



PO Ingegneria Clinica

Piano degli Investimenti per il rinnovo ed il potenziamento del parco tecnologico biomedicale

Triennio 2017-2019

1. Introduzione

Il parco delle apparecchiature biomediche e delle attrezzature sanitarie dell'A.O.U. Federico II è composto da circa 6.000 unità (con titolo di possesso aziendale), per un valore di rinnovo di circa 50.000.000,00 euro.

Le tecnologie biomediche utilizzate nell'A.O.U. possono essere distribuite principalmente in 3 comparti:

- **Elettromedicali** (Intervento Terapeutico ed Esplorazione Funzionale): è il comparto più presente rappresentando circa il 70% delle tecnologie biomediche presenti e circa il 40% del valore installato.
- **Chimica Clinica** (Medicina di Laboratorio): Costituisce circa il 20% del parco tecnologico dell'A.O.U., rappresentando circa il 15-20% del valore installato.
- **Bioimmagini**: Costituisce circa il 10% del parco tecnologico rappresentando circa il 40-55% del valore installato con un peso economico in termini di manutenzione pari a circa il 40% dello stanziamento aziendale per le attività di manutenzione.

Il piano di ammodernamento tecnologico dell'A.O.U. ha l'obiettivo di garantire l'utilizzo di tecnologie biomediche appropriate, efficienti, sicure nonchè rispondenti agli standard normativi vigenti.

Gli interventi di investimento possono suddividersi in: rinnovo programmato, rinnovo/acquisto urgente, potenziamento tecnologico. Gli acquisti per rinnovo programmato sono volti a rinnovare apparecchiature obsolete e vetuste, che verranno contestualmente dismesse alla messa in funzione

delle analoghe di nuova fornitura. Una quota parte degli investimenti sarà destinata ai rinnovi/acquisti urgenti, ad esempio di apparecchiature sostitutive di analoghe non più riparabili e necessarie per garantire la continuità assistenziale. Sono stati infine programmati gli acquisti relativi al potenziamento tecnologico dovuto all'attivazione di nuovi servizi aziendali (quali ad.es. Stroke Unit) nonché ad aumenti delle prestazioni sanitarie erogate con le specifiche tecnologie biomediche. I criteri adottati per assegnare le priorità di investimento sono stati: a) criteri economici (es. costi di manutenzione, costi di ammortamento, rimborso /tariffa DRG) ; b) criteri di valutazione clinica, c) criteri tecnici (es. tassi di guasto, obsolescenza, vetustà, disponibilità delle parti di ricambio).

- **Livelli di obsolescenza e vetustà del parco tecnologico biomedicale dell'A.O.U..**

Da un'analisi dello stato di vetustà del parco biomedicale aziendale è emerso quanto segue:

- **DAI di Cardiologia, Cardiochirurgia ed Emergenze Cardiovascolari:**

- Il 50,3% BUONO
- 47,1% SUFFICIENTE
- 2,4% USURATO
- 0,2% PESSIMO

- **DAI di Chirurgie Specialistiche, Nefrologia:**

- 48,7% BUONO
- 37,4% SUFFICIENTE
- 1,8% USURATO
- 12,1 DI RECENTE ACQUISIZIONE

- **DAI di Diagnostica Morfologica e Funzionale, Radioterapia e Medicina Legale:**

- 21,4% BUONO
- 76,4% SUFFICIENTE
- 0,9% INSUFFICIENTE
- 1,2% USURATO
- 0,1 PESSIMO

- **DAI di Gastroenterologia, Endocrinologia, Chirurgia:**

- 57,1% BUONO
- 40,5% SUFFICIENTE
- 0,6% INSUFFICIENTE
- 1,8% USURATO

- **DAI di Igiene e Medicina del Lavoro e Preventiva:**
 - 73,7% BUONO
 - 23,7% SUFFICIENTE
 - 2,6% USURATO

- **DAI di Medicina Clinica:**
 - 36,3% BUONO
 - 62,7% SUFFICIENTE
 - 0,5% INSUFFICIENTE
 - 0,5% PESSIMO

- **DAI di Medicina di Laboratorio:**
 - 32,9% BUONO
 - 65,1% SUFFICIENTE
 - 2% PESSIMO

- **DAI di Medicina Interna, Patologia Clinica:**
 - 39,8% OTTIMO
 - 58,1% SUFFICIENTE
 - 0,4 INSUFFICIENTE
 - 1,7% USURATO

- **DAI di Medicina Trasfusionale:**
 - 24,8% BUONO
 - 67,1% SUFFICIENTE
 - 4,4% USURATO
 - 3,7% DI RECENTE ACQUISIZIONE

- **DAI di Neuroscienze Cliniche, Anestesiologia e Farmacoutilizzazione:**
 - 33,4% BUONO
 - 65,4 SUFFICIENTE
 - 0,6% USURATO
 - 0,6% FUORI USO

- **DAI di Ostetricia, Ginecologia e Urologia:**
 - 37,7% BUONO

- 59% SUFFICIENTE
- 3% USURATO
- 0,3% DI RECENTE ACQUISIZIONE

- **DAI di Pediatria:**

- 21,4% BUONO
- 74,6% SUFFICIENTE
- 0,5% INSUFFICIENTE
- 2,9% USURATO
- 0,2% PESSIMO
- 0,2 DA RIPARARE

La realizzazione del presente piano di investimenti comporterà per il triennio 2017-2019 l'utilizzo di risorse economiche pari a circa € 15.000.000,00 di cui € 5.000.000,00 da impiegare nel 2017, € 5.000.000,00 da impiegare nel 2018 e € 5.000.000,00 da impiegare nel 2019.

Il rinnovo ed il potenziamento delle tecnologie biomediche avranno un sicuro impatto positivo anche sulle attività di didattica e ricerca svolte presso le strutture aziendali, in coerenza con gli stretti legami istituzionali e funzionali dell'A.O.U. con l'Università e la Scuola di Medicina e Chirurgia.

2. Piano degli Acquisti per i principali interventi di ammodernamento tecnologico del triennio 2017 -2019

1) DAI di Ostetricia, Ginecologia e Urologia

- **Descrizione bene e quantità: n.5 lampade scialitiche per sale operatorie e sale parto**
Importo presunto complessivo: € 120.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.3 ureterorenoscopi rigidi**
Importo presunto complessivo: € 20.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.1 morcellatore isteroscopico**
Importo presunto: € 30.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.1 colposcopio**
Importo presunto: € 10.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.1 Arco a "C" con amplificatore di brillantezza**
Importo presunto: € 120.000,00 oltre IVA

- **Descrizione bene e quantità: n.1 sterilizzatrice a bassa temperatura ad acido paracetico**
Importo presunto: € 25.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.1 Ecografo digitale accessoriato con 3 sonde e software di gestione 4D**
Importo presunto complessivo: € 100.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n. 1 divaricatore urologico**
Importo presunto complessivo: € 18.000,00 oltre IVA

2) DAI di Medicina Clinica

- **Descrizione bene e quantità: n.1 ecografo con accessori vari**
Importo presunto complessivo: € 60.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.1 monitor per attività cardiaca, respiratoria ed emodinamica**
Importo presunto: € 10.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.1 ecocardiografo con possibilità di eseguire doppler tissutale con metodica ultrasonica**
Importo presunto complessivo: € 30.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.1 Pannello singolo o multiplo lampade fluorescenti ad emissione UVB**
Importo presunto: € 20.000,00 oltre IVA

3) DAI di Neuroscienze Cliniche, Anestesiologia e Farmacoutilizzazione

- **Descrizione bene e quantità: n.3 sistema di ventilazione**
Importo presunto complessivo: € 60.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n. 1 stimolatore elettrico transcranico wireless**
Importo presunto: € 12.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.1 sterilizzatrice a bassa temperatura ad acido paracetico tamponato comprensiva di carrello per il trattamento dei broncoscopi**
Importo presunto: € 25.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.1 sistema per il monitoraggio polmonare ad impedenza elettrica**
Importo presunto: € 60.000,00 oltre IVA

- **Descrizione bene e quantità: n. 1 sistema ad ultrasuoni per la detersione di ferite complesse**
Importo presunto: € 20.000,00 oltre IVA

4) DAI di Medicina Interna e Patologia Clinica

- **Descrizione bene e quantità: Microscopio rovesciato**
Importo presunto: € 60.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.1 upright freezer**
Importo presunto: € 26.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.1 Sistema ecografico ad uso vascolare con sonde accessorie**
Importo presunto complessivo: € 40.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.1 centrifuga con accessori**
Importo presunto complessivo: € 11.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene: Sistema ecocardiografico con sonde accessorie**
Importo presunto complessivo: € 140.000,00 oltre IVA

5) DAI di Medicina di Laboratorio

- **Descrizione bene e quantità: n.1 centrifuga da banco non refrigerata**
Importo presunto: € 28.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.1 autoclave**
Importo presunto complessivo: € 10.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.1 Bioanalyzer 2100**
Importo presunto: € 30.000,00 oltre IVA

6) DAI di Chirurgie Specialistiche, Nefrologia

- **Descrizione bene e quantità: n.4 letti per pazienti grandi obesi**
Importo presunto complessivo: € 20.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.4 monitor multiparametrici**
Importo presunto complessivo: € 30.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.1 piattaforma ecocolordoppler e relativi accessori**

Importo presunto: € 70.000,00 oltre IVA

- **Descrizione bene e quantità: n.1 tavolo radiologico per chirurgia vascolare**
Importo presunto: € 200.000,00 oltre IVA
- **Descrizione intervento: riqualificazione B.O. di Ortopedia e Chirurgia d'urgenza, adeguamento tecnologico**

n.1 piattaforma elettrochirurgica: importo presunto € 15.000,00 oltre IVA
n.2 lampade scialitiche a led: importo presunto complessivo € 40.000,00 oltre IVA
n.1 defibrillatore bifasico: importo presunto € 10.000,00 oltre IVA
n.2 letti barella da trasporto: importo presunto complessivo € 6.000,00 oltre IVA
n.4 pareti tecniche: importo presunto complessivo € 16.000,00 oltre IVA
n.3 apparecchi per anestesia: importo presunto complessivo € 70.000,00 oltre IVA

7) DAI di Diagnostica Morfologica e Funzionale, Radioterapia e Medicina Legale

- **Descrizione bene e quantità: posa in opera di n.1 angiografo vascolare**
Importo presunto complessivo: € 500.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.1 stampigliatrice automatica per inclusioni**
Importo presunto: € 24.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.2 ecografi di fascia media e relativi accessori**
Importo presunto complessivo: € 70.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene: aggiornamento piattaforme ecografiche portatili**
Importo presunto complessivo: € 40.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.1 stazione d'inclusione con modulo di dispensazione paraffina, piastra fredda e pinzette termoregolate**
Importo presunto: € 10.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.1 processatore per Istologia**
Importo presunto: € 50.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene: Aggiornamento di n.1 microscopio elettronico a trasmissione**
Importo presunto complessivo: € 70.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: posa in opera di n. 1 PET/CT**
Importo presunto: € 2.000.000,00 oltre IVA

8) DAI Testa – Collo

- **Descrizione bene: strumentario chirurgico per craniotomia**
Importo presunto complessivo: € 14.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene: strumentario per chirurgia spinale**

Importo presunto complessivo: € 16.000,00 oltre IVA

- **Descrizione bene e quantità: n.1 oftalmoscopio computerizzato a scansione laser ultravideo**
Importo presunto complessivo: € 70.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene: n.1 colonna endoscopica e relativi accessori**
Importo presunto complessivo: € 35.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.1 sterilizzatrice gas a plasma (tipo Sterrad)**
Importo presunto complessivo: € 40.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.1 apparecchiatura per Tomografia Ottica Computerizzata (OCT)**
Importo presunto: € 120.000,00 oltre IVA

9) DAI di Igiene, Medicina del Lavoro e Preventiva

- **Descrizione bene e quantità: n.1 Multigas monitor, multipunto con monitor foto acustico multi-gas fino a 5 filtri ottici versione portatile con calibrazione gas standard per anidride carbonica-protossido di azoto-alcoli-alogenati, campionatore multipunto, software applicativo**
Importo presunto complessivo: € 100.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.1 spettrometro FT/IR completo di kit per preparazione pasticche, kit completo per idrocarburi in acqua, standard amianto e pc**
Importo presunto complessivo: € 30.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.1 cappa a flusso laminare di classe II completa di accessori**
Importo presunto: € 10.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.1 analizzatore di gas anestetici e tossici con programma di elaborazione delle misure PEDMS/1**
Importo presunto complessivo: € 30.000,00 oltre IVA

10) DAI di Gastroenterologia, Endocrinologia, Chirurgia

- **Descrizione bene: cateteri manometrici ad alta risoluzione per manometria esofagea ed anorettale:**
 - 1) GVSMS3890Z: catetere esofageo alta risoluzione e impedenza
 - 2) GVSMS2192: catetere anorettale alta risoluzione

Importo presunto complessivo: € 30.000,00 oltre IVA

- **Descrizione bene e quantità: n.1 apparecchiatura per il monitoraggio intraoperatorio dei nervi laringei**
Importo presunto complessivo: € 30.000,00 oltre IVA

11) DAI di Cardiologia, Cardiochirurgia ed Emergenze Cardiovascolari

- **Descrizione bene e quantità: n.1 sistema per esami polisonnografici ambulatoriali multicanale per segnali polisonnografici e cardiorespiratori di ultima generazione con analisi automatica con opzione di rescoring e di gestione di report e database flessibili**
Importo presunto complessivo: € 30.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.1 broncoscopio portatile per intubazioni difficili e tracheotomia con fonte luminosa Side-Stream**
Importo presunto: € 12.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.1 apparecchiatura per monitoraggio parametri vitali**
Importo presunto: € 10.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.1 sistema poligrafico**
Importo presunto: € 50.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.2 carrelli per anestesia (di cui n.1 per la UO di Emodinamica e n.1 per la UTIC)**
Importo presunto complessivo: € 50.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene: Apparecchiatura per alta disinfezione sonde TEE**
Importo presunto: € 20.000,00 oltre IVA

12) DAI di Pediatria

- **Descrizione bene e quantità: n.5 monitor multiparametrici per il monitoraggio dei parametri vitali per bambini con programmi dedicati**
Importo presunto complessivo: € 50.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.1 ventilatore neonatale**
Importo presunto: € 40.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.2 incubatrici neonatali**
Importo presunto: € 30.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.1 sistema di monitoraggio transcutaneo delle concentrazioni ematiche di ossigeno ed anidride carbonica**
Importo presunto: € 20.000,00 oltre IVA
- **Descrizione bene e quantità: n.1 ecografo portatile e relativi accessori**
Importo presunto complessivo: € 25.000,00 oltre IVA

- **Descrizione bene e quantità: n.1 cappa a flusso laminare verticale**
Importo presunto: € 10.000,00 oltre IVA
 - **Descrizione bene e quantità: n.1 microscopio a fluorescenza**
Importo presunto complessivo: € 37.000,00 oltre IVA
 - **Descrizione bene e quantità: n.1 Arco a “C” con amplificatore di brillantezza**
Importo presunto: € 130.000,00 oltre IVA
- 3. Rinnovo e potenziamento del parco tecnologico biomedicale di alta tecnologia - area servizi.**
- 1) Descrizione fornitura e quantità: n.1 sistema integrato per la sala operatoria dedicata alla chirurgia robotica**
Importo presunto: € 350.000,00 oltre IVA
 - 2) Descrizione fornitura e quantità: n.1 PET/RM**
Importo presunto: € 5.000.000,00 oltre IVA
 - 3) Descrizione fornitura e quantità: n. 1 mammografo digitale con tomosintesi**
Importo presunto: € 250.000,00 oltre IVA
 - 4) Descrizione fornitura e quantità: n.1 sistema di FUSION IMAGING/RM**
Importo presunto: € 300.000,00 oltre IVA
 - 5) Descrizione fornitura e quantità: n. 10 Apparecchi radiologici da corsia DR o con CR integrato**
Importo presunto complessivo: € 600.000,00 oltre IVA
 - 6) Descrizione fornitura e quantità: posa in opera di n.1 TAC portatile intraoperatoria total body (maxillo-facciale – neurochirurgia – traumatologia)**
Importo presunto: € 1.000.000,00 oltre IVA
 - 7) Descrizione bene: aggiornamento tecnologico dell’Acceleratore Lineare Intraoperatorio IORT (modello: Novac 7) attualmente allocato c/o B.O. dell’edificio n. 7.**
Importo presunto: € 170.000,00 oltre IVA
 - 8) Descrizione bene: aggiornamento tecnologico piattaforme ad ultrasuoni fisse e portatili**
Importo presunto complessivo: € 700.000,00 oltre IVA