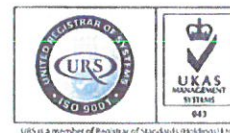




400348 Cluj-Napoca, str. Iuliu Moldovan 23
Tel.: 0264-594.655, Fax: 0264-593.105
E-mail: contact@infectioasecluj.ro



CONSILIUL JUDEȚEAN CLUJ



**Spitalul Clinic de Boli Infecțioase
Cluj-Napoca
REGISTRATURĂ**

Nr. Intraordicare 20664 Data 30.08.2023

Se aprova,
Manager persoană juridică
Mansana Optim S.R.L.

Ec. Ioan Mureșan

Director Financiar-Contabil
Ec. Jurje Dorin

Director Medical
Dr. Violeta Briciu

DR. AMANDA RAPULESCU

STUDIUL DE OPORTUNITATE ACTUALIZAT PENTRU PROIECTUL

ECHIPAMENTE ȘI MATERIALE DESTINATE REDUCERII RISCULUI DE INFECȚII NOSOCOMIALE PENTRU SPITALUL CLINIC DE BOLI INFECȚIOASE

În vederea finanțării acestuia în cadrul :

PLANUL NAȚIONAL DE REDRESARE ȘI REZILIENȚĂ

Pilonul V: Sănătate și reziliență instituțională

COMPONENTA: 12 – Sănătate

Investiția I2. Dezvoltarea infrastructurii spitalicești publice

Investiția specifică: I2.4. Echipamente și materiale destinate reducerii riscului de infecții nosocomiale

COD APEL : MS-0024;

Data: 30.08.2023

Secțiunea I. DESCRIEREA SOLICITANTULUI

▪ **Denumirea entității:** Spitalul Clinic de Boli Infecțioase Cluj-Napoca

▪ **Scurtă descriere a entității:**

Spitalul Clinic de Boli Infecțioase Cluj-Napoca cu sediul în str. Iuliu Moldovan nr.23, a luat ființă prin promovarea unui proiect modern construit în perioada anilor 1968-1970 și inaugurat în data de 1 noiembrie 1970.

La baza proiectului s-a avut în vedere specificitatea bolilor infecțioase, motiv pentru care spitalul a fost astfel conceput încât să fie asigurate circuite funcționale, iar pacienții cu boli transmisibile să poată fi ușor izolați în saloane separate care în proporție de 100% sunt cu 1 sau 2 paturi. De asemenea circuitele cu hrana bolnavilor, lenjeria sau materialele și produsele cu potențial infecțios, au prevăzute circuite adecvate pentru fiecare secție sau compartiment.

▪ **Forma de organizare:** Instituție publică

▪ **Localizare, adresa proiect:** Cluj-Napoca, Strada Iuliu Moldovan , nr. 23

▪ **Cod unic de identificare/ înregistrare fiscală:** 4485715

Secțiunea II. Secțiunea A: DESCRIEREA ACTIVITĂȚII CURENTE A ENTITĂȚII

1. Descrierea activității curente

Spitalul Clinic de Boli Infecțioase Cluj-Napoca este acreditat ANMCS, ISO și RENAR, este parte din Planul Internațional de măsuri privind emergența și re-emergența bolilor infectocontagioase (SARS, gripă, febre hemoragice, bioterorism, etc.).

Spitalul este principalul centru de specialitate din Transilvania, care asigură accesul pacienților la cel mai recent tip de asistență medicală de urgență în domeniul bolilor infecțioase, atât pentru adulți cât și pentru copii. Statutul său a fost consolidat în perioada celor 2,5 ani de Pandemie Covid-19, perioadă în care, atât secțiile spitalului cât și laboratoarele medicale s-au mobilizat astfel încât au asigurat servicii spitalicești de înaltă calitate.

Această atitudine a condus la preluarea, evaluarea și tratamentul unui număr mare de pacienți cu forme severe și critice, dar în final cu o rată de deces foarte redusă.

1.1 Scurt istoric al entității

Spitalul Clinic de Boli Infecțioase Cluj-Napoca este unitate sanitară cu paturi, de utilitate publică, cu personalitate juridică, care furnizează servicii medicale, făcând parte din categoria spitalelor de specialitate cu nivel de competență înalt categoria II M, reprezintă o unitate medicală de cea mai mare importanță în tratamentul bolilor infecțioase recunoscută atât la nivelul județului Cluj, cât și la nivelul întregii țări, dar cu preponderență în Transilvania. Face parte din categoria spitalelor clinice de tip mono specialitate și este subordonat Consiliului Județean Cluj.

Sediul administrativ al Spitalului Clinic de Boli Infecțioase Cluj-Napoca este în municipiul Cluj-Napoca, str. Iuliu Moldovan nr. 23, cu codul fiscal nr. 4485715 tel: 0264.594.655, 0364.130.111 fax: 0264. 593.105, e-mail: contact@infectioasecluj.ro, www.infectioasecluj.ro. Ambulatoriul Integrat al Spitalului este situat în municipiul Cluj-Napoca, str. Moșilor nr. 19, tel: 0364.131.114; fax: 0264.595.601.

1.2 Situația existentă

Spitalul Clinic Boli Infecțioase Cluj-Napoca este unitate cu personalitate juridică care are o capacitate de **196 paturi spitalizare continuă, 13 paturi de spitalizare de zi, și 4 paturi pentru centru de evaluare** și un Ambulatoriu Integrat, având următoarea structură organizatorică aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean Cluj, cu avizul conform al Ministerului Sănătății, clasificat în categoria II M, dar care are în componența sa, cea mai mare unitate ambulatorie publică din România, iar structura Spitalul - str. Iuliu Moldovan nr. 23 se prezintă astfel:

- | | |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------|
| • Secție Clinica Boli Infecțioase I Adulți | - 28 de paturi din care Paturi DTA 2; |
| • Secție Clinica Boli Infecțioase II Adulți | - 28 de paturi din care Paturi DTA 2; |
| • Secție Clinica Boli Infecțioase III Adulți | - 28 de paturi din care Paturi DTA 2; |
| • Secție Clinica Boli Infecțioase IV Adulți | - 28 de paturi din care Paturi DTA 2; |
| • Secție Clinica Boli Infecțioase V Copii | - 49 de paturi din care Paturi DTA 2; |
| • Compartiment Clinic Boli Infecțioase HIV/SIDA | - 22 de paturi din care Paturi DTA 2; |
| • Compartiment Terapie Intensivă | - 9 paturi; |
| Total spitalizare continuă -196 paturi | |
| • Centru de Evaluare Covid-19 | - 4 paturi; |
| • Unitatea de transfuzie sanguină; | |
| • Spital de zi Boli Infecțioase | - 10 paturi; |
| • Spital de zi HIV/SIDA | - 3 paturi; |
| • Camera de gardă; | |
| • Cabinete Boli Infecțioase; | |
| • Cabinet Antirabic; | |



- Farmacie;
- Compartiment de prevenire a infecțiilor asociate asistentei medicale;
- Laborator de Analize Medicale;
- Serviciu de Anatomie Patologica;
- Bloc Alimentar;
- Aparat Funcțional;
- Compartiment de Cercetare Dezvoltare;
- Serviciul Administrativ Gospodăresc și Întreținere.

1.3 Descrierea spațiilor de desfășurare a activității disponibile, inclusiv detalii despre utilitățile și facilitățile aferente

Construcția are un regim de înălțime S+D+P+3E/ D+P+3E și cuprinde șapte corpuri de clădire. La parter se afla accesul principal, aflat în plan median al clădirii. Accesul auto se face prin partea sudică a clădirii, de-a lungul fațadei principale și conduce în partea posterioară.

Imobilul este alcătuit dintr-un teren de 13 447 mp peste care este construit spitalul, alcătuit din 5 corpuri de clădire și anexe. Astfel, corpurile clădirii sunt A1, A2, B, B1 și C, cel din urmă reprezentând corpul central prin care comunică toate celelalte corpuri și locul unde se situează lifturile și accesul spre toate secțiile și sectoarele din spital. Corpurile A1 și A2, având un regim de înălțime St+2D+P+3E+Er este alcătuit din secții de boli clinice de adulți și copii la etajele III, II, I, la nivelul parter sunt secțiile Imunodepresie și Spital de zi, la Demisol se află secția de Terapie Intensivă și Laboratorul de Radiologie și Imagistică medicală iar la Demisol 2 este Blocul Alimentar, Spălătoria și Compartimentul de Anatomie Patologică.

Corpul B are regimul de înălțime St+D+P+3E+Er, aici își desfășoară activitatea, la etajul al III și II, Laboratorul de analize medicale, la etajul I Catedra de Boli Infecțioase și Catedra de Epidemiologie a Universității de medicină și Farmacie, la parter sunt birourile administrative și de management și Farmacia iar la demisol sunt vestiarele personalului. Acest corp de clădire este extins, la nivelul demisol cu corpul B1, care este constituit din Camera de Gardă cu regimul de înălțime St+D.

Instalațiile electrice aferente tuturor clădirilor sunt modernizate, pe fiecare nivel existând un tablou electric de distribuție, care la rândul lor alimentează tablourile fiecărei secții sau compartiment/ nivel. Tablourile de distribuție sunt alimentate cu energie electrică din Tabloul General al Spitalului.

Instalațiile sanitare și termice au fost la rândul lor modernizate etapizat, la fiecare lucrare de reparații capitale sau modernizare ajungând astăzi în punctul la care nu mai au nevoie decât de o întreținere periodică pentru a asigura buna funcționare a acestora.

Facilități :

Întreaga unitate medicală beneficiază de surse alternative de energie electrică, având două grupuri electrogen care asigură întregul consum al Spitalului.

CONSILIUL JUDEȚEAN CLUJ

De asemenea, instalațiile de fluide medicale sunt asigurate din surse alternative, în cazul oxigenului, fiind asigurat din doua stocatoare de 3000 respectiv 6000 de litri, și o stație de oxigen pe butelii, automatizată în cazul unei avarii la nivelul stocatoarelor.

1.4 Strategia entității privind managementul serviciilor oferite *Viziunea, misiunea, strategia și obiectivele pe termen scurt, mediu și lung*

VIZIUNEA – Centru medical, de formare și cercetare, de referință în patologia bolilor infecțioase;
MISIUNEA - Acordarea celor mai bune servicii medicale de profil pentru pacienții din județul Cluj și județele limitrofe, precum și pentru cazurile adresate spitalului din celelalte județe ale țării, astfel încât să se realizeze asigurarea și îmbunătățirea stării de sănătate a populației deservite. Diminuarea efectelor bolilor transmisibile prin programe care integrează îngrijirea pacienților, prevenția și cercetarea, educația continuă a tuturor profesioniștilor implicați și a publicului;

MEDIU INTERN

PUNCTE FORTE	PUNCTE SLABE
Cea mai reprezentativă unitate de profil în domeniul bolilor infecțioase și HIV/SIDA din Transilvania, făcând parte din categoria spitalelor de specialitate cu nivel înalt de competență, categoria II M	Număr mare de consultații la Camera de gardă, în special în perioade de epidemii care depășesc posibilitățile și impun crearea unor liste de așteptare;
În Ambulatoriu Integrat, oferta de servicii este foarte diversificată: prin consultații clinice, investigații și tratament pentru aproape toate specialitățile medicale (adulți, copii); activitatea medicală se desfășoară în 2 schimburi, asigurând servicii 14 ore/zi; locația este accesibilă tuturor categoriilor de pacienți;	Presiuni mari din partea unităților de Primire a Urgențelor pentru preluarea pacientului critic pe TI, având în vedere numărul locurilor limitate;
Echipă medicală de specialiști competenți cu grad ridicat de profesionalism și experiență; prezența cadrelor didactice universitare UMF;	Presiune din partea majorității spitalelor pentru internarea pacienților vârstnici cu boli infecțioase și patologii complexe neurologice și cardiologice;
Compartimentul TI cu experiență în îngrijirea cazurilor grave, complexe și greu de gestionat în alte unități spitalicești;	Nevoi suplimentare de fonduri pentru dotarea Ambulatoriului Integrat;
Personalul auxiliar și administrativ calificat și competent;	Inexistența pârghiilor de responsabilizare, limitarea posibilităților de recompensare, imposibilitatea corelării performanței cu veniturile, mecanisme insuficiente de motivare a personalului;
Activități procedurate și protocoale medicale specifice dezvoltate local, adoptate în Consiliul Medical, implementate și actualizate permanent;	Neacoperirea cu contracte CJAS a serviciilor paraclinice (analize medicale și radiologie);
Sistem informatic integrat pentru toate structurile spitalului;	Inechitate salarială între personalul medical și nonmedical;
Posibilități de formare a echipelor complexe de specialiști și evitarea deplasării pacienților la alte	Lipsa spațiilor de parcare în conformitate cu solicitările;

spitale pentru consultații interclinice;	
Existența unui laborator medical și a unui serviciu de anatomie patologică acreditate RENAR, bine echipate pentru susținerea efectuării serviciilor medicale complete;	
Dotare cu aparatură de înaltă performanță;	
Capacitate ridicată de răspuns în situații de criză, dovedită;	
Condiții hoteliere la standarde înalte de calitate;	
Existența unui climat organizațional care favorizează munca în echipă;	
Desfășurarea de studii clinice cu impact științific, medical și financiar pozitiv pentru spital;	
Proceduri în derulare pentru renovare, dotare și modernizare;	
Acreditat ANMCS, aflat în proces de evaluare ciclul II;	
Certificat SR EN ISO 9001:2015 - Sistem de Management al Calitatii, SR EN ISO 14001/2015 – Sistem de Management de Mediu, și SR EN ISO 22000:2018 – Sistem de Management al Siguranței Alimentului	
MEDIUL EXTERN	
OPORTUNITĂȚI	AMENINȚĂRI
În strategia Ministerului Sănătății este prezentată creșterea ponderii serviciilor medicale ambulatorii și de spitalizare de zi;	Subfinanțarea serviciilor medicale decontate în baza contractelor încheiate cu CJAS creează în prezent dezechilibre în activitate și dezechilibre financiare;
Creșterea cererii de servicii complementare în ambulator și prin spitalizare de zi;	Sistem de salarizare inefficient, care limitează posibilitățile de recompensare și loializare a personalului și nu creează posibilitatea corelării performanței profesionale cu veniturile realizate la nivelul locurilor de muncă;
Existența unui număr ridicat de personal tânăr, capabil să se perfecționeze continuu corespunzător exigențelor reformei sanitare;	Riscul migrării personalului medical de specialitate;
Posibilități de atragere de fonduri europene pentru creșterea calității serviciilor și dezvoltarea unor servicii noi;	Scăderea ofertei de personal specializat pe piața muncii;
Colaborarea contractuală cu alte instituții medicale pentru furnizare de servicii în special de laborator sau consultații interclinice;	Instabilitate legislativă și necorelarea tarifelor medicale cu fondurile salariale;
Posibilitatea de perfecționare a personalului medical;	Indice ridicat de adresabilitate la Camera de gardă și situațiile neplăcute create în perioadele de epidemii;
Perspectiva contractelor cu case private de asigurări	Colaborare deficitară cu medicii de familie;

CONSILIUL JUDEȚEAN CLUJ

de sănătate;	
Posibilitate de colaborare cu instituții de specialitate din străinătate pentru gestionarea cazurilor compexe;	Creșterea continuă a prețurilor la utilități, medicamente și materiale sanitare;
Oferta în creștere pe piața farmaceutică de antibiotice, antivirale ceea ce influențează pozitiv patologia tratată;	Imposibilitatea recuperării costurilor serviciilor pentru persoanele neasigurate;
	Apariția de noi competitori pe piață, spitalele private;
	Calitatea asigurărilor de malpraxis;

Obiectivelor strategice 2019-2023

Nr. crt.	Activitate/ Responsabil	2019		2020		2021		2022		2023	
		Sem. I	Sem. II	Sem. I	Sem. II	Sem. I	Sem. II	Sem. I	Sem. II	Sem. I	Sem. II
1	Obiectiv specific nr. 1 - Dezvoltarea laboratorului de recuperare, reabilitare medicală și balenologie din cadrul Ambulatoriului Integrat al Spitalului Clinic de Boli Infecțioase Cluj-Napoca										
2	Obiectiv specific nr. 2 - Inițierea Centrului Integrat de Chirurgie Avansată Minim Invazivă (CICAMI) din cadrul Ambulatoriului Integrat al Spitalului Clinic de Boli Infecțioase Cluj-Napoca										
3	Obiectiv specific nr. 3 - Centru integrat de terapie a durerii										
4	Obiectiv specific nr. 4 - Extinderea secției de Terapie Intensivă										
5	Obiectiv specific nr. 5 - Eficientizarea actului medical prin										

**SCBI**SPITALUL CLINIC DE
BOLI INFECTIOASE CLUJ-NAPOCA

400348 Cluj-Napoca, str. Iuliu Moldovan 23

Tel.: 0264-594.655, Fax: 0264-593.105

E-mail: contact@infectioasecluj.ro**CONSILIUL JUDEȚEAN CLUJ**

	dotarea cu Computer Tomograf a Spitalului														
6	Obiectiv specific nr. 6 - Conformarea serviciilor medicale furnizate în Spitalizarea de zi din Ambulatoriul Integrat al Spitalului, la cerințele Ordinului 1096/2016														
7	Obiectiv specific nr. 7 - Eficientizarea actului medical prin dotarea cu aparatură medicală de înaltă performanță														
8	Obiectiv specific nr. 8 – Creșterea siguranței actului medical al laboratorului de gastroenterologie și endoscopie digestivă al Ambulatoriului Integrat al Spitalului Clinic de Boli Infecțioase Cluj-Napoca														
9	Obiectiv specific nr. 9 - Îmbunătățirea condițiilor de cazare a pacienților														
10	Obiectiv specific nr. 10 – Implementarea standardului specific privind managementul riscurilor clinice														

1.5 Resursele umane implicate în activitatea entității

Structura personalului SCBI pe categorii profesionale

Categorii de unitati si subunitati			II. Finantare pe "Transferuri"	III. Finantare din asigurari sociale de sanatate			IV. Sectii de boli prof. si cab. de medicina muncii (indiferent de finantare)	TOTAL UNITATE
				TOTAL	din care:			
nr. persoane			335.00	761	610	151		1096
TOTAL	nr. posturi in statul de functii	existente	335.00	866.50	688.00	178.50		1201.50
		ocupate	335.00	748.00	600.50	147.50		1083.00
nr. persoane				138	71	67		138
Medici	nr. posturi in statul de functii	existente		161.50	80.00	81.50		161.50
		ocupate		137.00	70.50	66.50		137.00
nr. persoane				20	14	6		20
Personal didactic cu activitate integrata	nr. posturi in statul de functii	existente		11.50	8.00	3.50		11.50
		ocupate		10.00	7.00	3.00		10.00
nr. persoane			335					335
Medici rezidenti	nr. posturi in statul de functii	existente	335.00					335.00
		ocupate	335.00					335.00
nr. persoane				3	3			3
Farmacisti	nr. posturi in statul de functii	existente		3.00	3.00			3.00
		ocupate		3.00	3.00			3.00
nr. persoane								
Farmacisti rezidenti	nr. posturi in statul de functii	existente						
		ocupate						
nr. persoane				31	28	3		31
Alt pers. sup.	nr. posturi in statul de functii	existente		33.50	29.50	4.00		33.50
		ocupate		30.50	27.50	3.00		30.50
nr. persoane				107	98	9		107
Asist.med., surori, moase, tehnicieni, etc. cu S si SSD	nr. posturi in statul de functii	existente		109.00	100.00	9.00		109.00
		ocupate		107.00	98.00	9.00		107.00
nr. persoane				178	127	51		178
Pers. mediu sanit cu PL si M	nr. posturi in statul de functii	existente		210.00	146.50	63.50		210.00
		ocupate		176.50	125.50	51.00		176.50
nr. persoane				30.00	30			30


CONSILIUL JUDEȚEAN CLUJ

registratori medicali	nr. posturi in statul de functii	existente	32.00	32.00		32.00
		ocupate	30	30.00		30.00
Pers. auxil. sanit	nr. persoane		174	159	15	174
	nr. posturi in statul de functii	existente	208.00	191.00	17.00	208.00
		ocupate	174.00	159.00	15.00	174.00
	nr. persoane		38	38		38
TESA	nr. posturi in statul de functii	existente	42.00	42.00		42.00
		ocupate	38.00	38.00		38.00
	nr. persoane		12	12		12
	Paza, cuier, secr.-dactilograf,etc.	nr. posturi in statul de functii	existente	17.00	17.00	
ocupate			12.00	12.00		12.00
nr. persoane		24	24		24	
Muncitori		nr. posturi in statul de functii	existente	30.00	30.00	
	ocupate		24.00	24.00		24.00
	nr. persoane		6	6		6
	Personal din bucatarii	nr. posturi in statul de functii	existente	9.00	9.00	
ocupate			6.00	6.00		6.00
nr. persoane						
Personal din structuri de cercetare stiintifica		nr. posturi in statul de functii	existente			
	ocupate					
	nr. persoane					
	Persoane din afara unitatii care efectueaza garzi platite			43.00	43	

Secțiunea III. SECȚIUNEA B: DESCRIEREA PROIECTULUI DE INVESTIȚIE PROPUS
1. Prezentarea proiectului
1.1 Descrierea activității propuse prin proiect

Activitatea care poate să fie îmbunătățită prin achiziționarea de echipamente performante este de reducere a riscului de infecții nosocomiale (sau asociate asistenței medicale). Reducerea riscului se realizează în practică prin principalele categorii de activități care se adresează supravegherii epidemiologice a infecțiilor nosocomiale, a utilizării antibioticelor și a tulpinilor bacteriene rezistente la antibiotice precum și asigurării condițiilor de igienă necesare asistării pacienților și a desfășurării activității profesionale a personalului medico-sanitar. Dintre acestea igiena mâinilor, echipamentele destinate laboratorului de analize medicale și gestionarea lenjeriei sunt activități care implică întreg personalul medico-sanitar.

1.2 Justificarea necesității proiectului

Activitățile pentru care este necesară achiziționarea de echipamente sunt:

- monitorizarea igienei mâinilor personalului medico-sanitar din secțiile și compartimentele spitalului în vederea îmbunătățirii susținute și progresive a igienei mâinilor.
Igiena mâinilor este cea mai importantă măsură pentru evitarea transmiterii germenilor și producerea infecțiilor asociate asistenței medicale (infecții nosocomiale).
- un rol important în supravegherea, tratarea, controlul, limitarea și prevenirea infecțiilor nosocomiale, îl are Laboratorul de Microbiologie, acestuia revenindu-i responsabilitatea unui diagnostic microbiologic rapid, cu identificarea precoce a grupurilor de microorganisme cu aceleași caracteristici fenotipice izolate din infecții cu debut la 48 ore de la internare.
- gestionarea corespunzătoare a lenjeriei de spital prin depozitarea corespunzătoare și evitarea contaminării lenjeriei în timpul efectuării procedurilor de toaletă a pacientului și schimbare a lenjeriei de pat, reduce riscul de transmitere a infecțiilor asociate asistenței medicale, de alterare a calității asistenței medicale și a siguranței pacienților, de contaminare a personalului care manipulează lenjeria, de contaminare a mediului de spital;
- asigurarea cu echipamente care să efectueze curățarea suprafețelor din spațiile utilizate pentru asistența medicală a pacienților cu patologii infecto-contagioase și mai ales a celor cu acces dificil, efectuarea corespunzătoare a procedurilor de curățare prin metode care să asigure îndepărtarea fizică/chimică a microorganismelor de pe suprafețe sau obiecte odată cu îndepărtarea prafului și a substanțelor organice, va ajuta la reducerea riscul de apariție a infecțiilor asociate asistenței medicale și a degradării calității serviciilor și a siguranței pacienților;
- pentru prevenirea transmiterii infecțiilor mai ales a celor cu transmitere aeriană, ne dorim completare măsurilor de curățare și dezinfectie chimică utilizate în spital prin metode moderne de purificare și dezinfectare a aerului care să asigure calitatea aerului din zonele de asistență a pacienților cu boli infecto-contagioase.

1.3 Impactul, în special cel economic

Consecințele negative privind starea de sănătate, precum și creșterea costurilor economice rezultate din îngrijirile suplimentare, impun adoptarea unor strategii fezabile, cu obiective orientate spre implementarea unor măsuri de prevenire, limitare și control ale IAAM.

1.4 Justificarea necesității finanțării publice a proiectului

Infecția asociată asistenței medicale (IAAM), cunoscută și sub denumirile de infecție nosocomială sau infecție intraspitalicească este una din problemele sănătate publică, atât în țara noastră, cât și pe plan Mondial.

CONSILIUL JUDEȚEAN CLUJ

Impactul infecțiilor nosocomiale include o spitalizare îndelungată, dizabilități pe termen lung, o rezistență crescută a microorganismelor la antimicrobieni, o povară financiară suplimentară pentru pacienți și familiile lor precum și pentru unitățile sanitare. și numeroase decese.

Laboratorul de microbiologie este parte integrantă și indispensabilă a programelor de prevenire a IAAM prin rolul pe care îl are în identificarea rapidă a agenților patogeni și a rezistenței la antimicrobiene cu suportul noilor tehnologii.

Introducerea automatizării elimină posibilitatea de apariție a greșelilor, activitatea este simplificată și apar mai puține erori, se reduc blocajele, se reduc costurile și crește rentabilitatea deoarece se economisește timp și bani cu resursele necesare fiind posibilă realocarea angajaților repartizați anterior să efectueze activitatea manuală pentru a realiza activități mai importante.

Eliminând procesele manuale migăloase, permite utilizarea eficientă a personalului medical calificat care este tot mai dificil de găsit.

Totodată utilizarea unor metode automatizate, rapide, permite un diagnostic precis și reducerea altor cheltuieli suplimentare pentru identificarea agenților etiologici și cheltuieli cu terapia antimicrobiană.

1.5 Justificarea modalității în care investiția contribuie la dezvoltarea de noi activități și/sau îmbunătățirea celei/celor existente, precum și contribuția lor la crearea de valoare adăugată din punct de vedere economic, social, cultural etc.

Prin dotarea cu echipamentele solicitate se vor îmbunătăți activitățile curente, astfel:

- Monitorizare procedurilor aplicate de personalul medico-sanitar privind igiena mainilor prin intermediul unei aplicații electronice va sprijini persoanele responsabile în identificarea neconformităților care se produc, la realizarea unor planuri de îmbunătățire pe termen lung pentru a asigura o îmbunătățire susținută și progresivă a igienei mainilor, motivând totodată personalul în aplicarea unor tehnici corecte. Aceasta metoda va usura și eficientiza munca personalului implicat în verificarea și auditarea procedurilor de igienă a mainilor aplicate de personalul medico-sanitar din spital.
- Observațiile anterioare ne arată în analizele din perioada anului 2021, o proporție de 43,4% din testele de auto-evaluare bacteriologică au avut rezultate neconforme prevederilor, cu o încărcătură bacteriană peste normativele în vigoare.
- Pentru Laboratorul de Microbiologie prelucrarea probelor este unul din pașii cei mai importanți în microbiologie deoarece rezultatul final este dependent de această etapă. Asemeni altor domenii care presupun prelucrare, această activitate își îmbunătățește calitatea prin automatizare, crescând astfel performanța. Dispersia automată, cu ajutorul robotului de însămânțare, pe lângă rapiditate, comparativ cu metoda manuală, asigură o distribuție mai exactă, omogenă și uniformă, cu o expunere la erori mai redusă.
- Pentru gestionarea lenjeriei – lenjeria curată va fi protejată pentru evitarea contaminărilor externe și mărirea riscului de transmitere de agenți infecțioși.

1.6 Strategii de monitorizare

Monitorizarea activităților pentru care solicităm achiziția echipamentelor și materialelor, se va face în felul următor:

- efectuarea igienei corespunzătoare a mâinilor se va monitoriza prin teste rapide de evaluare a gradului de curățare și dezinfecție a mâinilor personalului medico-sanitar, prin planificare lunară, la nivelul secțiilor și compartimentelor;
- activitatea de gestionare a lenjeriei se va monitoriza prin evaluarea gradului de curățenie, dezinfecție și păstrarea acesteia, prin teste bacteriologice Hygicult și teste rapide de măsurare a ATP (adenozin trifosfatului) sau NAD (nicotinamida adenin-dinucleotidei) de tipul Lumitest care se planifică lunar, trimestrial în funcție de zonele de risc pentru infecții asociate asistenței medicale.

Aceste monitorizări vor fi analizate periodic: lunar, trimestrial, semestrial sau anual, în funcție de planificările făcute pentru activitățile de evaluare în principal cu ajutorul testelor de evaluare a eficacității procedurilor de curățenie și dezinfecție efectuate în secții și compartimente. Analizele vor include și recomandări în funcție de observațiile constatate.

2. Descrierea produsului/serviciului

2.1 Descrierea produsului / serviciului realizat/furnizat prin exploatarea proiectului

2.1.1. Sistem de monitorizare digitalizat a igienei mainilor

Este un sistem inteligent de monitorizare individuală a personalului medical (medici, asistenți și personal auxiliar) , în zonele unde personalul are contact direct cu pacientul.

Monitorizarea igienei mâinilor în zona de pacienți , prin utilizarea acestui sistem format din senzori la patul pacientului și la dozatoare, oferă date exacte și ajută la creșterea complianței prin urmărirea utilizării corecte a dozatoarelor de săpun și soluții hidroalcoolice.

Aplicația oferă oportunitatea de analiză , în timp real , și de aplicare a măsurilor de necesitate, în vederea reducerii riscului de apariție a IAAM.

Beneficiile sistemului de monitorizare pentru igiena mâinilor sunt următoarele :

- **Evaluarea gradului de igiena a mâinilor:** Rezumat al gradului de igienă
- **Evoluție nivelului de igiena a mâinilor:** Performanța programului în anumite momente sau pe anumite perioade de timp prin monitorizare .
- **Performanță pe secții:** Identificarea secțiilor unde există oportunități de îmbunătățire a performanțelor privind igiena mâinilor.
- **Rezultate pe categorii:** Posibilitatea de a analiza rezultatele pe anumite secții, zone, categorii de personal

Legislație :

- Ordin nr. **1.761 din 3 septembrie 2021** pentru aprobarea Normelor tehnice privind curățarea, dezinfecția și sterilizarea în unitățile sanitare publice și private, evaluarea eficacității procedurilor de curățenie și dezinfecție efectuate în cadrul acestora, procedurile recomandate pentru dezinfecția mâinilor în funcție de nivelul de risc, precum și metodele de evaluare a derulării procesului de sterilizare și controlul eficienței acestuia, cu modificările și completările ulterioare.

- SR CEN/TS 15224:2007 - Servicii de sănătate. Sisteme de management al calității. Ghid pentru utilizarea standardului EN ISO 9001.
- SR EN ISO 9001 Sisteme de management al calității
- Ordin 1101/2016 privind aprobarea Normelor de supraveghere, prevenire și limitare a infecțiilor asociate asistenței medicale în unitățile sanitare.

2.1.2 Platformă automată pentru procesarea probelor microbiologice

Sistem automat de tip modular necesar procesării automate a probelor de microbiologie, având ca scop creșterea calității însămânțării plăcilor cu mediu, minimizarea erorilor umane și eliminarea riscului de contaminare.

Însămânțarea și prelucrarea rapidă și cât mai adecvată a produsului biologic recoltat de la nivelul organului sau țesutului infectat, manopere ce constau în efectuarea de preparate microscopice și colorarea acestora cu colorații speciale și înocularea sau însămânțarea produselor biologice pe medii dedicate, cu incubare sau cultivare ulterioară, care presupune 24-48 ore.

Sistemul are următoarele caracteristici:

- Desface capacul recipientului de recoltare;
- Încarcă ansa cu produs;
- Descarcă produsul biologic pe mediul de cultură folosind modelul ales de utilizator;
- Sterilizează ansa;
- Reînșurubează capacul recipientului de recoltare;
- Etichetează plăcile însămânțate cu ID pacientului, detalii privind tipul de specimen și protocolul utilizat;
- În etapa de pre-procesare, pentru omogenizarea conținutului tubului de probă, sistemul are două opțiuni, permite selecția vortexului și a centrifugii;
- Sistemul permite folosirea mai multor tipuri de plăci și de medii de cultură;
- Prin sistemul de paleți se pot încărca de-odată până la 72 de tuburi de probă (cu diverse specimene) sau 42 recipiente mari de urină, încărcarea probelor realizându-se în mod continuu prin intermediul benzii transportoare, fără a fi necesară întreruperea fluxului de lucru;
- Sistem utilizat cu 9 caruseluri pentru plăci cu o capacitate de 324-378 plăci cu mediul într-o singură încărcare;



CONSILIUL JUDEȚEAN CLUJ

- Sistemul permite utilizatorului configurarea unor protocoale pentru care are posibilitatea să selecteze dintr-o bibliotecă modelul de descărcare dorit (pattern-uri de descărcare standard) sau să-și creeze propriile modele de descărcare (pattern-uri de descărcare opționale); protocoalele pot fi editate pe parcurs;
- Modelele de descărcare pot fi realizate pe o placă întreagă, având posibilitatea descărcării în 1,2,3,4 până la 5 cadrane, cu posibilitatea de a lucra în configurațiile biplates (plăci cu 2 compartimente) și duplex (două însămânțări pe aceeași placă) ;
- Numărul redus de consumabile ansele de însămânțare sunt de tip clasic, confecționate din aliaj crom-nichel, au multiplă utilizare (se sterilizează, arzătoare încorporate) ; cicluri de verificare și curățare automată a ansei;
- Posibilitatea de etichetare a plăcii-atât lateral cât și de pe fundul plăcii;
- Etichetele amplasate pe plăcile însămânțate să conțină pe lângă ID pacientului, date despre tipul de specimen prelucrat, tipul de protocol folosit, data și ora procesării;
- Dotat cu sistem de analiză a imaginii, pentru detecția de lichid în ansă, care permite evitarea procesării unor probe necorespunzătoare, tuburile asociate acestor probe fiind rejectate (nu se consumă plăci cu mediu inutil și dă posibilitatea utilizatorului să înlocuiască proba rejectată, în măsura în care acest lucru e posibil) ;
- Posibilitatea sistemului de a lucra în mai multe moduri operaționale;
- Posibilitatea de a executa însămânțarea probei atât pe mediul/mediile de cultură cât și într-un mediu de îmbogățire, în cadrul aceluiși protocol (permite la un singur run executarea a astfel de 9 prodecure pre-analitice, pentru un singur tub) ;
- Posibilitatea de a fi legat la LIS (unidirecțional și bidirecțional), dar și la un sistem care să asigure transmisia de date de identificare la sistemul de identificare MaldiTof.

Sistem automat înlocuire medii de îmbogățire și selecție (Broth) și antibiograma

- Însămânțează medii de îmbogățire și selecție, preluate dintr-un carusel adiacent, pe care ulterior le etichetează corespunzător, asigurând transabilitatea inclusiv în cadrul acestei etape;
- Distribuie automat prin intermediul dispenserelor din dotare discuri de antibiogramă pe plăcile cu mediu, în funcție de configurația și protocolul setate anterior de către utilizator;

Sistem automat de pregătire a preparatelor microbiologice pe lama (Gram Slide Preparation Module)

- Pregătește automat lamele cu preparate microbiologice, folosind tipul de ansă selectat de utilizator;
- Fixează preparatele prin caldura uscată;
- Etichetează automat lamele preparate, asigurând inclusiv pentru această etapă transabilitatea;

Soluții de Software și Hardware ce integrează aceste module, precum și legătura la sistemul informatic al Laboratorului.

2.1.3 Sistem automat de identificare a microorganismelor, bazat pe Spectrometru de masă de tip MALDI-TOF

Sistemele MALDI Biotyper asigură identificarea de mare viteză, de înaltă încredere și clasificarea taxonomică a bacteriilor, drojdiilor și fungilor.

Clasificarea și identificarea se bazează pe amprente protonice utilizând spectrometria de masă MALDI-TOF de mare viteză. Numeroase studii au demonstrat o acuratețe mai mare, un timp mai rapid și un cost mai redus oferit de sistemele MALDI Biotyper comparativ cu metodele clasice.

Spectrometru de masa de tip MALDI-TOF pentru identificarea rapidă și cu mare acuratețe a microorganismelor de tip Bacterii Gram +/-, levuri, fungi filamentoși, microbacterii.

Software-ul specific care compară datele obținute cu cele din bazele de date, în acest mod fiind posibilă identificarea cu mare precizie a microorganismelor, până la nivel de specie.

Instrumentul funcționează ca un analizor și nu necesită experiența anterioară a utilizatorului în domeniul spectrometriei de masă.

Pot fi analizate următoarele tipuri de probe: sânge, urină, diverse culturi bacteriene (medii de cultură lichide sau solide).

Asigură analiza de ioni pozitivi și ioni negativi.

Capacitatea suplimentară de analiză în modul de ioni negativi, permite extinderea aplicațiilor instrumentului MALDI Biotyper, cum ar fi, de exemplu analiza lipidelor și testarea rezistenței bacteriilor la antibiotice.

2.1.4 Sistem trolu modular flexibil colectare si distributie lenjerie

Sistemul pentru curățarea și distribuția lenjeriei este format dintr-o structură asamblată cu unghiuri și pereți din aluminiu anodizat, multistratificat, suprafață de lucru generoasă, fabricate din ABS; Blatul de lucru este prevăzut cu mânere inovatoare pe trei laturi, cu margini rotunjite și suprafața anterioară ușor ridicată ideală pentru împiedicarea căderii materialelor;

Corpul de baza este prevăzut cu:

- 2 sertare fabricate din ABS.
- 2 usi duble , cu manare si sistem de inchidere

Baza confecționată din material plastic, cu bara de protecție, prevăzut cu 4 roti duble , cu filet exterior si rulmenti cu bila, dintre care 2 cu sistem de frânare.

2.1.5 Aparat de curățare cu abur uscat, cu accesorii incluse : (Accesoriu pentru dezinfecție, Cărucior, Steam Mop)

Aparatul de curățare cu abur este un aparat de 2000W, presiune de 7 Bari , producție de apă 110g/min. Puterea de curățare și dezinfecție a generatorului de abur face posibilă curățarea ecologică a diferitelor suprafețe din medii profesionale sau rezidențiale fără utilizarea substanțelor chimice. Puterea jetului de abur este eficient oriunde este nevoie de curățenie și dezinfecție ridicată. Carcasa este complet din inox, este unul dintre cele mai puternice aparate cu alimentare 220V.

Aparatul produce abur non-stop.

Are următoarele accesorii :

- Nebulizatorul care se bazează pe principiul de injecție , creând un efect de aspirație care injectează cu forța detergent în fluxul de abur uscat, făcând astfel un amestec omogen de ceață perfect pentru pulverizarea pe orice tip de suprafețe;
- Cărucior
- Steam Mop

2.1.6 Sistem de purificare si dezinfecție a aerului.

Sistemul are un corp principal, care se adaptează la rețeaua electrică. Nivel de consum este redus fiind echivalent al unui bec obișnuit.

Poate să fie plasat oriunde în încăperea și poate să fie deplasat. Dimensiunile sunt variabile în funcție de capacitatea de lucru necesară în funcție de volumul încăperii.

Poate să prelucreze aproximativ 170 m³ pe minut.

Principalele componente structurale sunt :

- Panou de control cu indicatori de funcționare
- Orificiu de captare a aerului
- Filtrul absorbant care asigură funcțiile de etapă de pre-filtrare : colectare de particule și neutralizarea componentelor gazoase

CONSILIUL JUDEȚEAN CLUJ

- Zona de captare și neutralizare a germeilor prin mecanismul de microbiostază
- Zona de filtrare a germeilor cu diametru de 0,007-0,003 micrometri.

Sistemul de purificare și dezinfectie poate să fie monitorizat calitativ prin măsurarea parametrilor pe care îi influențează : număr de particule și compoziția chimică a aerului.

Monitorizarea poate să fie urmărită de la distanță și poate să fie înregistrată sub formă de cantități sau sub formă grafică.

2.2 Amplasarea investiției

2.2.1 Sistem de monitorizare digitalizat a igienei mâinilor va fi amplasat la nivelul fiecărui pat și în fiecare compartiment și secție clinică a spitalului precum și la nivelul fiecărui personal medico-sanitar care asigură asistență medicală și îngrijirea pacientului, sistemul este folosit pentru evaluarea exactă și obiectivă a eficienței igienizării mâinilor, rezultatul imediat va motiva și impulsiona îmbunătățirea igienei mâinilor personalului medical.

2.2.2. Platformă automată pentru procesarea probelor microbiologice, va fi amplasată în Laboratorul de Analize Medicale.

2.2.3 Sistem automat de identificare a microorganismelor, bazat pe Spectrometru de masă de tip MALDI-TOF va fi amplasat în Laboratorul de Analize Medicale.

2.2.4 Sistemele cu trolu modular flexibil colectare și distribuție lenjerie vor fi amplasate și utilizate în cadrul tuturor secțiilor și compartimentelor clinice ale spitalului.

2.2.5 Aparatele de curățare cu abur uscat, cu accesorii incluse :

(Accesoriu pentru dezinfectie, Cărucior, Steam Mop)

vor fi amplasate și utilizate în cadrul tuturor secțiilor și compartimentelor clinice ale spitalului.

2.2.6 . Sistemele de purificare și dezinfectare a aerului, vor fi folosite în saloanele de Terapie Intensiva, și Secția de Imunodepresie.

2.3 Descrierea tehnică a proiectului.

Amplasarea secțiilor/specializărilor ce vor fi dotate prin proiect:

Denumire echipament	Corp clădire	Secție/specializare/laborator
Sistem de monitorizare digitalizat a igienei mâinilor	A1, A2	Secțiile , compartimentele, cabinetele Spitalului Clinic de Boli Infecțioase
Platformă automată pentru procesarea probelor microbiologice	B	Laborator Analize Medicale

CONSILIUL JUDEȚEAN CLUJ

Denumire echipament	Corp clădire	Secție/specializare/laborator
Sistem automat de identificare a microorganismelor, bazat pe Spectrometru de masă de tip MALDI-TOF	B	Laborator Analize Medicale
Sistem troliu modular flexibil colectare și distribuție lenjerie	Corp Cladire A1,A2	Sectiile spitalului clinic de boli infectioase
Aparat de curățare cu abur uscat cu accesorii incluse (Accesoriu pentru dezinfectie, Cărucior, Steam Mop)	Corp Cladire A1,A2	Sectiile , compartimentele, cabinetele Spitalului Clinic de Boli Infectioase
Sistem de purificare și dezinfectare a aerului	Corp Cladire A1,B1	Saloanele compartimentului de Terapie Intensiva și Imunodepresie

Lista echipamentelor achiziționate prin proiect și caracteristicile acestora

Nr. crt.	Denumire echipament	Cantitate (buc.)	Caracteristici
Secția: Spitalul Clinic de Boli Infectioase Cluj-Napoca			
1	Sistem de monitorizare digitalizat a igienii mâinilor	235	<ul style="list-style-type: none"> -Senzorii au 2 funcții : zona pacient și senzor dozator; -Insigna este anonimă și este alocată pe categorie profesională (medic, asistent sau personal auxiliar); -Insigna personalului face legătura dintre senzorul de la pat pacient cu senzorul de la dozator; - Informațiile sunt transmise către un gateway și mai apoi către serverele și platforma de analiză; -Sistemul nu înregistrează date cu caracter personal, iar toate informațiile cu privire la complianța igienii mâinii sunt protejate prin username și parolă. -Accesul la platformă de analiză este monitorizat astfel încat doar persoanele desemnate pot accesa rezultatele; - Instalarea senzorilor se face la fiecare pat și în funcție de numărul de dozatoare existent atât pentru soluția hidroalcoolică cât și pentru săpun.

CONSILIUL JUDEȚEAN CLUJ

Nr. crt.	Denumire echipament	Cantitate (buc.)	Caracteristici
2	Platformă automată pentru procesarea probelor microbiologice	1	<ul style="list-style-type: none"> -Sistem automat de tip modular necesar procesării automate a probelor de microbiologie, având ca scop creșterea calității însămânțării plăcilor cu mediu, minimizarea erorilor umane și eliminarea riscului de contaminare; -Echipamentul trebuie să poată însămânța, inocula probe, să distribuie automat discurile de antibiograma și să existe posibilitatea să pregătească preparate pe lamă; -Sistemul automat să aibă posibilitatea procesării directe a probelor aflate în recipiente de urină, din recipiente cu mediu ce lichefiază sputa și recipiente de procesare a probelor de hemoculturi pozitive; -Probele și plăcile să poată fi încărcate în mod continuu pe parcursul sesiunii de lucru, fără a necesita oprirea sau comutarea echipamentului pe „pauză”; -Probele ce necesita protocoale diferite de lucru trebuie să poată fi încărcate continuu, fără necesitatea grupării lor în serii, cu ajutorul datelor furnizate de Sistemul informatic al Laboratorului (LIS); -Să se poată imprima și aplica automat etichete cu coduri de bare pe plăci, tuburi medii lichide și lame de microscop; -Să fie echipat cu cititor coduri de bare pentru asigurarea trasabilitatii complete a fiecărei probe; - Sistemul să desfacă automat capacul recipientului de probă și să îl închidă la loc după, însămânțare, inoculare; -Să fie echipat și filtre Hepa, iar pentru evitarea contaminării încrucisate și asigurarea unui mediu curat și sigur, să existe posibilitatea sterilizării automate a dispozitivului de însămânțare/inoculare între probe cu un sistem on-board, pentru optimizarea costurilor de exploatare; -Omogenizarea, cu menținerea integrității materialului biologic, să se poată face cel puțin prin vortexare sau centrifugare, cu un dispozitiv programabil de către utilizator, în funcție de proba. Se vor prezenta etapele de lucru cu prezentarea modului de îndeplinire a cerinței; -Sistemul automat trebuie să detecteze prezența materialului de probă în dispozitivul care asigură însămânțarea, înaintea dispersiei, evitând astfel erorile (de tip absență proba etc) sau consumul de plăci și incubarea inutilă a unor plăci fără însămânțare de produs biologic; - Inocularea trebuie să se facă atât pe placi ce conțin un singur tip de mediu, cât și pe placi care conțin 2 medii diferite, separate printr-un perete despărțitor; - Pentru reducerea costurilor suplimentare (efectuarea de

CONSILIUL JUDEȚEAN CLUJ

Nr. crt.	Denumire echipament	Cantitate (buc.)	Caracteristici
			<p>subculturi) sistemul trebuie să poată utiliza și volume mai mici de 15 μl. proba, pentru procesarea probelor cu încărcare biologică mare;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dispozitivele de inoculare trebuie să fie sterilizabile și reutilizabile, iar sistemul să poată fi dotat și cu dispozitive de sterilizare proprie; -Sistemul să încarce dispozitivul de însămânțare/inoculare cu produs, să verifice dacă aceasta s-a încărcat și să asigure posibilitatea sterilizării acestuia atât între probe, dar și la cerere, dacă se impune, între inoculare și dispersie (în funcție de condițiile de lucru ale utilizatorului și de produsul biologic procesat); - Să descarce produsul biologic pe mediul de cultură folosind modelul de dispersie ales de utilizator, din biblioteca de date a echipamentului; - Sistemul să permită, în timpul configurării de către producător, posibilitatea utilizatorului de a-si crea propriile modele de descărcare (pattern-uri de descărcare opționale). Protocoalele să poată fi editate/actualizate/personalizate și ulterior, de către utilizator în funcție de cerințele și dinamica impusă de cerințele clinic; - Sistemul trebuie să fie capabil de automanagementul plăcilor Petri, provenite de la diversi producători, acestea trebuind să aibă un diametru de aproximativ 90 mm ± 10% și înălțimea de aproximativ 15 mm ± 10%; - Sistemul automat trebuie să poată stoca și gestiona la bord minimum 8 tipuri diferite de medii de cultura; - Echipamentul trebuie să fie capabil să distribuie minim 6 discuri de antibiogramă pe suprafața unor plăci cu mediu agar având diametrul de aproximativ 90 mm ± 10%; - Să eticheteze plăcile însămânțate cu ID pacientului, tipul de specimen și protocolul utilizat, precum și ora și data la care acestea au fost efectuate; - Să pregătească preparate pe lamă în vederea examinării microscopice ulterioare; - Să eticheteze lamele cu cod de bare care să conțină detalii asupra ID pacientului și tipul de produs biologic utilizat; - Sistemul să aibă capacitatea de a încarca minim 320 de plăci în carusele dedicate; - Sistemul să poată încarca minim 70 de tuburi de proba simultan, iar încărcarea să se facă în mod continuu; - Modelele de dispersie a inoculului să poată fi realizate pe o placă întreagă, cu posibilitatea descărcării în 1, 2, 3, 4 până la

CONSILIUL JUDEȚEAN CLUJ

Nr. crt.	Denumire echipament	Cantitate (buc.)	Caracteristici
			<p>5 cadrane;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Să ofere posibilitatea de a lucra în configurațiile bi-plates (plăci cu 2 compartimente) și cu posibilitate duplex (două probe înșămânțate pe aceeași placă); - Să folosească dispozitiv de inoculare/înșămânțare, rezistent la sterilizare, cu posibilitatea de reutilizare, pentru minimizarea costurilor de utilizare; - Sistemul să nu utilizeze alte consumabile necesare procesării materialelor biologice; - Sa aibă posibilitatea de a eticheta, în concordanță cu cerințele specifice produsului biologic examinat (evaluare hemoliză, apreciere morfologie colonii, etc.), placa lateral sau pe spatele acesteia, astfel încât să se asigure condiții optime în timpul citirii; - Sistemul să aibă posibilitatea de a executa înșămânțarea probei atât pe mediul/mediile de cultură în plăci, cu agar, cât și într-un mediu de îmbogățire lichid.; - Posibilitatea de a executa din același tub până la opt proceduri diferite (înșămânțare pe mai multe tipuri de plăci, inoculare mediu îmbogățire, preparate microscopice, dispersie discuri etc); - Să fie posibilă legarea la LIS (unidirecțional și bidirecțional), dar și la un sistem care să asigure transmisia de date de identificare la un sistem de identificare de tip MaldiTof.
3	Sistem automat de identificare a microorganismelor, bazat pe Spectrometru de masă de tip MALDI-TOF	1	<ul style="list-style-type: none"> -Să permită identificarea rapidă și cu mare acuratețe a unui spectru larg de microorganisme (bacterii Gram negative, bacterii Gram pozitive, levuri, fungi filamentosi); - Să permită analiza microorganismelor din diferite tipuri de probe (sânge, urină, alte culturi bacteriene pe medii de cultură solide sau lichide); - Să realizeze identificarea microorganismului de interes prin caracterizarea „amprente proteice” specifice; - Echipamentul furnizat trebuie să permită analiza amprente proteice a microorganismelor prin utilizarea tehnologie MALDI-TOF (Matrix-Assisted Laser Desorption/Ionization Time of Flight) si compararea acestei amprente proteice cu o baza de date certificata IVD-CE, pentru identificarea rapida si precisa a microorganismului analizat; - Instrument de tip „benchtop”; - Domeniu de masă : 0-500 000 Da; - Laser cu fascicul inteligent si frecventa de minimum 100 Hz; - Durata de viață garantată a laserului să fie de cel puțin 7 ani

CONSILIUL JUDEȚEAN CLUJ

Nr. crt.	Denumire echipament	Cantitate (buc.)	Caracteristici
			<p>de la data punerii în funcțiune;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sursa de ioni integrată să fie dotată cu dispozitiv de autocurățare bazat pe tehnologie IR-laser; Indisponibilizarea echipamentului în timpul autocurățării nu trebuie să depășească 15 minute; Pentru autocurățare să nu fie necesară oprirea vacuumului sau prezența personalului de service; - Capacitatea de lucru a echipamentului să fie de cel puțin 400 de probe/oră; - Să aibă posibilitatea de a utiliza plăci MALDI, atât reutilizabile cât și de unică folosință, cu 96 de poziții și prevăzute cu cod de bare; - Să poată efectua minim 95 de probe per run, folosind o singură poziție pentru Control, care să poată fi selectat pe oricare spot al plăcii; - Plăcile MALDI de unică folosință, să fie concepute astfel încât să faciliteze procesul de pipetare a reactivilor, având o parte hidrofobă la exteriorul spotului și hidrofilă la interior; - Să aibă posibilitatea de a lucra atât în modul pentru ioni pozitivi cât și cu ioni negativi (în vederea analizei lipidelor și testarea rezistenței bacteriilor gram negative la colistin); - Să prezinte detector cu rezoluție spectrometrică și sensibilitate ridicate, care să permită o precizie foarte bună a identificării pe un domeniu larg de mase; - Sistemul de vid să fie alcătuit dintr-o pompă preliminară care să nu necesite mentenanță (fără ulei) și o pompă de vid înalt de capacitate mare (cel puțin 260l/sec), pentru a scurta timpul de așteptare după introducerea plăcilor cu probe; - Nivelul de zgomot produs de instrument să nu depășească 60 db; - Să aibă un sistem tip banda led încorporată în carcasa instrumentului prin care să permită verificarea de la distanță a statusului sistemului; - Dimensiuni și greutate reduse, pentru a se încadra în spațiul alocat: <p>Dimensiuni maxime 60x75x150 cm Greutate maxima 85 kg;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Software-ul de control al echipamentului de microbiologie, software-ul de identificare al microorganismelor testate și bazele de date trebuie să fie instalate pe acelasi computer, astfel încât să fie permisă utilizarea în sistem offline, fără conexiune la internet sau la o baza de date stocată în cloud; Software-ul bioinformațional specific pentru identificarea și

CONSILIUL JUDEȚEAN CLUJ

Nr. crt.	Denumire echipament	Cantitate (buc.)	Caracteristici
			<p>clasarea microorganismelor pe baza profilului spectral și bazele de date furnizate trebuie să permită:</p> <ul style="list-style-type: none"> -identificarea bacteriilor Gram pozitive, Gram negative, levurilor și a fungilor filamentosi inclusiv a unor microorganisme cu nivel inalt de securitate biologica; -Analiza rapidă direct din hemoculturi pozitive (15-20 min) -Diferențierea speciilor în ciuda similarității maselor spectrale și detectarea subsecventa automata a markerilor de rezistență specifici, -Testarea selectiva a activității beta lactamazelor, -Analiza lipidelor în vederea testării rezistenței la colistin a bacteriilor Gram negative -Bazele de date să includă minimum 3800 specii bacterii Gram pozitive, negative si levuri si minimum 200 specii fungi filamentosi . <p>Echipamentul sa fie livrat impreuna cu:</p> <p>Computer, cu o confiurație minimă: processor Quad-Core 3.5 GHz, 16 GB RAM, 2 x 2 TB hard disk, R/W DVD-ROM, monitor 24", Windows cu licenta;</p> <p>Kit de calibrare în formă nedizolvată; acesta trebuie să fie furnizat de producatorul instrumentului, sub formă stocabilă la frigider sau congelator. – 1 kit</p> <p>După dizolvare, soluția trebuie să fie bună de utilizare cel puțin 5 luni.</p> <p>Caracteristicile de mai sus (ale calibrantului) vor fi demonstrate printr-un certificat de analiză, emis de producatorul instrumentului;</p> <p>Plăci/Tinte probe din oțel inoxidabil, reutilizabile, cu cod de bare, cu cel puțin 96 pozitii – 2 buc;</p> <p>Plăci de unică folosință cu 96 de pozitii - Minimum 20 buc;</p> <p>Matrice pentru lucru cu peptide/proteine - pentru minimum 5.000 de probe;</p> <p>Kit pentru analiză directă din culturile de sânge – pentru minimum 100 de probe;</p> <p>Kit pentru detectarea activității carbapenemazelor – pentru minimum 20 de probe;</p> <p>Kit pentru detectarea activității a cefalosporinazelor – pentru minimum 20 de probe;</p> <p>Kit pentru testarea rezistenței bacteriilor gram negative la colistin – pentru minimum 50 de probe;</p> <p>Cititor de coduri de bara;</p> <p>Set de 3 pipete monocanal, in domeniul 1-10 uL, 10-100 uL, 100-1000 uL si cate un set de varfuri pentru acestea</p>

CONSILIUL JUDEȚEAN CLUJ

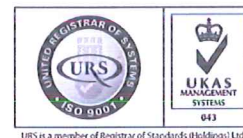
Nr. crt.	Denumire echipament	Cantitate (buc.)	Caracteristici
			<p>(minimum 96 buc din fiecare); UPS pentru autonomie și protecție – corespunzator sistemului; Cerinte aditionale MALDI-TOF: -Echipamentul, modulele software (pentru hemoculturi, subtipare, testare beta-lactamaze) si bazele de date (pentru bacterii gram pozitive, gram negative, levuri si fungi filamentosi) trebuie sa fie certificate IVD; -Furnizorul sa detina aviz de functionare ANMDM pentru activitatile de furnizare si service pentru acest tip de echipament; -Furnizorul echipamentului trebuia să aibă o experiență de minimum 5 ani în domeniul spectrometriei de masă. - Experiența va fi demonstrată prin contracte similare; Personalul implicat în instalarea, punerea în funcțiune a echipamentului, precum și în școlarizarea personalului utilizatorului, să fie instruit de producător pentru activitățile menționate mai sus. Instruirea va fi dovedită prin certificate eliberate de către producător;</p>
4	Sistem troliu modular flexibil colectare și distribuție lenjerie	10	<p>-Structură asamblată cu unghiuri și pereți din aluminiu anodizat, multistratificat; -Suprafața de lucru generoasă, fabricate din ABS; -Blatul de lucru este prevăzut cu mânere inovatoare pe trei laturi, cu margini rotunjite și suprafața anterioară ușor ridicată ideală pentru împiedicarea căderii materialelor; -Corpul de baza este prevăzut cu 2 sertare prevăzute cu șine pătrate cu rulmenți cu bile, complet extensibile, cu posibilitate de scoatere a sertarului și sistem de auto -închidere anti soc; -Sertarele sunt prevăzute cu etichete de plastic colorate și casete suport pentru etichete, acoperite cu o plăcuță transparentă, utile pentru distingerea conținutului sertarului; - 2 uși duble, cu mânere și sistem de închidere; -Dimensiune totala : 1270x570x1125H MM</p>
5	Aparat de curățare cu abur uscat cu accesorii incluse(Accesoriu pentru dezinfectie, Cărucior, Steam Mop)	10	<p>-Generatorul de abur uscat are nevoie doar de apă și curent electric. -Consumul de apă este foarte mic, nivelul umidității aburului uscat este de aproximativ 5 %. -Acționează prin căldura la 140 ° C și presiunea generata 7 bari . -Curăță , degresează, igienizează și dezinfectează fără a fi</p>

CONSILIUL JUDEȚEAN CLUJ

Nr. crt.	Denumire echipament	Cantitate (buc.)	Caracteristici
			<p>necesară utilizarea suprafețelor chimice;</p> <ul style="list-style-type: none"> -Lucrează în liniște, fără zgomot deranjant, nu deteriorează suprafețele curățate, nu generează multă apă; -Elimină bacterii, viruși, mușcagii, paraziți, microorganisme, curăță depuneri organice/ de carbon, reziduri alimentare, uleiuri, grăsimi; -Curăță impecabil sticla, suprafețele de inox, lemn, piatra, metale, plastic, materiale compozite, blaturile; - Curăță depunerile de pe aparatura profesională - Curăță și dezinfectează baia, wc-ul, chiuveta, mobilierul, podeaua, pereții...etc.
6	Sistem de purificare și dezinfectare a aerului	10	<p>Sistemul de purificare și dezinfecție a aerului are funcționare în regim continuu, mecanismul de realizare a purificării aerului fiind în următoarele etape:</p> <p>-etapa de pre-filtrare în care:</p> <ul style="list-style-type: none"> o plasă poli propilenică colectează particule mari de praf, scame – are efect anti-microbian prin inhibarea creșterii bacteriilor în etapa de filtrare o componentele gazoase nocive din aer sunt adsorbite o componentele gazoase sunt oxidate : <ul style="list-style-type: none"> - etapa de captare a prafului, mușcagii, polenului, acarienii: elimină până la 100% din acești contaminanți - dezinfectarea prin sistemului de filtrare (filtrul principal), care are ca principiu de acțiune microbiostaza. <p>Sistemul are admisie dublă a aerului, aspirând un volum constant de aer către o cameră de filtrare care este sigilată. Nivelul de zgomot este redus, abea perceptibil.</p>

2.4. Justificarea alegerii echipamentelor

Nr. crt.	Denumire echipament	Cantitate (buc.)	Justificare includere in proiect
Secția: Spitalul Clinic de Boli Infecțioase Cluj-Napoca			
1	Sistem de monitorizare digitalizat a igienii mâinilor	235	În lupta împotriva IAAM, igiena mâinilor este dovedită a fi unul dintre cel mai important factor în controlul infecțiilor nosocomiale. Monitorizarea compliancei igienii mâinilor prin intermediul programului digital de monitorizare a igienei mainilor oferă spitalului date precise și stimulează pentru a atinge și susține niveluri ridicate de conformitate



CONSILIUL JUDEȚEAN CLUJ

		<p>prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crearea unei zone pacient folosind un senzor atașat la patului pacientului pentru a capta oportunitățile de igienă a mâinilor; • Urmărirea anonimă a utilizării dozatoarelor cu soluție hidroalcoolică și săpun pentru a colecta cu exactitate evenimentele de igienă a mâinilor; • Nudging inteligent ce îndeamnă personalul medical să își dezinfecteze mâinile, contribuind la creșterea continuă a compliancei generale; • Furnizarea de informații și rapoarte utile prin intermediul unei platforme online, sprijinind activitățile de instruire și training; Programul pentru monitorizarea digitalizată a igienei mâinilor, este un: <ul style="list-style-type: none"> • Sistem inteligent echipat cu senzori de prezență conceput pentru monitorizarea, înregistrarea și urmărirea compliancei igienei mâinilor în sectorul medical; • Sistem versatil și multifuncțional, dotat cu senzori de prezență care să monitorizeze personalul medical la utilizarea soluției hidroalcoolice și a săpunului din dispenserele amplasate în spital. • Să poată colecta o varietate de informații cu privire la realizarea igienei mâinilor de către personalul medical utilizând un program de analiză și generarea de rapoarte în format electronic. • Platforma de analiză să poată fi accesată pe baza unor username și parole astfel încât accesul persoanelor să poată fi monitorizat și restricționat strict la persoanele responsabile de proiect. • Sistemul să permită monitorizarea individuală a personalului medical (medici, asistenți și personal auxiliar) în mod indirect și cât mai discret posibil în utilizarea compliancei mâinilor în apropierea pacienților. • Sistemul de transmitere a datelor să fie independent să nu necesite și să nu interfereze cu sistemele WiFi din spital. • Sistemul să fie echipat și să folosească detectia și conectivitatea cu senzori IR și PIR precum și cu tehnologie de detecție Bluetooth. • Comunicarea datelor în timp real către platforma și programul de analiză să se realizeze prin instalarea unor Gateway locale, ce folosesc o conexiune securizată LoRaWAN.
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CONSILIUL JUDEȚEAN CLUJ

			<ul style="list-style-type: none"> Dispozitivele de monitorizare cu senzori sa fie individuale si autonome, pe baza de acumulatori / baterii, ce nu necesita conectarea prin cablu la instalatiile sau sursele cu alimentare de curent alternativ a spitalului.
2	Platformă automată pentru procesarea probelor microbiologice	1	<ul style="list-style-type: none"> Sistem automat de tip modular necesar procesării automate a probelor de microbiologie, având ca scop creșterea calității însămânțării plăcilor cu mediu, minimizarea erorilor umane și eliminarea riscului de contaminare. Însămânțarea și prelucrarea rapidă și cât mai adecvată a produsului biologic recoltat de la nivelul organului sau țesutului infectat, manopere ce constau în efectuarea de preparate microscopice și colorarea acestora cu colorații speciale și inocularea sau însămânțarea produselor biologice pe medii dedicate, cu incubare sau cultivare ulterioară, care presupune 24-48 ore.
3	Sistem automat de identificare a microorganismelor, bazat pe Spectrometru de masă de tip MALDI-TOF	1	<p>Spectrometria de masă MALDI poate oferi o metodă de analiză multicomponentă rapidă și ușor de rezolvat, cu sensibilitate, selectivitate și acuratețe ridicate, iar domeniul său de aplicare îl depășește cu mult pe cel al radioimunotestelor și al detectării chimice.</p> <p>Spectrometria de masă biologică MALDI-TOF poate fi utilizată în principal în medicina de laborator pentru analiza secvenței componentelor, analiza structurii, determinarea greutateții moleculare și determinarea conținutului fiecărei componente în organismele vii.</p>
4	Sistem troliu modular flexibil colectare și distribuție lenjerie	10	<p>Siguranța actului medical precum și siguranța pacientului este o preocupare continuă a Spitalului Clinic de Boli Infecțioase Cluj-Napoca. Astfel, în vederea reducerii riscurilor de contaminare a lenjeriei utilizate pentru pacienții internați și prevenirea infecțiilor asociate asistenței medicale este imperios necesar achiziționarea unor sisteme modulare pentru colectarea lenjeriei murdare și distribuirea lenjeriei curate la patul pacientului.</p> <p>Riscul biologic generat de contaminarea cu fluide corporale, germeni pot:</p> <ul style="list-style-type: none"> cauza prejudicii pacienților și angajaților determina pierderi financiare pentru spital pune în pericol securitatea și siguranța mediului. <p>Sistem modular trebuie să fie alcătuit dintr-un:</p> <ul style="list-style-type: none"> Corp de bază fabricat din materiale rezistente, lavabile și

CONSILIUL JUDEȚEAN CLUJ

			<p>dezinfectabile, să dispună de un blat de lucru cu margini rotunjite și suprafață anterioară ușor ridicată pentru a împiedica căderea materialelor, sertare și rafturi închise de pereti și ușă care să securizeze lenjeria curată transportată de la depozitul de lenjerie curată a secției pana la patul pacientului.</p> <p>-Trolitul modular să dispună de manere pe trei laturi pentru manipularea cu ușurință a acestuia de către personal</p> <p>-Suport dublu pentru colectarea pe tipuri de lenjerie a lenjeriei murdare, prevăzut cu saci și capace lavabile a căror deschidere să poată fi acționate cu pedală.</p> <p>Conformare cu prevederile Ordinul Ministrului Sănătății nr.1101/2016 privind aprobarea Normelor de supraveghere, prevenire și limitare a infecțiilor asociate asistenței medicale în unitățile sanitare.</p>
5	Aparat de curățare cu abur uscat cu accesorii incluse (Accesoriu pentru dezinfectie, Cărucior, Steam Mop)	10	<p>Dezinfecția suprafețelor pe bază de abur sub presiune este foarte ușor de utilizat pentru diferitele suprafețe și incinte fără utilizarea substanțelor chimice. Este eficient în zonele unde este nevoie de curățenie și dezinfecție, mai ales în cele cu suprafețe greu accesibile prin metode clasice.</p> <p>Datorită dimensiunilor și greutateii mici, aparatul de dezinfecție cu abur uscat și saturat este perfect pentru orice mediu profesional. Aparatul este dezvoltat pentru diferitele suprafețe, pereți, podele, aparatură, unelte, mobilier, suprafețe de inox, piatră, lemn, textile sau alte materiale rezistente la căldură.</p> <p>Pentru eficiența dezinfecției, aparatul de curățare cu abur uscat poate fi utilizat împreună cu dezinfectant virucid, prin introducerea diluției potrivite în boilerul generatorului de abur. Aburul uscat transformă apa cu dezinfectant în nanoparticule, astfel dezinfectantul ajunge și în microcrăpături, fără umezirea excesivă a suprafețelor.</p> <p>Aburul uscat poate fi utilizat în siguranță de către operator. Temperatura ridicată a aburului uscat este prezentă la ieșirea din duză (140° și presiune 7 bari), și scade treptat (la o distanță de 30 cm de duză aburul are aproximativ 30°C). Această proprietate se datorează umidității scăzute de 5-6% a aburului uscat.</p>



CONSILIUL JUDEȚEAN CLUJ

6	Sistem de purificare și dezinfectare a aerului	10	<p>Sistemul de asigurare a calității aerului din zonele de asistență a pacienților cu boli infecto-contagioase asigură:</p> <ul style="list-style-type: none"> - o decontaminare cu reducerea încărcăturii de agenți infecțioși din aer intervenind pe transmiterea aerogenă și evitarea contaminării suprafețelor în urma depunerii aerosolilor; -Decontaminarea chimică a principalelor componente care sunt nocive pentru aparatul respirator al pacienților și a personalului medico-sanitar; -Posibilitatea de măsurare a încărcăturii cu particule a aerului (particule dintre care o parte au și agenți infecțioși) compoziției aerului cu includerea celor mai importante substanțe chimice care pot să fie prezente în aer; <p>Acest sistem are funcționare continuă asigurând calitatea aerului între parametri stabiliți, intervalul necesar pentru schimbarea filtrului de siguranță este de 12-18 luni, manevrarea este facilă, consumul de energie electrică este redus (apropiat de consumul unui bec).</p>
---	------------------------------------------------	----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.5 Maturitatea proiectului.

Dotarea cu aparatură performantă pentru Laboratorul de Analize Medicale este foarte importanta pentru infecția asociată asistenței medicale (IAAM), cunoscută și sub denumirile de infecție nosocomială, fiind una dintre problemele de sănătate publică, atât în țara noastră, cât și pe plan mondial.

Sistemul cu troliu flexibil de colectare și distribuție lenjerie se încadrează în sistemul de gestionare a lenjeriei de spital care este conform cu prevederile legale referitoare la lenjeria de spital. Principalele documente de referință sunt : ORDIN nr. 914 din 26 iulie 2006 pentru aprobarea normelor privind condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obținerii autorizației sanitare de funcționare cu completările și modificările ulterioare; Ordinul M.S. nr. 1025 din 07.12.2000 pentru aprobarea Normelor privind serviciile de spălătorie pentru unitățile medicale ; Ordin MS nr. 1101 din 30 septembrie 2016 privind aprobarea Normelor de supraveghere, prevenire și limitare a infecțiilor asociate asistenței medicale în unitățile sanitare și Ordin MS nr. 1.761 din 3 septembrie 2021 pentru aprobarea Normelor tehnice privind curățarea, dezinfectia și sterilizarea în unitățile sanitare publice și private, evaluarea eficacității procedurilor de curățenie și dezinfectie efectuate în cadrul acestora, procedurile recomandate pentru dezinfectia mâinilor în funcție de nivelul de risc, precum și metodele de evaluare a derulării procesului de sterilizare și controlul eficienței acestuia.



2.6 Impactul general al proiectului

Pentru a atinge acest deziderat, Laboratorul de Microbiologie trebuie să aibă dotarea necesară pentru a putea să prelucreză produsele biologice și să identifice la nivel de specie microorganismele care determină infecții asociate asistenței medicale în timp cât mai scurt, cu cât mai mare acuratețe și să confirme mecanismele de rezistență la antibiotice.

Datorită progreselor tehnologice realizate în domeniile instrumentelor, reactivilor și tehnicilor de laborator permit azi utilizarea unor metode performante de ultimă generație, care reduc timpul de prelucrare a probelor și de diagnostic.

Metodele microbiologice tradiționale de identificare din cultura microbiană rămân suboptime pentru a asigura identificarea rapidă și precisă, necesitând un timp de răspuns de 12-24 ore, comparativ cu identificările prin metode automate, precum identificarea prin spectrometria MALDI-TOF care asigură rezultate ale identificării în câteva minute.

Troliul utilizat la transportul lenjeriei va ușura transportul lenjeriei de Spital și va fluidiza circuitul lenjeriei la nivel de Spital.

Sistemul fiind utilizat pentru colectare și distribuția lenjeriei de spital va reduce riscul de contaminare a mediului de spital, în primul rând pe circuitul funcțional al lenjeriei.



2.7 Investiția propusă prin proiect

Investiția de dotare cuprinde echipamentele din tabelul de mai jos și serviciile suport incluse în Devizul general al investiției.

**Lista echipamentelor medicale ce fac obiectul proiectului
DOTARE CU APARATURĂ MEDICALĂ DESTINATĂ REDUCERII
INFECȚIILOR NOSOCOMIALE**

Nr. crt.	Denumire echipament	Cantitate UM (buc)	Pret unitar (lei/UM)	Valoare (exclusiv TVA) lei
0	1	2	3	4
<i>Secția: Spitalul Clinic de Boli Infecțioase Cluj-Napoca</i>				
1	Sistem de monitorizare digitalizat a igienii mâinilor	235	2.500,00	587.500,00
2	Platformă automată pentru procesarea probelor microbiologice	1	1.500.000	1.500.000
3	Sistem automat de identificare a microorganismelor, bazat pe Spectrometru de masă de tip MALDI-TOF	1	814.370,00	814.370,00
4	Sistem troliu modular flexibil colectare și distribuție lenjerie	10	11.200,00	112.000,00
5	Aparat de curățare cu abur uscat cu accesorii incluse (Accesoriu pentru dezinfecție ,Cărucior, Steam Mop)	10	16.855,00	168.550,00
6	Sistem de purificare și dezinfectare a aerului	10	7.560	75.600
TOTAL (lei fara TVA)				3.258.020,00