

**SECȚIUNEA II**  
**CAIET DE SARCINI**

**CONTRACT DE FURNIZARE ECHIPAMENTE IT&C ȘI APLICAȚII  
SOFTWARE PENTRU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI  
” EXTINDEREA INFRASTRUCTURII INFORMATICE  
A SISTEMULUI NAȚIONAL UNIC PENTRU APELURI DE URGENȚĂ  
PÂNĂ LA NIVELUL RESURSELOR MOBILE ALE AGENȚIILOR DE  
INTERVENȚIE AMBULANȚĂ ȘI SMURD ȘI AL UNITĂȚILOR DE PRIMIRI  
URGENȚE”**



## **ATENȚIE!**

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire a contractului și cuprinde ansamblul cerințelor minimale și obligatoriu de îndeplinit, pe baza cărora se elaborează de către fiecare ofertant propunerea tehnică, în condițiile în care criteriul de atribuire este "prețul cel mai scăzut".

Ofertele care nu îndeplinesc toate cerințele minimale, specificate ca atare în caietul de sarcini, vor fi declarate neconforme. Nu se acceptă depunerea de oferte alternative.

Nu se admit ofertele parțiale din punct de vedere cantitativ și calitativ, ci numai ofertele integrale, care corespund tuturor cerințelor stabilite prin prezentul caiet de sarcini.

Orice ofertă care se abate de la cerințele minimale considerate obligatorii va fi considerată admisibilă numai în condițiile în care aceasta asigură un nivel calitativ superior cerințelor minimale.

În cazul termenilor tehnici preluați direct din limba engleză și al acronimelor uzuale ale acestora, ca și al celor care nu au un echivalent unanim sau oficial acceptat în limba română, valoarea semantică păstrează sensul tehnic original al acestora pe tot parcursul descrierii specificațiilor tehnice din prezentul caiet de sarcini.

Noțiunea de proiect trebuie înțeleasă ca reprezentând contractul de furnizare a cărui atribuire se va realiza în urma prezentei achiziții.

## **Scopul achiziției**

Scopul achiziției este de a extinde infrastructura informatică și de comunicații a Sistemului Național Unic pentru Apeluri de Urgență (SNUAU), denumit în continuare și Sistemul 112, în scopul transmiterii în format electronic a seturilor relevante de date necesare declanșării intervenției resurselor mobile ale agențiilor specializate de intervenție Ambulanță și ISU/SMURD și dezvoltarea sistemului informatic la nivelul Unităților de Primiri Urgențe (UPU), Serviciilor de Ambulanță Județene (SAJ) și Dispeceratelor integrate Ambulanță – ISU/SMURD, în vederea gestionării informațiilor asociate intervenției la urgență.

În acest mod, se vor completa procese operaționale informatizate ce țin de gestionarea urgenței și pe segmentul dispecerate – resurse mobile – UPU. În urma implementării sistemului informatic ce face obiectul prezentului contract, serviciul de urgență va beneficia de un flux de lucru complet informatizat de la apelant și până la rezolvarea urgenței prin preluarea pacientului în spital.

## **Aspecte importante ce trebuie avute în vedere în etapele de proiectare, dezvoltare livrare și implementare a sistemului informatic solicitat prin prezentul caiet de sarcini**

În proiectarea, dezvoltarea, livrarea și implementarea sistemului informatic solicitat prin prezentul caiet de sarcini trebuie avute în vedere următoarele aspecte critice:

- perioada scurtă de implementare a proiectului (impusă prin contractul de finanțare ca urmare a închiderii programului de finanțare europeană – POS CCE);
- complexitatea proiectului (implementarea acestuia are loc la nivel național, în peste 150 de dispecerate medicale și 1873 de resurse mobile de intervenție);
- complexitatea și specificul aplicației informatice ce trebuie dezvoltată (aplicația trebuie să integreze toate fluxurile de lucru utilizate în structurile Ministerului Sănătății cu atribuții în domeniul urgențelor medicale);
- necesitatea ca impactul asupra activităților operaționale ale tuturor entităților operaționale implicate în derularea proiectului să fie minim;
- la finele proiectului sistemul informatic realizat trebuie să fie perfect operațional și funcțional;
- este necesară asigurarea unei intervenții rapide în gestionarea și rezolvarea eventualelor disfuncționalități, pe toată durata de implementare a proiectului.

## **Modul operațional de lucru preconizat în urma implementării sistemului informatic ce face obiectul contractului**

Apelantul sună la 112, operatorul din Centrul 112 răspunde la apel și procedează conform normelor existente, identificând natura urgenței și locația, apoi transferă cazul către dispeceratul Ambulanță – ISU/SMURD. Continuând interviul pe probleme specifice, dispecerul confirmă locația, obține detalii suplimentare despre natura urgenței și transferă datele de caz către resursa mobilă de intervenție.

La nivelul resursei, recepționarea datelor și deplasarea la caz va fi confirmată prin schimb electronic de mesaje cu dispeceratul. Resursa ajunge la locul incidentului, acordă primul ajutor, are posibilitatea de a interoga istoricul medical de urgență al pacientului pe baza cardului de sănătate, completând apoi datele specifice din fișa

prespitalicească. După aceste operațiuni, resursa se deplasează la spital, pe parcursul deplasării informând UPU cu privire la urgența care urmează a fi predată, prin transmiterea fișei prespitalicești.

La nivelul UPU este recepționată fișa prespitalicească și se fac pregătirile de specialitate necesare preluării pacientului. Dacă este necesar, pe parcursul deplasării, UPU poate solicita detalii suplimentare prin comunicație radio TETRA cu resursa. În situația în care pacientul se prezintă la UPU fără alertarea serviciului 112, datele de specialitate (fișa prespitalicească, istoricul medical, etc) pot fi create și vizualizate local în sistemul informatic nou creat în cadrul UPU.

În cadrul SAJ se face o monitorizare permanentă a resurselor, la nivelul directorului medical, pentru asigurarea calității serviciilor de urgență aflate în responsabilitatea acestora.

### **Fluxul tehnologic**

Sistemul informatic solicitat este destinat utilizării în cadrul entităților operaționale ce aparțin structurilor Ministerului Sănătății cu atribuții în domeniul urgențelor medicale (Serviciile Județene de Ambulanță, Serviciile Mobile de Urgență, Reanimare și Descarcerare, Unitățile de Primiri Urgențe). Aplicația informatică solicitată va fi dezvoltată pe cerința și specificul actului medical de urgență din România și va pune la dispoziția utilizatorilor interfețe de acces organizate pe structuri de date specifice (diagnostic, măsuri de prim ajutor, proceduri de acordare a asistenței medicale de urgență, nomenclatoare de materiale medicale și medicamente), perfect integrate în fluxuri de lucru caracteristice intervenției medicale. Complexitatea aplicației este dată atât de multitudinea entităților operaționale implicate în actul medical de urgență (la nivel național) cât și de numărul mare de urgențe medicale tratate (peste 13.000 de urgențe medicale/zi).

La transferul datelor de la nivelul dispeceratului către resursa mobilă de intervenție, sistemul existent trebuie să extragă datele din serverele SNUAU existente și le va formata XML. Mesajul astfel formatat trebuie să fie transmis pe interfața deja existentă către serverele centrale de colectare. Acestea vor recepționa la nivel național toate mesajele XML și trebuie să stocheze, logheze, identifice destinația, apoi trebuie să formateze, cripteze mesajele de date și trebuie să le transmită către serverele de publicare. De aici, datele de caz criptate trebuie să fie transferate către resursa mobilă de intervenție în aplicația client. Datele completate, modificate sau actualizate la nivelul

resursei mobile de intervenție trebuie să se actualizeze în bazele de date centrale și prin intermediul acestora, la nivel național în SNUAU, pentru actualizarea în timp real a datelor privind evoluția misiunii resursei, în foaia de caz a dispecerului care a procesat cazul respectiv. Aplicația informatică client trebuie să permită crearea fișei prespitalicești cu date preluate automat din fișa de caz și cu date introduse manual de personalul resursei mobile. Fișa prespitalicească astfel creată trebuie să fie transmisă în aplicația informatică client de la UPU (pentru pregătirea primirii pacientului) și SAJ (pentru evaluarea calității actului medical).

Aplicația informatică client trebuie să permită vizualizarea datelor din fișă, vizualizarea fișei ca atașament .doc, .pdf, printarea acestor informații, vizualizarea datelor aferente istoricului medical, etc. Urmare acestor interconectări și autorizări în rețea, unitățile UPU trebuie să beneficieze de transferul de date și de voce cu resursele mobile de intervenție și SNUAU.

## **1. OBIECTUL ACHIZIȚIEI**

### **1.1 Introducere**

Obiectul achiziției constă în:

- a. Furnizarea de echipamente pentru crearea infrastructurii de comunicații și IT la nivel central în scopul realizării interoperabilității între SNUAU și sistemele informatice ale agențiilor specializate de intervenție Ambulanță și ISU/SMURD, UPU și CNAS:
  - elemente de infrastructură – rack;
  - echipamente de rețea – router, switch, firewall;
  - surse de alimentare neîntreruptibile – UPS;
  - servere de baze de date pentru aplicațiile software;
  - servere de aplicații software;
  - echipamente de stocare date – storage.
- b. Furnizarea de echipamente pentru crearea infrastructurii de comunicații și IT în scopul informatizării proceselor de tratare a urgențelor în Unitățile de Primiri Urgențe:
  - elemente de infrastructură – rack;
  - echipamente de rețea – switch, router, acces point Wifi;
  - surse de alimentare neîntreruptibile – UPS;

- terminale de voce – stații radio TETRA;
  - terminale de date – stații de lucru cu 1 monitor, cititor card sănătate, cititor cod QR, terminale mobile PDA;
  - echipamente periferice – imprimante;
  - surse de alimentare neîntreruptibile UPS.
- c. Furnizarea de echipamente pentru crearea infrastructurii de comunicații și IT în scopul informatizării proceselor de gestionare a misiunilor resurselor de intervenție în Dispeceratele Integrate AMBULANȚĂ-ISU/SMURD:
- terminale de date – stații de lucru cu 3 monitoare.
- d. Furnizarea de echipamente pentru crearea infrastructurii de comunicații și IT în scopul informatizării proceselor de monitorizare a misiunilor resurselor de intervenție la nivelul SAJ:
- surse de alimentare neîntreruptibile – UPS;
  - echipamente periferice – imprimante;
  - terminale de date – stații de lucru cu 1 monitor, cititoare cod QR;
- e. Furnizarea de echipamente pentru crearea infrastructurii de comunicații și IT în scopul informatizării proceselor de gestionare a intervenției resurselor mobile la cazuri:
- echipamente de rețea – router GSM-TETRA;
  - terminale de date – terminale mobile rigidizate tip PDA, cititoare card sănătate.
- f. Furnizarea unei aplicații informatice Dispecerat-Resurse-UPU-SAJ-Punct central monitorizare pentru:
- colectarea datelor la nivel național din foaia de caz din SNUAU;
  - transmiterea și recepționarea la nivelul resurselor mobile, în format electronic, a datelor din fișa de caz 112;
  - comunicație bidirecțională de mesaje între resursă mobilă - dispecerat și resursă mobilă - UPU;
  - accesarea și vizualizarea la nivelul resurselor mobile și al UPU a informațiilor din SIUI - CNAS (Sistemul Informatic Unic Integrat - Casa Națională de Asigurări de Sănătate) cu privire la istoricul medical de urgență al pacienților;
  - recepționarea la nivelul UPU a fișei prespitalicești de la resursele mobile;
  - accesarea și vizualizarea la nivelul dispeceratelor integrate Ambulanță – ISU/SMURD și SAJ a activității resurselor;

- administrarea datelor cu privire la urgențele medicale
  - evidența automatizată a materialelor medicale și medicamentelor utilizate în UPU, SAJ și resursele mobile, pentru îndeplinirea responsabilităților specifice;
  - monitorizarea intervențiilor și generarea de rapoarte și statistici pentru postprocesare;
- g. Prestarea de servicii de instalare, configurare și punere în funcțiune a sistemului informatic.

## **1.2 Specificații generale**

- a. Toate cerințele din prezentul caiet de sarcini, sunt minime și obligatorii, nerespectarea oricăreia dintre cerințe conducând automat la declararea ofertei ca fiind neconformă;
- b. Garanția pentru fiecare dintre echipamentele hardware și produsele software, respectiv serviciile de instalare, configurare și punere în funcțiune, livrate/prestate în cadrul contractului, va începe la data recepției calitative a respectivului echipament hardware / produs software / serviciu de instalare și punere în funcțiune (consemnată în procesul-verbal de recepție aferent) și va înceta, cel mai devreme, la împlinirea a 3 ani de la data recepției finale și punerii în funcțiune a sistemul informatic realizat și implementat prin contract (dată referită în continuare și ca dată a acceptanței sistemului și care va fi consemnată în procesul-verbal de recepție finală și punere în funcțiune a sistemului);
- c. Datorită rolului social extrem de important al Sistemului 112 și a necesității asigurării funcționării fără întreruperi a acestuia, furnizorul se obligă să asigure asistență tehnică și suport pe tot parcursul derulării contractului, incluzând perioada de garanție;
- d. Asistența tehnic și suportul vor include în mod obligatoriu și servicii proactive – menite să preîntâmpine apariția de disfuncționalități în operarea aplicației informatice livrate și să identifice potențialele probleme înainte de manifestarea lor;
- e. Furnizorul se obligă să asigure toate serviciile de actualizare a software-ului furnizat și corecție a erorilor pentru asigurarea funcționării sistemului informatic pe tot parcursul derulării contractului, incluzând perioada de garanție de 3 ani;
- f. Deoarece sistemul informatic furnizat va opera în regim 24 din 24 de ore, 7 zile pe săptămână, ofertantul va asigura asistență de tip call-center, și va pune la



dispoziție o aplicație software de înregistrare și urmărire a evenimentelor raportate cu minim următoarele funcționalități:

- înregistrarea solicitărilor și alocarea unui identificator unic fiecărei solicitări;
  - posibilitatea de definire a unor categorii de solicitări (pe categorii de erori și criterii de urgență) și de încadrare a solicitărilor în aceste categorii;
  - posibilitatea de înregistrare a descrierii problemei și de atașare a unor documente suplimentare cu posibilitatea atașării oricăror tipuri de fișiere (doc, xls, jpg, xml etc.);
  - posibilitatea de alocare a unor coduri de incident care să indice cauza probabilă a incidentului cu posibilitatea de modificare a acestui cod de incident, în cazul în care cauza reală a acestuia nu a fost cea intuită la început;
  - înregistrarea automată a datei și a orei primirii unei solicitări de asistență;
  - posibilitatea de definire a unor fluxuri de evoluție a solicitărilor de suport, în cazul în care ele trec prin mai multe nivele de competență până în momentul finalizării;
- g. Pe întreaga perioadă de garanție, furnizorul soluției informatice va asigura, fără niciun cost suplimentar pentru autoritatea contractantă, toate intervențiile tehnice necesare asigurării funcționării permanente a sistemului informatic implementat prin contract și va presta servicii de suport pentru toate sistemele/componentele/modulele software furnizate pentru asigurarea funcționalităților existente la data semnării de către autoritatea contractantă a procesului-verbal de acceptanță a sistemului. Furnizorul se obligă să documenteze fiecare intervenție în sistem cu ajutorul unei fișe de intervenție care va conține următoarele detalii: data intervenției, descrierea intervenției, modalitatea de rezolvare a intervenției (reparație/înlocuire), durata de intervenție;
- h. Având în vedere contextul operativ în care va fi folosit sistemul informatic implementat prin proiect, la raportarea unei erori furnizorul va trebui să prezinte, în mod obligatoriu, o soluție în maxim 24 ore de la raportare dacă eroarea este de natură să afecteze parțial funcționarea sistemului informatic și în maxim 12 ore de la raportare dacă eroarea este critică și împiedică funcționarea întregului sistem informatic;
- i. Aplicația informatică ofertată va fi licențiată pentru toată puterea de procesare a echipamentelor ofertate la nivel de server și pentru minim 20% peste numărul de clienți instalați prin prezentul proiect;

- j. Ofertantul se obligă să furnizeze codurile sursă ale tuturor modulelor/componentelor aplicațiilor informatice oferite. Acestea nu vor fi utilizate în alte scopuri comerciale;
- k. Ofertantul se obligă să furnizeze informații detaliate despre instrumentele folosite în dezvoltarea aplicației informatice și să predea achizitorului modelul de date (logic și fizic) care stă la baza realizării schimburilor de informații între toate modulele/componentele sistemului informatic oferit;
- l. Sistemul informatic va fi astfel proiectat și dimensionat încât să asigure scalabilitatea software și hardware a soluției pentru o perioadă de minimum 5 ani de la data punerii în funcțiune a sistemului informatic;
- m. Toate echipamentele hardware oferite vor fi produse originale și vor fi realizate în tehnologie de ultimă generație;
- n. În vederea analizării de către achizitor a modului în care ofertantul își propune să presteze toate activitățile propuse a fi realizate, în cadrul ofertei, astfel încât să fie atinse obiectivele proiectului, ofertantul trebuie să prezinte în cadrul propunerii tehnice un plan de proiect privind prestarea activităților pe toată durata acestuia (plan de implementare a proiectului).

Planul de proiect va cuprinde, în detaliu, următoarele:

- (i) activitățile ce vor fi realizate și graficul de implementare acestora, pe etape/subetape, ținând cont de dependențele dintre activități și de termenele (milestones) impuse de autoritatea contractantă;
- (ii) rezultatele așteptate ale activităților desfășurate în cadrul fiecărei etape/subetape;
- (iii) modul de organizare și alocare pe activități a resurselor de personal (prezentarea experților tehnici și a repartizării acestora pe activități, prezentarea numărului de echipe de instalare, inclusiv a componenței numerice și modului de organizare a acestora pentru realizarea în termen a activităților etc.);
- (iv) orice alte informații pe care ofertantul le consideră ca fiind relevante în vederea implementării contractului.

Ofertantul trebuie să prezinte planul de proiect propus cât mai detaliat posibil și să răspundă cerințelor de etapizare și înscriere în termenele de realizare ale proiectului;

- o. Echipa de proiect propusă prin ofertă va fi alcătuită din specialiști cu pregătire și experiență în domeniile aferente activităților desfășurate, asigurând astfel interdisciplinaritatea necesară realizării unui astfel de proiect (categoriile de

- specialiști solicitați prin fișa de date a achiziției sunt minimale, ofertantul putând include în echipa de proiect orice alți specialiști pe care îi consideră necesari pentru îndeplinirea cerințelor proiectului și atingerea obiectivelor propuse);
- p. Oferta tehnică trebuie să cuprindă răspunsul punct cu punct la fiecare cerință descrisă în prezentul caiet de sarcini și să cuprindă detalierea modului de îndeplinire a fiecărei cerințe;
- q. Oferta tehnică trebuie să cuprindă arhitectura detaliată a sistemului informatic propus (software și hardware, maparea produselor COTS și a modulelor software personalizate pe echipamentele hardware);
- r. Oferta tehnică trebuie să cuprindă lista licențelor oferite, specificând în clar numele licenței de la producător, ediția, versiunea, producătorul, cantitatea și unitățile de licențiere specifice producătorului precum „User” sau „Processor Core” precum și corelarea acestora cu cerințele caietului de sarcini;
- s. Pentru componenta aplicație informatică, ofertantul va include/descrie în mod obligatoriu în oferta tehnică și modalitatea de implementare a funcționalităților solicitate;
- t. Având în vedere sistemele critice, unice, de importanță națională (112, CNAS, TETRA) în care vor fi integrate echipamentele ce fac obiectul achiziției, în vederea verificării specificațiilor tehnice declarate de ofertanți, autoritatea contractantă își rezervă dreptul de a solicita, pe parcursul perioadei de evaluare a ofertelor, prezentarea, la sediul său, de componente/echipamente pentru testarea/verificarea specificațiilor tehnice ale acestora menționate la nivelul ofertei tehnice. Componentele/echipamentele solicitate pentru testare de către comisia de evaluare vor fi prezentate la sediul autorității contractante în termen de maxim 5 zile lucrătoare de la transmiterea solicitării respective. Componentele/ echipamentele furnizate de ofertanți pentru testare trebuie să fie identice cu cele oferite și vor fi înapoiate acestora în termen de maxim 3 zile lucrătoare de la data la care au fost puse la dispoziția autorității contractante. Toate costurile ocazionate de prezentarea de componente/ echipamente pentru testare cad în sarcina exclusivă a ofertantului. Neprezentarea componentelor/echipamentelor solicitate de comisia de evaluare în termenul de 5 zile lucrătoare, anterior menționat, va conduce în mod automat la respingerea respectivei oferte. Prin depunerea de ofertă, ofertantul respectiv își asumă în mod explicit, irevocabil și necondiționat îndeplinirea acestei cerințe minimale și obligatorii a caietului de sarcini;

u. Ofertantul va asigura gratuit, până la semnarea procesului-verbal de acceptanță a sistemului, instruirea unui număr de 15 utilizatori cu rol de administrator al sistemului informatic. Prin instruire, ofertantul trebuie să asigure pentru fiecare administrator instruit cel puțin realizarea următoarelor obiective:

- cunoașterea arhitecturii software și hardware a sistemul integrat implementat;

- învățarea modului de operare și administrare a sistemului.

Pentru aceasta în cadrul instruirii vor fi prezentate minim noțiuni de bază de administrare a fiecărui echipament livrat, a fiecărei componente software livrate precum și noțiuni de bază privind asigurarea securității sistemului informatic implementat;

v. Ofertantul are obligația de a elabora și pune la dispoziția autorității contractante, în format electronic, manuale de administrare și utilizare în limba română pentru toate funcționalitățile sistemului implementat;

w. Licențele furnizate trebuie să acopere toată puterea de procesare a echipamentelor pe care se instalează bazele de date;

x. Licențele furnizate autorității contractante vor fi perpetue;

y. Deoarece sistemul informatic implementat prin prezentul contract reprezintă o extindere a sistemului 112 existent, pentru integrarea și interoperabilitatea celor 2 sisteme este obligatoriu ca software-ul de infrastructură (sisteme de operare și SGDB) să permită integrarea în arhitectura Active Directory a SNUAU, să respecte regulile de securitate implementate la nivelul arhitecturii AD existente și să fie perfect interoperabile cu sistemele de operare și SGDB existente;

z. Pentru echipamentele de tip router GSM Tetra și stație radio Tetra fixă ofertantul va anexa, în mod obligatoriu, la documentele de calificare certificatele de conformitate a produselor TETRA oferite cu infrastructura TETRA administrată de Serviciul de Telecomunicații Speciale (STS), certificate emise de direcția de specialitate a STS (Direcția Radiocomunicații) conform procedurii de testare a echipamentelor TETRA publicată pe site-ul [www.sts.ro](http://www.sts.ro), secțiunea „Avize și certificări” - *Procedura de verificare tehnică și funcțională a terminalelor radio ce urmează a fi utilizate în cadrul platformei unice de radiocomunicații TETRA administrată de STS*. Pentru echipamentele oferite care nu posedă la momentul elaborării ofertei certificat de conformitate, acesta poate fi obținut până la împlinirea termenului limită de depunere a ofertelor. Răspunderea pentru demararea din timp a procedurii de testare, astfel încât certificatele de conformitate să fie obținute anterior împlinirii termenului limită de depunere a

ofertelor, revine în exclusivitate ofertantului. Ne prezentarea oricăruia dintre cele două certificate de conformitate va conduce în mod automat la respingerea ofertei ca fiind inacceptabilă. Nu se acceptă în cadrul ofertei mențiuni de genul „certificatul de conformitate se află în curs de obținere” sau „procedura de obținere urmează a fi inițiată”, acesta trebuind să existe (să fi fost emis) anterior împlinirii termenului limită de depunere a ofertelor;

aa. Pentru echipamentele hardware ofertate se vor specifica în clar part-number-ul asociat fiecărui echipament, respectiv fiecărei componente, numărul de echipamente ofertate pentru fiecare tip de echipament, precum și configurația acestora;

bb. Premergător începerii activităților de implementare efectivă a sistemului informatic (de implementare a aplicației informatice), ofertantul va prezenta achizitorului un raport detaliat cu privire la analiza vulnerabilităților aplicațiilor și echipamentelor livrate în proiect, raport care va cuprinde minim informații cu privire la faptul că:

- aplicațiile nu conțin vulnerabilități ce permit executarea de programe neautorizate (malicious code) pe serverele gazdă;
- nu pot fi accesate informații confidențiale fără drepturi și autorizări de acces;
- nu sunt partajate informații destinate unui utilizator/organizație cu alți utilizatorii/organizații din sistem;
- nu au fost identificate vulnerabilități la elementele terminale ale sistemului.

cc. În vederea întocmirii ofertei tehnice, la solicitarea ofertantului, autoritatea contractantă poate pune la dispoziția acestuia, în baza acordului de confidențialitate, semnat conform precizărilor din fișa de date a achiziției, informații privind arhitectura detaliată a SNUAU;

dd. În vederea analizării conformității sistemului integrat ofertat cu infrastructurile existente atât din punct de vedere al integrării arhitecturii hardware în infrastructura SNUAU și radio TETRA a STS cât și din punct de vedere al interoperabilității soluției cu sistemul informatic al SNUAU, autoritatea contractantă va organiza pe perioada de evaluare a ofertelor **o sesiune demonstrativă**, în cadrul căreia va verifica/testa/analiza **minim următoarele**:

1. realizarea unui pilot hardware minimal, conectat în SNUAU și care să poată asigura din punct de vedere funcțional tot fluxul informațional, de la preluarea incidentului în SNUAU și până la predarea pacientului în UPU;

2. comunicația bidirecțională de mesaje între resursă mobilă și dispecerate și resursa mobilă și UPU prin intermediul unui echipament de tip router GSM-TETRA (prin trimiterea/recepționarea de mesaje pe fluxurile de lucru dispecerat integrat-resursă, resursă-UPU, așa cum sunt ele descrise în caietul de sarcini), utilizând seturi de date similare cu cele solicitate prin prezentul caiet de sarcini;
3. redundanța activă la nivelul mediilor de transmisie GSM și TETRA prin verificarea capabilităților echipamentelor de a comuta automat rutele de transmitere a informației;
4. nivelele de securitate oferite de echipamente relativ la gradul de protecție a informațiilor vehiculate prin ele, așa cum sunt solicitate ele prin caietul de sarcini;
5. nivelele de securitate oferite de echipamente în punctele de interconectare cu infrastructurile existente relativ la accesul în infrastructura SNUAU prin intermediul DMZ și în infrastructura STS prin echipamentul firewall și gradul de compatibilitate al acestora cu echipamentele existente;
6. interoperabilitatea soluției hardware și a software-ului de infrastructură cu sistemele de operare și SGDB existente și respectarea regulilor/politicilor de securitate implementate la nivelul SNUAU;
7. funcționarea categoriilor de echipamente în condiții de trafic maxim, conform arhitecturii soluției propuse;

Configurația de test va cuprinde minim următoarele echipamente, de tipul celor oferite, cu software-ul minimal aferent: 1 server DB, 1 server APP, 1 stație de lucru cu 1 monitor, 1 stație de lucru cu 3 monitoare, 1 terminal mobil rigidizat afișare date, 1 terminal mobil afișare date, 1 router firewall, 2 switch, 1 router, 1 firewall, 1 Acces Point Wifi, 1 router GSM-TETRA, 1 cititor cod QR și toate componentele și accesoriile necesare realizării arhitecturii în configurația echipamentelor solicitate în demonstrator. Scopul demonstratorului este de a testa și verifica funcționarea echipamentelor hardware în arhitectura propusă și integrarea soluției în arhitecturile existente fără afectarea sau diminuarea nivelului de funcționare sau a gradului de protecție a datelor în cadrul sistemelor existente.

În cadrul demonstratorului se poate utiliza orice tip de aplicație informatică prin intermediul căreia se poate demonstra conceptual funcționarea sistemului informatic integrat și realizarea fluxului informațional în acesta. Sesiunea demonstrativă se va desfășura la sediul central al autorității contractante. Pentru pregătirea prezentării,

oferanții notificați vor avea la dispoziție 15 zile lucrătoare între data notificării autorității contractante privind organizarea sesiunii și data desfășurării acesteia.

**Nu se acceptă în niciun caz depășirea acestui termen.** În cadrul notificării vor fi menționate toate componentele care vor face obiectul demonstrației, precum și scenariile după care se va efectua demonstrarea îndeplinirii fiecărei cerințe.

### **ATENȚIE!**

Participarea la sesiunea demonstrativă se va face ținând cont de ordinea de depunere a ofertelor (aceasta va fi comunicată în cadrul ședinței de deschidere a ofertelor), numai pentru ofertanții ale căror oferte pot fi considerate anterior sesiunii demonstrative ca fiind admisibile, provizoriu, din punct de vedere juridic, economico-financiar și tehnic (sintagma „provizoriu” se referă la faptul că admisibilitatea ofertelor nu este definitivă, aceasta fiind judecată la acel moment exclusiv prin prisma documentelor cuprinse în ofertă și a clarificărilor la acestea, fără a lua în calcul rezultatul sesiunii demonstrative și eventualele alte clarificări ce pot apărea pe marginea ofertelor depuse).

**Neparticiparea** unui ofertant la sesiunea demonstrativă, indiferent de motive, cu excepția forței majore, care trebuie dovedită, conform legii, va conduce în mod automat la **respingerea** ofertei respectivului ofertant.

Sesiunea demonstrativă va dura maxim 3 zile lucrătoare de la data și ora începerii sesiunii, menționate în notificarea transmisă de autoritatea contractantă, și se va finaliza prin semnarea de către reprezentantul legal/împuternicit al autorității contractante și reprezentantul legal/împuternicit al fiecărui ofertant al unei fișe de test în care vor fi consemnate rezultatele obținute în cadrul sesiunii demonstrative și concluzia finală: ADMIS/RESPINS.

Obținerea calificativului RESPINS echivalează cu respingerea ofertei în cauză ca fiind inacceptabilă, **concluziile fișei de test prevalând asupra ofertei tehnice scrise.**

Eșecul unui ofertant de a demonstra pe parcursul sesiunii demonstrative îndeplinirea oricăreia dintre cerințele obligatorii, mai sus menționate, va conduce la respingerea ofertei în cauză.

**Nu se admite sub nicio formă prelungirea termenului de 3 zile lucrătoare specificat anterior.**

**În cazul în care reprezentantul unui ofertant la sesiunea demonstrativă nu este însuși reprezentantul legal, este obligatorie prezentarea pentru reprezentantul autorizat a unei împuterniciri, semnată de către reprezentantul legal, prin care**

reprezentantul autorizat este împuternicit să reprezinte ofertantul la sesiunea demonstrativă și să semneze pentru și în numele acestuia fișa de test.

Refuzul nejustificat al unui reprezentant al unui ofertant de a semna fișa de test la finalul sesiunii demonstrative va conduce de asemenea la respingerea ofertei în cauză. Toate costurile ocazionate de participarea la sesiunea demonstrativă cad în sarcina exclusivă a ofertantului.

Prin depunerea de ofertă, un ofertant își asumă în mod explicit, irevocabil și necondiționat aceste cerințe minime și obligatorii ale caietului de sarcini.

## 2. CANTITĂȚILE DE ECHIPAMENTE IT&C, SERVICII DE INSTALARE, CONFIGURARE ȘI PUNERE ÎN FUNCȚIUNE, APLICAȚII INFORMATICE

### a. ECHIPAMENTE IT&C

**Tabelul 1.** Echipamente de infrastructură

Denumirea echipamentului	Cantitate
Rack 42U	1 buc.
Rack 8U	68 buc.

**Tabelul 2.** Echipamente de comunicații date

Denumirea echipamentului	Cantitate
Router	68 buc.
Switch	68 buc.
Switch DMZ	1 buc.
Router firewall DMZ	1 buc.
Firewall	1 buc.
Acces Point Wifi	136 buc.
Router GSM-TETRA	1873 buc.

**Tabelul 3.** Echipamente de comunicații voce

Denumirea echipamentului	Cantitate
Stație radio Tetra fixă	68 buc.

**Tabelul 4.** Echipamente IT

Denumirea echipamentului	Cantitate
Server DB	4 buc.
Storage DB	3 buc.
Server APP	4 buc.



<b>Denumirea echipamentului</b>	<b>Cantitate</b>
Server backup	1 buc.
Server logare, arhivare	2 buc.
Stație de lucru cu 1 monitor	310 cpl.
Stație de lucru cu 3 monitoare	168 cpl.
Imprimantă laser monocrom de rețea	109 buc.
Terminal mobil rigidizat afișare date	1873 buc.
Terminal mobil afișare date	269 buc.
Cititor card sănătate resursă mobilă	1873 buc.
Cititor card sănătate UPU	269 buc.
Cititor cod QR	310 buc.

**Tabelul 5.** Surse de alimentare neîntreruptibile

<b>Denumirea echipamentului</b>	<b>Cantitate</b>
UPS 6kVA	2 buc.
UPS 3kVA	68 buc.
UPS 1,5kVA	41 buc.

#### **b. SERVICII DE INSTALARE, CONFIGURARE ȘI PUNERE ÎN FUNCȚIUNE**

<b>Denumirea serviciului</b>	<b>Cantitate</b>
Servicii de instalare, configurare și punere în funcțiune echipamente pentru Centrul Național	1 serv.
Servicii de instalare, configurare și punere în funcțiune echipamente pentru Unitățile de Primiri Urgențe	68 serv.
Servicii de instalare, configurare și punere în funcțiune echipamente pentru Resursele mobile de intervenție	1873 serv.

#### **c. APLICAȚIE INFORMATICĂ**

<b>Denumirea aplicației</b>	<b>Cantitate</b>
Aplicație informatică Dispecerat-Resurse-UPU-SAJ-Punct central monitorizare (Centru Național)	1 cpl.

### 3. SPECIFICAȚII TEHNICE MINIME

#### 3.a SPECIFICAȚII TEHNICE MINIME ECHIPAMENTE IT&C

Tabel conformitate

Nr. crt.	Cerințe	Caracteristici	Caracter cerință	DA	NU	Observații	Referință la documentația tehnică
<b>Elemente de infrastructură</b>							
<b>1.</b>	<b>Rack servere</b>						
<b>1.1.</b>	<b>Caracteristici mecanice</b>		<b>N/A</b>				
		Dimensiune – să permită instalarea echipamentelor prevăzute a fi instalate în punctul central (Data Center) prin prezentul proiect	M				
		Să poată fi reglat la nivel în plan orizontal și fixat antiseismic	M				
		Să permită accesul cablurilor de electroalimentare și telecomunicații prin partea inferioară și superioară	M				
		Să permită ventilația și circulația eficientă a aerului instalației de climatizare prin ușile față și spate	M				
		Să fie asigurate prin încuierea ușilor de acces	M				
		Ușile față și spate să fie ușor demontabile;	M				
<b>1.2.</b>	<b>Parametri tehnici și accesorii</b>		<b>N/A</b>				
		Să fie prevăzut cu distribuitoare de electroalimentare care să asigure alimentarea redundanță a echipamentelor menționate la punctul 1.1 din prezentul tabel de conformitate și să permită conectarea cu echipamentele	M				

		UPS menționate la punctul 24 din prezentul tabel de conformitate					
		Să conțină kit-uri de fixare în rack a echipamentelor menționate la punctul 1.1 din prezentul tabel de conformitate	M				
		Să aibă kit de împământare	M				
		Se vor furniza toate accesoriile necesare conectării echipamentelor	M				
<b>2.</b>	<b>Rack (UPU)</b>						
<b>2.1.</b>	<b>Caracteristici mecanice</b>		<b>N/A</b>				
		Dimensiune – să permită instalarea echipamentelor de comunicații prevăzute a fi instalate la UPU prin prezentul proiect	M				
		Să fie prevăzut cu sistem de prindere pe perete	M				
		Să permită accesul pentru cablarea rețelelor de electroalimentare și telecomunicații	M				
		Să permită ventilația și circulația aerului	M				
		Ușa față să fie dotată cu încuietoare	M				
<b>2.2.</b>	<b>Parametri tehnici și accesorii</b>		<b>N/A</b>				
		Să fie prevăzut cu distribuitor de electroalimentare care să asigure alimentarea echipamentelor menționate la punctul 2.1 din prezentul tabel de conformitate și să asigure conectarea cu echipamentul UPS menționat la punctul 25 din prezentul tabel de conformitate	M				
		Să conțină kit-uri de fixare în rack a echipamentelor menționate la punctul 2.1 din prezentul tabel de conformitate	M				
		Să aibă kit de împământare	M				
		Se vor furniza toate accesoriile necesare montării rack-ului pe perete și conectării echipamentelor	M				

Echipamente de comunicații date						
<b>3.</b>	<b>ROUTER (UPU)</b>					
<b>3.1.</b>	<b>Specificații echipament</b>		<b>N/A</b>			
	Conectivitate în rețea	Să permită cel puțin 6 conexiuni ethernet la viteze de transport gigabit	M			
	Protocoale suportate	IPv4	M			
	Protocoale de rutare	Rute statice	M			
		OSPF				
	Adresare IP	Static	M			
	Încapsulare	Ethernet (MAC și tag VLAN)	M			
	Algoritmi de criptare	Să permită IPSec	M			
	Managementul traficului (QOS)	Banda garantată	M			
		Prioritizarea traficului				
	Translatare adrese IP	NAT	M			
		PAT				
	Performanță IPSec VPN	Să permită viteze de transfer de cel puțin 50Mbps pe tunel VPN	M			
	Administrare	Distanță prin linie de comandă - securizat	M			
		Mecanisme de logare și monitorizare a evenimentelor de sistem și trafic				
	Să permită transferul distant a evenimentelor de sistem și trafic, în timp real					
	Sursă de alimentare	220 V curent alternativ, conector compatibil cu distribuitorul de electroalimentare descris la punctul 2.2 din prezentul tabel de conformitate	M			
<b>3.2.</b>	<b>Accesorii</b>		<b>N/A</b>			
		1 X cablu consolă	M			
		1 X cablu de alimentare energie electrică	M			
		1 X kit montare rack	M			
<b>3.3.</b>	<b>Garanție</b>		<b>N/A</b>			
		De la data recepției calitative până la împlinirea a 3 ani de la data punerii în	M			

		funcțiune și acceptanței sistemului implementat prin contract. Garanția se acordă la sediul județean al achizitorului (conform Anexa 2 la prezentul caiet de sarcini).					
<b>4.</b>	<b>SWITCH (UPU)</b>						
<b>4.1.</b>	<b>Specificații echipament</b>		<b>N/A</b>				
	Conectivitate în rețea	Să permită cel puțin 14 conexiuni ethernet la viteze de transport gigabit	M				
	Performanțe comutare	Capacitate de comutare dimensionată la nivelul traficului de date al aplicației furnizată prin proiect dar nu mai puțin de 25 Gbps	M				
		Rata de forwarding dimensionată la nivelul traficului de date al aplicației furnizată prin proiect					
	Protocoale de nivel 2 minim suportate	IEEE 802.3af: PoE	M				
		IEEE 802.1Q tag-based și port-based VLAN					
		IEEE 802.1p class of service, priority protocols					
		IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet					
		IEEE 802.3u 100BASE-TX Ethernet					
	IEEE 802.ab 1000BASE-T Ethernet						
	Capacități minime de management trafic și QoS	QoS la nivel de legătură de date	M				
	Management și administrare	Distantă prin linie de comandă - securizat	M				
		Mecanisme de logare și monitorizare a evenimentelor de sistem și trafic	M				
		Să permită transferul distant a evenimentelor de sistem și trafic, în timp real	M				
	Sursă de alimentare	220 V curent alternativ, conector compatibil cu distribuitorul de electroalimentare descris la punctul 2.2 din prezentul tabel de conformitate	M				
<b>4.2.</b>	<b>Accesorii</b>		<b>N/A</b>				
		1 X cablu consolă	M				
		1 X cablu de alimentare energie electrică	M				

		1 X kit montare rack	M				
<b>4.3.</b>	<b>Garanție</b>		<b>N/A</b>				
		De la data recepției calitative până la împlinirea a 3 ani de la data punerii în funcțiune și acceptanței sistemului implementat prin contract. Garanția se acordă la sediul județean al achizitorului (conform Anexa 2 la prezentul caiet de sarcini).	M				
<b>5.</b>	<b>SWITCH (DMZ)</b>						
<b>5.1.</b>	<b>Specificații echipament</b>		<b>N/A</b>				
	Conectivitate în rețea	Să permită cel puțin 14 conexiuni ethernet la viteze de transport gigabit	M				
	Performanțe comutare	Capacitate de comutare dimensionată la nivelul traficului de date al aplicației furnizată prin proiect dar nu mai puțin de 25 Gbps	M				
		Rata de forwarding dimensionată la nivelul traficului de date al aplicației furnizată prin proiect					
	Standarde și protocoale minim suportate	IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet	M				
		IEEE 802.3u 100BASE-TX Ethernet					
		IEEE 802.ab 1000BASE-T Ethernet					
		IEEE 802.1Q VLAN					
		IEEE 802.1p class of service, priority protocols					
	Capacități minime de management trafic și QoS	QoS la nivel 2 și 3	M				
	Protocoale minime de securitate și autentificare	Filtrare MAC după port	M				
		Port security					
		Password encryption					
	Management și administrare	Distanță prin linie de comandă - securizat	M				
		Mecanisme de logare și monitorizare a evenimentelor de sistem și trafic					
		Să permită transferul distant a evenimentelor de sistem și trafic, în timp real					

		Distanță prin linie de comandă - securizat					
	Sursă de alimentare	220 V curent alternativ, conector compatibil cu distribuitorul de electroalimentare descris la punctul 1.2 în prezentul tabel de conformitate	M				
<b>5.2.</b>	<b>Accesorii</b>		<b>N/A</b>				
		1 X cablu consolă;	M				
		1 X cablu de alimentare energie electrică	M				
		1 X kit montare rack	M				
<b>5.3.</b>	<b>Garanție</b>		<b>N/A</b>				
		De la data recepției calitative până la împlinirea a 3 ani de la data punerii în funcțiune și acceptanței sistemului implementat prin contract. Garanția se acordă la sediul județean al achizitorului (conform Anexa 2 la prezentul caiet de sarcini).	M				
<b>6.</b>	<b>Router firewall (DMZ)</b>						
<b>6.1.</b>	<b>Specificații echipament</b>		<b>N/A</b>				
	Conectivitate în rețea	Să permită cel puțin 8 conexiuni ethernet la viteze de transport gigabit și cel puțin 4 conexiuni fibră optică (SFP)	M				
	Protocoale rutabile	IPv4	M				
		IPv6	M				
		Să permită translatarea traficului IPv4 la IPv6 și invers	M				
	Protocoale de rutare	Rute statice	M				
		OSPF					
		OSPFv3					
	Adresare IP	Static	M				
	Încapsulare	Ethernet	M				
		Suport 802.1q VLAN					
	Nivel min. de securitate	Politici de firewall	M				
		Analiză rapidă trafic (tip Statefull firewall)					

	Protecție Denial of Service (DoS) și Distributed Denial of Service (DDoS)					
	Mecanisme Anti-Replay					
	Protecție SYN					
	IP Spoofing pe zone de securitate					
	Protecție împotriva pachetelor modificate					
Tehnologii de tunelare minimale	GRE (generic routing encapsulation)	M				
	Să permită IPsec cu echipamentul descris la punctul 7 în prezentul tabel de conformitate utilizând cel puțin 2 metode de criptare și autentificare					
Translatare adrese IP	NAT	M				
	PAT					
Disponibilitate	Posibilități de clustering	M				
Performanță Firewall (IMIX)	Dimensionată la nivelul traficului de date al aplicației furnizată prin proiect	M				
Performanță criptare IPsec, VPN, GRE	Dimensionată la nivelul traficului de date al aplicației furnizată prin proiect	M				
Număr de tunele IPsec	Dimensionat la nivelul traficului de date al aplicației furnizată prin proiect	M				
Suport pentru sesiuni concurente	Dimensionat la nivelul traficului de date al aplicației furnizată prin proiect	M				
Suport pentru politici de securitate	Dimensionat la nivelul traficului de date al aplicației furnizată prin proiect	M				
Management și administrare	Distanță prin linie de comandă - securizat	M				
	Mecanisme de logare și monitorizare a evenimentelor de sistem, trafic și lățime de bandă utilizată	M				
	Să permită transferul distant a evenimentelor de sistem și trafic, în timp real	M				
	Interfață Web de administrare	M				
Sursă de alimentare	220 V curent alternativ, conector compatibil cu distribuitorul de electroalimentare descris la punctul 1.2 în prezentul tabel de conformitate	M				



<b>6.2.</b>	<b>Accesorii</b>		<b>N/A</b>				
		1 X cablu consolă	M				
		1 X cablu de alimentare energie electrică	M				
		1 X kit montare rack	M				
<b>6.3.</b>	<b>Garanție</b>		<b>N/A</b>				
		De la data recepției calitative până la împlinirea a 3 ani de la data punerii în funcțiune și acceptanței sistemului implementat prin contract. Garanția se acordă la sediul județean al achizitorului (conform Anexa 2 la prezentul caiet de sarcini).	M				
<b>7.</b>	<b>FIREWALL</b>						
<b>7.1.</b>	<b>Specificații echipament</b>		<b>N/A</b>				
	Conectivitate în rețea	Să permită cel puțin 16 conexiuni ethernet la viteze de transport gigabit - porturi RJ45	M				
	Memorie	Min. 4GB	M				
	Capacitate stocare	Unitate de stocare proprie de cel puțin 50 GB	M				
	Specificații software	Unified Threat management (Firewall, IPSec , VPN, IPS, Antivirus, Anti-Spam, Anti-Bot), politici bazate pe identitate, management și monitorizare centralizată	M				
		Min. 1.5 Gbps VPN throughput					
		Min. 5 Gbps firewall throughput					
		Min. 1 Gbps IPS throughput					
		Min. 10,000 tunele VPN IPSec					
		802.3ad					
		Capabilități de clustering					
		Detecție defectare link-uri					
	Session failover						
	Protocoale rutabile	IPv4	M				
		IPv6					

	Sursă de alimentare	Sursă de alimentare redundantă; 220 V curent alternativ, conector european	M				
	Specificații fizice	Montabil în rack de 19"	M				
<b>7.2.</b>	<b>Accesorii</b>		<b>N/A</b>				
		1 X cablu consolă	M				
		1 X cablu de alimentare energie electrică	M				
		1 X kit montare rack 19"	M				
<b>7.3.</b>	<b>Garanție</b>		<b>N/A</b>				
		De la data recepției calitative până la împlinirea a 3 ani de la data punerii în funcțiune și acceptanței sistemului implementat prin contract. Garanția se acordă la sediul județean al achizitorului (conform Anexa 2 la prezentul caiet de sarcini)	M				
<b>8.</b>	<b>Acces Point Wifi (UPU)</b>						
<b>8.1.</b>	<b>Specificații echipament</b>		<b>N/A</b>				
	Descriere generală	Să asigure conexiuni wireless pentru toate terminalele mobile utilizate în unitățile UPU (conform distribuției din Anexa 3 la prezentul caiet de sarcini)	M				
		Cu două canale pe frecvența de lucru 5GHz și 2,4 GHz					
		Să permită cel puțin o conexiune ethernet la viteze de transport gigabit cu capacitate PoE					
	Securitate	Filtrare MAC, IP, URL	M				
		WPA,WPA2					
	Rata de transfer wireless	Dimensionat la nivelul traficului de date al aplicației furnizată prin proiect dar nu mai puțin de 100 Mbps	M				
	Antene	Min. 2;	M				
		Omni-direcționale					
		MIMO (Multiple-input and multiple-output)					

	Distanța de propagare	Să asigure propagarea semnalului la min. 15m în spații interioare de clădire	M				
	Management și administrare	Interfață Web de administrare	M				
	Alimentare	Alimentare prin intermediul conexiuni ethernet cu switch-ul menționat la punctul 4 din prezentul tabel de conformitate	M				
	Specificații fizice	Montabil pe perete sau tavan	M				
<b>8.2.</b>	<b>Accesorii</b>		<b>N/A</b>				
		1 X kit montare pe perete sau tavan	M				
<b>8.3.</b>	<b>Garanție</b>		<b>N/A</b>				
		De la data recepției calitative până la împlinirea a 3 ani de la data punerii în funcțiune și acceptanței sistemului implementat prin contract. Garanția se acordă la sediul județean al achizitorului (conform Anexa 2 la prezentul caiet de sarcini).	M				
<b>9.</b>	<b>Router GSM-TETRA</b>						
Compus minim din următoarele elemente: modul comunicații IP, modul GSM, modul TETRA, accesorii de instalare (antene, sisteme de fixare)							
<b>9.1.</b>	<b>Caracteristici funcționale generale modul comunicații IP Wireless</b>		<b>N/A</b>				
	Interfețe hardware	Interfață WAN: 1 X RJ45 10/100 ethernet	M				
		Interfețe LAN: min. 2 X RJ45 10/100 ethernet	M				
		Conectori de antenă: WLAN	M				
		Indicatori LED: activitate LAN, WAN	M				
	Protocoale	TCP/IP, PPP, UDP, OSPF, PAP, NTP, NAT, DNS, DHCP	M				
	Standarde	IEEE 802.3 (LAN)	M				
		IEEE 802.11 b/g (WLAN)	M				
		VPN (Virtual Private Network)	M				
	Securitate	Protocol VPN IPSec (Internet Protocol Security)	M				
		Protocol VPN PPTP (Point to Point Tunneling Protocol)	M				

		Firewall sistem de securitate pentru a preveni accesul neautorizat spre/din rețele private	M				
		Filtrare cu adrese MAC	M				
		Securitate WIFI: min. WPA, WPA2-PSK	M				
	Funcții	Server DHCP	M				
		Server DNS	M				
		Suport PPP (Point to Point Protocol)	M				
		Suport PPPoE (Point to Point Protocol over Ethernet)	M				
		Funcții de rutare statică	M				
		Funcții de rutare dinamică: OSPF, RIPv1, RIPv2	M				
		Permite salvarea logurilor de activitate	M				
		Interfață WEB securizată (HTTPS) de configurare și administrare	M				
<b>9.2.</b>	<b>Caracteristici funcționale generale modul GSM</b>		<b>N/A</b>				
	Interfețe hardware	Să permită utilizarea a cel puțin 2 SIM-uri în configurație redundantă	M				
		Conectori de antenă GSM	M				
		Indicatori LED: semnalizări pentru semnal RF GSM pentru fiecare SIM / rețea	M				
	Tehnologii și rețele celulare suportate	GSM/GPRS/EDGE/UMTS	M				
		HSUPA/HSDPA/LTE					
	Benzi de frecvență	850/900-1800-1900GSM/GPRS/EDGE	M				
		850/900/1800/2100/2600	M				
		HSPA/UMTS/WCDMA/LTE					
	Standarde	GSM	M				
	Funcții GSM	SMS-serviciu de mesaje scurte disponibil	M				
		Înregistrare cartela SIM în rețea	M				

		Stare SIM – permite acces la informații privind starea SIM (înregistrat sau nu în rețea)	M				
		Permite selectare rețea celulară (automată sau manuală)	M				
		Nivel de semnal RF – permite acces la informații privind nivelul de semnal RF pentru celula radio curentă	M				
<b>9.3.</b>	<b>Caracteristici funcționale generale modul TETRA</b>		<b>N/A</b>				
	Interfețe hardware	Conectori de antenă TETRA	M				
		Indicatori LED: semnalizări pentru semnal RF TETRA	M				
		Port configurare modem TETRA accesibil pe carcasa exterioara a echipamentului	M				
	Tehnologii și rețele celulare suportate	TETRA	M				
	Benzi de frecvență	380 – 400 MHz TETRA	M				
	Funcții TETRA	Permite servicii de date în standard TETRA tip SDS și pachete de date (single slot și multislot)	M				
		Autentificare cu criptare TEA2 în standard TETRA	M				
<b>9.4.</b>	<b>Funcții generale Router GSM-TETRA</b>		<b>N/A</b>				
		Comutare automată trafic date între modulele GSM-TETRA	M				
<b>9.5.</b>	<b>Accesorii</b>		<b>N/A</b>				
	Antena auto GSM/3G/LTE		M				
		Antenă auto RF GSM	M				
		Cablu RF inclus cu lungime min. 5m	M				
		Mufă pe cablu compatibilă cu conector router GSM TETRA	M				
		Polarizare: verticală	M				
		Impedanță de ieșire: 50 ohmi	M				
		Tip antenă: omnidirecțională	M				
		Bandă de frecvențe: 900/1800/2100/2600 MHz	M				

		Sistem de montare: fixare pe caroserie	M				
	Antena auto TETRA		M				
		Antenă auto RF TETRA integrată în antena auto GSM/3G/LTE	M				
		Cablu RF inclus cu lungime min. 5m	M				
		Mufă pe cablu compatibilă cu conector antenă TETRA router GSM TETRA	M				
		Polarizare: verticală	M				
		Impedanța de ieșire: 50 ohmi	M				
		Tip antenă: omnidirecțională	M				
		Bandă de frecvențe: 380-400 MHz	M				
		Sistem de montare: fixare pe caroserie	M				
	Antena WLAN de interior		M				
		Tip antenă: omnidirecțională de interior	M				
	Alte accesorii		M				
		Cablu de alimentare 12V cc (include conector pentru router) - min.5 m	M				
		Cablu configurare modem TETRA	M				
<b>9.6.</b>	<b>Garanție</b>		<b>N/A</b>				
		De la data recepției calitative până la împlinirea a 3 ani de la data punerii în funcțiune și acceptanței sistemului implementat prin contract. Garanția se acordă la sediul județean al achizitorului (conform Anexa 2 la prezentul caiet de sarcini).	M				
<b>Echipamente de comunicații voce</b>							
<b>10.</b>	<b>Stație radio Tetra fixă</b>						
Echipamentul de comunicații voce este compus din stație radio, antenă, sursă de alimentare și cabluri de conectare.							
<b>10.1.</b>	<b>Specificații tehnice generale</b>		<b>N/A</b>				

	Norme și standarde aplicabile	<p>ETSI 300 392 TETRA V+D air interface</p> <p>ETSI 300 394 TETRA V+D conformance testing</p> <p>ETSI 300 395 TETRA speech codec</p> <p>ETSI 300 396 TETRA DMO</p> <p><i>Ofertantul va anexa, în mod obligatoriu certificatele de conformitate emise de STS conform procedurii de testare de pe site-ul <a href="http://www.sts.ro">www.sts.ro</a> (secțiunea Avize și Certificări).</i></p>	M				
<b>10.2.</b>	<b>Componentă obligatorie</b>		<b>N/A</b>				
		<p>Unitate radio cu panou de comandă încorporat, antenă radio tip dipol indoor (pentru interior) cu accesorii de conectare și fixare, cu cablu RF inclus, min. 10 m, echivalent RG58 sau RG213</p> <p>Microfon standard cu buton de acționare în emisie</p> <p>Difuzor extern cu cablu de conectare și suport de fixare</p> <p>Cablu de alimentare cu siguranță (lungime min. 5 m)</p> <p>Cablu de programare</p> <p>Suporturi de fixare terminal în configurație desktop</p> <p>Sursă de alimentare 12Vcc / 10A</p> <p>Manual de utilizare în limba română</p>	M				
<b>10.3.</b>	<b>Cerințe funcționale</b>		<b>N/A</b>				
	Servicii de voce	<p>Apel de grup (Serviciul de apel de grup permite unui terminal să stabilească o comunicare de tip unul la mai mulți, cu un grup de utilizatori denumiți grup de lucru)</p> <p>Apel individual semiduplex și full duplex (Permite comunicarea privată între două terminale). Apelul individual poate fi de tip semi-duplex (un abonat vorbește, celălalt</p>	M				

		ascultă) sau fullduplex (ambii abonați pot vorbi/asculta simultan).	M				
		Apel telefonic full duplex (Este un apel full-duplex în care ambii abonați pot vorbi/asculta simultan, realizat între un terminal radio și un abonat telefonic din rețelele publice sau private. Apelul poate fi inițiat atât dinspre abonatul radio, cât și dinspre abonatul telefonic).					
		Apel de urgență (Fiecare terminal radio este prevăzut cu un buton de urgență, ușor de identificat și de accesat. La apăsarea acestui buton se inițiază un apel de voce cu cea mai mare prioritate în rețea)					
		Apel în regim DMO (Apelul în mod direct permite abonaților să comunice direct, indiferent dacă se află sau nu în aria de acoperire a sistemului).					
		Funcție de scanare (Permite monitorizarea comunicațiilor în grupurile de lucru definite în listele de scanare asociate terminalului).					
	Servicii de securitate	Criptare interfață radio (criptare a datelor utilizatorului și a semnalizărilor dintre terminalul radio și infrastructură).	M				
		Algoritm de criptare TEA2 (algoritm de criptare radio implementat în terminale).					
		Clase de securitate 1, 2, 3 (Moduri de criptare pentru terminale: clasa 1 – regimul de funcționare în clar, clasa a 2-a regim de funcționare cu cheie statică, clasa a 3-a regim de funcționare cu cheie dinamică)					
		Autentificare în sistem (Accesul unui abonat în rețea este validat de infrastructură și confirmat de terminal).					



		Dezactivarea de la distanță a unui terminal (Serviciu care permite dezactivarea temporară sau definitivă a serviciilor pentru un terminal radio pierdut sau furat).					
		Inhibare emisie în medii speciale (Funcție de interzicere a emisieii în zone sensibile la frecvențe radio).					
	Servicii de date	Serviciu tip SDS (Short Data Services - Serviciu de date scurte)	M				
		Serviciu tip PDS (Packet Data Services - Serviciu de pachete de date echivalent cu accesul în rețele de tip Internet).					
		Mesaje text tip SDS (Serviciu de mesaje echivalent SMS în standard GSM)					
		Mesaje tip status (Serviciu care permite transmiterea unui cod cu semnificație prestabilită, între terminale și dispecer radio)					
<b>10.4.</b>	<b>Cerințe tehnice minimale</b>		<b>N/A</b>				
	Interfața utilizator	Ecranul terminalului va permite afișarea de caractere alfa-numerice	M				
		Indicatori pe ecran pentru starea operațională					
		Taste de navigare meniu					
		Tastatură alfanumerică completă cu tonuri DTMF					
		Buton/tastă pentru inițiere apel de urgență					
		Buton/tastă pentru volum					
		Afișaj color					
	Interfață multifuncțională programare/transmisii de date						
	Unitate radio	Condiții nominale de alimentare: 12 Vcc	M				
<b>10.5.</b>	<b>Specificații de radiofrecvență</b>		<b>N/A</b>				
		Bandă de frecvențe TMO: 380-400 MHz	M				
		Bandă de frecvențe DMO: 380-400 MHz					
		Bandă canal RF: 25 KHz					

		Separare Duplex: 10 MHz					
		Mod de acces: TDMA					
		Modulație: $\pi/4$ DQPSK					
		Putere minimă RF: 3W					
		Receptor: clasa A					
<b>10.6.</b>	<b>Specificații antenă radio indoor</b>		<b>N/A</b>				
		Bandă de frecvență RF: 380-400 MHz					
		- Impedanță: 50 ohmi	M				
		Tip: dipol, omnidirecțională					
		- VSWR: <1.5					
		Putere permisă: min. 3W					
<b>10.7.</b>	<b>Specificații sursă de alimentare</b>		<b>N/A</b>				
		Dimensionată la consumul maxim al echipamentului stație radio Tetra fixă oferit – conform specificațiilor producătorului	M				
<b>10.8.</b>	<b>Software</b>		<b>N/A</b>				
		Orice licență software / firmware necesară pentru funcționarea echipamentului conform specificațiilor tehnice din cadrul prezentului document va fi furnizată și inclusă în prețul echipamentului	M				
<b>10.9.</b>	<b>Garanție</b>		<b>N/A</b>				
		De la data recepției calitative până la împlinirea a 3 ani de la data punerii în funcțiune și acceptanței sistemului implementat prin contract. Garanția se acordă la sediul județean al achizitorului (conform Anexa 2 la prezentul caiet de sarcini).	M				
<b>Echipamente IT</b>							
<b>11.</b>	<b>Server DB</b>						
<b>11.1.</b>	<b>Cerințe de funcționare</b>		<b>N/A</b>				

	Factor de formă	Să poată fi instalat în rack-ul definit la punctul 1.1 în prezentul tabel de conformitate	M				
	Procesor		M				
		Tehnologie - Server cu arhitectură pe 64 biți	M				
		Să asigure procesarea simultană a minim 2500 de sesiuni client-server în arhitectura aplicației dezvoltată în cadrul acestui proiect	M				
		Să lucreze la frecvențe de cel puțin 3 GHz	M				
	Placă de bază		M				
		Să asigure tehnologie multi-procesor	M				
		Chip grafic integrat cu memorie dedicată de cel puțin 16 MB	M				
		Placă de rețea integrată gigabit, cu posibilitatea de asigurare a redundanței la nivelul comunicațiilor de date					
	Memorie RAM instalată		M				
		Să asigure procesarea simultană a minim 2500 de sesiuni client-server în arhitectura aplicației dezvoltată în cadrul acestui proiect	M				
		Memorie instalată cu funcții de corecție a erorilor	M				
		Să permită suplimentarea modulelor de memorie instalate	M				
	Unitate Optică		M				
		Să permită instalarea de pachete software utilizând medii de stocare optice (DVD)	M				
	Stocare		M				
		Să asigure spațiu de stocare pentru software-ul de infrastructură instalat în prezentul proiect (sistem de operare, sistem de gestionare a bazei lor de date) dar nu mai puțin de 200 GB spațiu util în configurație redundantă	M				
		Unitățile de stocare care asigură funcționarea sistemului de operare și SGBD vor fi Solid State Drive	M				

		Controller RAID dedicat care permite cel puțin configurații de tip 0/1/1+0/5	M				
		Să asigure conectarea prin fibră optică cu echipamentul Storage specificat la punctul 12 în prezentul tabel de conformitate	M				
	Intrări/ ieșiri ( Porturi )		M				
		Posibilitatea de conectare a minim 3 echipamente periferice, pe conexiune USB	M				
		Posibilitatea de conectare a minim un monitor	M				
	Răcire		M				
		Să asigure ventilația eficientă a componentelor echipamentului oferat	M				
		Să asigure redundanță	M				
		Să permită înlocuirea elementelor de răcire fără oprirea echipamentului	M				
	Sursă alimentare		M				
		Să asigure alimentare redundanță	M				
		Dimensionate la consumul maxim al componentelor echipamentului oferat	M				
		Să permită înlocuirea surselor de alimentare fără oprirea echipamentului	M				
<b>11.2.</b>	<b>Sistem de operare</b>		<b>N/A</b>				
		Sistem de operare integrabil în arhitectura Active Directory a SNUAU, care să respecte regulile de securitate implementate la nivelul arhitecturii AD	M				
<b>11.3.</b>	<b>Sistem de gestiune a bazelor de date</b>		<b>N/A</b>				
		Interoperabil cu sistemele SGDB existente în SNUAU Configurație cluster Activ - Pasiv	M				
<b>11.4.</b>	<b>Administrare</b>		<b>N/A</b>				
		Modul de management integrat accesibil prin port dedicat Ethernet, independent de sistemul de operare;	M				
		Monitorizarea componentelor serverului din	M				

		momentul pornirii acestuia fără necesitatea vreunui software adiacent sau de deschiderea unei sesiuni de tip SNMP					
		Înregistrarea evenimentelor generate de componentele serverului și alertarea în cazul apariției vreunei defecțiuni	M				
		Facilitează instalarea sistemului de operare remote prin interfața de management	M				
		Oferă posibilitatea redirectării consolei într-o interfață WEB	M				
		Oferă posibilitatea redirectării unități optice de pe stația de management pe server	M				
		Control pentru funcții "Power ON/OFF" "Reboot" de la distanță	M				
<b>11.5.</b>	<b>Cerințe suplimentare</b>		<b>N/A</b>				
		Se vor furniza toate accesoriile necesare pentru conectarea serverului la rețeaua de alimentare cu energie electrică	M				
		Se vor furniza toate accesoriile necesare de conectare a serverului la storage-ul de la punctul 12. din prezentul tabel de conformitate	M				
		Se vor furniza toate accesoriile necesare pentru instalarea serverului in rack (standard de 19")	M				
		Se vor furniza toate pachetele software care să permită reînstalarea sistemului de operare de către achizitor. -CD/DVD pentru reînstalarea sistemului de operare. -Drive pentru toate componentele sistemului,	M				
<b>11.6.</b>	<b>Standarde/Certificări</b>		<b>N/A</b>				
		Să fie certificat minim cu un standard european sau internațional de eficiență energetică	M				
<b>11.7.</b>	<b>Garanție</b>		<b>N/A</b>				
		De la data recepției calitative până la împlinirea a 3 ani de la data punerii în	M				

		funcțiune și acceptanței sistemului implementat prin contract. Garanția se acordă la sediul județean al achizitorului (conform Anexa 2 la prezentul caiet de sarcini).					
<b>12.</b>	<b>Storage DB</b>						
<b>12.1.</b>	<b>Cerințe de funcționare</b>		<b>N/A</b>				
	Factor de formă		M				
		Să poată fi instalat în rack-ul definit la punctul 1.1 în prezentul tabel de conformitate	M				
	Sursă alimentare		M				
		Să asigure alimentare redundantă	M				
		Dimensionate la consumul maxim al componentelor echipamentului oferit	M				
		Să permită înlocuirea surselor de alimentare fără oprirea echipamentului	M				
	Controller		M				
		Să asigure redundanță activă în funcționare	M				
		Memorie instalată dimensionată la nivelul traficului de date al aplicației furnizată prin prezentul proiect	M				
		Memorie instalată de cel puțin 2 GB/controller cu asigurarea protecției ECC la nivelul memoriei instalate	M				
		Să asigure o configurație redundantă a mediilor de stocare	M				
		Să permită managementul distant prin rețeaua de date	M				
	Stocare		M				
		Echipamentele storage care asigură funcțiile de colectare și publicare trebuie să asigure spațiul de stocare de cel puțin 1 an pentru procesarea (conform cerințelor aplicației formulate la punctul 3.c SPECIFICAȚII APLICAȚIE INFORMATICĂ în prezentul caiet de sarcini) a minim 5 milioane de cazuri / an	M				

		provenite din SNUAU.					
		Echipamentul storage care asigură funcțiile de logare - arhivare va oferi spațiul necesar stocării pe o perioadă de 10 ani a arhivei de date asociate aplicației specificate la punctul 3.c SPECIFICAȚII APLICAȚIE INFORMATICĂ în prezentul caiet de sarcini (baze de date istorice, loguri, etc.)	M				
		Unitățile de stocare care asigură funcționarea echipamentelor storage vor fi Solid State Drive și Hard Disk Drive cu viteze de rotație minim 10000rpm	M				
		Să asigure stocarea pe o perioadă de cel puțin 1 an a tuturor logurilor de sistem și aplicație	M				
		Să permită extinderea capacităților de stocare	M				
		Să permită înlocuirea unităților de stocare fără oprirea echipamentului	M				
	Interfețe și protocoale de conectare		M				
		Să asigure conectarea prin fibră optică cu echipamentele specificate la punctele 11 și 15 în prezentul tabel de conformitate	M				
	Servicii de copiere date		M				
		Echipamentul trebuie să permită replicarea de date între 2 sau mai multe echipamente de stocare similare localizate în data centre diferite. Procesul de replicare va utiliza avantajele oferite de serviciile de copiere date ale echipamentului de stocare. Funcționalitatea trebuie să fie inclusă sau licențiable ulterior.	M				
	Management și administrare		M				
		Pentru a ușura gestionarea echipamentului de stocare, sistemul trebuie să conțină o interfață de gestiune și monitorizare a componentelor și performanței acestuia. Această interfață va	M				

		facilita transmiterea de alerte către administrator privind eventualele erori sau defecțiuni ce pot apărea la nivel de sistem.					
<b>12.2.</b>	<b>Garanție</b>		<b>N/A</b>				
		De la data recepției calitative până la împlinirea a 3 ani de la data punerii în funcțiune și acceptanței sistemului implementat prin contract. Garanția se acordă la sediul județean al achizitorului (conform Anexa 2 la prezentul caiet de sarcini).	M				
<b>13.</b>	<b>Server APP</b>						
<b>13.1.</b>	<b>Cerințe de funcționare</b>		<b>N/A</b>				
	Factor de formă		M				
		Să poată fi instalat în rack-ul definit la punctul 1.1 în prezentul tabel de conformitate	M				
	Procesor		M				
		Tehnologie - Server cu arhitectură pe 64 biți	M				
		Să asigure procesarea simultană a minim 2500 de sesiuni client-server în arhitectura aplicației dezvoltată în cadrul acestui proiect	M				
		Să lucreze la frecvențe de cel puțin 3 GHz	M				
	Placă de bază		M				
		Să asigure tehnologie multi-procesor	M				
		Chip grafic integrat cu memorie dedicată de cel puțin 16 MB	M				
		Placă de rețea integrată gigabit, cu posibilitatea de asigurare a redundanței la nivelul comunicațiilor de date	M				
	Memorie RAM instalată		M				
		Să asigure procesarea simultană a minim 2500 de sesiuni client-server în arhitectura aplicației dezvoltată în cadrul acestui proiect	M				
		Memorie instalată cu funcții de corecție a erorilor	M				



		Să permită suplimentarea modulelor de memorie instalate	M				
Unitate Optică			M				
		Să permită instalarea de pachete software utilizând medii de stocare optice (DVD)	M				
Stocare			M				
		Să asigure spațiu de stocare pentru software-ul de infrastructură instalat și de aplicație furnizate în prezentul proiect (sistem de operare aplicație informatică definită la punctul 3.c SPECIFICAȚII APLICAȚIE INFORMATICĂ al prezentului caiet de sarcini) dar nu mai puțin de 200 GB spațiu util în configurație redundantă	M				
		Unitățile de stocare care asigură funcționarea sistemului de operare și aplicației specificate la punctul 3.c SPECIFICAȚII APLICAȚIE INFORMATICĂ al prezentului caiet de sarcini vor fi Solid State Drive	M				
		Controller RAID dedicat cu memorie cache de cel puțin 2GB care permite cel puțin configurații de tip 0/1/1+0/5/	M				
Intrări / ieșiri ( Porturi )			M				
		Posibilitatea de conectare a minim 3 echipamente periferice, pe conexiune USB	M				
		Posibilitatea de conectare a minim un monitor	M				
Răcire			M				
		Să asigure ventilația eficientă a componentelor echipamentului oferat	M				
		Să asigure redundanță	M				
		Să permită înlocuirea elementelor de răcire fără oprirea echipamentului	M				
Sursă alimentare			M				
		Să asigure alimentare redundantă	M				
		Dimensionate la consumul maxim al	M				

		componentelor echipamentului oferat					
		Să permită înlocuirea surselor de alimentare fără oprirea echipamentului	M				
<b>13.2.</b>	<b>Sistem de operare</b>		<b>N/A</b>				
		Sistem de operare integrabil în arhitectura Active Directory a SNUAU, care să respecte regulile de securitate implementate la nivelul arhitecturii AD	M				
<b>13.3.</b>	<b>Administrare</b>		<b>N/A</b>				
		Modul de management integrat accesibil prin port dedicat Ethernet, independent de sistemul de operare;	M				
		Monitorizarea componentelor serverului din momentul pornirii acestuia fără necesitatea vreunui software adiacent sau de deschiderea unei sesiuni de tip SNMP	M				
		Înregistrarea evenimentelor generate de componentele serverului și alertarea în cazul apariției vreunei defecțiuni	M				
		Facilitează instalarea sistemului de operare remote prin interfața de management	M				
		Oferă posibilitatea redirectării consolei într-o interfață WEB	M				
		Oferă posibilitatea redirectării unități optice de pe stația de management pe server	M				
		Control pentru funcții "Power ON/OFF" "Reboot" de la distanță	M				
<b>13.4.</b>	<b>Cerințe suplimentare</b>		<b>N/A</b>				
		Se vor furniza toate accesoriile necesare pentru conectarea serverului la rețeaua de alimentare cu energie electrică	M				
		Se vor furniza toate accesoriile necesare pentru instalarea serverului în rack (standard de 19")	M				
		Se vor furniza toate pachetele software care să permită reinstalarea sistemului de operare de către achizitor.	M				

		-CD/DVD pentru reinstalarea sistemului de operare, -Drivere pentru toate componentele sistemului,					
<b>13.5.</b>	<b>Standarde/Certificări</b>		<b>N/A</b>				
		Să asigure minim un standard european sau internațional de eficiență energetică	M				
<b>13.6.</b>	<b>Garanție</b>		<b>N/A</b>				
		De la data recepției calitative până la împlinirea a 3 ani de la data punerii în funcțiune și acceptanței sistemului implementat prin contract. Garanția se acordă la sediul județean al achizitorului (conform Anexa 2 la prezentul caiet de sarcini).	M				
<b>14.</b>	<b>Server backup</b>						
<b>14.1.</b>	<b>Cerințe de funcționare</b>		<b>N/A</b>				
	Factor de formă	Să poată fi instalat în rack-ul definit la punctul 1.1 în prezentul tabel de conformitate	M				
	Procesor		M				
		Tehnologie - Server cu arhitectură pe 64 biți	M				
		Să asigure funcționarea sistemului oferată în condiții optime de funcționare (fără să afecteze funcționarea aplicației oferate la punctul 3.c SPECIFICAȚII APLICAȚIE INFORMATICĂ) acestui proiect	M				
		Să lucreze la frecvențe de cel puțin 3 GHz	M				
	Placă de bază		M				
		Să asigure tehnologie multi-procesor	M				
		Chip grafic integrat cu memorie dedicată de cel puțin 16 MB	M				
		Placă de rețea integrată gigabit, cu posibilitatea de asigurare a redundanței la nivelul comunicațiilor de date	M				
	Memorie RAM instalată		M				
		Să asigure procesul de backup fără să afecteze funcționarea aplicației specificate la	M				

Neclasificat

43/95

		punctul 3.c SPECIFICAȚII APLICAȚIE INFORMATICĂ din prezentul caiet de sarcini în arhitectura sistemului dezvoltat în cadrul acestui proiect					
		Memorie instalată cu funcții de corecție a erorilor	M				
		Să permită suplimentarea modulelor de memorie instalate	M				
	Unitate Optică		M				
		Să permită instalarea de pachete software utilizând medii de stocare optice (DVD)	M				
	Stocare		M				
		Să asigure spațiu de stocare pentru software-ul de infrastructură instalat în prezentul proiect (sistem de operare, sistem de gestionare a bazei lor de date, alte aplicații/servicii utilizate în procesul de backup, fișiere backup)	M				
		Unitățile de stocare care asigură funcționarea sistemului de operare și aplicației/serviciilor de backup vor fi Hard Disk Drive cu viteze de rotație minim 10000rpm	M				
		Controller RAID dedicat care permite cel puțin configurații de tip 0/1/1+0/5/	M				
	Intrări/ ieșiri ( Porturi )		M				
		Posibilitatea de conectare a minim 3 echipamente periferice, pe conexiune USB	M				
		Posibilitatea de conectare a minim un monitor	M				
	Răcire		M				
		Să asigure ventilația eficientă a componentelor echipamentului oferit	M				
		Să asigure redundanță	M				
		Să permită înlocuirea elementelor de răcire fără oprirea echipamentului	M				
	Sursă alimentare		M				
		Să asigure alimentare redundanță	M				

		Dimensionate la consumul maxim al componentelor echipamentului oferat	M				
		Să permită înlocuirea surselor de alimentare fără oprirea echipamentului	M				
<b>14.2.</b>	<b>Sistem de operare</b>		<b>N/A</b>				
		Sistem de operare integrabil în arhitectura Active Directory a SNUAU, care să respecte regulile de securitate implementate la nivelul arhitecturii AD	M				
<b>14.3.</b>	<b>Sistem de gestiune a bazelor de date</b>		<b>N/A</b>				
		Interoperabil cu sistemele SGDB existente în SNUAU	M				
<b>14.4.</b>	<b>Administrare</b>		<b>N/A</b>				
		Modul de management integrat accesibil prin port dedicat Ethernet, independent de sistemul de operare;	M				
		Monitorizarea componentelor serverului din momentul pornirii acestuia fără necesitatea vreunui software adiacent sau de deschiderea unei sesiuni de tip SNMP	M				
		Înregistrarea evenimentelor generate de componentele serverului și alertarea în cazul apariției vreunei defecțiuni	M				
		Facilitează instalarea sistemului de operare remote prin interfața de management	M				
		Oferă posibilitatea redirectării consolei într-o interfață WEB	M				
		Oferă posibilitatea redirectării unități optice de pe stația de management pe server	M				
		Control pentru funcții "Power ON/OFF" "Reboot" de la distanță	M				
<b>14.5.</b>	<b>Cerințe suplimentare</b>		<b>N/A</b>				
		Se vor furniza toate accesoriile necesare pentru conectarea serverului la rețeaua de alimentare cu energie electrică	M				
		Se vor furniza toate accesoriile necesare pentru instalarea serverului în rack (standard	M				

		de 19")					
		Se vor furniza toate pachetele software care să permită reinstalarea sistemului de operare de către achizitor. -CD/DVD pentru reinstalarea sistemului de operare, -Driver pentru toate componentele sistemului,	M				
<b>14.6.</b>	<b>Standarde/Certificări</b>		<b>N/A</b>				
		Să asigure minim un standard european sau internațional de eficiență energetică	M				
<b>14.7.</b>	<b>Garanție</b>		<b>N/A</b>				
		De la data recepției calitative până la împlinirea a 3 ani de la data punerii în funcțiune și acceptanței sistemului implementat prin contract. Garanția se acordă la sediul județean al achizitorului (conform Anexa 2 la prezentul caiet de sarcini).	M				
<b>15.</b>	<b>Server logare, arhivare</b>						
<b>15.1.</b>	<b>Cerințe de funcționare</b>		<b>N/A</b>				
	Factor de formă		M				
		Să poată fi instalat în rack-ul definit la punctul 1.1 în prezentul tabel de conformitate	M				
	Procesor		M				
		Tehnologie - Server cu arhitectură pe 64 biți	M				
		Să asigure funcționarea sistemului oferată în condiții optime de funcționare (fără să afecteze funcționarea aplicației oferite la punctul 3.c SPECIFICAȚII APLICAȚIE INFORMATICĂ) acestui proiect	M				
		Să lucreze la frecvențe de cel puțin 3 GHz	M				
	Placă de bază		M				
		Să asigure tehnologie multi-procesor	M				
		Chip grafic integrat cu memorie dedicată de cel puțin 16 MB	M				

		Placă de rețea integrată gigabit, cu posibilitatea de asigurare a redundanței la nivelul comunicațiilor de date	M				
	Memorie RAM instalată		M				
		Să asigure funcționarea sistemului oferată în condiții optime de funcționare (fără să afecteze funcționarea aplicației oferite la punctul 3.c SPECIFICAȚII APLICAȚIE INFORMATICĂ) acestui proiect	M				
		Memorie instalată cu funcții de corecție a erorilor	M				
		Să permită suplimentarea modulelor de memorie instalate	M				
	Unitate Optică		M				
		Să permită instalarea de pachete software utilizând medii de stocare optice (DVD)	M				
	Stocare		M				
		Să asigure spațiu de stocare pentru software-ul de infrastructură instalat în prezentul proiect (sistem de operare, sistem de gestionare a bazei lor de date)	M				
		Unitățile de stocare care asigură funcționarea sistemului de operare și aplicației/serviciilor de arhivare vor fi Solid State Drive	M				
		Controller RAID dedicat care permite cel puțin configurații de tip 0/1/1+0/5/	M				
		Să asigure conectarea prin fibră optică cu echipamentul Storage specificat la punctul 12 în prezentul tabel de conformitate	M				
	Intrări/ ieșiri ( Porturi )		M				
		Posibilitatea de conectare a minim 3 echipamente periferice, pe conexiune USB	M				
		Posibilitatea de conectare a minim un monitor	M				
	Răcire		M				
		Să asigure ventilația eficientă a componentelor echipamentului oferit	M				

		Să asigure redundanță	M				
		Să permită înlocuirea elementelor de răcire fără oprirea echipamentului	M				
	Sursă alimentare		M				
		Să asigure alimentare redundanță	M				
		Dimensionate la consumul maxim al componentelor echipamentului oferat	M				
		Să permită înlocuirea surselor de alimentare fără oprirea echipamentului	M				
<b>15.2.</b>	<b>Sistem de operare</b>		<b>N/A</b>				
		Sistem de operare integrabil în arhitectura Active Directory a SNUAU, care să respecte regulile de securitate implementate la nivelul arhitecturii AD	M				
<b>15.3.</b>	<b>Sistem de gestiune a bazelor de date</b>		<b>N/A</b>				
		Interoperabil cu sistemele SGDB existente în SNUAU	M				
<b>15.4.</b>	<b>Administrare</b>		<b>N/A</b>				
		Modul de management integrat accesibil prin port dedicat Ethernet, independent de sistemul de operare;	M				
		Monitorizarea componentelor serverului din momentul pornirii acestuia fără necesitatea vreunui software adiacent sau de deschiderea unei sesiuni de tip SNMP	M				
		Înregistrarea evenimentelor generate de componentele serverului și alertarea în cazul apariției vreunei defecțiuni	M				
		Facilitează instalarea sistemului de operare remote prin interfața de management	M				
		Oferă posibilitatea redirectării consolei într-o interfață WEB	M				
		Oferă posibilitatea redirectării unități optice de pe stația de management pe server	M				
		Control pentru funcții "Power ON/OFF" "Reboot" de la distanță	M				



<b>15.5.</b>	<b>Cerințe suplimentare</b>		<b>N/A</b>				
		Se vor furniza toate accesoriile necesare pentru conectarea serverului la rețeaua de alimentare cu energie electrică	M				
		Se vor furniza toate accesoriile necesare de conectare a serverului la storage-ul de la punctul 12. din prezentul tabel de conformitate	M				
		Se vor furniza toate accesoriile necesare pentru instalarea serverului in rack (standard de 19")	M				
		Se vor furniza toate pachetele software care să permită reinstalarea sistemului de operare de către achizitor. -CD/DVD pentru reinstalarea sistemului de operare, -Drivere pentru toate componentele sistemului,	M				
<b>15.6.</b>	<b>Standarde/Certificări</b>		<b>N/A</b>				
		Să asigure minim un standard european sau internațional de eficiență energetică	M				
<b>15.7.</b>	<b>Garanție</b>		<b>N/A</b>				
		De la data recepției calitative până la împlinirea a 3 ani de la data punerii în funcțiune și acceptanței sistemului implementat prin contract. Garanția se acordă la sediul județean al achizitorului (conform Anexa 2 la prezentul caiet de sarcini).	M				
<b>16.</b>	<b>Stație de lucru cu 1 monitor (UPU/SAJ)</b>						
<b>16.1.</b>	<b>Cerințe de funcționare stație de lucru</b>		<b>N/A</b>				
	Carcasă		M				
		Factor de formă: PC cu factor de formă mic (SFF)	M				
		Sursă de alimentare dimensionată la consumul maxim al componentelor echipamentului (conform specificațiilor producătorului) oferat cu mecanisme active de corectare a factorului de putere	M				

		Management termic în interiorul carcasei	M				
		Acces tip tool-less pentru înlocuirea componentelor și mentenanță	M				
		Posibilitate de poziționare atât în plan orizontal cât și vertical	M				
	Procesor		M				
		Să asigure puterea de procesare necesară funcționării aplicației client dezvoltate în cadrul acestui proiect (specificate la punctul 3.c SPECIFICAȚII APLICAȚIE INFORMATICĂ al prezentului caiet de sarcini)	M				
		Să lucreze la frecvențe de cel puțin 3 GHz	M				
	Placă de bază		M				
		Chip grafic integrat – cu conector compatibil cu monitorul de la punctul 16.6 în prezentul caiet de sarcini	M				
		Audio integrat cu conectori exteriori pentru microfon, căști/boxe	M				
		Placă de rețea integrată ethernet gigabit cu suport de încărcare a sistemului de operare și pornire a stației prin rețeaua de date	M				
		Să permită suplimentarea memoriei RAM instalate	M				
		Să permită adăugarea a cel puțin o componentă de tip (placă video, placă de rețea, placă de sunet)	M				
		Posibilitatea de conectare a minim 5 echipamente periferice (tastatură, mouse, cititor card sănătate, scanner cod QR, mediu de stocare extern), pe conexiune USB	M				
		Modul de securitate (tip TPM) integrat pe placa de bază	M				
	Memorie		M				
		Să asigure puterea de procesare necesară funcționării aplicației client dezvoltate în cadrul acestui proiect	M				

		Să lucreze la frecvențe de cel puțin 1600 MHz	M				
	Unitate Optică		M				
		Să permită instalarea de pachete software utilizând medii de stocare optice (DVD)	M				
	Stocare		M				
		Să asigure spațiu de stocare pentru software-ul instalat în prezentul proiect (sistem de operare, aplicații solicitate la punctul 3.c SPECIFICAȚII APLICAȚIE INFORMATICĂ al prezentului caiet de sarcini), loguri de aplicație și sistem de operare	M				
<b>16.2.</b>	<b>Periferece</b>		<b>N/A</b>				
	Mouse		M				
		Tehnologie – optic	M				
		Butoane: min. 2 cu Scroll	M				
		Conector compatibil cu stația de lucru cu 1 monitor	M				
	Tastatură		M				
		Număr taste: min. 104	M				
		Conector compatibil cu stația de lucru cu 1 monitor	M				
<b>16.3.</b>	<b>Sistem de operare</b>		<b>N/A</b>				
		Sistem de operare compatibil cu tehnologia de dezvoltare a aplicației specificate la punctul 3.c SPECIFICAȚII APLICAȚIE INFORMATICĂ. al prezentului caiet de sarcini	M				
		Sistemul de calcul se va livra cu sistemul de operare instalat	M				
<b>16.4.</b>	<b>Cerințe suplimentare</b>		<b>N/A</b>				
		Se vor furniza toate accesoriile necesare pentru conectarea stației PC la rețeaua de alimentare cu energie electrică	M				
		Se vor furniza toate pachetele software care să permită reinstalarea sistemului de operare	M				

		de către achizitor. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD/DVD pentru reinstalarea sistemului de operare,</li> <li>▪ Drivere pentru toate componentele sistemului.</li> </ul>					
	Standarde europene	Stația de lucru trebuie să fie certificată cel puțin printr-un standard european sau internațional de ergonomie și/sau calitate	M				
<b>16.5.</b>	<b>Garanție stație de lucru</b>		<b>N/A</b>				
		De la data recepției calitative până la împlinirea a 3 ani de la data punerii în funcțiune și acceptanței sistemului implementat prin contract. Garanția se acordă la sediul județean al achizitorului (conform Anexa 2 la prezentul caiet de sarcini).	M				
<b>16.6.</b>	<b>Cerințe de funcționare monitor</b>		<b>N/A</b>				
		Tehnologie ecran: LED, Anti-glare	M				
		Diagonală display: Min. 19"	M				
		Rezoluție nativă: FullHD	M				
		Să ofere posibilitatea modificării setărilor de contrast, luminozitate, intensitate culori	M				
		Conectori compatibili cu stația de lucru	M				
		Să asigure reglaje mecanice ecran pe înălțime, înclinație, rotire	M				
		Monitorul trebuie să fie certificat cel puțin printr-un standard european sau internațional de ergonomie și/sau calitate	M-I				
<b>16.7.</b>	<b>Garanție monitor</b>		<b>N/A</b>				
		De la data recepției calitative până la împlinirea a 3 ani de la data punerii în funcțiune și acceptanței sistemului implementat prin contract. Garanția se acordă la sediul județean al achizitorului (conform Anexa 2 la prezentul caiet de sarcini).	M				
<b>17.</b>	<b>Stație de lucru cu 3 monitoare (Dispecerat)</b>						

17.1.	Cerințe de funcționare stație de lucru		N/A				
	Carcasă		M				
		Factor de formă: PC cu factor de formă mic (SFF)	M				
		Sursă de alimentare dimensionată la consumul maxim al componentelor echipamentului (conform specificațiilor producătorului) oferat cu mecanisme active de corectare a factorului de putere	M				
		Management termic în interiorul carcasei	M				
		Acces tip tool-less pentru înlocuirea componentelor și mentenanță	M				
		Posibilitate de poziționare atât în plan orizontal cât și vertical	M				
	Procesor		M				
		Să asigure puterea de procesare necesară funcționării aplicației client dezvoltate în cadrul acestui proiect (specificate la punctul 3.c SPECIFICAȚII APLICAȚIE INFORMATICĂ al prezentului caiet de sarcini)	M				
		Să lucreze la frecvențe de cel puțin 3 GHz	M				
	Placă de bază		M				
		Audio integrat cu conector exterior pentru căști/boxe pentru redarea sunetului de apel din aplicația de date 112 existentă pe alt dispozitiv (căști/boxe)	M				
		Placă de rețea integrată ethernet gigabit cu suport de încărcare a sistemului de operare și pornire a stației prin rețeaua de date	M				
		Să permită suplimentarea memoriei RAM instalate	M				
		Să permită adăugarea a cel puțin o componentă de tip (placă video, placă de rețea, placă de sunet)	M				
		Posibilitatea de conectare a minim 5 echipamente periferice (tastatură, mouse, <i>neclasificat</i> )	M				

		cititor card sănătate, scanner cod QR, mediu de stocare extern), pe conexiune USB					
		Modul de securitate (tip TPM) integrat pe placa de bază	M				
	Memorie		M				
		Să asigure puterea de procesare necesară funcționării aplicației client dezvoltate în cadrul acestui proiect	M				
		Să lucreze la frecvențe de cel puțin 1600 MHz	M				
	Placă video dedicată		M				
		Factor de formă: Low Profile	M				
		Să permită utilizarea simultană a cel puțin 3 monitoare cu posibilitate de extindere a spațiului de lucru pe cele 3 monitoare	M				
		Software dedicat ce permite customizarea spațiului de lucru pe monitoarele conectate	M				
		Să utilizeze memorie dedicată de cel puțin 1 GB	M				
		Să fie furnizată cu conectori compatibili cu monitoarele specificate la punctul 17.6 din prezentul tabel de conformitate	M				
		Să ofere drivere compatibile cu sistemele de operare Microsoft Windows XP,7,8	M				
	Placă sunet dedicată		M				
		Factor de formă: Low Profile	M				
		Procesor sunet dedicat	M				
		Conectori audio de 3.5mm, aurii, pentru cască și microfon	M				
		Să ofere drivere compatibile cu sistemele de operare Microsoft Windows XP,7,8	M				
	Unitate Optică		M				
		Să permită instalarea de pachete software utilizând medii de stocare optice (DVD)	M				
	Stocare		M				
		Să asigure spațiu de stocare pentru software-	M				

		ul instalat în prezentul proiect (sistem de operare, aplicații solicitate la punctul 3.c SPECIFICAȚII APLICAȚIE INFORMATICĂ al prezentului caiet de sarcini), loguri de aplicație și sistem de operare					
<b>17.2.</b>	<b>Periferice</b>		<b>N/A</b>				
	Mouse		M				
		Tehnologie – optic	M				
		Butoane: min. 2 cu Scroll	M				
		Conector compatibil cu stația de lucru cu 1 monitor	M				
	Tastatură		M				
		Număr taste: min. 104	M				
		Conector compatibil cu stația de lucru cu 1 monitor	M				
	Cască audio profesională CallCenter		M				
		Microfon stil tub mobil Monoaural Cu fir Sistem deconectare rapidă Cablul adaptor conectare 2 x jack 3,5mm la stația de lucru PC cu 3 monitoare (Dispecerat) Cablul adaptor RJ11 de conectare la terminalul telefonic Cu fixare pe cap, semideschisă	M				
		<b>Garanție:</b> De la data recepției calitative până la împlinirea a 3 ani de la data punerii în funcțiune și acceptanței sistemului implementat prin contract. Garanția se acordă la sediul județean al achizitorului (conform Anexa 2 la prezentul caiet de sarcini).	M				
<b>17.3.</b>	<b>Sistem de operare</b>		<b>N/A</b>				
		Sistem de operare integrabil în arhitectura Active Directory a SNUAU, care să respecte regulile de securitate implementate la nivelul arhitecturii AD	M				

		Sistemul de calcul se va livra cu sistemul de operare preinstalat.	M				
		<i>Pe durata evaluării ofertelor autoritatea contractantă își rezervă dreptul de a solicita un echipament de test pentru a verifica compatibilitatea cu aplicațiile 112 existente. Verificarea constă în instalarea aplicațiilor 112 pe echipamentul respectiv și testarea în regim de lucru normal în cadrul SNUAU timp de min. 24 ore.</i>	M				
<b>17.4.</b>	<b>Cerințe suplimentare</b>		<b>N/A</b>				
		Se vor furniza toate accesoriile necesare pentru conectarea stației PC la rețeaua de alimentare cu energie electrică	M				
		Se vor furniza toate pachetele software care să permită reinstalarea sistemului de operare de către achizitor.  ▪ CD/DVD pentru reinstalarea sistemului de operare, ▪ Drivere pentru toate componentele sistemului.	M				
	Standarde europene	Stația de lucru trebuie să fie certificată cel puțin printr-un standard european sau internațional de ergonomie și/sau calitate	M				
<b>17.5.</b>	<b>Garanție stație de lucru</b>		<b>N/A</b>				
		De la data recepției calitative până la împlinirea a 3 ani de la data punerii în funcțiune și acceptanței sistemului implementat prin contract. Garanția se acordă la sediul județean al achizitorului (conform Anexa 2 la prezentul caiet de sarcini).	M				
<b>17.6.</b>	<b>Cerințe de funcționare monoitare</b>		<b>N/A</b>				
		Tehnologie ecran: LED, Anti-glare	M				
		Diagonală display: Min. 19"	M				
		Rezoluție nativa: FullHD	M				



		Să ofere posibilitatea modificării setărilor de contrast, luminozitate, intensitate culori	M				
		Conectori compatibili cu stația de lucru	M				
		Să asigure reglaje mecanice display pe înălțime, înclinație, rotire	M				
		Monitorul trebuie să fie certificat cel puțin printr-un standard european sau internațional de ergonomie și/sau calitate	M				
<b>17.7.</b>	<b>Garanție monoitoare</b>		<b>N/A</b>				
		De la data recepției calitative până la împlinirea a 3 ani de la data punerii în funcțiune și acceptanței sistemului implementat prin contract. Garanția se acordă la sediul județean al achizitorului (conform Anexa 2 la prezentul caiet de sarcini).	M				
<b>18.</b>	<b>Imprimantă laser monocrom de rețea</b>						
<b>18.1.</b>	<b>Cerințe de funcționare</b>		<b>N/A</b>				
		Tehnologie: laser monocrom	M				
		Să permită conectarea în rețeaua locală pe interfață ethernet gigabit	M				
		Să permită conectarea directă la stația de lucru PC pe port USB	M				
		Să permită imprimarea unui volum lunar de cel puțin 10.000 pagini A4 (text)	M				
		Să asigure printare față-verso în mod automat fără intervenția utilizatorului	M				
		Să permită un volum de intrare hârtie A4 în sertarul principal de minim 250 coli	M				
		Capacitate ieșire: min. 120 coli	M				
		Cartușul toner negru livrat va asigura printarea a cel puțin 5000 de pagini (text)	M				
		Compatibilitate cu sistemul de operare oferit la stația de lucru cu un monitor	M				
<b>18.2.</b>	<b>Accesorii</b>		<b>N/A</b>				
		Se vor furniza toate accesoriile necesare pentru conectarea imprimantei la rețeaua IP și	M				

		la rețeaua de alimentare cu energie electrică.				
<b>18.3.</b>	<b>Garanție</b>		<b>N/A</b>			
		De la data recepției calitative până la împlinirea a 3 de la data punerii în funcțiune și acceptanței sistemului implementat prin contract. Garanția se acordă la sediul județean al achizitorului (conform Anexa 2 la prezentul caiet de sarcini).	M			
<b>19.</b>	<b>Terminal mobil rigidizat afișare date (Resurse mobile de intervenție)</b>					
<b>19.1.</b>	<b>Cerințe de funcționare</b>		<b>N/A</b>			
		Procesorul instalat trebuie să asigure puterea de procesare necesară funcționării aplicației client dezvoltate în cadrul acestui proiect (specificate la punctul 3.c SPECIFICAȚII APLICAȚIE INFORMATICĂ al prezentului caiet de sarcini)	M			
		Procesorul instalat să lucreze la frecvențe de cel puțin 1.5 GHz	M			
		Memorie RAM instalată trebuie să asigure puterea de procesare necesară funcționării aplicației client dezvoltate în cadrul acestui proiect (specificate la punctul 3.c SPECIFICAȚII APLICAȚIE INFORMATICĂ al prezentului caiet de sarcini)	M			
		Unitatea de stocare instalată trebuie să asigure spațiu de stocare pentru software-ul de instalat în prezentul proiect (sistem de operare, aplicație informatică)	M			
		Echipamentul va dispune de interfață de rețea fără fir compatibilă cu echipamentul specificat la punctul 9 în prezentul tabel de conformitate	M			
		Echipamentul va dispune de placa audio integrată cu minim un difuzor pentru redarea sunetelor de sistem	M			

		Echipamentul va oferi posibilitate de integrare adaptor pentru cititor SMART CARD (pentru carduri cu chip)	M				
		Echipamentul trebuie să dispună de modul GSM/EDGE/3G integrat – compatibil cu SIM-urile operatorilor de telefonie mobilă ce activează pe teritoriul României	M				
	Camera		M				
		Echipamentul va fi dotat cu cameră pentru captarea de imagini relevante în actul medical de urgență și/sau scanarea de coduri de bare/QR	M				
	Display		M				
		Diagonală display-ului trebuie să permită vizualizarea întregului spațiu de lucru pus la dispoziție de aplicația descrisă la punctul 3.c SPECIFICAȚII APLICAȚIE INFORMATICĂ al prezentului caiet de sarcini	M				
		Diagonala nu trebuie să fie mai mică de 8 inch	M				
		Să permită vizualizarea interfeței client la rezoluții de cel puțin 1280 X 768	M				
		TFT – IPS cu senzor de reglare automată a luminozității	M				
		Ecranul trebuie să ofere suport pentru multi-atingere	M				
		Anti-glare	M				
	Sistem de operare	Sistem de operare compatibil cu tehnologia de dezvoltare a aplicației specificate la punctul 3.c SPECIFICAȚII APLICAȚIE INFORMATICĂ. al prezentului caiet de sarcini	M				
<b>19.2.</b>	<b>Caracteristici fizice</b>		<b>N/A</b>				
	Conectori	Să ofere posibilitatea de conectare - minim un echipament periferic (tastatură, mouse, mediu de stocare extern), pe conexiune USB - cască/boxe	M				

	Timp de operare pe acumulator:	Echipamentul trebuie să funcționeze în regim deconectat de la rețeaua de alimentare cu energie electrică pentru minim 7 ore	M				
	Greutate cu acumulator inclus, fără alte accesorii auto de fixare	Echipamentul va fi portabil (max 1,2 Kg)	M				
	Carcasă	Metalică (aliaj ușor) + material absorbant de șocuri	M				
<b>19.3.</b>	<b>Caracteristici de mediu</b>		<b>N/A</b>				
		Certificat IP65 - etanșare la praf și apă	M				
		Certificat MIL-810G - la vibrații, șocuri, șocuri de temperatură, umiditate, cădere de la min. 1m	M				
<b>19.4.</b>	<b>Accesorii</b>		<b>N/A</b>				
		Suport fixare în habitacul autospecialelor, mâner/curea de mână pentru transport	M				
		Alimentator AC pentru încărcare independentă și alimentator AC Auto	M				
		Stylus – atașat de tabletă cu cablu / fir	M				
<b>19.5.</b>	<b>Garanție</b>		<b>N/A</b>				
		De la data recepției calitative până la împlinirea a 3 ani de la data punerii în funcțiune și acceptanței sistemului implementat prin contract. Garanția se acordă la sediul județean al achizitorului (conform Anexa 2 la prezentul caiet de sarcini).	M				
<b>20.</b>	<b>Terminal mobil afișare date (UPU)</b>						
<b>20.1.</b>	<b>Cerințe de funcționare</b>		<b>N/A</b>				
		Procesorul instalat trebuie să asigure puterea de procesare necesară funcționării aplicației client dezvoltate în cadrul acestui proiect (specificate la punctul 3.c SPECIFICAȚII APLICAȚIE INFORMATICĂ al prezentului caiet de sarcini)	M				
		Procesorul instalat să lucreze la frecvențe de cel puțin 1.5 GHz	M				

		Memorie RAM instalată trebuie să asigure puterea de procesare necesară funcționării aplicației client dezvoltate în cadrul acestui proiect (specificate la punctul 3.c SPECIFICAȚII APLICAȚIE INFORMATICĂ al prezentului caiet de sarcini)	M				
		Unitatea de stocare instalată trebuie să asigure spațiu de stocare pentru software-ul de instalat în prezentul proiect (sistem de operare, aplicație informatică)	M				
		Echipamentul va dispune de interfață de rețea fără fir compatibilă cu echipamentul specificat la punctul 8 în prezentul tabel de conformitate	M				
		Echipamentul va dispune de placa audio integrată cu minim un difuzor pentru redarea sunetelor de sistem	M				
	Cameră		M				
		Echipamentul va fi dotat cu cameră pentru captarea de imagini relevante în actul medical de urgență și/sau scanarea de coduri de bare/QR	M				
	Display		M				
		Diagonală display-ului trebuie să permită vizualizarea întregului spațiu de lucru pus la dispoziție de aplicația descrisă la punctul 3.c SPECIFICAȚII APLICAȚIE INFORMATICĂ al prezentului caiet de sarcini	M				
		Diagonala nu trebuie să fie mai mică de 8 inch	M				
		Ecranul trebuie să ofere suport pentru multi-atingere	M				
	Sistem de operare		M				
		Sistem de operare compatibil cu tehnologia de dezvoltare a aplicației specificate la punctul 3.c SPECIFICAȚII APLICAȚIE INFORMATICĂ. al prezentului caiet de sarcini	M				
<b>20.2.</b>	<b>Caracteristici fizice</b>		<b>N/A</b>				

	Timp de operare pe acumulator:	Echipamentul trebuie să funcționeze în regim deconectat de la rețeaua de alimentare cu energie electrică pentru minim 7 ore	M				
	Greutate cu acumulator inclus	Echipamentul va fi portabil (max 1 Kg)	M				
<b>20.3.</b>	<b>Accesorii</b>		<b>N/A</b>				
		Husă rigidizată cu protecție ecran Suport fixare de perete	M				
		Alimentator AC	M				
<b>20.4.</b>	<b>Garanție</b>		<b>N/A</b>				
		De la data recepției calitative până la împlinirea a 3 ani de la data punerii în funcțiune și acceptanței sistemului implementat prin contract. Garanția se acordă la sediul județean al achizitorului (conform Anexa 2 la prezentul caiet de sarcini).	M				
<b>21.</b>	<b>Cititor card sănătate UPU</b>						
<b>21.1.</b>	<b>Cerințe de funcționare</b>		<b>N/A</b>				
	Tip echipament	Cititor card de sănătate cu slot care permite inserarea cardului de sănătate compatibil cu ISO7816, HBCI4; (Conform specificațiilor CNAS)	M				
	Interfețe	Să permită conectarea la stația de lucru PC (punctul 16 în prezentul tabel de conformitate) pe port USB	M				
	Compatibil	Cu sistemul de operare al stației de lucru PC (punctul 16 în prezentul tabel de conformitate)	M				
	Alte funcționalități	Să fie livrat cu soft de conectare, interogare și afișare date istoric medical de urgență	M				
<b>21.2.</b>	<b>Garanție</b>		<b>N/A</b>				
		De la data recepției calitative până la împlinirea a 3 ani de la data punerii în funcțiune și acceptanței sistemului implementat prin contract. Garanția se acordă la sediul județean al achizitorului (conform Anexa 2 la prezentul caiet de sarcini).	M				

<b>22.</b>	<b>Cititor card sănătate resursă mobilă</b>					
<b>22.1.</b>	<b>Cerințe de funcționare</b>		<b>N/A</b>			
	Tip echipament	Cititor card de sănătate cu slot care permite inserarea cardului de sănătate compatibil cu ISO7816, HBCI4; (Conform specificațiilor CNAS)	M			
	Interfețe	Să permită integrarea cu terminalul mobil rigidizat (punctul 19 în prezentul tabel de conformitate)	M			
	Compatibil	Cu sistemul de operare al terminalului mobil rigidizat (punctul 19 în prezentul tabel de conformitate)	M			
	Alte funcționalități	Integrare în terminalele de date sau accesoriile acestora instalate în resursa mobilă	M			
		Să fie livrat cu soft de conectare, interogare și afișare date istoric medical de urgență	M			
<b>22.2.</b>	<b>Garanție</b>		<b>N/A</b>			
		De la data recepției calitative până la împlinirea a 3 ani de la data punerii în funcțiune și acceptanței sistemului implementat prin contract. Garanția se acordă la sediul județean al achizitorului (conform Anexa 2 la prezentul caiet de sarcini).	M			
<b>23.</b>	<b>Cititor cod QR</b>					
<b>23.1.</b>	<b>Cerințe de funcționare</b>		<b>N/A</b>			
	Tip echipament	Cititor cu diodă laser pentru coduri de bare și coduri QR (până la 4296 de caractere alfanumerice)	M			
	Viteza de scanare	Min. 90 de scanări pe secundă	M			
	Interfețe	Să permită conectarea la stația de lucru PC (punctul 16 în prezentul tabel de conformitate) pe port USB	M			
	Compatibil	Cu sistemul de operare al stației de lucru PC (punctul 16 în prezentul tabel de conformitate)	M			
<b>23.2.</b>	<b>Garanție</b>		<b>N/A</b>			

		De la data recepției calitative până la împlinirea a 3 ani de la data punerii în funcțiune și acceptanței sistemului implementat prin contract. Garanția se acordă la sediul județean al achizitorului (conform Anexa 2 la prezentul caiet de sarcini).	M				
<b>Surse de alimentare neîntreruptibile</b>							
<b>24.</b>	<b>Echipament UPS (Servere)</b>						
<b>24.1.</b>	<b>Cerințe de funcționare</b>		<b>N/A</b>				
		Topologie: line-interactive; undă sinusoidală pură pe ieșire	M				
		Putere nominală activă să asigure alimentarea echipamentelor instalate în rack servere la o încărcare de max 70% cu o autonomie de min. 5 minute	M				
		Tensiune intrare acceptată în intervalul $\pm 20\%$ față de tensiunea din rețea	M				
		Posibilitatea înlocuirii bateriilor	M				
<b>24.2.</b>	<b>Management</b>		<b>N/A</b>				
		Panou monitorizare stare, butoane pentru control și configurare	M				
		Porturi management local și distant	M				
		Alarmă acustică și optică: bypass, baterie scăzută, suprasarcină	M				
<b>24.3.</b>	<b>Caracteristici fizice</b>		<b>N/A</b>				
		Posibilitate montare în rack servere (punctul 1.1 din prezentul tabel de conformitate)	M				
<b>24.4.</b>	<b>Conectori ieșire</b>		<b>N/A</b>				
		Să permită conectarea cu distribuitorii de electroalimentare menționate la punctul 1.2 din prezentul tabel de conformitate	M				
<b>24.5.</b>	<b>Accesorii</b>		<b>N/A</b>				



		Se vor furniza toate accesoriile necesare conectării la distribuitorii de electroalimentare existente în rack-ul servere descris la punctul 1 în prezentul tabel de conformitate	M				
		Kit rackare inclus	M				
		Se va furniza documentația necesară de utilizare a echipamentului	M				
<b>24.6.</b>	<b>Garanție</b>		<b>N/A</b>				
		De la data recepției calitative până la împlinirea a 3 ani de la data punerii în funcțiune și acceptanței sistemului implementat prin contract. Garanția se acordă la sediul județean al achizitorului (conform Anexa 2 la prezentul caiet de sarcini)	M				
<b>25.</b>	<b>Echipament UPS (UPU)</b>						
<b>25.1.</b>	<b>Cerințe de funcționare</b>		<b>N/A</b>				
		Topologie: line-interactive; undă sinusoidală pură pe ieșire	M				
		Putere nominală activă să asigure alimentarea echipamentelor instalate în rack UPU la o încărcare de max 70% cu o autonomie de min. 5 minute	M				
		Tensiune intrare acceptată în intervalul $\pm 20\%$ față de tensiunea din rețea	M				
		Posibilitatea înlocuirii bateriilor	M				
		Posibilitate de poziționare verticală pe podea	M				
<b>25.2.</b>	<b>Management</b>		<b>N/A</b>				
		Panou monitorizare stare, butoane pentru control și configurare	M				
		Porturi management local și distant	M				
		Alarmă acustică și optică: bypass, baterie scăzută, suprasarcină	M				

<b>25.3.</b>	<b>Conectori ieșire</b>		<b>N/A</b>				
		Să permită conectarea cu distribuitorii de electroalimentare menționate la punctul 2.2 din prezentul tabel de conformitate și cu echipamentele instalate la UPU conform distribuției din Anexa 3 la prezentul caiet de sarcini	M				
<b>25.4.</b>	<b>Accesorii</b>		<b>N/A</b>				
		Se vor furniza toate accesoriile necesare conectării la distribuitorii de electroalimentare existente în rack-ul UPU descris la punctul 2 în prezentul tabel de conformitate și a echipamentelor terminale conform distribuției din Anexa 3 la prezentul caiet de sarcini	M				
		Se va furniza documentația necesară de utilizare a echipamentului	M				
<b>25.5.</b>	<b>Garanție</b>		<b>N/A</b>				
		De la data recepției calitative până la împlinirea a 3 ani de la data punerii în funcțiune și acceptanței sistemului implementat prin contract. Garanția se acordă la sediul județean al achizitorului (conform Anexa 2 la prezentul caiet de sarcini)	M				
<b>26.</b>	<b>Echipament UPS (SAJ)</b>						
<b>26.1.</b>	<b>Cerințe de funcționare</b>		<b>N/A</b>				
		Topologie: line-interactive; undă sinusoidală pură pe ieșire	M				
		Putere nominală activă să asigure alimentarea echipamentelor instalate la SAJ la o încărcare de max 70% cu o autonomie de min. 5 minute	M				
		Tensiune intrare acceptată în intervalul $\pm 20\%$ față de tensiunea din rețea	M				
		Posibilitatea înlocuirii bateriilor	M				
		Posibilitate de poziționare verticală pe podea	M				

<b>26.2.</b>	<b>Management</b>		<b>N/A</b>				
		Alarmă acustică și optică: bypass, baterie scăzută, suprasarcină	M				
		Porturi management local și distant	M				
<b>26.3.</b>	<b>Conectori ieșire</b>		<b>N/A</b>				
		Să permită conectarea cu echipamentele instalate la SAJ conform distribuției din Anexa 3 la prezentul caiet de sarcini	M				
<b>26.4.</b>	<b>Accesorii</b>		<b>N/A</b>				
		Se vor furniza toate accesoriile necesare conectării echipamentelor terminale conform distribuției din Anexa 3 la prezentul caiet de sarcini	M				
		Se va furniza documentația necesară de utilizare a echipamentului	M				
<b>26.5.</b>	<b>Garanție</b>		<b>N/A</b>				
		De la data recepției calitative până la împlinirea a 3 ani de la data punerii în funcțiune și acceptanței sistemului implementat prin contract. Garanția se acordă la sediul județean al achizitorului (conform Anexa 2 la prezentul caiet de sarcini)	M				

### **Semnificația abrevierilor din coloana „Caracter cerință”:**

- N/A – coloanele de conformitate „DA” și „NU” nu se completează de ofertant (rând de titlu)
- M – cerință obligatorie; neîndeplinirea unei cerințe obligatorii duce la descalificarea ofertei. Valorile parametrilor specificați de Achizitor pentru o cerință obligatorie sunt considerate minimale. Se vor bifa corespunzător coloanele de conformitate „DA” sau „NU” (vezi indicații mai jos).

### **Completarea coloanelor de conformitate „DA” și „NU”:**

- „X” în coloana „DA” – conformitate cu cerința. Conformitatea se referă la specificațiile din tabelul de conformitate, considerate minimale. O valoare mai bună se consideră conformă.
- „X” în coloana „NU” – neconform cu cerința, sau conform parțial cu cerința. Neconformitatea sau conformitatea parțială cu o cerință obligatorie duce la declararea ofertei ca neconformă.

### **Completarea coloanei „Observații”:**

- Se va descrie, cu referințe la documentația tehnică anexată propunerii tehnice, modul de îndeplinire a fiecărei cerințe, precum și, după caz valorile tuturor parametrilor solicitați, asigurate de echipamente în configurația ofertată.
- În cazul în care în coloana „caracter cerință” apare și atributul „I”, furnizarea de informații detaliate privind modul de îndeplinire a respectivei cerințe este obligatorie.

### **Completarea coloanei „Referință la documentația tehnică”:**

Fiecare cerință din tabelul de conformitate va fi susținută obligatoriu prin referințe punctuale la documentația tehnică prin indicarea numărului paginii sau paginilor relevante din propunerea tehnică. Dacă cerința se referă la respectarea unui standard internațional, se vor anexa copii după documentele de certificare emise de autoritățile competente.

### **3.b SPECIFICAȚII PENTRU SERVICIILE DE INSTALARE, CONFIGURARE ȘI PUNERE ÎN FUNCȚIUNE A ECHIPAMENTELOR**

#### **Obiectul serviciilor de instalare**

- Servicii de instalare, configurare și punere în funcțiune echipamente pentru Centrul Național
- Servicii de instalare, configurare și punere în funcțiune echipamente pentru Unitățile de Primiri Urgențe
- Servicii de instalare, configurare și punere în funcțiune echipamente pentru Resursele mobile de intervenție

#### **Specificații generale**

- a. Furnizorul va asigura toate materialele necesare instalării și punerii în funcțiune a echipamentelor;
- b. Furnizorul va asigura toate sculele, dispozitivele și echipamentele necesare pentru instalarea, testarea, configurarea și punerea în funcțiune a echipamentelor;
- c. Toate cheltuielile legate de activitățile echipelor de instalare (cazare, transport, masă, etc) vor fi suportate integral de furnizor;
- d. Furnizorul va pune la dispoziția autorității contractante lista completă a personalului său (inclusiv cel care aparține asociațiilor și subcontractanților) care va fi implicat în derularea contractului și prestarea serviciilor de instalare și punere în funcțiune, și care vor necesita acces în locațiile de instalare și acces la informații despre acestea. Datorită caracterului confidențial al informațiilor care vor fi transmise furnizorului prin ordinele de lucru, autoritatea contractantă își rezervă dreptul de a verifica personalul menționat mai sus, conform normelor sale interne privind accesul la date și informații cu caracter confidențial și de a interzice accesul în amplasamente sau la informații legate de contract acelor persoane care nu îndeplinesc condițiile impuse de autoritatea contractantă.

#### **Specificații detaliate**

#### **Servicii de instalare, configurare și punere în funcțiune echipamente pentru Centrul Național**

Furnizorul va desfășura minim următoarele activități:

- identificarea împreună cu reprezentanții autorității contractante a spațiilor de instalare a echipamentelor;
- stabilirea de comun acord cu reprezentanții autorității contractante a planului de realizare circuite de date, electroalimentare și stabilirea planului de adresare IP;
- montarea fizică a rack-ului în poziția de utilizare (strict conform precizărilor furnizate de către reprezentanții autorității contractante);
- realizarea circuitelor electrice și de date;
- instalarea echipamentelor în rack și cablarea acestora la rețeaua de electroalimentare și la rețeaua de date;
- instalarea și configurarea echipamentelor la nivelul de software de infrastructură (sistem de operare, SGBD, management/monitorizare, realizare cluster, realizare setări echipamente de rețea);
- punerea în funcțiune a echipamentelor;
- întocmirea raportului final de acceptanță la finalizarea lucrărilor care să includă toate configurațiile realizate (software și hardware).

### **Servicii de instalare, configurare și punere în funcțiune echipamente pentru Unitățile de Primiri Urgențe**

Furnizorul va desfășura minim următoarele activități:

- identificarea împreună cu reprezentanții autorității contractante a spațiilor de instalare a echipamentelor;
- stabilirea de comun acord cu reprezentanții autorității contractante a planului de realizare circuite de date, electroalimentare și stabilirea planului de adresare IP;
- montarea fizică a rack-ului în poziția de utilizare (strict conform precizărilor furnizate de către reprezentanții autorității contractante);
- realizarea circuitelor electrice și de date;
- instalarea echipamentelor de comunicații în rack și cablarea acestora la rețeaua de electroalimentare și la rețeaua de date;
- instalarea echipamentelor de tip router wifi (strict conform precizărilor furnizate de către reprezentanții achizitorului) și configurarea rețelelor wireless;

- instalarea terminalelor de date (stații de lucru, terminale mobile afișare date, cititoare card sănătate, cititoare cod QR);
- instalarea și configurarea echipamentelor la nivelul de software de infrastructură (sistem de operare, management/monitorizare, realizare setări echipamente de rețea);
- punerea în funcțiune a echipamentelor;
- întocmirea raportului final de acceptanță la finalizarea lucrărilor care să includă toate configurațiile realizate (software și hardware).

### **Servicii de instalare, configurare și punere în funcțiune echipamente pentru Resursele mobile de intervenție**

Furnizorul va desfășura minim următoarele activități:

- prospectare soluție tehnică (fixare în habitacul șofer) pentru fiecare tip de resursă mobilă solicitată de achizitor, inclusiv echiparea completă a unui prototip și acceptarea prototipului de către reprezentanții autorității contractante;
- întocmire proiect tehnic pentru fiecare tip de ambulanță care conține următoarele informații:
  - o tip resursă mobilă;
  - o schițe și fotografii privind locația de instalare a echipamentelor;
  - o schema logică de realizare a traseelor de alimentare și date.
- instalare echipamente și conectare alimentare;
- punerea în funcțiune a echipamentelor;
- întocmire fișă de acceptanță pentru fiecare autospecială conform procedurii convenite cu reprezentanții autorității contractante.

**Ofertantul își va asuma prin serviciile de instalare toate cheltuielile legate de instalarea, configurarea și punerea în funcțiune a tuturor echipamentelor IT&C oferite.**

### **3.c SPECIFICAȚII APLICAȚIE INFORMATICĂ**

#### **3.c.1. Cerințe generale aplicație la nivel de server**

##### **3.c.1.1. Considerații generale**

Sistemul informatic integrat Dispecerat-Resurse-UPU-SAJ-Punct central monitorizare (Centru Național) trebuie să se interfațeze la nivel de schimb de date bidirecțional cu SNUAU 112. Implementarea aplicațiilor client-server solicitate, cu funcțiile asociate acestora, trebuie să asigure informatizarea proceselor de management al intervenției la urgență:

- alertare automată resurse prin transmiterea electronică a fișei de caz 112;
- sprijin informațional pentru resurse și UPU prin interogare istoric medical în vederea acordării în cunoștință de cauză a primului ajutor/tratamentului medical, prealertarea unităților UPU prin transmiterea fișei prespitalicești de către resursele mobile;
- monitorizarea calității actului de dispecerizare și intervenție la urgență, etc., fapt ce va conduce la optimizarea intervenției medicale la urgență. Astfel se vor crea premisele realizării unui sistem de urgență total informatizat care va oferi un serviciu de calitate cetățeanului. Sistemul trebuie să pună în timp real la dispoziția utilizatorilor datele relevante cu privire la urgență, achiziționate în diverse faze ale intervenției.

Modulele server reprezintă nucleul software al acestui proiect prezentând o mare complexitate, având multiple sarcini și roluri: colectează datele la nivel național din foaia de caz din SNUAU, asigură într-un mod integrat comunicația bidirecțională de mesaje și fișiere între modulele client și administrează datele necesare resurselor (utilizatori, date de configurare etc.) implicate în acest proiect.

Structural, aceste module constă în cinci componente: o componentă server pentru colectare / publicare date din SNUAU și CNAS și patru componente de tip client - server pentru resursele mobile, UPU, Dispecerate Ambulantă, ISU/SMURD și SAJ. Cele patru componente de tip client-server trebuie să fie compatibile cu clienții SAJ, UPU, Dispecerat Ambulantă-ISU/SMURD respectiv Resursa mobilă (implementați în cadrul prezentului proiect) și să permită actualizarea automată a datelor la aceștia, în timp real.

Securitatea datelor la nivel de aplicație va fi realizată prin mecanisme de criptare specifice arhitecturii alese precum și proceduri de autentificare pe nivele de autorizare cu mențiunea că aceasta să reprezinte o soluție fiabilă care să garanteze siguranța datelor.

Modulele de tip server vor dispune de un backup de tip failover, facil de administrat (instalare, configurare, mentenanță) astfel încât dacă soluția primară va fi indisponibilă, soluția va comuta automat pe soluția secundară, urmând ca în momentul rezolvării deranjamentului soluția să comute automat înapoi pe soluția primară, într-un mod



transparent pentru clienți. Se va avea în vedere ca sincronizarea datelor între soluția primară și secundară să fie realizată de asemenea în mod automat și în timp real.

Din punct de vedere al performanței, sistemul va asigura un acces concurențial simultan pentru minim 2500 de utilizatori și va fi asigurat ținând cont de tehnologie, scalabilitate și flexibilitate.

Terminalele client (stații de lucru, terminale portabile) vor putea fi accesate și administrate distant de personalul tehnic al SNUAU prin intermediul unei soluții de tip „remote management” (VNC, TeamViewer, etc.), soluție ce va asigura minim: vizualizarea spațiului de lucru al terminalului client cât și interacțiunea cu acesta (acces la mouse, tastatură, unități de stocare, etc.).

### **3.c.1.2. Funcționalități**

#### **3.c.1.2.1 Generale (specifice tuturor componentelor)**

Sistemul informatic nou creat va trebui să asigure minim următoarele cerințe generale:

- execută sarcinile comandate în mod asincron (multitasking) astfel încât să rezulte un sistem scalabil;
- asigură acces la funcții pe bază de autentificare pe nivele de autorizare în funcție de organizație, rol, etc.;
- loghează acțiunile pentru istoric;
- loghează acțiunile pentru debugging;
- stocarea și logarea tuturor evenimentelor;
- pentru datele stocate în baza de date care contribuie considerabil la dimensionarea acesteia (ex. fișe de caz, loguri) va asigura un mecanism de segmentare istorică (ex. pe ani) astfel încât dimensiunea bazei de date de producție să fie optimizată;
- se va furniza un mecanism automat de mentenanță al bazei de date;
- asigură un mecanism de informare a utilizatorului despre starea acțiunilor efectuate de către acesta (ex. dacă datele transmise au ajuns sau nu la destinatar, etc.);
- este compatibil IPv4/IPv6;
- poate fi instalat/configurat/actualizat/dezinstalat ușor folosind kit-uri dedicate;
- posibilitatea recepționării, stocării și accesării de documente (.pdf, .xls, .doc, .jpg) din interfețele client, ca fișiere atașate;
- asigură comunicația bidirecțională între entitățile sursă date și destinație;
- arhitectură redundantă;

- interfață de administrare centralizată a tuturor parametrilor de funcționare ai sistemului, oferind acces la funcțiile pe nivele de autorizare de tip organizație, rol, etc.;
- vor permite definirea de rute primare și de rezervă pentru comunicația server – server, client – server;
- asigură interfațarea cu tehnologii diverse (socket, web-services, web-sockets) în baza unui set minim de date cunoscut;
- asigură validarea, criptarea și decriptarea datelor vehiculate pe fluxurile informaționale;
- posibilitatea definirii de mecanisme de informare/alertare (ex. email) a utilizatorului/administratorului cu privire la schimburile de mesaje și starea de funcționare a sistemului;
- permite generarea de rapoarte și statistici;
- permite instalarea/actualizarea de la distanță a clienților;
- componentele server care vor avea în componență un subsistem de gestiune a bazelor de date interoperabil cu sistemele SGDB existente în SNUAU.

**3.c.1.2.2 Componenta server colectare / publicare date din SNUAU și CNAS va asigura în plus față de cele generale minim următoarele funcționalități:**

- permite definirea și integrarea de surse alternative de date;
- validează datele de la sursă și destinatar în baza unor scheme particularizabile;
- colectează și publică datele bidirecțional între entitățile sursă și destinație într-un format specific (colectarea se va face conform setului de date din Anexa 9);
- toate datele semnificative ale intervenției resursei mobile (timestamp stări resursă, diagnostic, etc) vor fi obligatoriu transmise și către Sistemul 112 spre a fi consolidate și în aplicația de date 112 - (excepție - fișa prespitalicească);
- asigură administrarea datelor și parametrilor de funcționare din interfață dedicată;
- generarea de rapoarte și statistici la nivel național, pe baza datelor stocate;
- posibilitatea creării, ștergerii, administrării surselor de date din interfață dedicată;
- posibilitatea creării de conturi de acces pe nivele de autorizare.

**3.c.1.2.3 Componenta de tip server pentru resursele mobile va asigura în plus față de cele generale minim următoarele funcționalități:**

- funcționarea în arhitectură client - server;

- generarea de date tip raport (.pdf, .xls, .doc, .jpg, XML) și transmiterea acestora către contacte predefinite (mail, fax, IP etc);
- autentificarea în aplicație prin validarea credențialelor pe server;
- funcționarea clienților în regim deconectat și actualizarea datelor la revenirea în regim conectat;
- asigură realizarea schimbului de date (mesaje, fișiere) cu dispeceratul și UPU, în aplicațiile specifice;
- interfață “user friendly” cu organizare pe tipuri de date;
- acces facil la funcții;
- posibilitatea vizualizării de informații de tip (nr. cazuri preluate / nepreluate, detalii din fișa de eveniment din 112, stări resursă, fișa prespitalicească, listă spitale, istoric acțiuni, etc);
- posibilitatea evidenței automatizate a materialelor medicale și medicamentelor existente/utilizate pe resursa mobilă, a consumului de carburant și kilometri parcurși;
- posibilitatea definirii de mecanisme de interogare de către clienți a unor baze de date naționale (ex: baza de date cu substanțe periculoase);

**3.c.1.2.4 Componenta de tip server pentru UPU va asigura în plus față de cele generale minim următoarele funcționalități:**

- va oferi interfețe de acces cu funcționare și în regim deconectat de la server iar actualizarea datelor se realizează automat la revenirea în regim conectat;
- va funcționa în arhitectură de tip client – server;
- va oferi acces la sistem pe nivele de autorizare de tip organizație, rol iar autentificarea în aplicație se va realiza prin validarea credențialelor pe server;
- generarea și scanarea de coduri QR pe baza unui set de date configurabil pe baza câmpurilor existente în formularele aplicației;
- va permite administrarea datelor și parametrilor de funcționare din interfață dedicată;
- va permite generarea de rapoarte și statistici incluzând imprimarea automată a formularului standard „Fișa UPU”;
- va permite definirea de stări diferite pentru fișa pacientului: fișa închisă, fișă în curs de editare, etc;
- va oferi posibilitatea creării, ștergerii, administrării utilizatorilor și a drepturilor de acces din interfață dedicată;

- generarea de date tip raport și transmiterea acestora către contacte predefinite;
- posibilitatea de a vizualiza în orice moment date esențiale despre pacientul curent: date de identificare, starea pacientului la sosirea în UPU împreună cu codul de culoare aferent, alergii cunoscute, istoric date UPU, etc;
- posibilitatea evidenței automatizate a materialelor medicale și medicamentelor existente/utilizate în activitatea specifică;
- aplicația va pune la dispoziție cel puțin conectori în format HL7 și FHIR în vederea integrării viitoare cu sistemele informatice din spitale;
- autocompletarea datelor de identificare ale pacientului în cazul în care acesta este înregistrat în baza de date sau din alte surse de date configurabile;
- eliminarea obligativității introducerii datelor de identificare ale pacientului în cazul în care acesta este necunoscut sau nu se poate identifica;
- interfețe client și de administrare “user friendly” cu organizare pe tipuri de date: autocompletare câmpuri, salvarea datelor pe măsură ce sunt completate, salvarea temporară a datelor, validarea datelor introduse;
- va oferi acces facil la funcții;
- configurarea de tipare de printare / fax / email pe baza datelor din sistem.

**3.c.1.2.5 Componenta de tip server pentru dispeceratele integrate va asigura în plus față de cele generale minim următoarele funcționalități:**

- arhitectură de tip client – server;
- interfețe de acces cu funcționare și în regim deconectat de la server iar actualizarea datelor se realizează automat la revenirea în regim conectat;
- acces la sistem pe nivele de autorizare de tip organizație, rol iar autentificarea în aplicație se va realiza prin validarea credențialelor pe server;
- posibilitatea creării, ștergerii, administrării utilizatorilor și a drepturilor de acces din interfață dedicată;
- facilitarea schimbului de mesaje și fișiere cu aplicațiile client instalate pe terminalele resurselor mobile de intervenție;
- interfețe client și de administrare “user friendly” cu organizare pe tipuri de date: autocompletare câmpuri, validarea datelor introduse;
- acces facil la funcții;
- posibilitatea evidenței automatizate a consumului de carburant și a kilometrilor parcurși la fiecare caz;
- instalarea/actualizarea de la distanță a clienților;

- rularea pe stațiile de lucru integrate în SNUAU concomitent cu aplicațiile 112 (fără afectarea acestora) pe platformele de operare existente în SNUAU;
- definirea unui mecanism de interogare de la nivelul clienților a unor baze de date naționale (ex: baza de date cu substanțe periculoase), cu afișarea rezultatului într-un format tabelar (similar cu structura bazei de date interogate) și salvarea ca fișiere atașate la caz;
- configurarea de tipare de printare / fax / email pe baza datelor din sistem.

### **3.c.1.2.6 Componenta de tip server pentru SAJ va asigura în plus față de cele generale, minim următoarele funcționalități:**

- arhitectură de tip client – server;
- interfețe de acces cu funcționare și în regim deconectat de la server iar actualizarea datelor se realizează automat la revenirea în regim conectat;
- acces la sistem pe nivele de autorizare de tip organizație, rol iar autentificarea în aplicație se va realiza prin validarea credențialelor pe server;
- generarea de rapoarte și statistici și transmiterea acestora către contacte predefinite;
- posibilitatea creării, ștergerii, administrării utilizatorilor și a drepturilor de acces din interfață dedicată;
- posibilitatea evidenței automatizate a materialelor medicale și medicamentelor existente/utilizate în activitatea specifică, a consumului de carburant și a kilometrilor parcurși la fiecare caz;
- generarea și scanarea de coduri QR pe baza unui set de date configurabil;
- autentificarea în aplicație prin validarea credențialelor pe server;
- posibilitatea de a vizualiza în orice moment date privind misiunile resurselor;
- interfețe client și de administrare “user friendly” cu organizare pe tipuri de date: autocompletare câmpuri, salvarea datelor pe măsură ce sunt completate, salvarea temporară a datelor, validarea datelor introduse;
- acces facil la funcții;
- instalarea/actualizarea de la distanță a clienților;
- configurarea de tipare de printare / fax / email pe baza datelor din sistem.

## **3.c.2. Cerințe generale aplicație la nivel de client**

### **3.c.2.1 Considerații generale**

Securitatea datelor la nivel de aplicație informatică va fi realizată prin mecanisme de criptare a datelor specifice arhitecturii alese precum și autentificare la nivel de utilizator cu mențiunea ca aceasta să reprezinte o soluție fiabilă care să garanteze siguranța datelor. Accesul la funcțiile oferite de aplicația client se va face pe nivele de autorizare bazate pe organizație, rol, etc.

Din punct de vedere al performanței se va avea în vedere optimizarea și compatibilitatea cu hardware-ul specific proiectului curent.

Interfața grafică trebuie să fie ergonomică în raport cu dispozitivul pe care rulează clientul.

### **3.c.2.2 Funcționalități generale (*specifice tuturor componentelor client*)**

- rulează sarcinile comandate în mod asincron (multitasking) astfel încât să rezulte un sistem scalabil în funcție de infrastructura și dotarea hardware;
- permite interfațarea cu tehnologii diverse (socket, web-services, web-sockets) în baza unui set minim de date cunoscut;
- recepționează și afișează datele de la sursă într-un format specific (formatul va putea fi identificat în mod unic);
- validează datele de la sursă în baza unor scheme particularizabile;
- decriptează datele de la sursă și criptează datele care se transmit înapoi către sursă;
- permite accesul la funcțiile oferite în baza unor roluri predefinite;
- autentifică utilizatorii la nivel de aplicație;
- permite navigarea rapidă folosind scurtături particularizabile;
- loghează acțiunile asociate cazurilor pentru istoric – disponibile spre vizualizare la utilizator;
- loghează acțiunile pentru debugging - disponibile spre vizualizare la administrator;
- permite administrarea (configurarea) facilă a diversilor parametri (ex. connection string la baza de date, roluri, utilizatori) din interfață dedicată;
- asigură un mecanism de informare a utilizatorului sursă dacă datele au ajuns sau nu la destinație;
- poate fi instalat/configurat/actualizat/dezinstalat ușor folosind kit-uri dedicate;
- permite instalarea/actualizarea de la distanță a clienților;
- oferă arhitectură redundantă la nivel de conexiune cu serverul;

- posibilitatea definirii de mecanisme de informare/alertare (ex. email) a utilizatorului/administratorului cu privire la schimburile de mesaje și starea de funcționare a sistemului;
- funcționarea clienților în regim deconectat și sincronizarea cu baza de date centrală la reconectare;
- posibilitatea recepționării, atașării și accesării de documente (pdf, xls, doc, jpg) din interfața client ca fișiere atașate la caz;

### **3.c.2.3 Cerințe aplicație informatică client pentru resursă mobilă**

#### **3.c.2.3.1 Considerații specifice**

Acest client va rula pe terminalul mobil rigidizat de afișare date, achiziționat conform prezentului caiet de sarcini, instalat în resursele mobile de intervenție și va putea schimba mesaje bidirecțional cu modulele server.

Se va ține cont ca formatul digital al fișelor prespitalicești să fie organizat pe tab-uri cu blocuri de date logice (Anexa 4), care să respecte formatul printat al acestora (forma aprobată de Ministerul Sănătății Publice), în funcție de tipul utilizatorului asistent/paramedic sau medic (fișa prespitalicească de tip asistent/paramedic este descrisă în Anexa 5, cea de tip medic în Anexa 6 iar cea de consultație la domiciliu în Anexa 7). Fișa de tip consultație la domiciliu nu se va transmite la UPU, ci doar se stochează la nivel central, putând fi accesată de pe clientul SAJ.

#### **3.c.2.3.2 Flux operațional**

La nivelul resursei mobile, recepționarea datelor și deplasarea la caz va fi confirmată prin schimb electronic de mesaje cu dispeceratul. Resursa ajunge la locul incidentului, acordă primul ajutor, are posibilitatea de a interoga istoricul medical de urgență al victimei pe baza cardului de sănătate, completând apoi datele specifice din fișa prespitalicească. După aceste operațiuni, resursa se deplasează la spital, pe parcursul deplasării informând UPU cu privire la urgența care urmează a fi predată, prin transmiterea fișei prespitalicești.

### 3.c.2.3.3 Funcționalități specifice

- permite schimbul bidirecțional de date cu Dispeceratul și UPU minim a tipurilor de date prevăzute în Anexa 8;
- transmiterea fișei prespitalicești corespunzătoare tipului de utilizator logat în sistem, la UPU;
- posibilitatea evidenței automatizate a materialelor medicale și medicamentelor existente/utilizate pe resursa mobilă, prin înregistrarea automată pe server a categoriilor, unităților de măsură, cantităților, dozelor, căii de administrare, cine a recomandat (dacă este cazul), împreună cu datele de legătură (ID caz, date pacient, etc) necesare evidenței informatizate a acestora la SAJ pentru resursele Ambulanței și la UPU pentru resursele SMURD și pentru cunoașterea în orice moment a stocului curent pentru fiecare resursă în parte;
- posibilitatea introducerii de informații logistice cu privire la cazul curent: consum combustibil, kilometri parcurși, etc, în vederea evidenței informatizate a acestor informații, asociate fiecărui caz, la SAJ respectiv ISU/SMURD;
- utilizarea de nomenclatoare pentru reducerea numărului de erori umane minim pentru următoarele categorii de date: materiale sanitare, medicamente, proceduri medicale, categorii diagnostic;
- la nivelul clientului toate datele recepționate și transmise sunt stocate și afișate într-o interfață grafică similară cu fișa de caz din Sistemul 112;
- publică date tip raport (ex. fișă de caz) dinspre destinatar către contacte cunoscute într-un format specific;
- permite administrarea (configurarea) facilă a rutelor către contactele cunoscute;
- permite managementul datelor de la sursă conform unui flux logic;
- definirea unui mecanism de interogare de la nivelul clienților a unor baze de date naționale (ex: baza de date cu substanțe periculoase), cu afișarea rezultatului într-un format tabelar (similar cu structura bazei de date interogate) și salvarea ca fișiere atașate la caz;
- dispune de o interfață prietenoasă cu utilizatorul dedicată, ergonomică, organizată pe tab-uri; aceasta va fi constituită din funcții grupate pe module, conform tabelului de mai jos:

Nr. crt.	Denumire bloc	Funcții
1	Listă cazuri nepreluare (date	-alertare vizuală și/sau auditivă a



	recepționate din SNUAU nepreluat)	cazurilor nepreluat (noi sau actualizate) -marcarea diferită a cazurilor actualizate în raport cu cele noi -afișare cazuri nepreluat în baza unor filtre: de dată/timp, id caz -afișare nr. total de cazuri nepreluat -confirmare preluare/afișare cazuri nepreluat
2	Listă cazuri preluat	-afișare cazuri preluat în baza unor filtre: de dată/timp, id caz -afișare număr total de cazuri preluat (pe un interval de timp configurabil sau pe sesiunea curentă de lucru) -afișare cazuri preluat
3	Setări specifice utilizator	-ieșire confirmată din aplicație -alertare sonoră -management cazuri preluat (conform setări tură)
4	Formulare date	-afișare set minim de date de urgență (Anexa 9) – recepționat din Sistemul 112 -accesarea și vizualizarea informațiilor din SIUI - CNAS (Sistemul Informatic Unic Integrat - Casa Națională de Asigurări de Sănătate) cu privire la istoricul medical de urgență al pacienților -afișare informații atașate -afișare informații sursă -afișare informații membri echipaj
5	Stări resursă	- afișare/selectare stări resursă
6	Rapoarte (Fișe medicale)	-afișare/selectare contact cunoscut -afișare/completare fișă medicală în funcție de rol (completare automată date din foaia de caz de urgență recepționată, date caz, victimă, locație, componentă echipaj etc) -expediere fișă medicală către contact cunoscut (UPU destinație) -salvare locală fișă medicală
7	Date suplimentare	-editare mesaj de transmis către contact cunoscut -expediere mesaj către contact cunoscut -consum carburant, kilometri parcurși, consum medicamente și materiale sanitare
8	Istoric acțiuni	-afișare istoric acțiuni utilizator
9	Autentificare și administrare profil utilizator	-vizualizare formulare de autentificare și profil utilizator

### **3.c.2.4 Cerințe aplicație informatică client pentru UPU**

#### **3.c.2.4.1 Considerații specifice**

Acest client va rula pe PC-urile cu un monitor și pe terminalele mobile de afișare date aflate în zona de primiri urgențe (achiziționate în cadrul prezentei proceduri de achiziție) și va asigura într-un mod integrat, comunicația bidirecțională de mesaje cu modulele Server colectare/publicare și client resursă.

#### **3.c.2.4.2 Flux operațional**

La primirea fișei prespitalicești de la resursa mobilă, se va genera o fișă UPU nouă care se va auto completa din fișa prespitalicească recepționată, în zonele de date personale pacient, urmând ca operatorul interfeței client UPU să completeze datele specifice. Un set minim de date din fișa UPU va putea fi codificat QR și printat pentru transferul securizat în alte sisteme informatice.

#### **3.c.2.4.3 Funcționalități specifice**

- autocompletare fișă UPU (Anexa 10) din fișa prespitalicească completată la nivelul resursei mobile de intervenție, în zona de date personale pacient și posibilitatea schimbului de mesaje cu resursa, datele conversației fiind memorate și vizualizate în cadrul fișei curente transmise/recepționate;
- vizualizare fișă prespitalicească și posibilitate printare, în formatul aprobat de MSP;
- generarea de coduri QR pe baza unui set de date referitor la identitatea pacientului și identificarea personalului medical care a intervenit la urgență, respectiv scanarea de coduri QR pentru transferul facil de date în/din alte sisteme informatice;
- posibilitatea evidenței automatizate a materialelor medicale și medicamentelor existente/utilizate pe resursele mobile ale ISU/SMURD și a stocului curent și consumului în UPU, prin introducerea, calcularea, stocarea și sincronizarea automată a intrărilor (dată, denumire, categorii, unități măsură, cantități, etc) și ieșirilor (dată, denumire, categorii, unități măsură, cantități, doze, destinația/destinatar etc) de medicamente și materiale sanitare între resursele ISU/SMURD și UPU. Introducerea automatizată a datelor se va putea face atât prin scanarea codurilor de bare cu ajutorul cititoarelor de cod QR cât și prin selecția din nomenclatoare specifice;

- folosirea de nomenclatoare pentru reducerea numărului de erori umane minim pentru următoarele categorii de date: investigații medicale cu costuri aferente, materiale sanitare cu costuri aferente, medicamente cu costuri aferente, categorii diagnostic, proceduri medicale etc;
- generarea de rapoarte și statistici configurabile (pe baza informațiilor stocate în baza de date centrală), cu posibilitatea filtrării după diverse criterii (interval de timp, tip incident, etc), pornind de la un set minimal de rapoarte necesare UPU (prezentat în Anexa 11), fără a se limita la acestea;
- autentificarea în aplicație prin validarea credențialelor pe server;
- posibilitatea de vizualizare rapidă, în orice moment, a datelor esențiale despre pacientul curent: date de identificare, starea pacientului la sosirea în UPU împreună cu codul de culoare aferent, alergii cunoscute, etc;
- posibilitatea interogării istoricului medical al pacientului pe baza cardului de sănătate;
- autocompletarea datelor primare ale pacientului și a altor tipuri de date specifice (medicamente, diagnostic, etc) numai cu validare din partea utilizatorului în cazul în care pacientul este deja înregistrat în baza de date;
- necondiționarea introducerii datelor primare ale unui pacient – pentru situația în care acesta este necunoscut sau nu poate fi identificat;
- interfețe client și de administrare “user friendly” cu organizare pe tipuri de date, salvarea datelor pe măsură ce sunt completate, salvarea temporară a datelor, validarea datelor introduse la nivelul bazei de date;
- configurarea de tipare de printare / fax / email pe baza datelor din sistem;
- aplicația trebuie să pună la dispoziție cel puțin conectori în format HL7 și FHIR în vederea integrării viitoare cu sistemele informatice din spitale;
- respectarea formatului actual al Fișei UPU standard (aprobat de MSP) în forma tipizată;
- completarea câmpurilor de tip dată și oră printr-o singură acțiune de tip click;
- gestionarea următoarelor tipuri de nomenclatoare: analize medicale cu costuri aferente, materiale sanitare și costuri aferente, medicamente, etc;
- calcularea automată a anumitor valori finale (analize, medicamente, etc);
- generarea de mesaje de avertizare în cazul în care anumite câmpuri au fost completate eronat;
- posibilitatea editării ulterioare a unei fișe salvate în baza de date;
- imprimarea fișei în formatul standardizat prin normele legale în vigoare;

- funcționalitățile de afișare date și navigare între blocuri de date trebuie să respecte standarde de ergonomie a interfeței, asigurând acces facil la următoarele funcții:
  - adăugare fișă, editare fișă, salvare fișă, închidere fișă, renunțare fișă, imprimare fișă, comandă conectare/deconectare (se va afișa numele utilizatorului conectat la sistem), comandă imprimare;
  - accesare fișe închise, element care va sumariza toate fișele închise cu posibilități de filtrare a informației;
  - ture de gardă, element cu ajutorul căruia se vor gestiona turele de gardă prin facilitatea următoarelor operațiuni: adăugare tură de gardă, editare/ștergere tură de gardă, imprimare tură de gardă în formatul standard UPU;
  - administrare medicamente și materiale medicale;
  - rapoarte interne.

Se va ține cont ca formatul digital al fișei UPU să fie organizat pe tab-uri cu blocuri de date logice (Anexa 4), care să respecte formatul printat al acestora (forma aprobată de Ministerul Sănătății Publice).

### **3.c.2.5 Cerințe aplicație informatică client pentru DISPECERAT AMBULANȚĂ-ISU/SMURD**

#### **3.c.2.5.1 Considerații specifice**

Acest client va rula pe al treilea monitor al stațiilor PC cu 3 monitoare din prezentul caiet de sarcini, din dispeceratul AMBULANȚĂ-ISU/SMURD, pe celelalte două funcționând aplicațiile 112 și GIS și va asigura într-un mod integrat, comunicația bidirecțională de date (mesaje și fișiere) cu clientul resursă, prin intermediul componentelor server specifice.

#### **3.c.2.5.2 Flux operațional**

La transmiterea fișei de caz 112 către resursa mobilă, se va genera o linie nouă în lista de cazuri în curs a aplicației client care se va autocompleta din fișa 112 transmisă, cu

datele specifice și de asemenea, va fi actualizată lista cu resursele, cu datele corespunzătoare noului caz. În lista de cazuri în curs va fi semnalizată optic și auditiv orice informație transmisă de resursă, legată de cazul respectiv (stări resursă, diagnostic, locație internare, fișiere etc), urmând ca aceasta să fie vizualizată facil și să se poată iniția un schimb electronic de mesaje sau fișiere (dacă este cazul) cu resursa mobilă.

### **3.c.2.5.3 Funcționalități specifice**

- să permită rularea pe platformele de sisteme de operare existente în SNUAU, partajând aceleași resurse fizice cu aplicațiile 112 și GIS;
- posibilitatea definirii de mecanisme de interogare de către clienți a unor baze de date naționale (ex: bază de date cu substanțe periculoase);
- funcționalitățile de afișare date și navigare între blocuri de date trebuie să respecte standarde de ergonomie a interfeței, asigurând acces facil la următoarele tipuri de date și funcții:
  - listă cu cazurile în curs existente la un moment dat, permanent vizibilă în care să fie semnalizate vizual și auditiv în timp real, fără refresh din partea utilizatorului, cazurile la care au intervenit update-uri din zona resurselor mobile alocate acestora, cu posibilitatea de vizualizare facilă a conversației electronice actualizate cu resursele mobile. Această listă va conține minim următoarele câmpuri: ID caz, Tip incident, Locație incident, Date victimă, Link fișă prespitalicească/fișier atașat etc. Din această listă se va putea vizualiza facil conversația electronică cu resursa/resursele alocate la fiecare caz în parte și se va putea de asemenea continua dialogul cu acestea, prin deschiderea facilă a unei ferestre de schimb mesaje. În lista de cazuri poate fi accesată printr-un link, fișa prespitalicească, stocată pe server în momentul transmiterii ei de către resursă și orice alt fișier transmis de către resursa mobilă, în legătură cu cazul respectiv, în unul din formatele (pdf., xls., doc., jpg.);
  - listă cu cazurile terminate, organizată similar cu lista de cazuri în curs, cu posibilitatea vizualizării schimbului de mesaje și a fișei prespitalicești, dar fără facilitatea de schimb de mesaje cu resursele. Un caz se va putea muta din lista de cazuri în curs în cea de cazuri terminate fie automat la declararea terminării misiunii de către

resursă, fie manual de către Dispecer dacă, cazul este finalizat în aplicația 112;

- listă cu resursele alocate/nealocate la cazuri, care va conține minim următoarele câmpuri: ID Resursă, Stare resursă, ID caz, Tip incident, Locație incident, Echipaj alocat (asignabil la începutul turei, cu posibilitatea modificării după caz), Număr intervenții pe tura curentă / interval orar;
- fereastră de schimb mesaje cu resursele mobile, în care se va putea iniția, continua, vizualiza schimbul de mesaje cu o anumită resursă sau cu un grup de resurse obținut prin selecție.

#### **Observații:**

- în cazul alocării unei singure resurse la caz, schimbul de mesaje se va putea iniția din lista de cazuri, cu transmitere automată către resursa asignată la cazul respectiv;
- în cazul alocării unor resurse multiple la un caz, schimbul de mesaje se va putea iniția fie din lista de cazuri cu selecția dintr-un meniu contextual a resursei/resurselor către care va fi trimis mesajul, din cele alocate, fie direct din lista de resurse;
- fereastra de schimb mesaje se va putea deschide din oricare din cele două liste, cu centrarea conversației pe cazul/resursa curent selectate. Aceasta va oferi de asemenea posibilitatea recepționării, atașării și accesării de documente (pdf., xls., doc., jpg.) din interfața client ca fișiere atașate la caz și transmiterea de mesaje către resursă, fără a avea un caz asociat, cu marcarea acestui lucru într-un câmp specific pentru a fi tratat corespunzător de aplicația client-server resursă mobilă.

### **3.c.2.6 Cerințe aplicație informatică client pentru SAJ**

#### **3.c.2.6.1 Considerații specifice**

Acest client va rula pe stația de lucru PC cu 1 monitor, achiziționată prin prezentul caiet de sarcini, din sediul SAJ, și va asigura într-un mod integrat, schimbul de informații cu modulul Server colectare/publicare, având ca scop managementul informațiilor de

intervenție la urgență, monitorizarea activității dispecerilor și a resurselor și codificarea/decodificarea datelor specifice în format cod QR pentru facilitarea transferului de informații în alte sisteme informatice.

### **3.c.2.6.2 Flux operațional**

La transmiterea fișei de caz 112 către resursa mobilă, se va genera o linie nouă în lista de cazuri în curs a aplicației client care se va auto completa din fișa 112 transmisă, cu datele specifice și de asemenea în lista cronologică cu cazurile de transferat în alt sistem informatic. Prin intermediul acestor liste poate fi accesată informația actualizată existentă pe server la un anumit moment. La terminarea unui caz, acestea se vor muta în lista de cazuri terminate și vor fi marcate ca și terminate în lista cronologică cu cazurile de transferat în alt sistem informatic, pentru a se putea demara procesul de transfer al unui set minim de date specifice, prin codificare/decodificare QR, de către operatorul interfeței client SAJ. Din listele de caz în curs sau terminate, directorul medical va putea evalua calitatea dispecerizării și a intervenției, la cazurile de interes sau prin sondaj.

### **3.c.2.6.3 Funcționalități specifice**

- generarea de coduri QR pe baza unor seturi de date, din cele stocate în baza de date centrală, respectiv scanarea de coduri QR pentru transferul facil de date în/din alte sisteme informatice;
- generarea de rapoarte și statistici configurabile (pe baza informațiilor stocate în baza de date centrală), cu posibilitatea filtrării după diverse criterii (interval de timp, tip incident, etc), pornind de la un set minimal de rapoarte necesare SAJ (prezentat în Anexa 12), fără a se limita la acestea;
- funcționalitățile de afișare date și navigare între blocuri de date trebuie să fie organizate într-un mod ergonomic, asigurând acces facil la următoarele tipuri de date și funcții:
  - listă cu cazurile în curs existente la un moment dat, în care să fie vizualizate în timp real momentele de timp și acțiunile efectuate de către dispeceri și resurse legate de cazul respectiv și stocate pe server (moment transmitere fișă caz, timpi de confirmare, ajungere la caz, la spital, etc). Această listă va conține minim următoarele câmpuri: ID caz, Tip incident, Locație incident, Date victimă, ID Dispecer, ID Resursă,

- Echipaj, Diagnostic, consum combustibil, kilometri parcurși, link fișă prespitalicească etc. În lista de cazuri în curs poate fi accesată printr-un link, fișă prespitalicească, stocată pe server în momentul transmiterii ei de către resursă și orice alt fișier transmis de către resursa mobilă, în legătură cu cazul respectiv, în unul din formatele (pdf., xls., doc., jpg. etc);
- listă cu cazurile terminate, organizată similar cu lista de cazuri în curs, cu posibilitatea vizualizării fișei prespitalicești și a altor fișiere atașate. Un caz se va muta automat din lista de cazuri în curs în cea de cazuri terminate, sincron cu listele de cazuri de la dispecerat;
  - din aceste liste se va putea monitoriza facil de către directorul medical activitatea dispecerilor și a resurselor pentru fiecare caz în parte, putându-se analiza atât diverși timpi de reacție, cât și calitatea activității dispecerilor și echipajului (tip resursă alocată în funcție de gravitatea cazului, medicația și procedurile aplicate pacientului de către echipaj, etc);
  - listă cronologică cu cazurile de transferat în alt sistem informatic, care va conține câmpuri similare celorlalte liste prezentate mai sus și în plus va avea facilitatea de generare a unui cod QR dintr-un set de informații setat inițial de către administrator, specific fiecărui caz în parte, care va fi scanat cu cititorul de cod QR pentru transferul facil și securizat în alt sistem informatic, fie dintr-un format printat, fie direct de pe ecran (în funcție de poziția fizică a PC-ului din celălalt sistem informatic). Odată cazul transferat, operatorul interfeței client SAJ va putea elimina cazul transmis din listă, prin marcarea lui ca “transmis”;
  - posibilitatea evidenței automatizate a materialelor medicale și medicamentelor existente/utilizate pe resursele mobile proprii și a stocului curent în SAJ, prin introducerea, calcularea, stocarea și sincronizarea automată a intrărilor (dată, denumire, categorii, unități măsură, cantități, etc) și ieșirilor (dată, denumire, categorii, unități măsură, doze, cantități, destinația/destinatar etc) de medicamente și materiale sanitare între resursele proprii și SAJ;
  - folosirea de nomenclatoare pentru reducerea numărului de erori umane minim pentru următoarele categorii de date: materiale sanitare, medicamente, categorii diagnostic, proceduri medicale etc;
  - modul rapoarte și statistici specifice.



### **Mențiuni:**

- acțiunile de stocare date de la sursă/destinatar, precum și acțiunile pentru istoric vor fi înregistrate în baza de date; acțiunile pentru debugging vor fi înregistrate în fișiere text astfel încât să permită o analiză eficientă;
- prin livrabile software se înțeleg kit-urile de instalare, documentația de administrare/utilizare, precum și codul sursă aferent;
- fiecare modificare software trebuie să conțină livrabilele software relaționate revizuite, precum și un document care să prezinte schimbările efectuate (release notes);

## **4. LIVRAREA ȘI RECEPȚIA**

Livrarea echipamentelor IT&C se va face în 3 tranșe, corespunzător Anexei 1 la prezentul caiet de sarcini.

Livrarea echipamentelor în cadrul fiecărei tranșe se va face în baza ordinului de livrare scris, emis de către autoritatea contractantă, în termen de maxim 30 de zile calendaristice de la data emiterii acestuia, în locațiile autorității contractante prezentate în Anexa 2. Primul ordin de livrare, aferent tranșei 1, va fi emis la data intrării în vigoare a contractului.

Certificarea faptului că toate echipamentele ce fac obiectul unei livrări la o locație de livrare au fost furnizate la locația de livrare respectivă și poate începe procedura de efectuare a recepției cantitative se va face prin semnarea de primire a echipamentelor de către reprezentanții autorizați ai achizitorului pe avizele de însoțire a mărfii eliberate de furnizor. Toate echipamentele care trebuie livrate în cadrul unei tranșe la o anumită locație de livrare vor fi livrate într-un singur lot. **Nu se acceptă efectuarea de livrări parțiale decât în situații deosebite și numai cu acordul prealabil al achizitorului.**

După primirea echipamentelor la locația de livrare, se va proceda la efectuarea recepției acestora care va include:

- a) recepția cantitativă care va consta în inspectarea și verificarea vizuală, respectiv numărarea bucată cu bucată a echipamentelor livrate, inclusiv a accesoriilor din componența acestora (obligatoriu, se vor consemna toate seriile echipamentelor livrate);
- b) recepția calitativă care va presupune introducerea echipamentelor în condiții de trafic real și efectuarea de teste funcționale în vederea verificării

respectării de către acestea a specificațiilor tehnice din caietul de sarcini și propunerea tehnică.

Autoritatea contractantă își rezervă dreptul ca pentru unele tipuri de echipamente (cele livrate în număr foarte mare) să efectueze testele funcționale asupra unui eșantion de 10-20% din acestea, alegerea echipamentelor care să facă parte din eșantion reprezentând dreptul exclusiv al autorității contractante. Dreptul autorității contractante de a inspecta, testa și, dacă este cazul, de a respinge echipamentele furnizate, nu va fi limitat sau amânat din cauza faptului că echipamentele au fost inspectate și testate de furnizor, cu sau fără participarea unui reprezentant al autorității contractante, anterior furnizării acestora la locațiile de livrare.

Recepția cantitativă și calitativă se vor finaliza conform termenelor prezentate în graficul din Anexa 1 prin semnarea de către reprezentanții autorizați ai achizitorului și furnizorului a procesului verbal de recepție. În cazul tranșelor de livrare care presupun livrarea de echipamente în mai multe locații de livrare, se vor semna procese-verbale de recepție parțială pentru fiecare locație în parte, urmând ca după finalizarea recepțiilor în toate locațiile de livrare să se semneze procesul-verbal de recepție al tranșei respective.

În situația în care, cu ocazia efectuării recepției se constată că nu sunt livrate toate echipamentele sau toate accesoriile aferente acestora, sau unele dintre echipamentele testate în mod aleatoriu de către achizitor nu corespund specificațiilor tehnice din caietul de sarcini sau sunt defecte, achizitorul are dreptul de a respinge întreaga tranșă, iar furnizorul are obligația de a remedia deficiențele constatate prin furnizarea echipamentelor/ accesoriilor lipsă și/sau înlocuirea echipamentelor/ accesoriilor constatate defecte sau neconforme în termen de maxim 5 (cinci) zile calendaristice, fără a depăși însă termenul de livrare de 30 (treizeci) de zile calendaristice specificat anterior.

După finalizarea recepției unei tranșe, echipamentele vor fi preluate de către furnizor și transportate în locațiile de instalare prezentate în Anexa 3, unde vor fi instalate, configurate și puse în funcțiune, conform graficului de instalare, punere în funcțiune și recepție prezentat în Anexa 1 la prezentul caiet de sarcini.

În cadrul activităților de instalare și punere în funcțiune a echipamentelor se vor desfășura minim următoarele acțiuni:

- montarea fizică în pozițiile de utilizare, strict conform precizărilor furnizate de către reprezentanții achizitorului;
- realizarea cablajelor de rețea;

- conectarea echipamentelor, pornirea și verificarea funcționării corecte a hardware-ului;
- configurarea, instalarea și verificarea, după caz, a funcționării software-ului aferent fiecărui tip de echipament livrat (sistem de operare, soft de management etc).

În vederea instalării și punerii în funcțiune a echipamentelor și software-ului aferent în condiții optime, furnizorul are obligația de a dispune de personal cu experiență și cunoștințe în instalarea, testarea și punerea în funcțiune a echipamentelor IT și de comunicații de tipul celor livrate în baza prezentului contract.

Cu ocazia instalării și punerii în funcțiune a echipamentelor într-o locație, reprezentanții autorizați ai furnizorului și achizitorului vor proceda la efectuarea recepției serviciilor de instalare, configurare și punere în funcțiune aferent locației respective, activitate care va presupune verificarea funcțională atât a echipamentului hardware, cât și, după caz, a software-ului asociat instalat, și care se va finaliza prin semnarea de către reprezentanții autorizați ai furnizorului și achizitorului a procesului verbal de recepție a respectivului serviciu de instalare, configurare și punere în funcțiune.

Procesul-verbal va conține în mod obligatoriu seriile echipamentelor instalate, configurate și puse în funcțiune.

Procedurile urmate cu ocazia efectuării recepțiilor în cadrul contractului vor fi convenite de comun acord de achizitor și furnizor pentru fiecare tip de echipament hardware/produs software/serviciu de instalare și punere în funcțiune în parte. În caz de divergență între achizitor și furnizor, punctul de vedere al achizitorului, emis conform prezentului caiet de sarcini, va prevala.

În cazul fiecărei tranșe de echipamente în parte, se va considera că furnizorul și-a îndeplinit integral obligația de livrare în momentul în care toate echipamentele din cadrul tranșei respective au fost livrate și recepționate cantitativ și calitativ conform celor mai sus descrise.

Se va considera că furnizorul și-a îndeplinit integral obligația de prestare a unui serviciu de instalare, configurare și punere în funcțiune aferent unei anumite locații atunci când toate echipamentele ce fac obiectul instalării în locația respectivă (la Centrul Național, la o Unitate de Primiri Urgențe sau la o Resursă mobilă de intervenție), au fost instalate, configurate și puse în funcțiune, fapt materializat prin semnarea de către reprezentanții autorizați ai achizitorului și furnizorului a unui proces-verbal de recepție a serviciului de instalare, configurare și punere în funcțiune aferent locației respective.

Prestarea tuturor serviciilor de instalare, configurare și punere în funcțiune aferente echipamentelor IT&C livrate în cadrul unei tranșe trebuie să fie realizate în intervalul de

timp specificat în graficul de livrare, instalare, punere în funcțiune și recepție prevăzut în Anexa 1 la caietul de sarcini.

Se va considera că furnizorul și-a îndeplinit activitatea de furnizare și implementare a aplicației informatice în momentul în care proiectul va fi funcțional 100%, adică atunci când acesta și-a atins scopul de funcționalitate definit prin caietul de sarcini, fapt ce se va materializa prin semnarea de către reprezentanții autorizați ai furnizorului și achizitorului a procesului verbal de recepție finală și punere în funcțiune a sistemului.

Dreptul de proprietate asupra tuturor echipamentelor IT&C ce fac obiectul unei tranșe de livrare va trece de la furnizor la achizitor la data semnării procesului verbal de recepție aferent tranșei respective.

Dreptul de proprietate asupra aplicației informatice va trece de la furnizor la achizitor la data semnării procesului verbal de recepție finală și punere în funcțiune a sistemului.

Adresele exacte ale locațiilor de livrare și locațiilor de instalare sunt prevăzute în Anexa 2, respectiv Anexa 3 la prezentul caiet de sarcini.

Anexele 2 și 3 au caracter confidențial și vor fi puse la dispoziția oricărui operator economic interesat să depună ofertă în baza unui acord de confidențialitate, ce se va semna în conformitate cu Formularul nr. 17 din cadrul Secțiunii III – Formulare a documentației de atribuire.

## **5. GARANȚIA TEHNICĂ. GARANȚIA DE BUNĂ FUNCȚIONARE A SISTEMULUI**

***Toate produsele și serviciile furnizate/prestate și recepționate calitativ conform celor de mai sus vor beneficia de o perioadă de garanție ce va începe la data recepției calitative, consemnată în procesul-verbal de recepție aferent, și se va finaliza cel mai devreme la împlinirea a 3 (trei) ani de la data recepției întregului sistem implementat prin proiect, dată consemnată în procesul-verbal de recepție finală și punere în funcțiune a sistemului.***

Furnizorul va garanta că produsele livrate/serviciile prestate sunt conforme cu specificațiile tehnice din prezentul caiet de sarcini și niciun echipament nu va eșua în a executa instrucțiunile de programare din cauza defectelor în material și manoperă, în situația în care sunt corect utilizate pe perioada de garanție.

Furnizorul va corecta gratuit pentru toate produsele livrate orice erori, defecte și neconformități constatate, cu excepția cazurilor în care defectele se datorează în mod exclusiv utilizării inadecvate/necorespunzătoare de către personalul achizitorului.

Furnizorul va garanta că toate suporturile fizice ce conțin software vor fi livrate fără viruși informatici, viermi informatici sau cod periculos, care pot distruge sau altera

software, firmware sau hardware și care, prin orice metodă, pot distruge sau altera orice dată sau informație accesată prin sau procesată de software. Furnizorul va anunța imediat achizitorul în scris, dacă există suspiciunea sau are cunoștință că software-ul echipamentelor livrate poate provoca neajunsurile de mai sus.

Remedierea oricărei erori sau a oricărui defect hardware sau software constatat de către achizitor pe parcursul perioadei de garanție, de natură să afecteze parțial funcționarea sistemului informatic, se va efectua în termen de maxim 24 de ore de la momentul notificării acesteia. Remedierea oricărei erori sau a oricărui defect hardware sau software constatat de către achizitor pe parcursul perioadei de garanție, de natură să afecteze total funcționarea sistemului informatic, se va efectua în termen de 12 ore de la momentul notificării acesteia. În situația în care furnizorul nu poate repara, corecta defectul sau neconformitatea în acest interval de timp, acesta va avea obligația de a înlocui echipamentul/accesoriul defect sau care prezintă erori/neconformități cu unul nou, funcțional, având cel puțin aceiași parametri tehnici, fără a depăși termenele menționate anterior, urmând ca acest echipament nou să fie menținut în funcțiune până la remedierea defectului/erorii/neconformității constatate. Pentru a asigura acest termen de intervenție, furnizorul are obligația de a constitui și de a face dovada, la solicitarea scrisă a achizitorului, a faptului că dispune, pentru echipamentele instalate la UPU, Resursele mobile de intervenție, SAJ și Dispecerate Ambulanță ISU/SMURD, de un stoc de intervenție de minim 5% din numărul total al fiecărui tip de echipament livrat în cadrul contractului.

Perioada de imobilizare a echipamentului/accesoriului defect sau de remediere a erorilor/neconformităților constatate în cazul aplicației informatice se vor adăuga în mod automat la perioada de garanție aferentă echipamentului/accesoriului în cauză, respectiv a aplicației informatice.

În vederea asigurării autorității contractante cu privire la îndeplinirea la termen și la parametrii de calitate solicitați a obligațiilor contractuale ce revin furnizorului după executarea contractului, pe parcursul perioadei de garanție tehnică, conform celor mai sus menționate, furnizorul are obligația de a prezenta autorității contractante, cu ocazia recepției finale și punerii în funcțiune a sistemului, o garanție de bună funcționare, emisă de o societate bancară sau societate de asigurări, sub formă de garanție bancară sau poliță de asigurare, în valoare de 3% din valoarea fără TVA a contractului.

Garanția de bună funcționare va face referire la denumirea, numărul și data contractului și va prevedea în mod clar și fără echivoc, angajamentul irevocabil al emitentului de a plăti la prima cerere a autorității contractante orice sumă solicitată de aceasta, până la concurența sumei maxime, în situația în care furnizorul nu și-a îndeplinit obligațiile

contractuale ce îi revin în perioada de garanție tehnică, în conformitate cu prevederile contractului de furnizare.

Sub sancțiunea atacării garanției de bună execuție a contractului, garanția de bună funcționare trebuie prezentată achizitorului în original, cel mai târziu la data semnării procesului-verbal de recepție finală și punere în funcțiune a sistemului și în orice caz, cu cel puțin două săptămâni înainte de expirarea garanției de bună execuție a contractului.

## 6. DETALII PRIVIND PRODUCĂTORUL/PRODUCĂTORII ECHIPAMENTELOR

Ofertantul va atașa la propunerea tehnică detalii privind producătorul/producătorii echipamentelor oferite, conform tabelului de mai jos. În situația în care produsele oferite au producători diferiți, tabelul se va completa pentru fiecare producător în parte, cu indicarea clară a produselor pe care respectivul producător le produce.

Este obligatorie completarea tuturor câmpurilor din formular.

**Denumire produs/produse:** \_\_\_\_\_

Nr. crt.	Informații solicitate	Răspuns
1.	Denumirea producătorului	
2.	Țara de reședință a producătorului	
3.	Țara/ Adresa/ Unității de producție	
4.	Pagina web (dacă este disponibilă)	
5.	State membre UE unde produsul/ produsele este/sunt comercializat(e)	
6.	Sistemul Calității	
	Standard aplicat	
	Activități acoperite de standard	
	Organismul de certificare	
7.	Declarație sau autorizație	
	Numele semnatarului	
	Poziția în compania producătoare	
	Date de contact (telefon/fax/e-mail)	

**Anexe:**

Anexa 1 Graficul de livrare, instalare și punere în funcțiune

Anexa 2 Listă locații livrare echipamente

Anexa 3 Listă locații instalare și punere în funcțiune echipamente

Anexa 4 Organizare fișă resurse și UPU pe tab-uri

Anexa 5 Fișa prespitalicească de tip asistent

Anexa 6 Fișa prespitalicească de tip medic

Anexa 7 Fișa prespitalicească de tip consultație la domiciliu

Anexa 8 Setul minim de date transmis de pe resursa mobilă

Anexa 9 Setul minim de date de urgență

Anexa 10 Fișa de date UPU

Anexa 11 Set minimal rapoarte UPU

Anexa 12 Set minimal rapoarte SAJ

**PREȘEDINTELE COMISIEI DE ELABORARE  
A DOCUMENTAȚIEI DE ATRIBUIRE**