prezzi delle apparecchiature, accessori e componenti opzionali, ai relativi valori posti a base di gara da Consip, nonché di allineare i prezzi dei lavori ai vigenti prezzari di riferimento, con contestuale previsione anche delle correlate spese tecniche per servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria.

Di seguito si riporta la sintesi di tali adeguamenti:

ID	TECNOLOGIA	IMPORTO INSERITO IN SCHEDE AGENAS	IMPORTO AGGIORNATO DEL PROSPETTO ECONOMICO
13	Sistema Radiologico Telecomandato per la SOC Radiologia Oncologica	€ 335.230,00	€ 436.658,00
14	ACCELERATORE LINEARE	€ 2.844.400,00	€ 3.327.800,00
19	PET/TAC	€ 1.842.085,00	€ 2.849.422,00

La maggior spesa prevista dovrà essere finanziata secondo indicazioni che verranno fornite dalla Direzione Centrale Salute, Politiche Sociali e Disabilità.

Nella parte seguente della presente relazione vengono illustrati i contenuti degli investimenti previsti.

### **EI- investimenti Edili-Impiantistici:**

Di seguito si elencano le 18 linee di investimento per interventi Edili Impiantistici del PPI 2022 e per le quali il NVISS ha dato indicazione con parere n. 1875-PPI2281-IC-PR nella riunione del 11.03.2022.

ID EI:

- 1-Adeguamento alla normativa di prevenzione incendi DM 19 marzo 2015 - € 33.851.449,95
- 2-Ricollocazione e realizzazione nuova Morgue - € 996.450,00
- 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
- 10-Manutenzione straordinaria, intervento edile impiantistico Cucina e Mensa - € 560.000,00
- 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.
- 20-Realizzazione di una nuova CLEAN ROOM presso la SOSD Trattamento cellule staminali per le terapie cellulari - spesa stimata € 895.000,00;
- 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

Per gli interventi ID EI:

- 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.

il NVISS non ha potuto esprimersi nelle more del completamento del necessario iter istruttorio e sono quindi stati stralciati dall'elenco EI del presente PPI 2022 definitivo.

Di seguito si riporta la descrizione degli interventi EI PPI 2022 approvati dal Nucleo, rinviando i maggiori approfondimenti ai relativi studi di fattibilità presentati unitamente ai Programmi Preliminari precedenti degli anni dal 2016 al 2021.

**- 1- Adeguamento alla normativa di prevenzione incendi DM 19 marzo 2015 - spesa prevista €33.851.449,95.**

Così come richiesto nell'ambito del parere n.1875-PPI2281-IC-PR del 11.03.2022 di seguito viene data evidenza della ridefinizione dell'importo e della contestualizzazione alla luce dell'analogo intervento incluso nel PNRR - PNC Missione 6, Componente 2 "Innovazione, ricerca e digitalizzazione del servizio sanitario nazionale", Investimento 1.2 "Verso un ospedale sicuro e sostenibile".

Nell'anno 2005 è stato acquisito parere favorevole da parte del Comando Provinciale dei VVF a fronte della presentazione di un progetto di adeguamento normativo dell'intero complesso.

Nel marzo 2011 e nel corso del 2015 a seguito dell'ultimazione delle opere di ampliamento/ristrutturazione relative ad alcune aree ricomprese nel progetto generale di cui sopra, in particolare relative all'edificio denominato "Ampliamento" ed all'edificio "Corpo di Collegamento", sono state presentata le specifiche SCIA al Comando Provinciale dei VVF.

Per completare le opere previste nel progetto originario di adeguamento normativo dell'intero complesso e per ottemperare a quanto previsto dal recente DM 19 marzo 2015 risulta necessario intervenire in tutti e quattro gli edifici denominati "Denti di Pettine", nell'edificio denominato "Risonanza Magnetica" annesso all'edificio "Primo Dente di Pettine", in due aree, "Cucina" e "Archivio cartelle cliniche", situate nell'edificio denominato "Blocco Degenze", nonché in tutti i restanti edifici/locali minori costituenti il complesso Ospedaliero.

Gli interventi necessari all'adeguamento alla normativa antincendio risultano differenziati in ogni edificio o porzione di esso a seconda della situazione di fatto derivante dall'anno di costruzione dei singoli edifici nonché dagli interventi effettuati successivamente sugli stessi.

Per rendere realizzabile l'intervento in continuità delle attività sanitarie e scientifiche, è necessario mettere a disposizione delle varie strutture operative degli spazi "polmone - 5° dente di pettine" stimabili in circa 4/2.800 mq. Spazi che a regime sono necessari anche per consentire espansione alla S.O.C. di Oncologia Radioterapica, al fine della trasformazione in atto che vede la concentrazione delle attività sul sito di Aviano, e che consentono l'ideazione del piano di riorganizzazione e razionalizzazione dei servizi di radioterapia e di quelli ad essi funzionali al fine di un miglioramento della qualità assistenziale e del contenimento complessivo dei costi di gestione e funzionamento, come disposto nella Delibera DGR n.1455 del 30.08.2019.

L'intervento è stato riportato nel Piano Preliminare degli Investimenti per l'anno 2021 per un importo complessivo di € 18.494.331,00 ed approvato con parere NVISS n.1848-PPI2242-IC-PR del 23.06.2021.

Parallelamente, nell'ambito dell'OPCM n. 3274/2003, con risorse derivanti dall'anticipazione finanziaria prevista all'articolo 6 comma 28 della L.R. 34/2015, è stato affidato un incarico professionale di servizi di ingegneria ed architettura volto all'esecuzione delle verifiche di vulnerabilità sismica che attualmente risulta in fase di completamento. In ultima istanza la verifica produrrà i progetti di fattibilità tecnico economica degli interventi di miglioramento sismico necessari.

In ragione dei primi esiti delle verifiche sismiche e sulla scorta delle sopravvenute disponibilità economiche derivanti dai finanziamenti PNRR - PNC si è proceduto ad una rivalutazione degli importi inizialmente necessari alla sola esecuzione degli adeguamenti antincendio per comprendere anche quelli di miglioramento sismico.

Tale rivalutazione, condotta in termini parametrici e mantenendo la suddivisione in lotti può essere sommariamente riepilogata come di seguito riportato:

		<b>Lotto 1</b> Realizzazione V dente di pettine	<b>Lotto 2</b> Adeguamento III dente di pettine	<b>Lotto 3</b> Adeguamento II dente di pettine	<b>Lotto 4</b> Adeguamento I dente di pettine
A	Lavori (oneri sicurezza inclusi)	9.783.772,29 €	4.225.472,92 €	8.025.646,21 €	3.254.280,14 €
B1	IVA	978.377,23 €	929.604,04 €	1.765.642,17 €	715.941,63 €
B2	Spese tecniche (IVA e cassa incluse)	1.467.565,84 €	633.820,94 €	1.203.846,93 €	488.142,02 €
B3	Imprevisti (IVA inclusa)	146.756,58 €	63.382,09 €	120.384,69 €	48.814,20 €
		<b>12.376.471,95 €</b>	<b>5.852.280,00 €</b>	<b>11.115.520,00 €</b>	<b>4.507.178,00 €</b>

Per un totale per i 4 lotti pari a € 33.851.499,95.

Sono quindi stati definiti un CUP master J38I21000450008 avente oggetto "Adeguamento alla normativa antisismica e di prevenzione incendi dm 19 marzo 2015" e due CUP derivati J38I21000460001 e J35F22000690001 rispettivamente relativi al primo e secondo lotto.

Relativamente alle fonti di finanziamento l'intervento risulta completamente finanziato come di seguito riepilogato:

€ 18.228.751,95 Fondo complementare al Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR Missione 6, Componente 2, Investimenti 1.2 - verso un ospedale sicuro e sostenibile) della Regione Friuli Venezia Giulia per interventi di adeguamento antincendio e antisismico di cui alla DGR FVG n. 321 del 11.03.2022;

- € 12.009.293,97 nelle disponibilità dell'Istituto a seguito delle DGR n.1626 del 27.09.2019, DGR n. 693 del 15.05.2020 e rif. All. 4 DGR n.1223 del 07.08.2020 (come indicato nell'elenco EI del PPI 2021).
- € 3.613.404,03 quota parte del risultato d'esercizio 2020 così come previsto all' All. 2 della DGR n. 1854 del 02.12.2021;

Considerate le specificità dei procedimenti PNRR – PNC si sono dimensionati e programmati gli interventi del primo e del secondo lotto a carico dei finanziamenti PNRR – PNC mentre i successivi sulle rimanenti disponibilità.

**- 2-Ricollocazione e realizzazione nuova Morgue - spesa presunta € 996.450,00 -**

L'intervento si rende necessario per la ricollocazione della Morgue attualmente dislocata in area impropria e temporanea al piano seminterrato del blocco degenze, anche ai fini dell'accreditamento istituzionale.

L'ipotesi progettuale prevede la realizzazione di un nuovo fabbricato di circa 734 mq per una volumetria di circa 2.756 mc. da ubicare in un'area tra l'edificio denominato centrale impianti e il complesso ospedaliero in adiacenza del percorso del tunnel che collega i due stabili.

In caso di finanziamento il cronoprogramma prevede nel corso del 2022 tutto l'iter di progettazione e affidamento lavori, con esecuzione, ultimazione e collaudi nel corso del 2023.

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. Documentazione richiesta da NIVSS inviata con nota Prot. 3801/APPR del 28.02.2020 (Rif. Delibera Direttore Generale n. 129 27.04.2017 di Approvazione progetto preliminare Morgue e suoi allegati).

**- 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.

Il cronoprogramma prevede nel corso del 2023 tutto l'iter di progettazione e affidamento lavori, con esecuzione, ultimazione e collaudi nel corso del 2024.

**- 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 corso al progetto esecutivo (approvato con Delibera del Direttore Generale n. 257 in data 12.06.2019) 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.

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.

E' 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 mc/h in 4 distinte C.T.A. da 35.000 mc/h.

Il cronoprogramma prevede nel corso del 2023 tutto l'iter di progettazione, con esecuzione, ultimazione e collaudi nel corso del 2024.

#### **- 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 il 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. Il cronoprogramma prevede nel corso del 2023 tutto l'iter di progettazione e affidamento lavori, con esecuzione, ultimazione e collaudi nel corso del 2024.

#### **- 10-Manutenzione straordinaria, intervento edile impiantistico Cucina e Mensa - spesa stimata € 560.000,00**

Si rende necessaria la riqualificazione edile impiantistica dei locali di preparazione e conservazione dei cibi presso la cucina dell'istituto che risale per costruzione al 1979. Si prevedono, nell'ambito di tale intervento, una riorganizzazione ed ampliamento del locale mensa, una radicale ristrutturazione edile impiantistica dei locali cucina, con rifacimento di pavimentazione, sistemi di scarico, impianti elettrici, impianti di condizionamento, sistemi di conservazione (celle frigorifere). L'esecuzione degli

interventi necessari, inclusa progettazione è inserita fra gli oneri dell'aggiudicatario del nuovo appalto regionale della ristorazione in corso di svolgimento da parte di CUC.

**- 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.**

In attuazione delle misure necessarie al fine di prevenire la diffusione del COVID-19 in un'ottica di razionalizzazione delle aree, così da assicurare spazi idonei in linea con le disposizioni che regolamentano il distanziamento, 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.**

Una mappatura delle aree presenti in Istituto 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, imponendo la pianificazione di una complessiva riorganizzazione di alcune funzioni cliniche.

Per attuare alcune riorganizzazioni urgenti legate al COVID è necessario fare delle modifiche correlate solo indirettamente all'emergenza (impiantistica, strumentazione adattamento locali per trasferimento attività).

**- 20-Realizzazione di una CLEAN ROOM presso la SOSD Trattamento cellule staminali per le terapie cellulari - spesa stimata € 895.000,00.**

L'intervento in oggetto è l'ex Upgrade/revamping della "Clean Room Grifols Mysterium" di cui Parere favorevole NVISS n. 1735-BMT2181-ic-pc. L'intervento che era inserito nell'elenco BMT al n. 8 del piano 2021 è stato valutato come prevalentemente Edile-Impiantistico e quindi inserito nella parte EI del presente PPI.

L'intervento non prevede più la modifica della camera bianca esistente valutata di difficile realizzazione anche per garantire la continuità di servizio della SOSD Trattamento di cellule staminali e necessaria all'Istituto.

Nel programma preliminare degli investimenti anno 2022 approvato con propria Delibera n. 361 del 15.09.2021 si è ipotizzato un intervento su ambienti limitrofi alla Mysterium, su un'area di circa 65mq, sicuramente congrui ai fini del raggiungimento dell'obiettivo e, considerato anche alcune prime stime

economiche, ne risulta un intervento dal quadro economico complessivo stimato in 670.000 € (IVA e spese tecniche incluse).

Successivamente con Delibera n.509 del 16.12.2021 è stato approvato il progetto di fattibilità tecnico economica dell'intervento denominato "Lavori di manutenzione straordinaria. Realizzazione di una nuova Clean Room presso la SOSD Trattamento Cellule Staminali per le Terapie Cellulari" per un importo complessivo di € 895.000,00 che risulta completamente finanziato con fondi propri dell'Istituto come indicato in tabella riassuntiva come già comunicato con nota prot. SPS-GEN-2021-34804 del 27.12.2021 e riportata nel parere NVISS n.1875-PPI2281-IC-PR del 11.03.2022;

**- 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 € 135.000,00.

**INVESTIMENTI PER ACQUISIZIONI DI BENI MOBILI E TECNOLOGICI**

**ID 1 - Attrezzature sanitarie e scientifiche - spesa stimata € 600.000,00**

La quota stimata comprende la sostituzione di apparecchiature destinate all'area clinica e scientifica ed ai laboratori di ricerca, a causa di guasti irreparabili o ove le riparazioni risultassero antieconomiche, nonché nuove dotazioni per evoluzione o implementazione.

**ID 2 - Attrezzature sanitarie - spesa stimata € 540.000,00**

Tale linea di investimento prevede l'acquisizione di apparecchiature sanitarie (es: ventilatore polmonare, lampade scialitiche, beta/gamma detector, elettrobisturi, defibrillatori, passa malati 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 l'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 - spesa stimata € 300.000,00**

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..) e per nuovi locali UFA e Open Space del terzo dente di pettine del piano terra in corso di realizzazione.

**ID 4 - Attrezzature Informatiche - spesa stimata € 450.000,00**

La quota stimata comprende il rinnovo della dotazione informatica per garantire il mantenimento del livello tecnologico dei PC di rapida obsolescenza e la fornitura di altri materiali hardware e software in continua evoluzione (prosecuzione piani anni 2018-2019-2020 per "interventi di investimento e adeguamento sistemi informativi").

**ID 5 - ARCO a C - apparecchio portatile per scopia/grafia motorizzato 3D - spesa stimata € 320.000,00 - (uso congiunto SOC Radiologia Oncologica e SOC Gastroenterologia)**

La linea di investimento prevede l'acquisizione di apparecchio portatile per Radioscopia e grafia comprensivo di lettino porta-paziente e dispositivo anti-x a uso della SOC di Radiologia in sostituzione dell'attuale Apparecchio Moonray Simad (anno 2006) oramai obsoleto.

L'acquisizione di tale apparecchiatura era stata già prevista nel PPI 2021, e sottoposta a parere di competenza del Nucleo di Valutazione degli Investimenti Sanitari e Sociali della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, ma rinviata con parere n. 1848-PPI-2242-IC-PR -riunione del 23/06/2021, per l'acquisizione di ulteriori elementi circa la stima economica e la finalità dell'intervento.

La linea di investimento è stata riproposta nel PPI 2022, precisando che l'apparecchiatura è destinata all'esecuzione di procedure di radiologia interventistica (angiografie, embolizzazioni epatiche, vertebroplastiche, drenaggi biliari etc.), gastroenterologia endoscopica (ERCP), in sostituzione dell'apparecchiatura portatile attualmente in uso che presenta un'età di 15 anni (anno 2006) marca Moonray mod. Simad, unica in struttura, già dichiarata fuori supporto da parte del produttore per la quale un eventuale guasto comporterebbe elevati tempi di riparazione a causa della difficoltà di reperimento dei ricambi nonché riparazioni costose, e non adeguata all'esecuzione delle attività cliniche descritte.

L'esigenza è quella di dotarsi di un'apparecchiatura che consenta l'esecuzione delle procedure all'interno di un'area dedicata della Radiologia. La quota stimata, pari ad € 320.000,00 IVA inclusa, comprende l'acquisizione di un nuovo apparecchio portatile per scopia/grafia top di gamma, dotato di console, motorizzazione dell'arco su più assi e di sistema di acquisizione e ricostruzione delle immagini 3D CBCT comprensivo di tavolo radiotrasparente idoneo all'uso con l'arco, protezioni a barriera anti X per l'operatore e doppio monitor a pensile, per consentire la visualizzazione delle immagini altrimenti visualizzabili solamente a console dell'arco durante le procedure. L'importo indicato a stima economica per tale voce nel PPI 2022 era di € 350.000,00 €, perché comprensiva di una quota di adeguamento strutturale edili/impiantistici/protezionistici relativi ai locali nei quali verrà utilizzata l'apparecchiatura, attualmente stralciata.

**ID 6 - Attrezzature per la nuova cucina - spesa stimata € 225.589,00**

La quota comprende l'attrezzaggio della nuova cucina la cui ristrutturazione è oggetto di gara a procedura aperta centralizzata Azienda di Coordinamento Regionale per la Salute (ARCS) per conto della Centrale Unica di Committenza (CUC) per la Regione Friuli Venezia Giulia per il servizio di ristorazione a ridotto impatto ambientale e prestazioni accessorie per gli enti del Servizio Sanitario regionale attualmente in corso (ID 21SER002CUC), che comprende ristrutturazione locali cucina e mensa.

La spesa è stimata tenuto conto della base d'asta della predetta gara centralizzata, comprensiva d'IVA e dei costi per la sicurezza.

**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 8 - Sistema per dosimetria in Medicina Nucleare - spesa stimata € 150.000,00**

La terapia medico nucleare metodica consiste nella somministrazione di sostanze radioattive che idealmente si fissano ai volumi bersaglio e li irradiano, risparmiando il tessuto sano. Essendo basata sulle usuali modalità di somministrazione farmacologica, tale tipo di terapia è stata spesso accomunata alla terapia farmacologica o alla chemio-terapia. Ad un esame più attento, la terapia medico nucleare risulta basata sull'effetto biologico dovuto alle radiazioni ionizzanti, e per questo motivo le sostanze impiegate sono dette radio-farmaci.

La Direttiva Europea EURATOM 2013/59, definendo esplicitamente la terapia medico nucleare come una forma di radio-terapia. In questo ambito, lo stesso documento, stabilisce che l'erogazione delle radiazioni a scopo terapeutico debba essere ottimizzata tramite il bilancio tra la dose di radiazioni assorbita dai volumi bersaglio e quella ricevuta dal tessuto sano (da preservare). Questo bilancio è necessario poiché inevitabilmente entrambe le componenti tissutali subiscono un irraggiamento. I rischi di una mancata ottimizzazione possono comportare: a) un sottodosaggio della malattia, con conseguente mancata efficacia terapeutica, fatto particolarmente grave per i pazienti oncologici; b) un sovradosaggio (con conseguente tossicità) che, nel caso di alcune terapie particolarmente aggressive introdotte nell'ultimo decennio, può portare fino al decesso del paziente.

Mentre in radioterapia con fasci esterni l'ottimizzazione individualizzata viene ordinariamente eseguita tramite simulazione del trattamento (comprendente la pianificazione dosimetrica da parte del fisico medico) e verificata in corso di terapia, ciò non avviene sempre per la terapia medico nucleare. Questo accade per una serie di motivi clinici e storici (limitata necessità nelle modalità terapeutiche tradizionali, quale ad esempio quella del tumore della tiroide con radioiodio), scientifici (non conoscenza dei valori soglia di dose assorbita per efficacia e tossicità), tecnologici (mancanza fino ad oggi di apparecchiature e software dedicati), e logistici. Infatti in medicina nucleare la simulazione del trattamento richiede un impegno decisamente superiore a quello della radioterapia con fasci esterni, sia per il paziente, che per il personale sanitario. Per alcune terapie con radio-farmaci, è necessario convocare ripetutamente il paziente fino a una settimana dopo la somministrazione, per tracciare la distribuzione nel corpo e calcolare la permanenza nei vari organi con immagini ripetute nel tempo. L'introduzione di nuovi radio-farmaci, i progressi scientifici e tecnologici degli ultimi 20 anni, e la Direttiva 2013/59 rendono oggi inadeguata una terapia medico nucleare basata sulla posologia fissa, e spingono verso un'ottimizzazione personalizzata basata sulla dosimetria.

Tale linea di investimento, già inserita nel PPI 2022, esprime la necessità di acquisire un prodotto software che permetta al Medico Nucleare di individuare bersagli da irradiare tramite infusione di radioisotopo e gli organi a rischio, su immagini radiologiche di ogni paziente, e al Fisico Medico di effettuare la pianificazione fisico dosimetrica, onde ottimizzare e personalizzare l'attività da erogare per ogni paziente.

In linea con la raccomandazione del parere favorevole NVISS 1875-PPI2281-IC-PR del 11.03.2022 relativo al PPI 2022, tale investimento sarà programmato in coerenza con l'iniziativa per acquisizione di un sistema di dosimetria unico regionale.

### **ID 9 - Mammografo digitale per la SOC Radiologia Oncologica - spesa stimata € 324.864,00**

La linea di investimento era stata già prevista nel PPI 2020 ed approvata con Parere NVISS n. 1777-PPI-2199-IC-PR emesso nella riunione del 10.12.2019, per la sostituzione per obsolescenza del mammografo Lorad M IV Selenia, attualmente in uso (anno di acquisto: 2007), necessità peraltro connessa al mantenimento dell'accreditamento e della relativa certificazione di eccellenza della Breast Unit dell'Istituto secondo le linee guida EUSOMA, European Society of Breast Cancer Specialists, che prevedono la sostituzione di apparecchiature per mammografia di età superiore ai cinque anni.

La suddetta sostituzione avviene mediante l'acquisizione di un'apparecchiatura destinata all'esecuzione di diverse procedure di diagnostica senologica, quali esami convenzionali ed esami di tomo sintesi, con la possibilità di eventuale upgrade hardware/software per consentire l'esecuzione di biopsie con dispositivo per stereotassi, biopsie sotto guida tomosintesi, mammografia a doppia energia con mezzo di contrasto.

Con Delibera del Direttore Generale n. 354 del 24.09.2020 "RECEPIMENTO DELLA DGR N. 693 DEL 15.05.2020 E AGGIORNAMENTO DEL PROGRAMMA DEFINITIVO DEGLI INVESTIMENTI ANNO 2020", questo Istituto ha programmato l'acquisizione della suddetta fornitura del mammografo imputando la spesa prevista ad una quota di "fondi propri derivanti da eredità" - G21T404SAN, con acquisizione del CUP J33D16000120007.

Nel PPI 2021 di questo Istituto approvato in via definitiva a seguito di parere del NVISS n. 1848-PPI2242-IC-PR emesso nella seduta del 23.06.2021 si è dato atto che la suddetta nuova apparecchiatura è stata inserita nella proposta dei fondi dell'investimento 1.1 "Ammodernamento del parco tecnologico e digitale" per la Missione 6 Componente 2 "Innovazione, ricerca e Digitalizzazione del Servizio Sanitario Nazionale" del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), che prevedere la sostituzione di grandi apparecchiature ad alto contenuto tecnologico caratterizzate da una vetustà maggiore di 5 anni. Nel parere del NVISS anzi citato è previsto che *"In seguito all'approvazione finale del PNRR e della proposta di ripartizione della scrivente, si invita codesta azienda a considerare gli investimenti e i relativi finanziamenti che saranno stanziati in via definitiva, nella futura pianificazione finanziaria"*.

Con Determinazione Dirigenziale n. 404 del 10.12.2021, nelle more della definizione dei finanziamenti PNRR e stante l'urgenza di procedere all'acquisizione della tecnologia, questo Istituto ha aderito ad un Accordo Quadro Consip, mediante l'ordine diretto d'acquisto n. 6520862, per l'acquisizione della fornitura di n. 1 mammografo digitale con tomosintesi, in favore del fornitore IMS GIOTTO S.p.A. P.IVA 09695290966, per una spesa complessiva di € 123.750,00, più IVA, imputata ai suddetti fondi già disponibili come previsti dalla succitata Determinazione n. 354 del 24.09.2020.

Nel PPI 2022 adottato con Deliberazione n. 361 del 15.09.2021 è stata confermata la volontà di far rientrare l'acquisizione della presente tecnologia nell'investimento 1.1 "Ammodernamento del parco tecnologico e digitale" per la Missione 6 Componente 2 "Innovazione, ricerca e Digitalizzazione del Servizio Sanitario Nazionale" del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), dal momento che l'art. 17 del Regolamento UE 2021/241 che ha istituito il dispositivo per la ripresa e la resilienza, ha previsto che, in materia di interventi coperti con fondi PNRR, *"sono ammissibili le misure avviate a decorrere dal 1° febbraio 2020 a condizione che soddisfino i requisiti previsti dal suddetto Regolamento"*.

Tale investimento ha ottenuto parere favorevole del NVISS n. 1875-PPI2281-IC-PR, espresso nella seduta del 11.03.2022 quale linea di investimento finanziata con fondi del PNRR.

Si è provveduto, pertanto, per la presente fornitura alla sostituzione del CUP iniziale J33D16000120007 con il nuovo CUP J34E22001230006 quale linea di investimento riconducibile alla Tematica PNRR M6C2 - Innovazione, ricerca e digitalizzazione del servizio sanitario - 1.1: Ammodernamento del parco tecnologico e digitale ospedaliero. Si è quindi proceduto ad associare nel Sistema SIMOG di ANAC il CUP n. J34E22001230006 al CIG derivato 90142255CA riferito all'acquisizione della tecnologia di cui trattasi.

Secondo le indicazioni che verranno fornite dalla Direzione Centrale della Salute, Politiche Sociali e Disabilità, si procederà conseguentemente a formalizzare la modifica della fonte di finanziamento indicata nella succitata Determinazione n. 354 del 24.09.2020.

Nella relativa Scheda Intervento sul portale dedicato di AGENAS l'importo complessivo del prospetto economico per tale linea di investimento, inclusa la parte lavori, è stato indicato nell'ammontare di € 324.864,00.

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

La linea di investimento prevede l'acquisto di nuove apparecchiature di varia tipologia destinate all'utilizzo da parte 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 (radiometri, contaminometri etc.).

### **ID 11 - Robot per la preparazione dei farmaci chemioterapici - Unità di preparazione Farmaci Antiblastici (UFA) - spesa stimata € 350.000,00**

L'acquisizione di tale apparecchiatura era stata già prevista nel PPI 2021, e sottoposta a parere di competenza del Nucleo di Valutazione degli Investimenti Sanitari e Sociali della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, ma rinviiata con parere NVISS n. 1848-PPI-2242-IC-PR - riunione del 23/06/2021, nelle more della definizione di una scelta strategica regionale di organizzazione e dislocazione dei centri UFA nel SSR.

L'introduzione di tale apparecchiatura ha come finalità la modificazione del processo di preparazione dei farmaci antiblastici, immutato il volume di attività che attualmente non è oggetto di centralizzazione, ed è interamente finanziato con fondi propri dell'Istituto.

Con nota della Direzione Generale prot. 14542 del 06.09.2021 erano stati trasmessi ulteriori elementi istruttori al fine della revisione del parere NVISS n. 1848-PPI-2242-IC-PR sul PPI 2021.

Persistendo l'interesse dell'Istituto, l'investimento è stato riproposto nel PPI 2022, per il quale il NVISS ha formulato parere favorevole con prescrizione (n.1875-PPI2281-IC-PR del 11.03.2022), nelle more dell'analisi sulle diverse alternative di dislocazione delle UFA nel contesto regionale demandata ad ARCS con DGR 321/2022 "Linee annuali per la gestione del SSR anno 2022".

A seguito di richiesta urgente dell'Istituto di procedere con gli interventi edili - impiantistici per il nuovo UFA, (nota prot. CRO 6137 del 01.04.2022), ARCS ha autorizzato il progetto e la prosecuzione dei lavori per nuovi locali e attrezzaggio UFA con nota Prot. n. 0013127 del 04.04.2022, con la motivazione che l'analisi approfondita relativamente alle diverse alternative di dislocazione delle UFA, affidata ad ARCS, non sono compatibili con le stringenti esigenze CRO e non sono sostituibili con la produzione di altre UFA regionali attualmente operative.

Nell'incontro di coordinamento del 08.09.2022 organizzato da ARCS è emerso che l'acquisizione della tecnologia in esame non è al momento autorizzata in quanto è necessario che ARCS concluda l'analisi complessiva come da mandato della DGR 321/2022.

Pertanto, nelle more dell'autorizzazione, l'investimento viene confermato e riproposto nel presente Programma.

## ID 12 - Apparecchiature varie complementari alla Protonterapia per la S.O.C. Fisica Sanitaria - spesa stimata € 938.180,00

L'acquisizione di apparecchiature varie per la S.O.C. Fisica Sanitaria complementari alla Protonterapia era stata già prevista nel Piano investimenti 2021 e sottoposta a parere di competenza del Nucleo di Valutazione degli Investimenti Sanitari e Sociali della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, ma rinviata dal medesimo a seguito di parere n. 1848-PPI-2242-IC-PR, riunione del 23/06/2021, poiché relativo all'acquisizione di apparecchiature varie per la SOC Fisica Sanitaria complementari alla Protonterapia, per cui ha ritenuto necessario un approfondimento in merito ai criteri utilizzati per la determinazione economica dell'intervento ed il dettaglio dell'annualità del fabbisogno affinché lo stesso sia coerente con lo stato di avanzamento della realizzazione del sistema di Protonterapia.

Tale linea di investimento è stata riproposta nel PPI 2022, precisando che comprende apparecchiature di diversa tipologia destinate alla S.O.C. Fisica Sanitaria, complementari all'installazione del sistema di Protonterapia, di prossima realizzazione in Istituto, la cui gara è già stata aggiudicata con Delibera n. 278 del 20.07.2021.

Ottemperando al parere **favorevole con prescrizione** del NVISS n. 1875-PPI2281-IC-PR del 11.03.2022 relativo al PPI 2022, con nota prot. 14032 del 05.08.2022 è stata trasmessa alla Direzione Centrale Salute, Politiche Sociali e Disabilità- servizio tecnologie ed investimenti - la relazione illustrativa integrativa, predisposta dalla Struttura di Ingegneria Clinica, che evidenzia la coerenza dell'investimento con l'acquisizione di un sistema unico regionale di dosimetria e il rapporto funzionale tra le diverse voci di acquisto.

Le stime economiche riportate per ogni singola acquisizione sono state ottenute determinandole sulla scorta di prezzi di mercato attualmente in uso riferibili ad apparecchiature simili.

In riferimento al cronoprogramma della realizzazione del sistema di Protonterapia a corredo dell'offerta tecnica, il fabbisogno complessivo di tali attrezzature è stato suddiviso negli anni 2022 e 2023 come segue:

### ANNO 2022

È necessario programmare le acquisizioni delle apparecchiature sotto riportate nel 2022 in modo tale da concludere le gare per gli acquisti entro il primo semestre del 2023 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
TOTALE		€ 681.980,00

### ANNO 2023

Le apparecchiature di seguito riportate sono necessarie ai fini dell'esecuzione dei controlli di qualità non appena il sistema di Protonterapia verrà utilizzato sul paziente.

È necessario pertanto programmare e condurre le acquisizioni di tali apparecchiature entro il 2023 in maniera consecutiva rispetto alle precedenti, in modo tale da concludere le gare per gli acquisti e disporre delle apparecchiature in loco entro i primi mesi del 2024, in corrispondenza dell'installazione e collaudo del sistema di Protonterapia.

DESCRIZIONE INTERVENTO/FORNITURA	FINALITA'	IMPORTO TOTALE (IVA INCLUSA)
SISTEMA PER QC GIORNALIERO	CQ in ottemperanza D.Lgs. 101/20	€ 122.000,00
SISTEMA COMPLETO PER SPETTROMETRIA GAMMA CON RIVELATORE HPGE COASSIALE TIPO "P"	Strumenti sorveglianza fisica della radioprotezione ambientale	€ 134.200,00
TOTALE		€ 256.200,00

### **ID 13 - Sistema Radiologico Telecomandato per la SOC Radiologia Oncologica - spesa stimata € 436.658,00**

La linea di investimento comprende la sostituzione del sistema radiologico telecomandato Siemens Axiom mod. Iconos R200 utilizzato in Radiologia per l'esecuzione di esami fluoroscopici, radiografici, contrastografici e di radiologia interventistica, già dichiarato fuori supporto dal produttore a partire dal 31.12.2022. Tale apparecchiatura è un elemento indispensabile e insostituibile in Radiologia.

Le caratteristiche tecniche dell'apparecchio attuale sono di alto profilo, stante la ampia tipologia di esami radiologici che tale apparecchiatura è chiamata ad effettuare. In relazione all'installazione del nuovo portatile per scopia/grafia ID 5 ARCO A C apparecchio portatile per scopia/grafia motorizzato 3D, con il quale verrebbero effettuate le procedure interventistiche più sofisticate, l'attività effettuata con l'apparecchiatura potrebbe essere rimodulata e destinata all'esecuzione di esami radiografici/fluoroscopici. Pertanto la stima economica riportata è indicativa e va contestualizzata meglio in relazione alla configurazione effettiva dell'apparecchiatura che deriva dalla tipologia di attività clinica che verrà effettuata e alla possibilità quindi di acquisire l'arco a C -portatile per scopia/grafia.

Nel PPI 2021 di questo Istituto approvato in via definitiva a seguito di parere del NVISS n. 1848-PPI2242-IC-PR emesso nella seduta del 23.06.2021 si è dato atto che la suddetta nuova apparecchiatura è stata inserita nella proposta dei fondi dell'investimento 1.1 "Ammodernamento del parco tecnologico e digitale" per la Missione 6 Componente 2 "Innovazione, ricerca e Digitalizzazione del Servizio Sanitario Nazionale" del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), che prevede la sostituzione di grandi apparecchiature ad alto contenuto tecnologico caratterizzate da una vetustà maggiore di 5 anni. Nel parere del NVISS anzi citato è previsto che *"In seguito all'approvazione finale del PNRR e della proposta di ripartizione della scrivente, si invita codesta azienda a considerare gli investimenti e i relativi finanziamenti che saranno stanziati in via definitiva, nella futura pianificazione finanziaria"*.

Nel PPI 2022 adottato con Deliberazione n. 361 del 15.09.2021 è stato confermato che la presente tecnologia rientra tra le grandi apparecchiature ad alto contenuto tecnologico del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), che secondo le indicazioni della DGR n. 321 del 11.03.2022 verranno finanziate con i fondi di investimento di cui al punto 1.1, recante "Ammodernamento del parco tecnologico e digitale" per la Missione 6 - componente nr. 2 denominata "Innovazione, ricerca e digitalizzazione del Servizio Sanitario Nazionale".

Tale investimento ha ottenuto parere favorevole del NVISS n. 1875-PPI2281-IC-PR, espresso nella seduta del 11.03.2022 quale linea di investimento finanziata con fondi del PNRR.

Nella relativa Scheda Intervento sul portale dedicato di AGENAS l'importo complessivo del prospetto economico per tale linea di investimento, inclusa la parte lavori, è stato indicato nell'ammontare di € 335.230,00.

A seguito dell'adeguamento per le motivazioni indicate nelle premesse della presente relazione l'importo complessivo del prospetto economico dell'investimento è stato aggiornato in € 436.658,00, così ripartito:

A) APPARECCHIATURE	IMPORTI
A.1 Importo fornitura	€ 257.000,00
A.2 Accessori opzionali	€ 12.000,00
A.3 Oneri sicurezza non soggetti a ribasso	€ 500,00
A.4 Smontaggio	€ 2.500,00
TOTALE A)	€ 272.000,00
B) LAVORI	
B.1 Lavori propedeutici all'installazione	€ 70.000,00
B.2 Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso	€ 2.000,00
B.3 Spese tecniche	€ 8.400,00
TOTALE B)	€ 80.400,00
C) SOMME C	
C.1 Imprevisti	€ 2.459,02
C.2 Accantonamenti	€ 1.000,00
C.2.a Incentivo funzioni tecniche art. 113 D.Lgs. n. 50/2016	€ 2.730,00
C.2.b Spese commissioni giudicatrici	
C.2.c Spese per pubblicità e notifiche (ANAC)	
TOTALE C)	€ 6.189,02
D) IVA TOTALE	€ 78.068,98
D.1 IVA su B+C.1	€ 18.228,98
D.2 IVA su A	€ 59.840,00
TOTALE GENERALE A+B+C+D	€ 436.658,00

La maggior spesa prevista di € 101.428,00 dovrà essere finanziata secondo indicazioni che verranno fornite dalla Direzione Centrale Salute, Politiche Sociali e Disabilità.

#### **ID 14 - Acceleratore lineare per la SOC Radioterapia Oncologica - spesa stimata € 3.327.800,00**

La linea di investimento prevede la sostituzione dell'acceleratore lineare Varian mod. 2100 CD installato presso la SOC Radioterapia Oncologica poiché ormai obsoleto (anno di acquisto 2004), e l'assistenza tecnica sarà garantita sino al Luglio 2023; dopo tale data, la manutenzione verrà interrotta.

Vi sono quindi allo stato attuale difficoltà di reperimento delle parti di ricambio per dichiarato *END OF SERVICE* da parte del produttore e nel garantire la sicurezza del sistema in quanto presenta componenti obsolete (es. console del computer di gestione dell'apparecchiatura basate sul sistema operativo basato su Wind. XP).

La sostituzione dell'apparecchiatura si rende necessaria per garantire la continuità e la complessità dei trattamenti radianti per i pazienti oncologici, tenuto conto che l'acceleratore lineare 2100 CD nell'anno 2020 ha erogato 4938 trattamenti, per la quasi totalità con tecnica ad intensità modulata

della dose (IMRT) e garantisce l'esecuzione di una significativa quota parte dei 25.000 trattamenti di radioterapia erogati dai tre acceleratori e dalla Tomoterapia. La dotazione di un nuovo acceleratore permetterebbe inoltre di implementare delle integrazioni relative al passaggio dei trattamenti e dei dati clinici ottimali e più agevoli verso il sistema di Protonterapia, la cui gara a procedura aperta è stata recentemente aggiudicata, pertanto di prossima realizzazione in Istituto.

In caso di fermo macchina di uno degli altri due acceleratori dual-energy in dotazione alla SOC la nuova attrezzatura può fungere da sistema di backup.

L'acquisizione di un sistema configurato con almeno due energie di fotoni e più energie di elettroni, deve garantire la possibilità di erogazione di tutte le moderne tecniche di trattamento a dose modulata (IMRT) e di trattamento guidato dalla immagine (IGRT), e deve assicurare l'esecuzione di trattamenti complessi attualmente erogati tramite gli acceleratori Varian mod. Trilogy e True-Beam, garantendo le stesse possibilità di trattamento. In particolare deve permettere l'irradiazione per organi mobili del controllo del movimento in relazione agli atti respiratori e possibilità di trattamenti stereotassici-body.

Trattandosi di una sostituzione, non comporterà variazioni alla voce del personale e del materiale di consumo.

Nel PPI 2021 di questo Istituto approvato in via definitiva a seguito di parere del NVISS n. 1848-PPI2242-IC-PR emesso nella seduta del 23.06.2021 si è dato atto che la suddetta nuova apparecchiatura è stata inserita nella proposta dei fondi dell'investimento 1.1 "Ammodernamento del parco tecnologico e digitale" per la Missione 6 Componente 2 "Innovazione, ricerca e Digitalizzazione del Servizio Sanitario Nazionale" del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), che prevede la sostituzione di grandi apparecchiature ad alto contenuto tecnologico caratterizzate da una vetustà maggiore di 5 anni. Nel parere del NVISS anzi citato è previsto che *"In seguito all'approvazione finale del PNRR e della proposta di ripartizione della scrivente, si invita codesta azienda a considerare gli investimenti e i relativi finanziamenti che saranno stanziati in via definitiva, nella futura pianificazione finanziaria"*.

Per tale investimento con nota prot. 13235/P del 06.08.2021 è stata trasmessa la scheda per la valutazione HTA di ARCS ai sensi dell'art. 33 comma2 lettera b p.to 3 della LR26/2015.

Nel parere del NVISS n. 1875-PPI2281-IC-PR, emesso nella seduta del 11.03.2022, è indicato che *"Risulta pervenuta da ARCS la relativa valutazione HTA con nota ns. prot. n. 1315 dd 20/01/2022 e che, con successiva nota integrativa ns. prot. 2392 dd 28/01/2022, ne viene confermata la congruità tecnico economica."*

Nel PPI 2022 adottato con Deliberazione n. 361 del 15.09.2021 è stato confermato che la presente tecnologia rientra tra le grandi apparecchiature ad alto contenuto tecnologico del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), che secondo le indicazioni della DGR n. 321 del 11.03.2022 verranno finanziate con i fondi di investimento di cui al punto 1.1, recante "Ammodernamento del parco tecnologico e digitale" per la Missione 6 - componente nr. 2 denominata "Innovazione, ricerca e digitalizzazione del Servizio Sanitario Nazionale".

Tale investimento ha ottenuto parere favorevole del NVISS n. 1875-PPI2281-IC-PR, espresso nella seduta del 11.03.2022 quale linea di investimento finanziata con fondi del PNRR.

Nella relativa Scheda Intervento sul portale dedicato di AGENAS l'importo complessivo del prospetto economico per tale linea di investimento, inclusa la parte lavori, è stato indicato nell'ammontare di € 2.844.400,00.

A seguito dell'adeguamento per le motivazioni indicate nelle premesse della presente relazione l'importo complessivo del prospetto economico dell'investimento è stato aggiornato in € **3.327.800,00** così ripartito:

A) APPARECCHIATURE	IMPORTI
--------------------	---------

A.1 Importo fornitura	€ 1.845.000,00
A.2 Accessori opzionali	€ 265.213,00
A.3 Oneri sicurezza non soggetti a ribasso	€ 500,00
A.4 Smontaggio	€ 45.000,00
TOTALE A)	€ 2.115.713,00
B) LAVORI	
B.1 Lavori propedeutici all'installazione	€ 460.000,00
B.2 Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso	€ 10.000,00
B.3 Spese tecniche	€ 55.200,00
TOTALE B)	€ 525.200,00
C) SOMME C	
C.1 Imprevisti	€ 16.393,44
C.2 Accantonamenti	€ 10.086,14
C.2.a Incentivo funzioni tecniche art. 113 D.Lgs. n. 50/2016	€ 22.000,00
C.2.b Spese commissioni giudicatrici	€ 5.000,00
C.2.c Spese per pubblicità e notifiche (ANAC)	
TOTALE C)	€ 53.479,58
D) IVA TOTALE	€ 593.407,42
D.1 IVA su B+C.1	€ 119.150,56
D.2 IVA su A	€ 474.256,86
TOTALE GENERALE A+B+C+D	€ 3.327.800,00

La maggior spesa prevista di € 483.400,00 dovrà essere finanziata secondo indicazioni che verranno fornite dalla Direzione Centrale Salute, Politiche Sociali e Disabilità.

### **ID 15 - Sistema per Tomoterapia - spesa stimata € 6.832.000,00**

La linea prevede la sostituzione dell'attuale sistema per tomoterapia Accuray mod. Tomotherapy HI-ART System in uso presso la SOC Radioterapia Oncologica, in quanto il produttore ha dichiarato l'"end of comprehensive support" e l'impossibilità di garantire un rapido reperimento dei ricambi necessari e rispettare di conseguenza i tempi di ripristino del guasto stabiliti e uptime del 95%, nonché eseguire gli aggiornamenti hardware e software e l'applicazione delle patch di sicurezza volte ad aumentare l'affidabilità e la sicurezza dell'apparecchiatura.

L'acquisizione di una nuova apparecchiatura di tomoterapia, un acceleratore di fotoni che permette di irradiare le neoplasie utilizzando piccoli fasci che ruotano intorno al paziente per 360°, si rende necessaria, inoltre, rendere continuativa l'esperienza operativa clinica consolidata, in particolare per il trattamento delle malattie oncologiche toraciche, del mesotelioma, della base cranica, dei tessuti molli, dei pazienti pediatrici, e di tutte le neoplasie con continuità critica con organi sensibili. Deve inoltre permettere lo sviluppo degli studi di ricerca clinica con particolare attenzione alla valutazione comparativa tra piani terapeutici con tomoterapia e protonterapia.

Il costo chiavi in mano comprensivo dei lavori stimato per l'acquisizione di una nuova tomoterapia top di gamma è di circa € 6.832.000,00 (IVA inclusa), comprensiva di manutenzione full risk in garanzia

per 12 mesi, Data Manager System, sistemi TPS e accessori (esclusi opzionali quali sistemi dosimetrici e sistemi sincroni per il 4D e TC a bordo macchina) così come riportato nel prospetto economico di seguito:

Descrizione	Spesa prevista senza IVA	Totale spesa con IVA 22%
Tomoterapia (comprensivo di garanzia full risk 12 mesi) comprensivo di Data manager system iDMS con sistemi TPS e accessori (esclusi opzionali quali sistemi dosimetrici e sistemi sincroni per il 4D e TC a bordo macchina)	€ 5.000.000	€ 6.100.000
Lavori edili- impiantistici	€ 600.000	€ 732.000
TOTALE	€ 5.600.000	€ 6.832.000

Trattandosi di una sostituzione, non comporterà variazioni alla voce del personale e del materiale di consumo.

Nel PPI 2021 di questo Istituto approvato in via definitiva a seguito di parere del NVISS n. 1848-PPI2242-IC-PR emesso nella seduta del 23.06.2021 si è dato atto che la suddetta nuova apparecchiatura è stata inserita nella proposta dei fondi dell'investimento 1.1 "Ammodernamento del parco tecnologico e digitale" per la Missione 6 Componente 2 "Innovazione, ricerca e Digitalizzazione del Servizio Sanitario Nazionale" del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), che prevede la sostituzione di grandi apparecchiature ad alto contenuto tecnologico caratterizzate da una vetustà maggiore di 5 anni. Nel parere del NVISS anzi citato è previsto che *"In seguito all'approvazione finale del PNRR e della proposta di ripartizione della scrivente, si invita codesta azienda a considerare gli investimenti e i relativi finanziamenti che saranno stanziati in via definitiva, nella futura pianificazione finanziaria"*.

La suddetta nuova apparecchiatura rientra nell'elenco delle apparecchiature per le quali la DGR n. 321 del 11.03.2022 ha previsto che la Regione FVG ritiene di procedere all'acquisto con le risorse PNRR e con una quota di risorse regionali.

Per tale investimento con nota prot. 13235/P del 06.08.2021 è stata trasmessa la scheda per la valutazione HTA di ARCS ai sensi dell'art. 33 comma2 lettera b p.to 3 della LR26/2015.

Nel parere del NVISS n. 1875-PPI2281-IC-PR, emesso nella seduta del 11.03.2022, è indicato che *"Risulta pervenuta da ARCS la relativa valutazione HTA con nota ns. prot. n. 3862 dd 07/02/2022 e che, con successiva nota integrativa ns. prot. 4670 dd 15/02/2022, ne viene confermata la congruità tecnico economica"*.

Il presente investimento ha ottenuto parere favorevole del NVISS n. 1875-PPI2281-IC-PR, espresso nella seduta del 11.03.2022.

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

La linea di investimento prevede la sostituzione chiavi in mano, comprensiva dei lavori, 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.

Il NVISS nell'emissione del parere n. 1875-PPI2281-IC-PR del 11.03.2022 ha **rinvio** la valutazione in merito alla presente linea di investimento in mancanza della valutazione HTA dell'ARCS ex art. 33, co2, lett. B) punto 3 L.R.26/2015.

Questo Istituto con nota prot. 12346/P del 11.07.2022 ha trasmesso all'ARCS la scheda completa per la valutazione HTA.

L'ARCS con nota prot. n. 33148/P del 08.09.2022 ha trasmesso valutazione HTA, ai sensi dell'art. 33 co. 2, lett. b) p.to 3 della L.R. 26/2015, *allegata alla presente relazione sub. 1.*

### **ID 17 - Proiettore per sorgenti per brachiterapia ad alto dose rate - SOC Radioterapia Oncologica- spesa stimata € 300.000,00**

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. L'acquisizione è prevista nel 2024.

### **ID 18 - GAMMA CAMERA/CT nr. 1 – spesa stimata € 750.000,00**

Tale linea di investimento prevede la sostituzione gamma camera/CT GE INFINIA 4 con più di 10 anni presente presso la SOC di Medicina Nucleare di questo Istituto.

Nel PPI 2021 di questo Istituto approvato in via definitiva a seguito di parere del NVISS n. 1848-PPI2242-IC-PR emesso nella seduta del 23.06.2021 si è dato atto che la suddetta nuova apparecchiatura è stata inserita nella proposta dei fondi dell'investimento 1.1 "Ammodernamento del parco tecnologico e digitale" per la Missione 6 Componente 2 "Innovazione, ricerca e Digitalizzazione del Servizio Sanitario Nazionale" del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), che prevedere la sostituzione di grandi apparecchiature ad alto contenuto tecnologico caratterizzate da una vetustà maggiore di 5 anni. Nel parere del NVISS anzi citato è previsto che *"In seguito all'approvazione finale del PNRR e della proposta di ripartizione della scrivente, si invita codesta azienda a considerare gli investimenti e i relativi finanziamenti che saranno stanziati in via definitiva, nella futura pianificazione finanziaria"*.

La suddetta nuova apparecchiatura rientra nell'elenco delle apparecchiature per le quali la DGR n. 321 del 11.03.2022 ha previsto che la Regione FVG ritiene di procedere all'acquisto con le risorse PNRR e con una quota di risorse regionali.

Con riferimento alla prescrizione contenuta nel parere del NVISS 1875-PPI2281-IC-PR del 11.03.2022, comunque favorevole all'acquisizione della tecnologia, con nota prot. n. 14032/P del 05.08.2022 inviata alla Direzione Centrale Salute, Politiche Sociali e Disabilità, è stato chiarito che si tratta di sostituzione dell'apparecchiatura attualmente installata presso la sede del CRO di Aviano nei locali della SOC di Medicina Nucleare, e non come erroneamente indicato all'atto dell'adozione del PPI 2022 della Gamma Camera/CT della Medicina Nucleare del CRO ubicata presso il complesso del Nuovo Ospedale di Pordenone, che sarà invece finanziata con fondi destinati alla costruzione del Nuovo Ospedale di Pordenone come da note della DCS prot. n. 25047-P del 07/09/2021 e n. 25504-P del 14/09/2021.

### **ID 19 - CT/PET - Sostituzione dell'esistente PET/TAC Philips Gemini TF 16 - spesa stimata € 2.849.422,00**

La diagnostica PET/CT in oncologia ha ormai assunto il ruolo di *imaging* di riferimento per la gestione del paziente oncologico in tutte le fasi della malattia, dalla diagnosi, alla stadiazione, alla verifica della risposta ai trattamenti, alla ristadiatione nel sospetto di recidiva. Senza timore di esagerare, la PET/CT in oncologia può essere di fatto considerata il perno su cui ruotano gli altri approfondimenti di diagnostica per immagini radiologica (ecografia, TC, RM).

La linea di investimento prevede la sostituzione della CT/PET Philips mod. Gemini TF 16 poiché l'apparecchiatura attualmente in dotazione (datata 2012) ha quasi raggiunto i 10 anni di età e, per quanto ancora idonea a garantire qualità e sicurezza delle prestazioni fornite, presenta sempre più di frequente problematiche che costringono a sospendere l'attività, rallentando l'offerta e comportando diversi disagi all'utenza.

Attualmente la PET/CT può fornire mediamente 17-18 indagini giornaliere per un totale di circa 3600-4000 indagini/anno, coprendo di fatto il fabbisogno costituito da utenza del Friuli Occidentale e dei pazienti extra-regionali che afferiscono al CRO (circa il 50% del totale). La PET/CT del CRO viene utilizzata anche in settori della medicina non-oncologica come la neurologia, la cardiologia, e la medicina interna per lo studio delle flogosi, 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.

Nel PPI 2021 di questo Istituto approvato in via definitiva a seguito di parere del NVISS n. 1848-PPI2242-IC-PR emesso nella seduta del 23.06.2021 si è dato atto che la suddetta nuova apparecchiatura è stata inserita nella proposta dei fondi dell'investimento 1.1 "Ammodernamento del parco tecnologico e digitale" per la Missione 6 Componente 2 "Innovazione, ricerca e Digitalizzazione del Servizio Sanitario Nazionale" del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), che prevedere la sostituzione di grandi apparecchiature ad alto contenuto tecnologico caratterizzate da una vetustà maggiore di 5 anni. Nel parere del NVISS anzi citato è previsto che *"In seguito all'approvazione finale del PNRR e della proposta di ripartizione della scrivente, si invita codesta azienda a considerare gli investimenti e i relativi finanziamenti che saranno stanziati in via definitiva, nella futura pianificazione finanziaria"*.

Nel PPI 2022 adottato con Deliberazione n. 361 del 15.09.2021 è stato confermato che la presente tecnologia rientra tra le grandi apparecchiature ad alto contenuto tecnologico del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), che secondo le indicazioni della DGR n. 321 del 11.03.2022 verranno finanziate con i fondi di investimento di cui al punto 1.1, recante "Ammodernamento del parco tecnologico e digitale" per la Missione 6 - componente nr. 2 denominata "Innovazione, ricerca e digitalizzazione del Servizio Sanitario Nazionale".

Nel parere n. 1875-PPI2281-IC-PR, espresso nella seduta del 11.03.2022 il NVISS ha dichiarato di non poter esprimere parere non essendo pervenuta la valutazione sulle implicazioni cliniche, organizzative ed economiche (HTA) da parte dell'ARCS ai sensi dell'art. 33 co. 2, lett. b) p.to 3 della L.R.26/2015.

Con nota prot. n. 12346/P del 11.07.2022 è stata trasmessa ad ARCS la scheda per la suddetta valutazione HTA.

L'ARCS con nota prot. n. 35772/P di data 27.09.2022 ha trasmesso valutazione HTA, ai sensi dell'art. 33 co. 2, lett. b) p.to 3 della L.R. 26/2015, *allegata alla presente relazione sub. 2.*

Nella Scheda Intervento sul portale dedicato di AGENAS l'importo complessivo del prospetto economico per tale linea di investimento, inclusa la parte lavori, è stato indicato nell'ammontare di € 1.842.085,00.

A seguito dell'adeguamento per le motivazioni indicate nelle premesse della presente relazione l'importo complessivo del prospetto economico dell'investimento è stato aggiornato in € € 2.849.422,00, così ripartito:

A) APPARECCHIATURE	IMPORTI
A.1 Importo fornitura	€ 2.159.000,00
A.2 Accessori opzionali	€ -
A.3 Oneri sicurezza non soggetti a ribasso	€500,00
A.4 Smontaggio	€5.000,00
TOTALE A)	€ 2.164.500,00

B) LAVORI	
B.1 Lavori propedeutici all'installazione	€ 130.000,00
B.2 Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso	€ 5.000,00
B.3 Spese tecniche	€ 15.600,00
TOTALE B)	€ 150.600,00
C) SOMME C	
C.1 Imprevisti	€ 4.918,03
C.2 Accantonamenti	€ 4.000,00
C.2.a Incentivo funzioni tecniche art. 113 D.Lgs. n. 50/2016	€ 15.000,00
C.2.b Spese commissioni giudicatrici	
C.2.c Spese per pubblicità e notifiche (ANAC)	
TOTALE C)	€ 23.918,03
D) IVA TOTALE	€ 510.403,97
D.1 IVA su B+C.1	€ 34.213,97
D.2 IVA su A	€ 476.190,00
TOTALE GENERALE A+B+C+D	€ 2.849.422,00

La maggior spesa prevista di € 1.007.337,00 dovrà essere finanziata secondo indicazioni che verranno fornite dalla Direzione Centrale Salute, Politiche Sociali e Disabilità.

#### **ID 20 - CT/PET- Acquisizione nuova CT/PET spesa stimata € 3.000.000,00**

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.

La diagnostica PET/CT in oncologia ha ormai assunto il ruolo di imaging di riferimento per la gestione del paziente oncologico in tutte le fasi della malattia, dalla diagnosi, alla stadiazione, alla verifica della risposta ai trattamenti, alla ristadiazione 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, la cardiologia, e la medicina interna per lo studio delle flogosi, 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.

La presenza di due apparecchiature PET/CT in loco, consente quindi di migliorare l'offerta diagnostica, ottemperando alla normativa radioprotezionistica definita dal D.Lgs. 101/2020, consente di ottenere un eventuale back-up (a garanzia della qualità e sicurezza delle strutture sanitarie) in caso di guasto di una apparecchiatura ed evitare così che un paziente già iniettato con sostanza radioattiva debba rinunciare all'esecuzione dell'indagine e subire un'irradiazione non giustificata. Inoltre consentirebbe di distribuire l'attività di diagnostica innovativa metabolica in maniera più equilibrata destinando un tomografo alla routine clinica (3000 esami/anno) e l'altro tomografo ad attività di ricerca clinica e sperimentale con radiofarmaci innovativi (1500 esami/anno), attività quest'ultima caratterizzante la mission di un centro oncologico come il CRO. L'opportunità infatti di avere un tomografo PET/CT aggiuntivo consentirebbe di dedicarlo ed incrementare l'attività di pianificazione di trattamenti radianti guidati dall'imaging metabolico diversamente da quanto avviene oggi dove l'unica PET esistente è dedicata prevalentemente all'imaging diagnostico e non consente di sviluppare l'analisi metabolica.

L'acquisto di un nuovo tomografo PET/CT da affiancare a quello esistente costituisce, di fatto, un progetto non ulteriormente prorogabile poiché consentirebbe 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.

Nel parere n. 1875-PPI2281-IC-PR, espresso nella seduta del 11.03.2022 il NVISS ha dichiarato di non poter esprimere parere non essendo pervenuta la valutazione sulle implicazioni cliniche, organizzative ed economiche (HTA) da parte dell'ARCS ai sensi dell'art. 33 co. 2, lett. b) p.to 3 della L.R.26/2015.

Con nota prot. n. 12346/P del 11.07.2022 è stata trasmessa ad ARCS la scheda per la suddetta valutazione HTA.

L'ARCS con nota prot. n. 35772/P di data 27.09.2022 ha trasmesso valutazione HTA, ai sensi dell'art. 33 co. 2, lett. b) p.to 3 della L.R. 26/2015, *allegata alla presente relazione sub. 2.*

### **ID 21 - Ecotomografo con elastosonografia\_nr. 2 - sostituzione apparecchiature per vetustà ed end of service e nuova acquisizione) - spesa stimata € 180.000,00**

La linea di investimento prevede la sostituzione di n. 2 ecotomografi multidisciplinari per vetustà o perché dichiarati fuori supporto dal produttore, destinati alla Radiologia e alla Medicina Nucleare.

Nel PPI 2021 di questo Istituto approvato in via definitiva a seguito di parere del NVISS n. 1848-PPI2242-IC-PR emesso nella seduta del 23.06.2021 si è dato atto che la suddetta nuova apparecchiatura è stata inserita nella proposta dei fondi dell'investimento 1.1 "Ammodernamento del parco tecnologico e digitale" per la Missione 6 Componente 2 "Innovazione, ricerca e Digitalizzazione del Servizio Sanitario Nazionale" del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), che prevede la sostituzione di grandi apparecchiature ad alto contenuto tecnologico caratterizzate da una vetustà maggiore di 5 anni. Nel parere del NVISS anzi citato è previsto che *"In seguito all'approvazione finale del PNRR e della proposta di ripartizione della scrivente, si invita codesta azienda a considerare gli investimenti e i relativi finanziamenti che saranno stanziati in via definitiva, nella futura pianificazione finanziaria"*.

La suddetta nuova apparecchiatura rientra nell'elenco delle apparecchiature per le quali la DGR n. 321 del 11.03.2022 ha previsto che la Regione FVG ritiene di procedere all'acquisto con le risorse PNRR e con una quota di risorse regionali.

Con riferimento alla prescrizione contenuta nel parere del NVISS 1875-PPI2281-IC-PR del 11.03.2022, comunque favorevole all'acquisizione delle apparecchiature, con nota prot. 14032 del 05.08.2022 è stata trasmessa alla Direzione Centrale Salute, Politiche Sociali e Disabilità- servizio tecnologie ed investimenti - nota con la quale è stato precisato che tali apparecchiature non sono riferite all'attrezzaggio della SOC Medicina Nucleare presso il Nuovo Ospedale di Pordenone, costituendo invece attrezzature che verranno utilizzate dai reparti ubicati presso la sede del CRO ad Aviano e rientranti nelle linee di investimento del PNRR.

### **ID 22 - Ecografi nr. 6 - sostituzione apparecchiature per vetustà ed end of service per REPARTI VARI - stima economica € 390.000,00**

La linea di investimento prevede la sostituzione di ecotomografi di diversa tipologia destinati a vari reparti dell'Istituto, quali Oncologia Medica, Chirurgia, Radiologia (n. 2), Gastroenterologia, Ginecologia, già dichiarati fuori supporto (end of service) dal produttore o per età superiore ai 10 anni, e non individuati tra gli investimenti finanziati dal PNRR.

### **ID 23 - Sostituzione attrezzature informatiche - spesa stimata € 520.000,00**

La linea di investimento prevede la sostituzione delle postazioni di lavoro, periferiche (stampanti, lettori etc.) per adeguarle ai requisiti di sicurezza informatica (sostituzione PC Windows 7), 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 € 430.000,00**

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 € 450.000,00**

La linea di investimento prevede l'acquisizione piattaforme software per la gestione dei dispositivi HW e SW in dotazione al CRO, asset discovery automatica, software di gestione file di log, in ottemperanza alle misure minime Agid; adeguamento server; aggiornamento HW/SW del file system aziendale e suo backup.

**ID 26 - Adeguamento infrastruttura di rete e implementazione rete WI-FI - spesa stimata € 400.000,00**

La linea di investimento prevede la sostituzione adeguamento/implementazione infrastruttura di rete con acquisizione software controllo di accesso alla rete NAC (protocollo 802.1x); acquisizione di firewall per segmentazione rete in ottemperanza ai requisiti di sicurezza informatica; sostituzione firewall di back up per passaggio a 10G; acquisizione modulo traffic analyser; 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 preliminare stimata € 400.000,00**

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.

In ottemperanza alla prescrizione contenuta nel parere del NVISS 1875-PPI2281-IC-PR espresso nella seduta dell'11.03.2022, è stato stralciato dalla presente categoria di investimenti il costo del software dedicato al tracciamento e alla gestione delle misure dosimetriche, poiché è in fase di predisposizione una gara centralizzata ARCS per l'acquisto piattaforma refertazione radiologica (linee guida definitive - 7.9) per tutte le aziende SSR FVG (linee guida definitive - 7.9).

**ID 28 - NR. 4 Apparecchiature per anestesia - sostituzione - spesa stimata € 146.000,00**

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.

Tale investimento ha ottenuto il parere **favorevole** del NVISS 1875-PPI2281-IC-PR, espresso nella seduta del 11.03.2022.

**ID 29 - Cappe chimiche - spesa stimata € 450.000,00**

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.

Tra le diverse richieste di sostituzione rappresentate, si considerano urgenti n. 2 cappe per le esigenze della SOC Anatomia Patologica e n. 4 cappe per i locali UFA- Unità Farmaci Antiblastici.

### **ID 30 - Catena del freddo - spesa stimata € 750.000,00**

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 2022 viene confermata, ed è ripartita nel triennio (2023-24-25) nell'ottica di adesione alla Convenzione ARCS, la cui gara, a seguito di esperimento dell'avviso esplorativo, è di prossimo avvio; 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 € 350.000**

La linea di investimento comprende la spesa di sostituzione 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, sulle quali vi sono segnalazioni di fuori supporto da parte del produttore oppure apparecchiature già poste fuori uso (a titolo esemplificativo, e non esaustivo, si fa riferimento a termociclatori, estrattori di DNA, agitatori per colture batteriche, evaporatori, strumenti di analisi immagini scientifiche ad infrarosso - proteine - acidi nucleici, generatori di azoto etc.).

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

La linea di investimento 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**

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 34 - Apparecchiature per la prevenzione alopecia per chemioterapia (Nr. 3) - spesa stimata € 120.000,00**

La linea di investimento prevede l'acquisizione di nuove apparecchiature destinate alla SOC Oncologia da dislocare presso la sede di San Vito al Tagliamento, volte alla prevenzione dell'alopecia nei pazienti oncologici quale effetto collaterale della chemioterapia.

### **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 Convenzione ARCS.

**ID 36 - SISTEMA COMPLETO COLONNA PER VIDEOLAPAROSCOPIA 4K + ICG con visione fluorescenza verde indocianina per SOC Ginecologia Oncologica - spesa stimata € 177.000,00**

La linea di investimento prevede l'acquisizione di una nuova colonna per videolaparoscopia per sostituzione di quella attualmente in uso obsoleta. È attiva una convenzione ARCS per fornitura centralizzata per il SSR FVG di colonne per videolaparoscopia - identificativo gara ID 18APB004 ; la stima economica è stata predisposta sulla base dell'aggiudicazione di cui al lotto 3, con da indicazione di fabbisogno segnalato in fase di predisposizione atti di gara centralizzata.

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

La linea di investimento prevede la sostituzione di letti per degenza che hanno raggiunto i 10 anni di età, con acquisizioni progressive nell'ambito della Convenzione ARCS attiva fino al 2024.

**ID 38 - Ecoendoscopio radiale per SOC Gastroenterologia- spesa stimata € 132.000,00**

La linea di investimento prevede la sostituzione dell'ecoendoscopio radiale in uso alla SOC di Gastroenterologia in quanto quello attuale è vetusto, dichiarato fuori supporto dal produttore e non compatibile con i moderni videoprocessori.

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

La linea di investimento comprende la sostituzione del preesistente apparecchio per tomografia con risonanza magnetica (RM) da 1,5 Tesla (1,5T), la cui installazione risale al 1997. La longevità di tale apparecchio deriva anche grazie ad un sostanzioso upgrade risalente al 2011 che ha permesso di prolungare la vita operativa dell'apparecchio di oltre ulteriori 10 anni. Tuttavia il progresso tecnologico in termini di hardware e software ha ormai relegato tale macchina alla esecuzione di esami di basso profilo, non essendo più materialmente possibile effettuare ulteriori interventi di upgrade. La sostituzione di tale apparecchio, va considerata indispensabile in quanto, per la normativa corrente, la presenza di un apparecchio RM da 1,5T è condizione obbligatoria per il funzionamento di un apparecchio da 3T. Il non poter disporre di un apparecchio RM da 1,5T funzionante porterebbe di fatto alla sospensione di tutta la diagnostica RM della SOC di Radiologia.

Il NVISS nell'emissione del parere n. 1875-PPI2281-IC-PR del 11.03.2022 ha **rinviato** la valutazione in merito alla presente linea di investimento in mancanza della valutazione HTA dell'ARCS ex art. 33, co2, lett. B) punto 3 L.R.26/2015.

Questo Istituto con nota prot. 12346/P del 11.07.2022 ha trasmesso all'ARCS la scheda completa per la valutazione HTA.

L'ARCS con nota prot. n. 33825/P del 14.09.2022 ha trasmesso valutazione HTA, ai sensi dell'art. 33 co. 2, lett. b) p.to 3 della L.R. 26/2015, *allegata alla presente relazione sub. 3.*

**ID 40 - Attrezzature di lavaggio e sterilizzazione - spesa stimata € 250.000,00**

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 (n.7), autoclavi (n.3), lavapadelle (n. 6).

**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 42 - PIATTAFORMA MANIPOLAZIONE CELLULARE E PRODUZIONE DI CAR-T spesa stimata € 260.213,80** (finanziato in quota parte dal Ministero della Salute per € 121.298,50)

L'acquisizione di una piattaforma di manipolazione cellulare e produzione di Car-t si inserisce in specifico progetto di ricerca "Medicina molecolare predittiva in oncologia: analisi mutazionale e fosfoproteomica di tumori solidi" finanziato in quota parte dal Ministero della Salute per € 121.298,50 con convenzione sottoscritta per il finanziamento conto capitale anno 2010, poi rimodulato con atto aggiuntivo nell'anno 2018, condotto dal DPT Ricerca e Diagnostica Avanzata dei Tumori - SOSD Trattamento delle Cellule Staminali.

Il valore complessivo dell'investimento per la ricerca, comprensivo d'IVA è di € 260.213,80, ed è per la restante parte di € 138.915,30 finanziato con fondi propri dell'Istituto derivanti dal 5 %.

**ID 43 - TAC per simulazione trattamenti radioterapici - 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.

\*\*\*

**NOLEGGI/SERVICE PER SOSTITUZIONI APPARECCHIATURE**

**Nr. 1 SPETTROMETRO DI MASSA** a triplo quadrupolo ibrido accoppiato con cromatografo liquido ad alte prestazioni (UHLC-MS/MS) certificato IVD per la SOC Farmacologia Sperimentale del Dipartimento di Ricerca e Diagnostica Avanzata Tumori - quota anno spesa stimata per l'anno 2022 è di € 103.000,00, inclusa IVA, desunta dalla base d'asta della gara a procedura aperta per l'affidamento della fornitura in service di n. 2 spettrometri di massa, svolta a livello centralizzato di ARCS, in corso di svolgimento in fase di adozione del Piano Investimenti Preliminare, e di cui l'Istituto aveva già rappresentato il fabbisogno in fase di avvio congiuntamente all'Azienda Sanitaria Friuli Occidentale. (identificativo gara ID18REA011.1).

Il noleggio prevedeva l'acquisizione di un sistema analitico in cromatografia liquida a elevate prestazioni con rivelatore spettrometrico di massa ibrido a triplo quadrupolo/trappola ionica lineare (UHPLC MS/MS), destinato all'esecuzione di analisi quali/quantitative in campo chimico clinico, con particolare riguardo ad ormoni, vitamine, metaboliti endogeni ed esogeni, principi farmacologicamente attivi in matrici biologiche.

Per sistema si intendeva il complesso di apparecchiature e accessori (hardware e software), finalizzati alla definizione del processo analitico automatico o semiautomatico, in grado di effettuare le prestazioni analitiche richieste; i reattivi e i materiali di consumo necessari per le metodologie impiegate (fasi mobili, standard di calibrazione, mentre i controlli di precisione e reagenti complementari, non sono comprese), con l'obiettivo di:

- migliorare le attuali prestazioni di sensibilità e specificità analitiche in ambito chimico-clinico con particolare riferimento a quello endocrinologico, farmacologico e metabolico secondo le raccomandazioni delle principali società scientifiche nazionali e internazionali;
- standardizzare le procedure analitiche;
- aumentare la produttività e la sicurezza degli operatori snellendo le fasi preanalitiche che prevedono la manipolazione dei campioni.

L'acquisizione in noleggio del sistema comprensivo di nr. 1 spettrometro di massa mod. citrine qtrap ms/ms system cod. 5063685 e nr. 1 cromatografo HPLC mod. shimadzu nexera x2 cl cod. 5071852, è stata affidata per il periodo di 48 mesi, spesa complessiva stimata € 412.000,00, con Determinazione

Dirigenziale ARCS n. 899 del 21.12.2021 e successive Determina Dirigenziale dell'Istituto n. 81 del 10.03.2022 di recepimento della convenzione stipulata da ARCS.

La fornitura in noleggio full service del sistema in questione, a sostituzione strumento analogo già in uso SOC Farmacologia Sperimentale, sarà utilizzato anche dalla SOC di Immunopatologia e Biomarcatori Oncologici afferente al medesimo Dipartimento della Ricerca e Diagnostica Avanzata Tumori dell'Istituto.