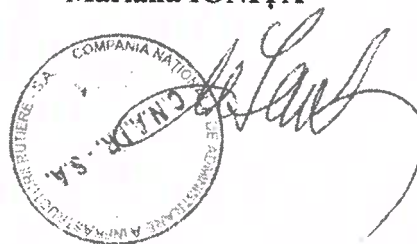


3A/1579/02.03.2021

ANEXA 1

APROBAT
DIRECTOR GENERAL
Mariana IONIȚĂ



CAIET DE SARCINI

**Asistență tehnică și Elaborare Studiu de Fezabilitate pentru Dezvoltarea Arhitecturii
Naționale STI**

Autoritatea contractantă

**COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE
S.A.**

Cuprins

1. INTRODUCERE.....	3
2. CONTEXTUL REALIZĂRII ACESTEI ACHIZIȚII DE SERVICII	3
2.1. INFORMAȚII DESPRE AUTORITATEA CONTRACTANTĂ	5
2.2. INFORMAȚII DESPRE CONTEXTUL CARE A DETERMINAT ACHIZIȚIONAREA SERVICIILOR	5
2.3. INFORMAȚII DESPRE BENEFICIILE ANTICIPATE DE CĂTRE AUTORITATEA CONTRACTANTĂ	6
2.5. CADRUL GENERAL AL SECTORULUI ÎN CARE AUTORITATEA CONTRACTANTĂ ÎȘI DESFĂȘOARĂ ACTIVITATEA	7
2.6. FACTORI INTERESAȚI ȘI ROLUL ACESTORA	7
3. DESCRIEREA SERVICIILOR SOLICITATE	7
3.1. DESCRIEREA SITUAȚIEI ACTUALE LA NIVELUL AUTORITĂȚII CONTRACTANTE	8
3.2. OBIECTIVUL GENERAL LA CARE CONTRIBUIE REALIZAREA SERVICIILOR	9
3.3. OBIECTIVUL SPECIFIC LA CARE CONTRIBUIE REALIZAREA SERVICIILOR	9
3.4. SERVICIILE SOLICITATE: ACTIVITĂȚILE CE VOR FI REALIZATE	9
3.5. REZULTATELE CARE TREBUIE OBTINUTE ÎN URMA PRESTĂRII SERVICIILOR	10
3.6. ATRIBUȚIILE ȘI RESPONSABILITĂȚILE PĂRȚILOR	10
4. IPOTEZE ȘI RISCURI	11
5. ABORDARE ȘI METODOLOGIE ÎN CADRUL CONTRACTULUI	12
6. PLAN DE LUCRU PENTRU ACTIVITĂȚILE/SERVICIILE SOLICITATE.....	12
7. LOCUL ȘI DURATA DESFĂȘURĂRII ACTIVITĂȚILOR.....	13
7.1. LOCUL DESFĂȘURĂRII ACTIVITĂȚILOR	13
7.2. DATA DE ÎNCEPUT ȘI DATA DE ÎNCHEIERE A PRESTĂRII SERVICIILOR SAU DURATA PRESTĂRII SERVICIILOR	14
8. RESURSELE NECESARE/EXPERTIZA NECESARĂ PENTRU REALIZAREA ACTIVITĂȚILOR ÎN CONTRACT ȘI OBTINEREA REZULTATELOR	15
8.1. NUMĂRUL DE EXPERTI PE CATEGORIE DE EXPERTIZĂ NECESARĂ	15
8.2. NUMĂRUL DE ZILE/EXPERT PE CATEGORIE	16
8.3. PROFILUL EXPERTILOR PRINCIPALI	17
8.4. EXPERTI SECUNDARI (EXPERTI NON-CHEIE)	18
8.5. PERSONALUL ADMINISTRATIV ȘI PERSONALUL SUPT/BACKSTOPPING PENTRU ACTIVITATEA EXPERTILOR PRINCIPALI ÎN CADRUL CONTRACTULUI	18
8.6. ALTE CERINȚE LEGATE DE PERSONALUL DIRECT IMPLICAT ÎN PRESTAREA SERVICIILOR	19
8.7. INFRASTRUCTURA CONTRACTANTULUI NECESARĂ PENTRU DESFĂȘURAREA ACTIVITĂȚILOR CONTRACTULUI	19
8.8. INFRASTRUCTURA ȘI RESURSELE DISPONIBILE LA NIVEL DE AUTORITATE CONTRACTANTĂ PENTRU ÎNDEPLINIREA CONTRACTULUI	19
9. CADRUL LEGAL CARE GUVERNEAZĂ RELAȚIA DINTRE AUTORITATEA CONTRACTANTĂ ȘI CONTRACTANT (INCLUSIV ÎN DOMENIILE MEDIULUI, SOCIAL ȘI AL RELAȚIILOR DE MUNCĂ)	19
10. MANAGEMENTUL/GESTIONAREA CONTRACTULUI ȘI ACTIVITĂȚI DE RAPORTARE ÎN CADRUL CONTRACTULUI	20
10.1. GESTIONAREA RELAȚIEI DINTRE CONTRACTANT ȘI AUTORITATEA CONTRACTANTĂ	21
10.2. RAPOARTELE/DOCUMENTELE SOLICITATE DE LA CONTRACTANT	21
10.3. ACCEPTAREA REZULTATELOR PARȚIALE ȘI FINALE ÎN CADRUL CONTRACTULUI	22
10.4. FINALIZAREA SERVICIILOR ÎN CADRUL CONTRACTULUI	23
10.5. MONITORIZAREA REALIZĂRII ACTIVITĂȚILOR ȘI A REZULTATELOR PE PERIOADA DERULĂRII CONTRACTULUI	23
11. BUGETUL CONTRACTULUI ȘI EFECTUAREA PLĂȚILOR ÎN CADRUL CONTRACTULUI	24

12. METODOLOGIA DE EVALUARE A OFERTELOR PREZENTATE	24
13. INFORMAȚII SUPLIMENTARE/ADMINISTRATIVE	24
13.1. INTERVIURI ÎN CADRUL PROCESULUI DE EVALUARE DACĂ ESTE NECESAR	24
13.2. REALIZARE DEMO CA PARTE A PROCESULUI DE EVALUARE	24
13.3. POSIBILITATEA LIMITĂRII SUBCONTRACTĂRII ATUNCI CÂND ESTE ÎN INTERESUL	
CONTRACTULUI	24
13.4. ALTE CERINȚE	24
14. ANEXE.....	24

1. Introducere

Această secțiune a Documentației de Atribuire include ansamblul cerințelor pe baza cărora fiecare Ofertant va elabora Oferta (Propunerea Tehnică și Propunerea Financiară) pentru realizarea serviciilor care fac obiectul Contractului ce rezultă din această procedură.

În cadrul acestei proceduri, **Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A.** îndeplinește rolul de **Autoritate Contractantă**, respectiv **Achizitor** în cadrul Contractului.

Pentru scopul prezentei secțiuni, orice activitate descrisă într-un anumit capitol din Caietul de Sarcini și nespecificată explicit în alt capitol, trebuie interpretată ca fiind menționată în toate capitolele unde se consideră de către Ofertant că aceasta trebuia menționată pentru asigurarea îndeplinirii obiectului Contractului.

Prezentul Caiet de Sarcini are ca scop achiziționarea serviciilor ce au drept scop livrarea următoarelor documente și prestarea următoarelor servicii:

- Elaborare Studiu de Fezabilitate pentru dezvoltarea și implementarea Arhitecturii Naționale a Sistemelor de Transport Inteligent (STI).
- Acordarea de asistență tehnică pe perioada derulării procedurii de atribuire a contractului de elaborare a Arhitecturii STI

Această documentație va avea ca fundament Arhitectura Cadru Europeană STI **FRAME¹**.

2. Contextul realizării acestei achiziții de servicii

Arhitectura Națională STI reprezintă o documentație ghid, ce oferă o referință pentru planificarea, definirea și integrarea sistemelor inteligente de transport oferind o bază comună pentru arhitecții și inginerii cu diverse sarcini de proiectare și implementare a STI folosind un limbaj comun, de bază, pentru implementarea acestora.

Aceasta va înlocui „Setul minim de servicii ITS² pe rețeaua de autostrăzi din România” avizat de CTE – CNAIR, nr. 3556 din 16 martie 2010.

În anul 2010, Uniunea Europeană a lansat Directiva de instituire a cadrului pentru implementarea sistemelor de transport inteligente în domeniul transportului rutier și pentru interfețele cu alte moduri de transport [2010/40/EU], care stabilește următoarele acțiuni prioritare:

¹ FRAME – FRamework Architecture Made for Europe (<http://frame-online.eu>) – Arhitectura Cadru pentru Europa

² ITS – Intelligent Transport Systems; varianta prescurtată în limba engleză pentru ”Sisteme de Transport Inteligente” (STI)

- a) furnizarea la nivelul UE a unor servicii de informare cu privire la călătoriile multimodale;
- b) furnizarea la nivelul UE a unor servicii de informare în timp real cu privire la trafic;
- c) datele și procedurile pentru furnizarea către utilizatori, în mod gratuit, atunci când este posibil, a unor informații minime universale în materie de trafic, referitoare la siguranța rutieră;
- d) furnizarea în mod armonizat a unui sistem eCall interoperabil la nivelul UE;
- e) furnizarea unor servicii de informare referitoare la spații de parcare sigure pentru camioane și vehicule comerciale;
- f) furnizarea unor servicii de rezervare de spații de parcare sigure pentru camioane și vehicule comerciale.

Pentru acțiunile prioritare a), b), c), d), și e) sunt deja elaborate, și cu contribuția experților români, următoarele Regulamente Delegate de completare a Directivei ITS:

- 886/2013 în ceea ce privește datele și procedurile pentru furnizarea către utilizatori, în mod gratuit, atunci când este posibil, a unor informații minime universale în materie de trafic referitoare la siguranța rutieră (acțiunea prioritară c). Se aplică de la 1 octombrie 2013.
- 885/2013 în ceea ce privește furnizarea de servicii de informații referitoare la locuri de parcare sigure și securizate pentru camioane și vehicule comerciale (acțiunea prioritară e). Se aplică de la 1 octombrie 2013.
- 305/2013 în ceea ce privește furnizarea în mod armonizat a unui sistem eCall interoperabil la nivelul UE (acțiunea prioritară d). Se aplică de la 23 aprilie 2014.
- 962/2015 în ceea ce privește prestarea la nivelul UE a unor servicii de informare în timp real cu privire la trafic (acțiunea prioritară b). Se aplica de la 13 iulie 2017.
- 1926/2017/ în ceea ce privește prestarea la nivelul UE a unor servicii de informare multimodală cu privire la trafic. Se aplica de la 11 noiembrie 2017.

Directiva ITS a fost transpusă în România prin OG 7/2012 și HG 362/2015.

Există și alte documente de reglementare europene completează cadrul de implementare a serviciilor ITS:

- Rezoluția Consiliului nr. 15504/2010, privind combaterea și prevenirea criminalității în domeniul transportului rutier de marfă, precum și amenajarea unor spații de parcare securizate pentru camioane;
- Rezoluția 3043/2010 a Consiliului Uniunii Europene, privind prevenirea și combaterea furturilor de marfă și furnizarea de parcuri securizate;
- Directiva 2014/94/UE a Parlamentului și a Consiliului European privind instalarea infrastructurii pentru combustibili alternativi.
- A European Strategy for Data - COM(2020) 66 final – 19.02.2020

Deși serviciile sunt stabilite inițial în anul 2010, ele sunt în continuare valabile. Nivelul calitativ și de interoperabilitate pe rețeaua rutieră europeană se actualizează continuu, prezentul studiu referitor la Arhitectura STI trebuind să țină cont de toate regulamentele și/sau legile în vigoare la realizarea acesteia.

De remarcat că în acest proces de actualizare STI, a fost definit conceptul și funcțiile de baza ale Punctului Național de Acces, care să constituie o bază de date unică formată din date rutiere statice, dinamice și multimodale, care să primească datele atât de la infrastructura STI, cât și de la alți operatori, care apoi să fie reutilizate pentru alte servicii.

Acesta nu modifică setul de servicii și subsistemele STI, dar adaugă necesitatea ca Centrele de Monitorizare și Informare de pe autostrăzi să transmită datele rutiere și de trafic, în format armonizat DATEX, la Punctul Național de Acces.

2.1. Informații despre Autoritatea Contractantă

Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A. este o unitate de interes strategic național la care statul este acționar majoritar, entitate care funcționează sub autoritatea Ministerului Transporturilor, pe bază de gestiune economică și autonomie financiară, potrivit art. 2 din OUG nr. 84/2003 pentru înființarea Companiei Naționale de Autostrăzi și Drumuri Naționale SA prin reorganizarea Regiei Autonome Administrația Națională a Drumurilor din România, aprobată prin Legea nr. 47/2004, completată prin OUG nr. 55 din 14 septembrie 2016 privind reorganizarea Companiei Naționale de Autostrăzi și Drumuri Naționale din România - S.A. și înființarea Companiei Naționale de Investiții Rutiere - S.A., precum și modificarea și completarea unor acte normative.

Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A. este Beneficiarul final al acestui Proiect.

2.2. Informații despre contextul care a determinat achiziționarea serviciilor

În orice țară sau regiune, există mari diferențe între serviciile STI utile pentru orașele mari și pentru zonele rurale. Multe aplicații STI (cum ar fi serviciile bazate pe navigație și locație) sunt bazate pe evoluția pieței. În operațiunile pentru rețeaua rutieră există întotdeauna grupuri de părți interesate, autorități publice și organizații din sectorul privat care au un rol de jucat (de exemplu - în gestionarea rețelei de autostrăzi, controlul traficului și operațiunile rutiere cu taxă). Fiecare parte interesată are diferite arii organizaționale de competență sau responsabilitate (precum siguranța rutieră, transportul public, logistica flotei, aplicarea sancțiunilor, etc). Fiecare parte interesată are propriile sale obiective. De asemenea trebuie să se țină cont și de obiectivele comunității mai mari (UE spre exemplu) de îmbunătățire a siguranței rutiere, a eficienței transporturilor și a calității mediului.

Ca exemplu, menționăm că operatorii rețelei de autostrăzi pot planifica implementarea STI pentru detectarea automată a incidentelor. Această funcționalitate poate fi adaptată pentru a se obține un trafic de înaltă calitate și informații detaliate pentru călători, cu timpi de călătorie dintr-un punct în altul, folosind transportul multi-modal. Pentru a face acest lucru, este necesară o colaborare între operatorii de rețea, companiile rutiere și furnizorii de servicii de informații. Consorțiul va trebui să convină asupra utilizării comune a infrastructurii STI, a protocoalelor pentru schimbul de informații și a datelor și informațiilor pe care le vor utiliza. **Toate sunt incluse într-o arhitectură comună STI** care răspunde nevoilor tuturor partenerilor.

Un alt exemplu ar putea implica operatorii de rețele de autostrăzi care iau în considerare utilizarea contorizării traficului pe bretele, pentru a menține un flux de circulație cursiv. Un efect secundar nedorit îl poate constitui crearea cozilor lungi formate din vehiculele care părăsesc autostrada pe drumurile înconjurătoare provocând blocaj. În acest sens, pot fi luate măsuri pentru ca aceste cozi de autovehicule să nu se mai formeze. Cei doi operatori de rețea – cel pentru autostrăzi și cel pentru drumurile din jur - pot să-și proiecteze politicile de gestionare a traficului și de desfășurare a STI, folosind arhitectura națională STI, în vederea minimalizării formării blocajelor în trafic.

Aceste exemple subliniază valoarea de a avea o perspectivă largă asupra implementării STI, pentru a elimina posibilitatea ca fiecare agenție sau organizație să lucreze și să implementeze proiecte STI izolate și incompatibile între ele. Utilizarea arhitecturii naționale STI ca referință, oferă o viziune de ansamblu asupra integrării mai multor sisteme STI administrate de organizații diferite sau chiar și în cadrul aceleiași organizații (pe loturi diferite de autostrăzi implementate de contractanți diferiți de exemplu), astfel încât prin utilizarea unei arhitecturi comune încă de la început, se elimină modificările ulterioare făcute cu costuri mari de integrare și compatibilizare a diferitelor tipuri de sisteme STI instalate deja.

2.3. Informații despre beneficiile anticipate de către Autoritatea Contractantă

Avantajele creării și utilizării arhitecturii STI depind de diferitele perspective pe care le au părțile interesate: operatori de rețele rutiere, operatori de servicii de transport, furnizori de echipamente/servicii, etc.

OPERATORII DE REȚELE RUTIERE

Beneficiarii STI pot fi autoritățile rutiere, companiile care operează pe drumuri - care pot beneficia de arhitecturi STI în diverse moduri:

- prin independența tehnologiei, cu o planificare mai ușoară pentru investiții pe termen lung și pentru actualizările viitoare asupra sistemelor existente;
- prin crearea unei piețe deschise pentru componente, comunicații și sisteme, bazată pe utilizarea standardelor disponibile publicului;
- reducerea costurilor printr-o concurență mai transparentă între furnizorii de echipamente STI, furnizorii de servicii și furnizorii de comunicații.

OPERATORII DE SERVICII DE TRANSPORT

Organizațiile care se preocupă de mobilitatea oamenilor și de circulația mărfurilor includ autoritățile naționale și locale și operatorii de flote interesate de transportul intermodal - pentru care arhitecturile STI oferă următoarele avantaje:

- abordare planificată pentru desfășurarea serviciilor STI (cum ar fi planificarea călătoriilor, urmărirea flotei de vehicule, monitorizarea încărcării sau parcare sigură pentru camioane);
- utilizarea echipamentelor compatibile cu aceleași componente și interfețe utilizate în altă parte pentru a beneficia de interoperabilitate, reutilizarea datelor și evitarea investițiilor redundante;
- potențialul de a integra un serviciu cu altul într-un mod transparent și logic.

FURNIZORI DE ECHIPAMENTE/SERVICII

Acești furnizori pot fi: furnizori de echipamente, furnizori de comunicații sau integratori de sistem - pentru care arhitectura națională STI oferă următoarele avantaje:

- risc mai redus pentru investiții în dezvoltarea sistemelor, componentelor și comunicațiilor, prin intermediul abordării unei arhitecturi comune;
- posibilitatea unor producții mai mari, mai profitabile, care decurg din utilizarea „sistemelor deschise” și a standardelor disponibile publicului - care pot mări piața;
- oportunități mai mari pentru întreprinderile mici și mijlocii de a participa în lanțul de aprovizionare prin furnizarea de componente specializate.

TOATE PĂRȚILE IMPLICATE

O arhitectură națională STI poate ajuta toate părțile implicate prin:

- o mai bună înțelegere a avantajelor procesării și partajării datelor;
- o mai bună înțelegere a ceea ce o implementare de sistem STI trebuie să facă în practică - oferind o perspectivă mai bună asupra contribuției, maximizarea folosirii potențialului unui sistem STI și planificarea pentru expandabilitatea viitoare a sistemelor STI;
- rafinarea specificațiilor și cerințelor pentru componente și modalități de comunicații înainte de a face investiții semnificative.

2.4. Alte inițiative/proiecte/programe asociate cu această achiziție de servicii

- FRAME (<https://frame-online.eu/>), eFRAME, FRAME-NEXT (<https://frame-next.eu/>)
 - Proiect ce conține Arhitectura Cadru Europeană STI
- NARSTI
 - Proiectul consta în dezvoltarea unei rețele de cercetare în domeniul sistemelor inteligente de transport care să elaboreze Arhitectura Națională Cadru STI pentru modul de transport rutier.
- Arhitectura Națională STI
 - Proiectul ce face obiectul ulterior implementării prezentului caiet de sarcini

2.5. Cadrul general al sectorului în care Autoritatea Contractantă își desfășoară activitatea

C.N.A.I.R. S.A. asigură implementarea programelor de dezvoltare unitară a rețelei de drumuri naționale și autostrăzi, în concordanță cu strategia Ministerului Transporturilor, Infrastructurii și Comunicațiilor, având ca obiective principale atât proiectarea, construirea, modernizarea și reabilitarea drumurilor de interes național, cât și administrarea și întreținerea drumurilor de interes național, în scopul desfășurării traficului rutier în condiții de siguranță a circulației.

În teritoriu, C.N.A.I.R. S.A. are în subordine șapte Direcții Regionale de Drumuri și Poduri și anume: DRDP București, DRDP Craiova, DRDP Timișoara, DRDP Cluj, DRDP Brașov, DRDP Iași, DRDP Constanța și un Centru de Studii Tehnice Rutiere și Informatică – CESTRIN.

2.6. Factori interesați și rolul acestora

Factorii interesați în implementarea contractului aferent prezentului Caiet de sarcini sunt Compartimentele interne ale Autorității Contractante, specializate în gestionarea și monitorizarea sistemelor STI, precum și orice parte interesată de implementarea/ dezvoltarea/ îmbunătățirea unui sistem STI.

3. Descrierea serviciilor solicitate

Prin prezentul proiect se dorește obținerea:

- Studiul de Fezabilitate pentru dezvoltarea și implementarea Arhitecturii Naționale STI
- Asistență tehnică pe perioada derulării procedurii de atribuire a contractului de elaborare a Arhitecturii STI

Serviciile pe care ofertantul, viitor contractant / Prestator le va presta și realiza, conform cu prezentul caiet de sarcini, vor respecta prevederile HG nr. 907/2016, legislația și reglementările tehnice curente în vigoare în baza aplicării unor metodologii relevante, bazate pe cele mai bune practici naționale și internaționale în domeniul infrastructurii de transport, respectiv al implementării sistemelor ITS pentru elaborarea Studiului de Fezabilitate și acordarea de asistență tehnică pe perioada derulării procedurii de atribuire a contractului de elaborare a Arhitecturii ITS, vor include, dar nu se vor limita la aceste activități: investigații, analize, evaluări, studii, etc. Acestea sunt descrise în cele ce urmează.

Studiul de Fezabilitate (SF) va stabili necesitatea și oportunitatea Proiectului și va defini un Proiect robust, temeinic analizat, adaptat nevoilor și pregătit din punct de vedere tehnic, juridic, financiar, social, economic, etc.

Prestatorul va fi responsabil pentru identificarea, analiza, ierarhizarea, cuantificarea și propunerea măsurilor pentru eliminarea/minimizarea/controlul/alocarea riscurilor Proiectului în baza principiilor, standardelor, metodologiilor și procedurilor specifice și recunoscute ale managementului riscurilor proiectelor în sectorul transporturilor.

Prestatorul va fi responsabil pentru asigurarea resurselor adiționale (dacă sunt necesare în vederea îndeplinirii scopului Proiectului), fără a solicita alte costuri suplimentare Beneficiarului.

3.1. Descrierea situației actuale la nivelul Autorității Contractante

În momentul de față toate documentele elaborate pentru implementarea unor noi proiecte ITS (Notă conceptuală, Studiu Fezabilitate, Documentație de Avizare Lucrări de Intervenție, Proiectarea și Implementarea Sistemelor Inteligente de Transport pe rețeaua de autostrăzi) au ca fundament „Setul minim de servicii ITS pe rețeaua de autostrăzi din România”.

Acest Set minim de servicii ITS este rezultatul unui studiu comandat de CNAIR, avizat de CTE – CNAIR, nr. 3556 din 16 martie 2010. Acesta reflectă necesitățile de dezvoltare eficientă, sigură și „curată” a rețelei rutiere naționale și armonizarea serviciilor la nivel european.

Setul minim de servicii ITS este corelat și cu „ITS Deployment Guidelines”. Acest ghid definește serviciile ITS armonizate europene, a fost validat de Ministerul Transporturilor din România, și este rezultatul a două proiecte europene de armonizare ITS, Easy Way I și Easy Way II, cu participarea activă a partenerilor români.

Setul minim de servicii ITS este:

- TIS 02 - Servicii de informare privind evenimentele în timp real și avertizări
- TIS 03 - Servicii de informare privind condițiile de trafic
- TIS 04 - Servicii de informare privind limitele de viteză
- TIS 05 - Servicii de informare asupra timpului de călătorie
- TMS 02 - Servicii de control al respectării legislației privind viteza
- TMS 05 - Servicii de avertizare asupra evenimentelor rutiere
- TMS 07 - Servicii pentru managementul strategic al traficului pe coridoare
- TMS 08 - Servicii de management al incidentelor rutiere
- FLS 02 - Servicii privind reglementările transporturilor speciale și de mărfuri periculoase
- FLS 01 - Servicii de informare și management a parcarilor pentru vehicule de transport marfă
- AOS 01 - Servicii de taxare și control al accesului pe autostradă
- AOS 02 - Servicii de monitorizare și control a greutății și gabaritului vehiculelor
- AOS 03 - Servicii de monitorizare, siguranță și securizare a infrastructurii

În acest cadru pe rețeaua de autostrăzi din România se implementează infrastructura inteligentă, care asigură furnizarea serviciilor de mai sus și care cuprinde subsistemele:

- Subsistem de măsurare trafic
- Subsistem de detecție automată a incidentelor
- Subsistem de monitorizare video
- Subsistem de măsurare a condițiilor meteo
- Subsistem de informare prin panouri VMS
- Subsistem de cântărire dinamică și măsurare dimensiuni
- Subsistem de detecție viteză autovehicule și aplicare contravenții

- Subsistem de comunicații
- Subsistem de securitate echipamente
- Subsistem de management a defectelor

Până la această dată, implementarea sistemelor STI s-a realizat în mod izolat pentru fiecare sector de autostradă în parte, în funcție de experiența în domeniu, a fiecărui prestator, motiv pentru care nu există o compatibilitate din punct de vedere STI la nivelul întregii țări. Din acest motiv, utilizarea arhitecturii naționale STI ca referință, oferă o viziune de ansamblu asupra integrării mai multor sisteme STI administrate de organizații diferite sau chiar și în cadrul aceleiași organizații, astfel încât nu vor mai fi necesare modificările ulterioare, făcute în scopul integrării și compatibilizării diferitelor tipuri de sisteme STI.

3.2. Obiectivul general la care contribuie realizarea serviciilor

Obiectivele definirii și dezvoltării Arhitecturii Sistemelor de Transport Inteligente pot fi grupate în două mari categorii :

- facilitarea înțelegerii atât a problemei cât și a soluțiilor sale (să fie capabilă să prezinte întregul sistem inteligent de transport ca fiind mai mult decât suma părților componente; să satisfacă aspirațiile participanților la dezvoltarea de astfel de sisteme);
- furnizarea unei baze stabile de proiectare și dezvoltare pentru sistemele STI, care să poată fi realizată și care să poată să lucreze pentru satisfacerea aspirațiilor celor implicați în dezvoltarea unor astfel de sisteme.

Având în vedere aceste obiective, arhitectura sistemului STI poate fi definită ca fiind un cadru de nivel înalt (sau concepție de nivel înalt) care descrie sistemul integrat ca întreg și permite înțelegerea soluțiilor pe care sistemul le poate oferi, prin intermediul funcțiilor și componentelor sale, problemelor generate de către aspirațiile participanților la dezvoltarea sistemelor STI.

3.3. Obiectivul specific la care contribuie realizarea serviciilor

Obiectivul Studiului de fezabilitate reprezintă viitoarea realizare a arhitecturii naționale STI și a aplicației web ce va ușura procesul de realizare a arhitecturilor STI folosind mediul online. Prin folosirea unei arhitecturi naționale STI pentru realizarea arhitecturilor STI ce vor sta la baza proiectelor STI se asigură funcții, date și standarde comune la nivelul acestor sisteme ceea ce va permite interoperabilitate și realizarea de produse și servicii STI la nivel național.

3.4. Serviciile solicitate: activitățile ce vor fi realizate

În urma demarării procedurii de atribuire, în baza prezentului Caiet de Sarcini, se are în vedere obținerea următoarelor documente și servicii:

- Studiul de Fezabilitate
- Acordarea de asistență tehnică pe perioada derulării procedurii de atribuire a contractului de elaborare a Arhitecturii ITS

În realizarea serviciilor solicitate, activitatea Contractantului va fi condusă de următoarele principii:

- Contractantul acționează în interesul Autorității Contractante pe durata prestării serviciilor, în condițiile și cu limitele descrise în documentația aferentă prezentei proceduri de atribuire;

- Contractantul acționează în sensul realizării obiectivelor prezentate pentru Contract în ceea ce privește optimizarea folosirii resurselor necesare îndeplinirii obiectivelor Contractului precum și în ceea ce privește asigurarea profesionalismului resurselor implicate.

3.5. Rezultatele care trebuie obținute în urma prestării serviciilor

În urma prestării serviciilor solicitate, documentele livrate de ofertantul viitor contractant, descrise în subcapitolul anterior, vor sta la baza demarării și derulării procesului de achiziție a serviciilor pentru dezvoltarea Arhitecturii Naționale SIT.

Ofertantul, viitor Contractant / Prestator va presta următoarele servicii și va elabora următoarele documente:

- Studiul de Fezabilitate în conformitate cu reglementările și legislația în vigoare și a cerințelor din Caietul de Sarcini
- Acordarea de asistență tehnică pe perioada derulării procedurii de atribuire a contractului de elaborare a Arhitecturii ITS

Prin prezentul Caiet de Sarcini se dorește achiziționarea Studiului de Fezabilitate, necesar în vederea:

- Dezvoltării Arhitecturii Naționale STI

Cerințe suplimentare:

- Estimările de costuri vor include prețurile unitare utilizate și totale;
- Toate proiectele, specificațiile și caracteristicile vor trebui detaliate de către contractant și furnizate Beneficiarului spre acceptare și validare în CTE CNAIR.

3.6. Atribuțiile și responsabilitățile Părților

C.N.A.I.R. S.A. acordă o importanță deosebită finalizării cu succes și la un nivel de calitate ridicat a serviciilor solicitate și consideră implementarea ca o responsabilitate comună și, prin urmare, va avea o abordare activă în susținerea Prestatorului în vederea îndeplinirii activităților care îi revin. C.N.A.I.R. S.A. se va concentra în special pe:

- Colectarea și transmiterea către Prestator, la cerere, la momentul atribuirii contractului, a tuturor datelor și studiilor existente care au relevanță pentru Proiect;
- Asigurarea accesului la alte date relevante care vor fi solicitate în mod rezonabil de către Prestator, în limita existenței lor;
- Supervizarea și monitorizarea serviciilor în vederea asigurării calității acestora și finalizării în termenul contractat.

Suplimentar față de cele de mai sus, C.N.A.I.R. S.A. va pune la dispoziția ofertantului câștigător orice alte informații relevante, solicitate în mod rezonabil de către acesta.

Autoritatea Contractantă își va achita obligațiile de plată contractuale, după cum urmează:

- 20% din valoarea contractului va fi achitată în 60 de zile de la primirea și acceptarea de către autoritatea contractantă raportului de progres și a unui draft al Studiului de Fezabilitate pentru dezvoltarea Arhitecturii Naționale STI care să conțină cel puțin structura propusă a formei finale cu comentarii descriptive ale secțiunilor care lipsesc, însoțite de factura fiscală aferentă;

- 70% din valoarea contractului va fi achitată în 60 zile de la primirea și acceptarea de către Autoritatea Contractantă a Raportului de progres însoțit de Studiu de Fezabilitate Final, însoțite de factura fiscală aferentă;
- 10% din valoarea contractului va fi achitată în 14 zile de la primirea Raportului financiar final, acceptat de către Autoritatea Contractantă, însoțit de factura fiscală aferentă.

Toate documentele de mai sus, vor fi acceptate, în prealabil, la plată de către Autoritatea Contractantă.

Prestatorul va livra la termenele stabilite în prezentul Caiet de Sarcini, documentația solicitată prin prezentul document.

Prestatorul va asigura asistență Autorității Contractante în elaborarea și evaluarea Cererii de finanțare până la emiterea deciziei de finanțare de către Comisia Europeană (după caz), constând în următoarele servicii de asistență, dar care nu se vor limita la:

- ajustarea, revizuirea, modificarea documentelor specifice din cadrul Studiului de fezabilitate ori de câte ori este nevoie până la obținerea finanțării;
- asistența la întâlnirile Autorității Contractante cu potențiali finanțatori sau cu autoritățile/entitățile care verifică aplicația de finanțare;
- asistența Autorității Contractante în procesul de avizare conform legislației în vigoare pentru obținerea aprobărilor indicatorilor tehnico-economici sau a reprobării acestora dacă este cazul.

Prestatorul va fi responsabil de corectitudinea și acuratețea datelor, studiilor și soluțiilor propuse în cadrul Studiului de Fezabilitate pentru documentația Arhitecturii Naționale STI și a aplicației web, conform caietului de sarcini. Prestatorul va răspunde pentru prestația sa și va justifica corespunzător soluțiile alese potrivit prevederilor și condițiilor contractuale, oricând pe durata de viață a Proiectului.

4. Ipoteze și riscuri

Principalele ipoteze privind prestarea cu succes a serviciilor sunt:

- Cooperarea dintre Ofertant, viitor Contractant/ Prestator și Autoritatea Contractantă pentru atingerea rezultatelor proiectului,
- Continuarea sprijinului pentru actualul proiect, din partea autorităților române.
- Respectarea de către Ofertant, viitor Contractant/ Prestator și Autoritatea Contractantă a termenelor stabilite prin prezentul caiet de sarcini.

Autoritatea Contractantă a identificat riscurile generale pe care le aduce la cunoștința Prestatorului, în prezentul caiet de sarcini.

Prestatorul este responsabil pentru riscurile aflate în responsabilitatea sa. Prestatorul nu este responsabil pentru riscurile aflate în responsabilitatea Autorității Contractante, dar va întreprinde toate demersurile rezonabile pentru a preveni apariția acestor riscuri și a minimiza consecințele unor asemenea riscuri.

Astfel, Prestatorul va fi responsabil pentru identificarea, analiza, ierarhizarea, cuantificarea și propunerea măsurilor adecvate pentru eliminarea / minimizarea / controlul / alocarea riscurilor Proiectului în baza principiilor, standardelor, metodologiilor și procedurilor specifice și recunoscute ale managementului riscurilor proiectelor.

Prestatorul are obligația de a lua toate măsurile necesare pentru evitarea concretizării următoarelor riscuri și a consecințelor acestora:

- Riscul ca soluția să nu fie aprobată în CTE CNAIR, chiar dacă aceasta respectă criteriile minime impuse de legislația și normele în vigoare, atâta timp cât soluțiile tehnice

propușe presupun servicii care în accepțiunea Administratorului (CNAIR) îl dezavantajează. În cadrul CTE CNAIR, în momentul susținerii spre avizare a proiectului/studiului de fezabilitate, Prestatorului i se vor transmite observații și comentarii asupra soluțiilor tehnice care îl dezavantajează ca și Administrator.

- Schimbări legislative. Prestatorul va reproiecta fără costuri suplimentare din partea Administratorului, dacă este cazul, atunci când există reglementări tehnice care s-au revizuit după depunerea ofertelor, la solicitarea Beneficiarului.
- În situația în care soluțiile tehnice definite de Prestator se dovedesc a fi neviabile, Prestatorul își va asuma consecințele aferente cu privire la costurile suplimentare rezultate ale Proiectului.
- Riscul neavizării de către Beneficiar a rapoartelor și livrabilelor datorită conținutului necorespunzător al acestora și care poate conduce la întârzieri în desfășurarea activităților specifice de elaborare a Studiului de Fezabilitate. În această situație vina va fi considerată a Prestatorului și nu va putea fi impusă Beneficiarului;
- Riscul privind întârzierea în mobilizare a personalului Prestatorului.
- Pe parcursul derulării proiectului pot apărea și alte riscuri cu caracter specific care pot conduce la întârzieri în desfășurarea activității Prestatorului și care vor fi soluționate de către părți, potrivit prevederilor legale.

De asemenea, riscurile de a nu efectua procesul de dezvoltare a unei arhitecturi STI pot include:

- nerespectarea așteptărilor părților interesate atunci când va fi luată în considerare prima dată implementarea unui sistem STI;
- evaluarea incorectă a oportunităților de integrare pentru serviciile STI;
- evaluare limitată a posibilităților de proiectare - de exemplu:
 - dependență de sisteme proprii (deseori specifice unui furnizor pentru toate componentele). În timp ce sistemele proprii pot oferi avantaje în condiții de achiziție favorabile - extinderea, întreținerea și integrarea ulterioară cu alte servicii pot deveni dificile;
 - limitarea opțiunilor pentru dezvoltarea suplimentară a serviciilor datorită alegerii unui anumit tip și/sau stil de telecomunicații;
 - alegeri de sistem tehnic care, în timp, pot deveni neutilizabile datorită lipsei posibilității de actualizare/îmbunătățire.

5. Abordare și metodologie în cadrul Contractului

Autoritatea Contractantă oferă libertate de alegere a Ofertantului în ceea ce privește abordarea și metodologia, solicitând acestuia să propună combinația de metode care urmează să fie utilizate în prestarea serviciilor conforme prezentului Caiet de Sarcini.

Indiferent de metodologia aleasă, Prestatorul are obligația de a respecta termenele de predare a Rapoartelor intermediare pe faze, așa cum sunt ele descrise în subcapitolul 7.2 Data de început și data de încheiere a prestării serviciilor sau durata prestării serviciilor.

6. Plan de lucru pentru activitățile/serviciile solicitate

6.1. Raportul de început – 1 lună de la data de începere

În raportul de început se va prezenta un plan general și un plan detaliat pentru fiecare din activitățile, serviciile solicitate în caietul de sarcini, pe care Prestatorul le va realiza și în care se vor descrie la minimum: metodologia propusă de abordare în elaborarea Studiului de

Fezabilitate, un program/grafic/calendar de implementare al serviciilor și al resurselor tehnico-materiale și de personal care vor fi angajate, cu termenele particulare, realizările așteptate/momentele critice, orice probleme/riscuri/constrângeri potențiale de implementare identificate cu recomandări pentru soluționarea acestora, prezentarea dovezilor privind disponibilitatea și operabilitatea resurselor de personal specializat, echipamentelor tehnice, tehnologice în vederea derulării serviciilor etc.

Autoritatea Contractantă va analiza planul general și detaliat al activităților, serviciilor prezentate, va recomanda revizia acestor planuri, pe care Prestatorul va trebui să le implementeze și să le retransmită Autorității Contractante. Autoritatea Contractantă se va asigura că Prestatorul, prin planurile prezentate, este în măsură să înceapă derularea cu succes a serviciilor conform obiectivelor și rezultatelor așteptate.

Planurile detaliate vor trebui de asemenea să prezinte un grad ridicat de corelare între activitățile, serviciile care se vor presta și nivelul, funcționalitatea, operabilitatea resurselor tehnico-materiale, tehnologice și a resurselor umane de specialitate, disponibile pe toată perioada derulării și realizării activităților și serviciilor.

Planurile detaliate prezentate vor sta la baza procedurilor și activităților de monitorizare și control ale Autorității Contractante asupra activităților, serviciilor realizate de către Prestator.

Atașat Raportului de început va fi un model pentru viitoarele Rapoarte de Progres și un plan al Sistemului de Management al Calității al Prestatorului pentru derularea serviciilor.

6.2. Rapoarte de progres pe faze

- a) Draft Studiu de Fezabilitate
- b) Studiu de Fezabilitate Final
- c) Asistență tehnică / Consultanță acordată Autorității Contractante în perioada pregătirii documentației aferente și a derulării procedurilor de licitații pentru prestarea serviciilor de elaborare a arhitecturii în baza studiului de fezabilitate, pe toată durata de desfășurare a procedurilor de achiziție publică (formularea răspunsurilor la clarificările solicitate de ofertanți asupra informațiilor și datelor puse la dispoziție către aceștia în cadrul procedurilor de achiziție, furnizarea de informații și documente suplimentare solicitate de ofertanți în scopul clarificării aspectelor prezentate în cadrul Documentației de atribuire, formularea răspunsurilor la solicitările de date și informații ale CNSC, ANRMAP, alte autorități relevante), precum și de la data semnării contractului, pe toată perioada dezvoltării arhitecturii naționale STI și a aplicației web, până la recepția acesteia în baza contractului de prestări servicii, precum și pentru depunerea aplicației de finanțare.

Toate Rapoartele de progres pe faze, vor fi luate în considerare doar dacă sunt acceptate de către Autoritatea Contractantă.

6.3. Raportul de finalizare a serviciilor

14 zile de la data recepției, va fi luat în considerare doar dacă este acceptat de Autoritatea Contractantă.

6.4. Raportul financiar final – în 14 zile de la aprobarea raportului de finalizare a serviciilor.

7. Locul și durata desfășurării activităților

7.1. Locul desfășurării activităților

Prestatorul își va derula activitatea în sediul propriu, cu excepția cazurilor în care trebuie să participe la alte întâlniri referitoare la obținerea avizelor, susținerea cererilor de finanțare

și/sau alte acțiuni referitoare la îndeplinirea obiectului contractului ce se va semna în baza câștigării prezentei licitații.

7.2. Data de început și data de încheiere a prestării serviciilor sau durata prestării serviciilor

Prestatorul își va începe activitatea conform datei de începere specificate în Acordul Contractual.

Data intrării în vigoare a Contractului va fi în termen de 5 zile lucrătoare de la data semnării Contractului, sub condiția constituirii Garanției de Bună Execuție.

Data de începere a contractului de servicii va fi notificată de către Autoritatea Contractantă după data intrării în vigoare a Contractului, dar nu mai târziu de 15 zile lucrătoare de la data intrării în vigoare a Contractului. Până la data specificată în notificarea Autorității Contractante, Prestatorul va fi mobilizat din punct de vedere al personalului necesar desfășurării activității. Data de începere din notificare nu poate depăși 2 luni de la data emiterii notificării, dar nu va fi mai scurtă de 15 zile lucrătoare de la notificare.

De la această dată, Prestatorul va fi mobilizat atât din punct de vedere al personalului cât și din punct de vedere al echipamentelor necesare desfășurării activității de investigații, servicii de proiectare, analize, evaluări, studii, etc.

Prestatorul va elabora „manualul de asigurare a calității, specific pentru Proiect” și va elabora programul detaliat pentru implementarea sarcinilor sale contractuale. Aceste două documente vor fi prezentate Autorității Contractante în Raportul de Început.

Pentru punctele a) și b) descrise în Rapoarte de Progres pe faze, serviciile vor fi îndeplinite de către Prestator într-o perioadă de 3 luni de la începerea contractului. Pentru serviciile de asistență/ consultanță în implementarea Arhitecturii Naționale STI, contractul este valabil până la atribuirea contractului de elaborare a Arhitecturii STI. Datele calendaristice privind transmiterea documentelor elaborate, sunt:

I. Raportul de început va fi înaintat pentru aprobarea finală la Autoritatea Contractantă în termen de **1 lună de la data de început**;

II. Rapoarte de progres pe faze:

a) Draft Studiu de Fezabilitate – **în maxim 2 luni de la data de început**;

b) Studiu de Fezabilitate Final – **în maxim 3 luni de la data de început**;

c) Asistență tehnică / Consultanță acordată Autorității Contractante pe durata derulării procedurilor de licitații pentru execuție lucrări și depunerea aplicației de finanțare, pe toată durata de desfășurare a procedurilor de achiziție publică (formularea răspunsurilor la clarificările solicitate de ofertanți asupra informațiilor și datelor puse la dispoziție către aceștia în cadrul procedurilor de achiziție, furnizarea de informații și documente suplimentare solicitate de ofertanți în scopul clarificării aspectelor prezentate în cadrul Documentației de atribuire, formularea răspunsurilor la solicitările de date și informații ale CNSC, ANAP, alte autorități relevante), precum și de la data semnării contractului, pe toată perioada derulării procedurii de atribuire pentru arhitectura națională STI în baza contractului de prestări servicii de elaborare a arhitecturii în baza studiului de fezabilitate rezultat conform prezentului caiet de sarcini. - **maxim 9 luni de la data acceptării de către Autoritatea Contractantă a SF-ului**

III. Raportul de finalizare a serviciilor – **14 zile de la data încheierii procedurii de atribuire** aferente dezvoltării proiectului tehnic și a arhitecturii naționale STI. Obiectivul fazei

de finalizare este de a se asigura că Autoritatea Contractantă este satisfăcută de livrabilele primite, achiziționate în baza contractului semnat conform prezentului Caiet de Sarcini.

IV. Raportul financiar final - 14 zile de la aprobarea Raportului de finalizare a serviciilor

8. Resursele necesare/expertiza necesară pentru realizarea activităților în Contract și obținerea rezultatelor

Prestatorul va asigura personal calificat/experti în întocmirea documentației ce va fi livrată în baza prezentului Caiet de Sarcini, precum și echipamentul necesar experților în vederea desfășurării activității în mod corespunzător.

Prestatorul se va asigura, de asemenea, că membrii personalului său sunt echipați adecvat cu calculatoare/laptop-uri/soft-uri și imprimante și orice alte echipamente tehnice sau tehnologice necesare pentru realizarea serviciilor solicitate conform Caietului de Sarcini.

Dacă Prestatorul este un consorțiu, aranjamentele ar trebui să permită un maximum de eficiență și operabilitate în implementarea contractului.

Prestatorul este răspunzător de asigurarea echipării biroului sau (inclusiv obiectele de mobilier), a întreținerii sale și a tuturor utilităților pe parcursul derulării contractului.

Prestatorul va prezenta dovada disponibilității și operabilității echipamentelor sale tehnologice, precum și a altor elemente privind baza sa tehnico-materială necesară îndeplinirii serviciilor solicitate conform Caietului de Sarcini și a planului detaliat de activitate prezentat în cadrul Raportului de Început. Disponibilitatea și operabilitatea resurselor sale trebuie să fie asigurate de către Prestator, pe toată perioada de implementare a serviciilor solicitate.

8.1. Numărul de experți pe categorie de expertiză necesară

Prestatorul va purta întreaga responsabilitate pentru îndeplinirea corectă a sarcinilor descrise. În cazul în care, pentru îndeplinirea în bune condiții a sarcinilor definite în cadrul contractului, Prestatorul va avea nevoie de mai mult personal decât cel specificat în Caietul de Sarcini, acesta va răspunde pentru asigurarea necesarului de resurse umane, fără a solicita costuri suplimentare.

Prestatorul va include în oferta sa numele și CV-urile numai pentru experții cheie.

Prestatorul este liber să-și stabilească strategia proprie privind personalul, astfel încât să se asigure pe toată durata contractului.

Experiența personalului cheie și a celui secundar va face referire atât la partea de instalare/ implementare a sistemelor inteligente de transport pe sectoare de autostradă, cât și la cea de conectare a acestora la Centre de Monitorizare și Informare.

Pentru realizarea activităților în cadrul Contractului, Prestatorul va trebui să asigure resursele de personal minime, astfel:

Categorie de profesii/domeniu al specializării	Număr de experți
Coordonator de Proiect - va avea responsabilitatea administrării și coordonării întregului proiect	1
Expert Arhitecturi pentru Sisteme de Transport Inteligente – va fi responsabil cu proiectarea sistemului, începând din faza de	1

analiza. Expertul va coordona echipa si va avea responsabilitatea implementării generale	
Expert Analiză Cost-Beneficiu – va fi responsabil cu determinarea celei mai bune soluții, din cele propuse, sau cu optimizarea acestora, în urma analizelor cost-beneficiu	1
Arhitect Software – va fi responsabil de evaluarea necesităților software	1
Expert Baze de Date – va fi responsabil cu determinarea celor mai bune variante de sisteme de management ale bazelor de date, a variantelor de structuri ale bazelor de date și a regulilor de funcționare ale bazelor de date.	1

8.2. Numărul de zile/expert pe categorie

Ținându-se cont de faptul că plata în cadrul contractului se efectuează pe bază de rezultate/livrabile ale activităților incluse în Contract, Autoritatea Contractantă oferă flexibilitate ofertanților în stabilirea relației dintre efortul necesar (numărul de zile experți) și realizarea activității respective.

Zilele și orele de lucru ale Prestatorului sau ale personalului salariat sau contractat al Prestatorului vor fi stabilite în baza legilor, reglementărilor și uzanțelor specifice din România și în acord cu prevederile Contractului.

8.3. Profilul experților principali

Rol expert: Coordonator de Proiect	
Calificare educațională și/sau profesională	licențiat al • unui institut superior de management, sau • al unui institut superior de inginerie și deținător al unei diplome aferente absolvirii unor cursuri de calificare de management
Abilitați	• orientarea către rezultate; • abilități de comunicare; • proactivitate; • abilități de leadership
Experiența profesională generală	Cel puțin 3 ani experiență în implementarea proiectelor IT&C, din care cel puțin 2 ani în poziția de Lider de Proiect. Dovada se va face prin prezentarea de recomandări personale pentru persoana propusă, emise, semnate și stampilate de către angajator / beneficiarii proiectelor prezentate ca referință.
Experiența profesională specifică	Experiența deținută în poziția de lider de proiect, în cel puțin 2 proiecte similare, cu o dimensiune a echipei de cel puțin 5 persoane, în ultimii 2 ani. Dovada se va face prin prezentarea de recomandări personale pentru persoana propusă, emise, semnate și stampilate de angajator.
Responsabilități în cadrul Contractului	a. lucrează direct cu ceilalți experți și experți cheie din proiect; b. lucrează direct cu personalul din cadrul tuturor structurilor implicate în proiect; c. va fi responsabil cu execuția și finalizarea cu succes a proiectului
Rol expert: Expert Arhitecturi pentru Sisteme de Transport Inteligente	
Calificare educațională și/sau profesională	Diploma de absolvire a studiilor universitare în domeniul <i>electronist transporturi, telecomunicații</i> sau o disciplină echivalentă.
Abilitați	• orientarea către rezultate; • abilități de comunicare; • proactivitate; • abilități de leadership
Experiența profesională generală	Cel puțin 3 ani de experiență în dezvoltarea arhitecturilor STI. Dovada se va face prin prezentarea de recomandări personale pentru persoana propusă emise, semnate și stampilate de către angajator / beneficiarii proiectelor prezentate ca referință.
Experiența profesională specifică	Experiența deținută în poziția de Expert Arhitecturi pentru Sisteme de Transport Inteligente, în cel puțin 2 proiecte similare, în ultimii 3 ani. Dovada se va face prin prezentarea de recomandări personale pentru persoana propusă, emise, semnate și stampilate de angajator.
Responsabilități în cadrul Contractului	Va fi responsabil cu proiectarea sistemului, începând din faza de analiză. Expertul va coordona echipa și va avea responsabilitatea implementării generale a proiectului.

8.4. Experți secundari (experți non-cheie)

Pentru ceilalți specialiști, este importantă pregătirea fiecăruia în domeniul pe care îl reprezintă, precum și experiența pe care o are în domeniul respectiv, astfel:

I. Expert Analiză Cost-Beneficiu

- Diplomă de absolvire a studiilor universitare în domeniul Economic.
- Cunoștințe în domeniul de analiză cost-beneficiu, dovedite prin prezentarea unei certificări în domeniu
- Experiență în cel puțin 2 proiecte ca expert analiză cost-beneficiu; dovada se va face prin prezentarea de recomandări personale pentru persoana propusă emise, semnate și ștampilate de către angajator / beneficiarii proiectelor prezentate ca referință.

II. Arhitect software

- Diplomă de absolvire a studiilor universitare în domeniul IT&C, inginerie sau o disciplină echivalentă.
- Cunoștințe în domeniul arhitecturilor de soluții, dovedite prin prezentarea unei certificări în domeniu (spre ex. certificare TOGAF sau echivalente)
- Cunoștințe privind managementul serviciilor IT, dovedite prin prezentarea unei certificări în domeniu.

III. Expert Baze de Date

- Diploma de absolvire a studiilor universitare;
- Cel puțin 4 ani de experiență în implementarea proiectelor IT, din care cel puțin 2 ani ca Administrator Baze de Date; dovada se va face prin prezentarea de recomandări personale pentru persoana propusă emise, semnate și ștampilate de către angajator / beneficiarii proiectelor prezentate ca referință.
- Experiență ca Administrator Baze de Date în cel puțin 2 proiecte de dezvoltare software finalizate, cu acoperire națională și complexitate mare; dovada se va face prin prezentarea de copii după recomandări personale pentru persoana propusă emise, semnate și ștampilate de angajator sau beneficiarii proiectelor.

8.5. Personalul administrativ și personalul suport/backstopping pentru activitatea experților principali în cadrul Contractului

Contractantul va asigura pentru serviciile din contract, personal de backstopping/suport pentru prestarea serviciilor.

Prin personal de backstopping se înțelege personal de înaltă calificare al Contractantului care acordă sprijin echipei de experți implicați în derularea activităților în Contract. Sprijin înseamnă orice activitate care contribuie la îndeplinirea serviciilor conform Contractului (de exemplu: în funcție de dimensiunea operatorilor economici ce activează pe piața căreia îi sunt adresate serviciile, personalul suport sau backstopping poate fi un director/manager de departament din cadrul operatorului economic, care decide și înlocuiește oricare dintre experți în cazul unor indisponibilități temporare sau permanente sau la solicitarea Autorității Contractante sau care contribuie la realizarea controlului de calitate în cadrul respectivului contract, sau pune la dispoziție date de intrare pentru activitatea unui expert cheie).

8.6. Alte cerințe legate de personalul direct implicat în prestarea serviciilor

Contractantul trebuie să se asigure și să urmărească cu strictețe ca oricare dintre experții principali propuși să cunoască foarte bine și să înțeleagă cerințele, scopul și obiectivele Contractului, cerințele legislației românești și europene, relevante, specificul activităților pe care urmează să le desfășoare în cadrul Contractului precum și a responsabilităților atribuite.

Ofertantul trebuie să se asigure și să garanteze Autorității Contractante că “experții-cheie” pe care îi propune sunt disponibili pe întreaga durată a Contractului pentru realizarea activităților prevăzute și obținerea rezultatelor agreeate prin intermediul Contractului, indiferent de numărul de zile lucrătoare prevăzute pe expert și/sau perioada de desfășurare a activităților în cadrul Contractului.

8.7. Infrastructura Contractantului necesară pentru desfășurarea activităților Contractului

Ofertantul devenit Contractant trebuie să se asigure că personalul care își desfășoară activitatea în cadrul Contractului, dispune de sprijinul material și de infrastructura necesară pentru a permite acestuia să se concentreze asupra realizării activităților din cadrul Contractului.

Infrastructura prezentată de Ofertant în Propunerea Tehnică trebuie să fie corespunzătoare scopului Contractului și să îndeplinească toate cerințele de funcționalitate și pentru utilizare (inclusiv aspecte legate de protecția mediului) stabilite prin legislația în vigoare sau va avea acces la infrastructura/sprijinul material necesar(ă), demonstrând asta prin prezentarea aranjamentelor întreprinse în acest sens.

8.8. Infrastructura și resursele disponibile la nivel de Autoritate Contractantă pentru îndeplinirea Contractului

Autoritatea Contractantă, la cererea Prestatorului, va transmite către acesta toate datele și informațiile care au relevanță pentru Proiect, solicitate în mod rezonabil de către acesta.

9. Cadrul legal care guvernează relația dintre Autoritatea Contractantă și Contractant (inclusiv în domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă)

Ofertantul devenit Contractant are obligația de a respecta în executarea Contractului, obligațiile aplicabile în domeniul mediului, social și al muncii instituite prin dreptul Uniunii, prin dreptul național, prin acorduri colective sau prin dispozițiile internaționale de drept în domeniul mediului, social și al muncii enumerate în anexa X la Directiva 2014/24, respectiv:

- a. Convenția nr. 87 a OIM privind libertatea de asociere și protecția dreptului de organizare;
- b. Convenția nr. 98 a OIM privind dreptul de organizare și negociere colectivă;
- c. Convenția nr. 29 a OIM privind munca forțată;
- d. Convenția nr. 105 a OIM privind abolirea muncii forțate;
- e. Convenția nr. 138 a OIM privind vârsta minimă de încadrare în muncă;
- f. Convenția nr. 111 a OIM privind discriminarea (ocuparea forței de muncă și profesie);
- g. Convenția nr. 100 a OIM privind egalitatea remunerației;
- h. Convenția nr. 182 a OIM privind cele mai grave forme ale muncii copiilor;
- i. Convenția de la Viena privind protecția stratului de ozon și Protocolul său de la Montreal privind substanțele care epuizează stratul de ozon;
- j. Convenția de la Basel privind controlul circulației transfrontaliere a deșeurilor periculoase și al eliminării acestora (Convenția de la Basel);

- k. Convenția de la Stockholm privind poluanții organici persistenți (Convenția de la Stockholm privind POP);
- l. Convenția de la Rotterdam privind procedura de consimțământ prealabil în cunoștință de cauză, aplicabilă anumitor produși chimici periculoși și pesticide care fac obiectul comerțului internațional (UNEP/FAO) (Convenția PIC), 10 septembrie 1998, și cele trei protocoale regionale ale sale.

10. Managementul/Gestionarea Contractului și activități de raportare în cadrul Contractului

Procesul Managementului Contractului presupune coordonarea continuă, monitorizarea și controlul tuturor activităților și rezultatelor realizate de Contractant și va fi asigurat prin îndeplinirea celor trei faze, și anume:

- *Managementul livrării*, prin care Prestatorul asigură că orice documentației solicitată conform prezentului Caiet de Sarcini, este livrată la nivelul cerut, de calitate și performanță, așa cum acesta a fost stabilit prin contract;
- *Managementul relațiilor*, prin care se urmărește menținerea unor relații deschise și constructive între operatorul economic/Prestator și Autoritatea Contractantă, cu scopul de a rezolva sau de a diminua tensiunile și de a identifica potențialele probleme într-un stadiu incipient, și în același timp de a identifica oportunitățile de îmbunătățire a acestora. Relațiile trebuie să fie tot timpul strict profesionale și trebuie să includă o abordare profesionistă a managementului soluționării problemelor și disputelor.
- *Administrarea Contractului*, fază ce acoperă guvernarea formală a contractului și a oricăror modificări permise ale documentației pe timpul duratei de viață a contractului. Această fază a managementului contractului asigură că măsurile cotidiene pentru derularea efectivă și eficientă a contractului sunt tratate cu atenție cu atenție de către Prestator.

Printr-un management corect al contractului, Prestatorul trebuie să asigure Autoritatea Contractantă că la finalizarea Contractului a obținut livrabilele descrise în Caietul de Sarcini.

Coordonarea activității la nivel de Proiect implică:

- a. Organizarea întâlnirii de demarare a activităților în Contract, pentru obținerea asigurării că Autoritatea Contractantă și Contractantul au aceeași perspectivă asupra activităților și rezultatelor din Contract
- b. Organizarea întâlnirilor de lucru, de monitorizare a progresului activităților și de analiză a rezultatelor intermediare, corespunzătoare fiecărei etape din Contract/pachet de activități sau activitate din contract, după caz
- c. Coordonarea resurselor și activităților de către fiecare parte contractantă separat și împreună
- d. Distribuirea informațiilor privind rezultatele/documentele intermediare și finale factorilor interesați relevanți identificați în Caietul de Sarcini și în Propunerea Tehnică

Informațiile și cerințele din acest capitol privesc exclusiv etapa de derulare a Contractului, cea în care Contractantul trebuie să realizeze activitățile și să obțină rezultatele așteptate, așa cum este stabilit prin Contractul ce rezultă din această procedură, astfel încât până la finalizarea duratei Contractului să fie realizate și acceptate (acceptarea finală sau parțială) conform planificării și cerințelor. Monitorizarea Proiectului va fi făcută prin urmărirea realizării

etapelor descrise atât în capitolul 6 *Planul de lucru pentru activitățile/ serviciile solicitate*, cât și în subcapitolul 7.2 *Data de început și data de încheiere a prestării serviciilor sau durata prestării serviciilor*.

Controlul implică identificarea acțiunilor corective pentru abordarea abaterilor de la Contract constatate de comun acord în cadrul întâlnirilor dintre Contractant și Autoritatea Contractantă, și care se referă la dimensiuni precum abordarea și metodologia utilizată în realizarea serviciilor, nivelul calitativ, cost, timp etc. În descrierea informațiilor din acest capitol aveți în vedere aspectele legate de modificarea contractului și conceptul de modificare substanțială din Legea 98/2016 și HG 395/2016.

Pe parcursul derulării Contractului, Autoritatea Contractantă verifică la intervale stabilite și comunicate prin Caietul de Sarcini, dacă toate activitățile planificate au fost realizate conform cerințelor și că rezultatele au fost livrate și acceptate. Autoritatea Contractantă trebuie să se asigure pe toată perioada derulării Contractului și nu doar la finalizarea/terminarea acestuia că activitățile planificate au fost realizate, cerințele stabilite au fost îndeplinite, că rezultatele/livrabilele parțiale au fost acceptate de către Autoritatea Contractantă.

10.1. Gestionarea relației dintre Contractant și Autoritatea Contractantă

Gestionarea relației dintre Contractant și Autoritatea Contractantă se va face sub forma întâlnirilor de lucru, care poate lua forma întâlnirii de început, a întâlnirilor pentru monitorizarea progresului, a întâlnirilor de lucru sau întâlniri pentru acceptarea rezultatelor parțiale și a rezultatului final.

Prestatorul trebuie să editeze minuta întâlnirii, document ce va fi semnat de reprezentanții ambelor părți.

10.2. Rapoartele/documentele solicitate de la Contractant

Livrabilul solicitat de către Autoritatea Contractantă, Contractantului/ Prestatorului este:

- Studiu de Fezabilitate Final - se înaintează Autorității Contractante în maxim 3 luni de la data de început;

Toată documentația va fi editată în lb. română.

În plus față de orice alte documente, rapoarte prevăzute în cadrul activităților și responsabilităților asociate fiecărei activități, Contractantul trebuie să furnizeze următoarele:

Identificare raport solicitat	Conținut raport solicitat	Momentul transmiterii raportului (varianta de lucru, sau varianta finală, după caz)
Raport la începerea activității	Analizarea situației existente și a Planului de lucru inclus în propunerea tehnică prin raportare la data efectivă de începere a activității în cadrul Contractului	în maxim 1 lună de la data de începere a Contractului
Raportul financiar intermediar	Solicitarea la plată a serviciilor, conform fazei livrate și aprobate de către Autoritatea Contractantă; are	în maxim 14 zile de la aprobarea Raportului de progres al fazei respective,

Identificare raport solicitat	Conținut raport solicitat	Momentul transmiterii raportului (variante de lucru, sau varianta finală, după caz)
	la bază factura fiscală aferentă.	aprobat de către Autoritatea Contractantă
Raportul de finalizare a serviciilor	Analiza situației existente la finalul Contractului prin raportare la conținutul Raportului inițial, al evoluției	în maxim 14 zile de la data recepției.
Raportul financiar final	Solicitarea la plată a serviciilor, conform Raportului de finalizare a serviciilor, aprobată de către Autoritatea Contractantă; are la bază factura fiscală aferentă.	în maxim 14 zile de la aprobarea Raportului de finalizare a serviciilor

10.3. Acceptarea rezultatelor parțiale și finale în cadrul Contractului

În funcție de termenul de livrare stabilit conform Contractului, în baza prezentului Caiet de Sarcini, documentele livrate vor fi supuse analizei de către Autoritatea Contractantă, care, după acceptarea în Comisiile Tehnice, își va da acceptul asupra lor.

Livrabilul final va fi completat conform cerințelor, până la acceptarea acestuia de către comisiile abilitate, astfel încât acesta să stea la baza documentației necesare achiziției ulterioare.

Contractantul/ Prestatorul va asigura asistență tehnică / consultanță Autorității Contractante în perioada derulării procedurii de licitații pentru achiziționarea serviciilor de elaborare a arhitecturii în baza studiului de fezabilitate obținut conform prezentului caiet de sarcini pe toată durata de desfășurare a procedurii de achiziție publică (formularea răspunsurilor la clarificările solicitate de ofertanți asupra informațiilor și datelor puse la dispoziție către aceștia în cadrul procedurilor de achiziție, furnizarea de informații și documente suplimentare solicitate de ofertanți în scopul clarificării aspectelor prezentate în cadrul Documentației de atribuire, formularea răspunsurilor la solicitările de date și informații ale CNSC, ANRMAR, alte autorități relevante).

Pentru discutarea aspectelor care necesită îmbunătățiri/detalieri, precum și pentru clarificarea diferitelor neclarități din documentație, părțile vor organiza întâlniri comune între experții-cheie ai Contractantului și personalul reprezentant al Autorității Contractante,

În analiza rezultatelor/documentelor/rapoartelor intermediare de către Autoritatea Contractantă și în analiza realizată în cadrul întâlnirilor cu Contractantul se utilizează ca date de intrare informații din:

- cerințele din Caietul de Sarcini
- documentele/rapoartele/rezultatele intermediare puse la dispoziție de Contractant
- orice alte evidențe considerate relevante pentru analiza rezultatelor intermediare/finale.

Acceptarea rezultatelor/livrabilelor obținute din derularea Contractului se finalizează prin semnarea, după caz, a proceselor-verbale de recepție/acceptare parțială și a unui proces-verbal de acceptare finală.

Întâlnirile de monitorizare a progresului activităților, precum și cele în care se realizează acceptarea rezultatelor parțiale, prin aplicarea evaluării inter-pares a conținutului reprezintă doar două din instrumentele ce permit autorității contractante obținerea asigurării și evidențelor necesare că cerințele din Caietul de Sarcini - privind desfășurarea activităților și rezultatele solicitate - sunt îndeplinite la parametri stabiliți.

Toate livrabilele care vor fi înaintate Autorității Contractante, vor fi pregătite în limba română. Toate livrabilele vor fi prezentate atât în format electronic editabil (word, excel, CAD (dwg.), etc.), cât și pe hârtie, în 2 exemplare (unul original și o copie).

Rapoartele și documentele care vor fi înaintate vor fi înregistrate atât la Registratura Prestatorului cât și la cea a Autorității Contractante.

Copiile în format electronic vor fi trimise prin e-mail sau în cazul fișierelor mari, pe CD/DVD.

Documentele/Livrabilele vor avea obligatoriu semnătura și ștampila Prestatorului.

Autoritatea Contractantă, în termen de maxim 20 de zile de la primirea livrabilelor menționate în prezentul Caiet de Sarcini, va notifica Prestatorului decizia sa cu privire la acestea, cu indicarea motivelor în cazul respingerii livrabilelor sau al solicitării unor modificări și/sau completări.

Studiul de Fezabilitate Final se va analiza și aviza în Comitetul Tehnico-Economic al Companiei Naționale de Administrare a Infrastructurii Rutiere.

Prestatorul are datoria de a menține o arhivă a documentelor și corespondenței care va fi pusă în format electronic pe CD-uri și predată - devenind proprietatea - C.N.A.I.R. S.A. la sfârșitul contractului.

Dacă Prestatorul va primi cereri de copii ale documentelor sau privind alte informații legate de acest Proiect, aceste cereri vor fi adresate către C.N.A.I.R. S.A., care va instrui Prestatorul în consecință. Prestatorul nu va transmite documente de nici un fel fără aprobarea specifică a C.N.A.I.R. S.A.

10.4. Finalizarea serviciilor în cadrul Contractului

Finalizarea serviciilor în cadrul Contractului se va realiza prin semnarea de către ambele părți a unui Raportul de finalizare a serviciilor, prin care Autoritatea Contractantă va considera că:

- a. toate cerințele cuprinse în Caietul de Sarcini au fost îndeplinite;
- b. rezultatele au fost aprobate de Autoritatea Contractantă, pe baza cerințelor incluse în Contract.

10.5. Monitorizarea realizării activităților și a rezultatelor pe perioada derulării Contractului

Monitorizarea realizării activităților și a rezultatelor pe perioada derulării Contractului, se va realiza prin monitorizarea predării livrabilelor conform cu fiecare fază descrisă în prezentul Caiet de Sarcini.

Se va ține cont de faptul că fazele nu vor fi considerate îndeplinite, decât la data acceptării livrabilului respectiv, de către Autoritatea Contractantă. În baza acestei acceptări, Prestatorul va emite factura fiscală aferentă, care va fi onorată conform condițiilor contractuale.

Anexa 1 - Proces-verbal de recepție documente/rapoarte – elemente calitative

1. Context

1.1. Contract	
1.2. Contractant	
1.3. Referința proiectului (dacă este cazul)	

2. Lista documentelor sau rapoartelor

2.1. Document/Raport	2.2 Referință (conform Caiet de Sarcini/Contract)	2.3. Termenul de livrare

3. Concluzii cu privire la acceptare

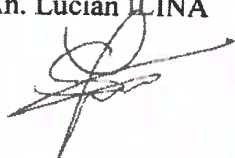
3.1. Acceptare fără rezerve	
3.2. Acceptare cu rezerve (Contractantul se angajează să corecteze - în timpul convenit - defectele constatate și descrise la punctul 5 din prezentul document).	
3.3. Este aplicabilă perioada de garanție?	Data finalizării:
3.4. Refuz (Contractantul se angajează să corecteze greșelile constatate și descrise la punctul 5 din prezentul document). Noua livrare trebuie efectuată în conformitate cu cele stabilite în Contract.	

4. Semnături

4.1. CONTRACTANT		4.2. AUTORITATE CONTRACTANTĂ/ACHIZITOR			
Data:		Data:		Data:	
Nume:		Nume:		Nume:	
Funcția:		Funcția:		Funcția:	
Aprobat:		Aprobat:		Aprobat:	
Acceptare finală [dacă este cazul]:					
Data:		Data:		Data:	
Nume:		Nume:		Nume:	
Funcția:		Funcția:		Funcția:	
Aprobat:		Aprobat:		Aprobat:	

**5. Observații
[introduceți]**

Șef Serviciu ITS și DAI
An. Lucian ILINA



Șef DCITR
Ing. Ecaterina MUNTEANU



Întocmit,
Ing. Cosmin BIGICĂ



11. Bugetul Contractului și efectuarea plăților în cadrul Contractului

Bugetul fix, alocat prestării servicii descrise în prezentul Contract nu poate depăși **135,000.00 Lei** fără TVA (**160,650.00 Lei** cu TVA), și va fi defalcat pentru fiecare fază în conformitate cu graficul de plată menționat în Subcapitolul 3.6 *Atribuțiile și responsabilitățile părților*.

12. Metodologia de evaluare a Ofertelor prezentate

- Prețul cel mai scăzut, cu respectarea clauzelor prevăzute în prezentul Caiet de Sarcini.

13. Informații suplimentare/administrative

13.1. Interviuri în cadrul procesului de evaluare dacă este necesar

Nu este cazul

13.2. Realizare DEMO ca parte a procesului de evaluare

Nu este cazul

13.3. Posibilitatea limitării subcontractării atunci când este în interesul Contractului

Nu este cazul

13.4. Alte cerințe

Documentația ce va trebui livrată conform cerințelor prezentului Caiet de Sarcini va fi întocmită conform legislației în vigoare la data emiterii acesteia.

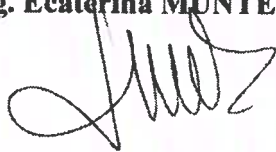
Odată cu semnarea Contractului ce are la bază prezentul Caiet de Sarcini, Proprietatea intelectuală a livrabilelor îi va reveni Autorității Contractante.

14. Anexe

Anexa 1 Proces-verbal de recepție documente/rapoarte – elemente calitative

**Șef Departament Cooperare
Interinstituțională Trafic Rutier**

Ing. Ecaterina MUNTEANU



Întocmit,

Ing. Flaviu-Cosmin BIGICĂ



**Șef Serviciul ITS și Dezvoltare
Aplicații Interne**

An. Lucian ILINA



Pagina 24 din 24