

SECTIUNEA II

CAIET DE SARCINI

CAIET DE SARCINI

Migrare sistem telefonie catre Full-IP (VoIP)

SPECIFICATII TEHNICE

B *M*

CUPRINS

CAIET DE SARCINI	1
1. Generalitati.....	3
1.1 Date Generale.....	3
1.2 Denumirea Beneficiarului	3
1.3 Date despre sistemul PABX existent in cadrul Sistemului de telecomunicatii	3
2. Prezentarea ofertei	4
3. Scopul Serviciilor.....	4
4. Arhitectura si Caracteristici generale ale sistemului propus.....	4
4.1 Generalitati.....	4
4.2 Centrala IP	5
4.3 Echipamente voice-gateway	6
4.4 Telefoane fixe	6
4.5 Sistemul de Management.....	7
4.6 UPS	8
4.7 Switch-uri.....	8
5. Livrări	8
6. Piese de schimb.....	8
7. Servicii	8
7.1 Servicii de design trafic si management	8
7.2 Servicii de instalare.....	9
7.3 Teste de acceptanță operationala	9
7.4 Training.....	10
7.5 Managementul Proiectului	10
8. Receptia la terminarea lucrarilor.....	10
9. Garanție.....	11
10. Referinte Prestator	11
11. Etapizarea lucrarilor.....	11

1. Generalitati

1.1 Date Generale

1.1.1 Prezentul Caiet de Sarcini contine principalele cerinte minimale ce trebuie indeplinite de catre Prestator in vederea contractarii serviciilor de proiectare, furnizare, configurare si instalare "Migrare servicii telefonie catre full-IP (VoIP)". Sistemul de telecomunicatii voce peste IP de tip IP PBX (Private Branch Exchange) va inlocui sistemul curent de comunicatii voce utilizat de Beneficiar.

1.1.2 Executia lucrarilor (proiectare, procurare, instalare) trebuie sa fie realizata in conformitate cu prevederile standardelor de calitate si a legislatiei in vigoare.

1.1.3 Prezentele specificatii nu inlocuiesc celelalte acte normative legislative si de executie care vor trebui sa fie cunoscute si respectate pe parcursul desfasurarii lucrarilor.

1.1.4 Inaintea intocmirii ofertei, Prestatorul va vizita amplasamentul lucrarilor si va prezenta in acest sens un document semnat pe propria raspundere care sa confirme faptul ca si-a insusit conditiile din teren privind executia lucrarilor. Lucrarile (proiectare, procurare, instalare) trebuie sa se execute in ordinea descrisa in desfasurator (etapizarea lucrarilor).

1.1.5 Prestatorul trebuie sa detalieze atat tehnic cat si economic produsele si serviciile pe care le propune, pe fiecare site:

Hardware (echipamente) ;

Software ;

Servicii (proiectare, instalare).

1.1.6 Oferta trebuie sa fie prezentata atat pe hartie cat si in format electronic.

1.2 Denumirea Beneficiarului

Beneficiarul lucrarilor este CONPET SA, cu sediul in Ploiesti, Str. Anul 1848 nr. 1-3.

1.3 Date despre sistemul PABX existent in cadrul Sistemului de telecomunicatii

CONPET SA detine si administreaza un sistem propriu de comunicatii PDH/SDH/Ethernet voce si date, instalat ca suport pentru sistemul SCADA aferent transportului titeiului prin conductele magistrale pe teritoriul Romaniei. Infrastructura este alcatuita dintr-un backbone de radiorelee si fibra optica instalate pe aprox. 1330 Km, 63 de site-uri cu multiplexoare ECI NPT si un sistem PABX distribuit zonal, astfel:

1. Site Ploiesti 1848 PABX Teltronics – max 300 abonati locali si distanti, cu trunchi existent ISDN
2. Site Ploiesti Garaj PABX Teltronics – max 300 abonati locali, cu trunchi existent ISDN
3. Site Poiana Lacului PABX Teltronics – max 60 abonati locali si distanti
4. Site Baraganu PABX Teltronics – max 60 abonati locali si distanti
5. Site Moinesti PABX Teltronic – max 40 abonati locali si distanti
6. Site Cartojani PABX Siemens – max 20 abonati locali
7. Site Calareti PABX Siemens – max 20 abonati locali
8. Site Barbatesti PABX Siemens – max 20 abonati locali
9. Site Constanta PABX Alcatel – max 20 abonati locali

Centralele de la punctele 2,3,4,5 sunt interconectate cu centrala de la punctul 1, prin Flux E1, atat pentru apeluri inter-PABX cat si catre PSTN.

Centralele de la punctele 6,7,8,9 folosesc drept trunchiuri linii de abonati distant ai centralelor de la punctele 1-4.

Fluxurile E1 cat si conexiunile analogice ale abonatilor distant sunt transportate prin reteaua de multiplexoare ECI NPT proprie Conpet SA.

2. Prezentarea ofertei

2.1 Toate cerintele prezentului Caiet de Sarcini trebuie sa fie indeplinite de catre ofertanti. Ofertele care nu respecta aceste cerinte vor fi excluse din licitatie.

2.2 Raspunsurile trebuie sa confirme indeplinirea cerintelor din fiecare pozitie si paragraf din Caietul de Sarcini si fiecare afirmatie de conformitate trebuie sustinuta de ofertant cu trimiteri clare la specificatiile de firma care certifica conformitatea declarata indicand explicit documentul, manualul, pagina, articolul, paragraful, figura, certificatul, etc. Pot fi inserate si copii de documente relevante in fiecare caz.

2.3 Oferta trebuie sa fie structurata pe formatul si numerotarea prezentului Caiet de Sarcini.

2.4 Oferta trebuie sa fie prezentata in limba romana. Documentatia tehnica ce insoteste oferta trebuie sa fie prezentata in limba romana sau engleza.

3. Scopul Serviciilor

3.1 Acest Caiet de Sarcini se refera la proiectarea, furnizarea, configurarea si instalarea unei solutii hardware si software prin care vor fi inlocuite actualele echipamente de telefonie (centrale telefonice, aparate telefonice, etc) existente in reseaua de multiplexoare Conpet cu altele VoIP.

3.2 Prestatorul trebuie sa furnizeze toate bunurile si serviciile descrise aici ca un proiect "la cheie" si trebuie sa isi asume responsabilitatea completa pentru proiectarea, instalarea, testarea, integrarea, acceptanta si livrarea echipamentelor si aplicatiilor asociate asa cum sunt specificate in acest Caiet de Sarcini.

3.3 Prestatorul trebuie să furnizeze toate materialele, echipamentele, sculele, ingineria, calificarea și forța de muncă necesare pentru a îndeplini în totalitate și în timp util cerințele din acest Caiet de Sarcini.

3.4 Prestatorul va include toate echipamentele hardware si software necesare pentru pastrarea si integrarea neschimbata a serviciilor Fax.

3.5 In Anexa 1 se regasesc coordonatele site-urilor din acest proiect.

3.6 Oferta trebuie să contina descrierea tehnica detaliată a echipamentelor propuse, manualele tehnice complete de instalare, operare, configurare si administrare.

4. Arhitectura si Caracteristici generale ale sistemului propus

4.1 Generalitati

4.1.1 Sistemul trebuie sa deservească toate locațiile Beneficiarului astfel încât sa existe o numerotație (cifrație) unica formata din 4 cifre. Comunicațiile de voce trebuie sa se desfășoare pe de o parte intre utilizatorii din toate locațiile Beneficiarului, precum si intre utilizatori si abonații rețelelor de telefonie din Romania. Sistemul trebuie sa includa apelarea de catre utilizatori a abonatilor Orange din flota proprie de telefoane mobile, prin numere scurte gen 8xxx.

4.1.2 Sistemul trebuie sa asigure interoperabilitate (testata in prealabil si confirmat ca fiind compatibil cu serviciile existente de voce oferite peste IP) cu operatorul telecom ce va furniza SIP-trunkul Beneficiarului, care in acest moment este Orange Romania SA. Aceasta va fi demonstrata prin includerea in oferta a unui certificat de interoperabilitate emis de operatorul telecom Orange Romania SA. Prestatorul va garanta functionarea interoperabilitatii sistemului si cu alti mari operatori telecom din Romania. Se vor mentiona, de asemenea, minim 3 proiecte instalate impreuna cu serviciul SIP Trunk oferit de Orange Romania.

4.1.3 Echipamentele necesare funcționării noului sistem de telecomunicații voce peste IP de tip IP PBX, atât hardware cat si software, vor inlocui actualele echipamente hardware si software ale Beneficiarului, inclusiv telefoanele fixe ale utilizatorilor.

4.1.4 Sistemul de telecomunicații voce peste IP de tip IP PBX trebuie sa ofere:

- Modularitate
- Scalabilitate
- Extensibilitate
- Fiabilitate ridicata
- Echipamentul hardware, licențele si aplicațiile software necesare

4.2 Centrala IP

- 4.2.1 Prestatorul va propune o solutie care sa prevada o singura centrala PABX IP software instalata pe server hardware furnizat de Prestator si pregatita pentru o eventuala migrare in cloud. Toate licențele necesare vor fi neexpirabile, pentru functionare perpetua a Solutiei la capacitatile cerute prin prezentul caiet de sarcini.
- 4.2.2 Serverul va fi nou, cu surse de curent redundante avand configuratia minimala: 1 CPU Intel Xeon E5-2620 v4 sau mai nou, 16 GB RAM, surse 2x460W, 2X480 GB SSD, Controller RAID, rackabil) si va fi instalat in locatia Ploiesti. Conexiunea catre rețeaua publica de telefonie va fi de tip SIP-trunk. Oferta va contine diagrama detaliata de interconectare.
- 4.2.3 Sistemul propus va beneficia de o solutie redundanta 100% (hardware si software).
- 4.2.4 Centrala IP PBX trebuie sa fie total compatibila cu telefoanele IP (sa fie încadrata in lista oficiala de partener tehnologic producătorului telefoanelor, document ce va fi inclus in oferta);
- 4.2.5 Centrala va permite acces pentru modificarea oricăror parametri ai sistemului de la o consola web unica de management, accesibila din orice locație a Beneficiarului.
- 4.2.6 Centrala va fi integrata cu Active Directory Conpet.
- 4.2.7 Solutia trebuie sa sustina minim 1200 utilizatori, cu posibilitate de extindere la peste 2000 utilizatori fără costuri suplimentare (licențe si/sau hardware); Solutia trebuie sa sustina minim 200 apeluri simultane, atât intre utilizatorii din toate locațiile cat si intre utilizatori si externi, cu abonați ai rețelilor de telefonie națională si internațională;
- 4.2.8 Legatura de date dintre abonatii din site-uri si centrala va fi furnizata de Beneficiar, prin tunele MPLS-TP create de Beneficiar pe multiplexoarele ECI NPT (pe baza proiectului realizat de Prestator) sau prin conexiune de tip VPN realizata prin rețeaua ofertantului de servicii ISP, care in acest moment este Orange Romania. Prestatorul va include toate echipamentele necesar a fi instalate intre echipamentul VPN Orange din locatia Ploiesti si Sistemul oferat.
- 4.2.9 Solutia trebuie sa sustina trunchiuri IP, telefoane IP de birou, telefoane IP DECT, gatewayuri de voce IP, echipamente IP tip intercom, cu comunicare prin protocol SIP (Session Initiation Protocol);
- 4.2.10 Solutia trebuie sa includa licențiere si instalare aplicații softphone pentru PC pentru toți utilizatorii, cu suport pentru sisteme de operare Windows si Mac OS de la același producător al sistemului PBX; Solutia trebuie sa includa licențiere si instalare aplicații softphone pentru smartphone pentru toți utilizatorii cu suport pentru sisteme de operare Android si iOS de la același producător al sistemului PBX; Aplicațiile softphone trebuie sa ofere:
- informații despre statusul de prezenta al celorlalti utilizatori,
 - posibilitatea de a plasa apelul in așteptare (call hold),
 - posibilitatea de a transfera un apel in mod anunțat (attended transfer) sau in mod direct, neanunțat (blind transfer) către un alt utilizator;
 - numarul de licențe sa fie nelimitat pentru aplicații softphone Windows/Mac OS si Android/iOS
- Centrala IP trebuie sa aiba incluse urmatoarele functionalitati:
- 4.2.11 Posibilitate de grupare utilizatori in departamente cu opțiune de limitare a vizualizării statusului de prezenta doar pentru utilizatorii din același grup;
- 4.2.12 Afișarea identității apelantului pe toate tipurile de aplicații si telefoane IP si transmiterea identității prin trunchiuri IP;
- 4.2.13 Redirecționare automata apel - daca interiorul este ocupat sau nu a răspuns, cu rutare diferita pentru apelurile interne fata de apelurile externe;
- 4.2.14 Posibilitate de apelare simultana a aplicațiilor softphone si a telefonului IP alocat aceluiași interior din centrala IP PBX (funcția sip forking);
- 4.2.15 Posibilitatea de preluare a unui apel destinat unui alt utilizator (funcția de call pickup);
- 4.2.16 Posibilitatea de parcare a unui apel pentru a putea fi preluat ulterior de un alt utilizator (funcția de call parking);
- 4.2.17 Posibilitate de activare a funcției DND (Do Not Disturb) la nivel de utilizator pentru respingerea apelurilor in anumite situatii;
- 4.2.18 Opțiune de afișare status de prezenta pe telefoanele IP dotate cu consola speciala de apelare rapida (funcția de Busy Lamp Field);
- 4.2.19 Sa permită rutarea apelurilor primite in funcție de: numărul de telefon apelat (DDI - Direct Dial In), identitatea apelantului, intervalul orar, cu posibilitate de configurare separata rutării apelurilor pentru perioada zilelor de sărbătoare națională;

- 4.2.20 Suport pentru transmitere si recepționare tonuri DTMF;
- 4.2.21 IVR (mesaj automat de întâmpinare) sau Recepționiști Digitali cu opțiuni de rutare mai departe a apelului in funcție de opțiunea introdusa de apelant, creare de IVR-uri cu rutare arborescenta intre acestea, minim de 200 de IVR-uri.
- 4.2.22 Mesagerie vocala cu posibilitate de activare/dezactivare pentru fiecare utilizator si cu opțiune de transmitere de mesaj vocal prin email către utilizator, sub forma de atașament fișier audio;
- 4.2.23 Accesul din aplicațiile softphone sau din telefoanele IP către mesageria vocala trebuie sa fie protejat de un cod de acces;
- 4.2.24 Posibilitatea de integrare a mesageriei vocale cu Microsoft Exchange Server 2013/2016;
- 4.2.25 Muzica in așteptare, personalizabila (funcție de music on hold);
- 4.2.26 Grupuri de distribuie a apelurilor (ring groups sau hunting groups);
- 4.2.27 Cozi de așteptare pentru reținerea apelanților si anunțarea poziției in așteptare si rutarea apelurilor către mai mulți utilizatori după diverse scenarii, precum:
apelare toți in același timp, pe rând într-o anumita ordine data, la întâmplare;
- 4.2.28 Agenda de telefon centralizata, cu sincronizare in mod automat cu aplicațiile softphone si telefoanele IP;
- 4.2.29 Posibilitate de înregistrare apeluri in mod automat, fișierul salvat sa conțină date despre: data si ora efectuării sau primirii apelului, numărul de telefon sau interiorul utilizatorului care a inițiat apelul, numărul de telefon sau interiorul utilizatorului care a răspuns apelului respectiv;
- 4.2.30 Posibilitate de căutare a înregistrării unui apel din consola centrala de administrare;
- 4.2.31 Opțiune de salvare a întregii configurații in mod manual sau automat (backup) si posibilitate de restaurare pe un alt server;
- 4.2.32 Opțiune de programare si efectuare de audio - conferințe intre utilizatori sau intre unul sau mai mulți utilizatori interni si abonații rețelelor de telefonie, precum Orange, Vodafone, Telekom, RDS, UPC, etc. cu posibilitate de minim 100 participanți simultani într-o sesiune de audio conferință.
- 4.2.33 Sesiunile de audio conferință trebuie sa fie protejate la accesul neautorizat printr-un cod de acces;
- 4.2.34 Suport pentru conectarea echipamentelor de fax analogice si transmiterea/recepția de faxuri intre utilizatori si abonații rețelelor de telefonie din Romania, precum Orange, Vodafone, Telekom, RDS, UPC, etc.;
- 4.2.35 Generare de fișiere detaliate cu informații despre apeluri gen Call Detail Records (CDR);
- 4.2.36 Rapoarte apeluri primite/efectuate, cu posibilitate de căutare, filtrare si export, necesar informații afișate: data si ora apelului, identitate apelant (inclusiv numele persoanei si interiorul din centrala aferent), număr de telefon apelat sau interiorul ce a răspuns, durata apelului;
- 4.2.37 Generare de jurnale de activitate conținând loguri despre interacțiunile intre sistemul telefonic de tip IP PBX si echipamentele IP sau trunchiurile IP;
- 4.2.38 Sistem de securitate incorporat pentru blocarea accesului neautorizat la consola centralizata de management, respectiv blocarea echipamentelor IP si a aplicațiilor ce folosesc date de autentificare incorecte;
- 4.2.39 Posibilitatea de blocare apeluri către sau de la anumite numere de telefon;
- 4.2.40 Posibilitatea blocării apelării către anumite destinații internaționale;
- 4.2.41 Posibilitatea de integrare cu Office 365, sisteme de tip CRM si cu sisteme de tip ticketing.
- 4.2.42 Suport pentru crearea unor activități de tip Call Center si rapoarte predefinite pentru ele in care sa permită minim 5 abonati pentru preluarea de apeluri.
- 4.2.43 Înregistrare si pastrare pentru 6 luni a convorbirilor efectuate.
- 4.2.44 Functia Fax-server, pentru cel puțin 100 de abonati
- 4.2.45 Functia Hot-Line, pentru cel puțin 100 de abonati care se caracterizeaza prin apelarea rapida intre 2 interioare cu posibilitatea de notificarea (pe displayul telefonului si email) ulterioara a apelurilor nepreluate.

4.3 Echipamente voice-gateway

Oferta va include 30 buc. echipamente pentru conversia TDM/Ethernet si utilizarea in continuare a unei solutii fax hardware TDM. Echipamentele vor contine cate 2 porturi FXS si vor permite conectarea la centrala Telefonica IP a unor telefoane analogice si a unor echipamente de fax. Pentru transmiterea faxurilor se va utiliza protocolul T.38 compliant Group 3 Fax Relay pana la 14.4kpbs si auto-switch la G.711 Pass-through.

4.4 Telefoane fixe

- Telefoanele IP si gateway-urile de voce trebuie sa suporte standardul SIP de comunicare cu sistemul de telecomunicații voce peste IP de tip PBX si sa fie total compatibile cu acesta (Telefoanele IP trebuie sa fie încadrate in lista oficiala de partener tehnologic al producătorului centralei, document ce va fi inclus in oferta);

- Telefoanele IP trebuie sa suporte minim 2 apeluri simultane, agenda telefonica proprie
- Telefoanele trebuie sa ofere posibilitatea de comutare de pe receptor pe speaker;
- Telefoanele trebuie sa permită reconfigurarea lor direct din consola centralizata de management a sistemului de tip IP PBX;
- Posibilitatea separării traficului de voce de cel de date in VLAN-uri (802.1Q);
 - Administrare prin interfață web securizata HTTPS;
 - Telefoanele IP trebuie sa fie de la acelasi producator, nu se vor accepta modele de la producatori diferiti

4.4.1 Functii incluse pentru toate modelele furnizate:

- Ecran LCD
- HD Voice/HD Codec/HD Handset/HD Speaker
- Speakerphone full duplex
- Codec – G.722, G.711, G.723.1, G.726, G.729 A/B, Opus (IETF RFC6716)
- Call hold/Call forward/Call transfer
- 3 way conferencing
- Smart dialing
- Integrare LDAP Phonebook
- Power saving
- Switch Gigabit inclus necesitând o singura conexiune LAN pentru telefon si PC;
- Auto Provision – HTTPS/HTTP/FTP/TFTP
- Power over Ethernet (IEEE 802.3af) class 3 maxim

4.4.2 Telefon tip 1, 25 buc:

- Ecran touch color 7" 800x480 pixels
- Sip accounts 16
- Minim 25 taste programabile

4.4.3 Telefon tip 2, 675 buc:

- Ecran color 4.3" 480x272 pixels
- Sip accounts 16
- Minim 20 taste programabile

4.4.4 Telefon de conferinta, 5 buc:

- Sistem de operare Android
- 8 GB Flash Memory
- 1 GB RAM Memory
- PoE, Bluetooth 4.0, WiFi 802.11 n/ac
- Ecran color touch 5" 720x1280 pixeli
- HD Voice
- Suport microfoane aditionale
- USB 2.0, USB Recording
- Port 10/100 Mbps

4.4.5 Extensie minim 20 taste programabile pentru telefon tip 2 – 4 buc

4.5 Sistemul de Management

4.5.1 Solutia trebuie sa includa un sistem de management prin care Beneficiarul sa poata efectua operatii de configurare, depanare, raportare, etc., avand incluse cel putin urmatoarele functionalitati: Consola web centralizata de management si administrare a platformei si a telefoanelor IP, gateway-uri de voce, cu optiune de monitorizare resurse hardware (CPU, RAM, HDD), cu acces de tip securizat HTTPS si posibilitate de acordare drepturi de acces complet sau limitat pentru mai multi utilizatori, fiecare cu date de acces individuale;

4.6 UPS

Solutia trebuie sa includa UPS pentru functionarea timp de 4 ore a centralei IP si a serverului de management. Centrala IP, serverul de management si UPS-ul vor fi instalate intr-un rack ce va fi inclus in oferta.

4.7 Switch-uri

4.7.1 In cazul in care Solutia castigatoare va fi o solutie CISCO, atunci suportul pentru solutie (telefoane si centrala) va fi cumulat si corelat cu suportul CISCO existent pe partea de switching in contul de Smart Account (sau Virtual Account) Conpet.

4.7.2 Toate switch-urile CISCO ce vor fi achizitionate trebuie sa contina licentiere CISCO One (asigura licente pentru aplicatiile CISCO Prime si CISCO ISE) si suport SmartNet cumulat si corelat cu suportul CISCO existent in contul de Smart Account (sau Virtual Account) Conpet.

4.7.3 Fiecare switch trebuie sa contina atat produsul cat si suportul pentru el corelat la acelasi nivel cu cel actual (Suportul actual pentru switch-urile existente va expira in luna Noiembrie 2019 si va fi prelungit doar pentru acele switch-uri prin alta licitatie pe o perioada de 3 ani):

Exemplu

Pentru un switch Cisco C2960:

- C1-C2960X-48LPS-L (unde C1 vine de la Cisco One)
- CON-3SNT-2948LPSLc3YR SNTC 8X5XNB (support)

4.7.4 Cantitati necesar a fi livrate prin prezentul proiect:

Cisco C1-C2960X-24PS-L – 22 buc (echipament + support)

Cisco C1-C2960X-48LPS-L – 7 buc (echipament + support)

Modul stack: C2960X-STACK - Catalyst 2960-X FlexStack Plus Stacking Module – 22 buc

Cablu stack: CAB-STK-E-0.5M - Cisco FlexStack 50cm stacking cable – 22 buc

Switch 4 port full PoE (class 3) 10/100/1000 – 23 buc

4.7.5 Solutia trebuie sa includa livrarea si instalarea switch-urilor precizate mai sus. Configurarea acestora si prioritizarea traficului de voce va fi efectuata sub supravegherea specialistilor Beneficiarului.

5. Livrări

5.1 Toate echipamentele furnizate, inclusiv materialele pentru instalatii trebuie să fie noi, neutilizate, de cea mai inalta calitate, nedeteriorate, de fabricație recentă, sau de un tip fabricat în prezent.

5.2 Orice element/modul/licenta/functionalitate/accesoriu (de exemplu: cartele, cablu alimentare, etc.) care lipseste in oferta si care se va dovedi necesar pentru indeplinirea cerintelor prezentului Caiet de Sarcini, trebuie sa fie inclus ulterior fara nici un cost suplimentar pentru Beneficiar.

6. Piese de schimb

6.1 Prestatorul va furniza urmatoarele piese de schimb:

- telefoane tip 1 – 2 buc
- telefoane tip 2 – 15 buc
- alimentatoare telefoane – 20 buc
- switch-uri Cisco WS-C2960X-24PS-L – 1 buc
- switch-uri 4 PoE 10/100/1000 – 2 buc

7. Servicii

7.1 Servicii de design trafic si management

7.1.1 Trebuie sa fie furnizate atat copii electronice editabile cat si pe hartie ale diagramelor de trafic.

7.1.2 Prestatorul va elabora diagramele de trafic, între site-urile distante și locația serverului centralei, inclusiv pentru sistemul de management. Pe baza acestor diagrame Beneficiarul va furniza tunelele MPLS necesare funcționării soluției. Trebuie să fie furnizate copii electronice editabile în format compatibil Autocad, Visio.

7.1.3 Prestatorul trebuie să furnizeze copii electronice editabile în format compatibil Autocad, Visio ale desenelor tehnice ale sistemului, care să includă diagramele schematice bloc și amplasările echipamentelor și interconexiunile echipamentelor din fiecare site.

7.1.4 Toate documentațiile de mai sus, revizuite după efectuarea lucrărilor de instalare, documentații denumite "As built", trebuie să fie înaintate Beneficiarului înainte de efectuarea testelor de acceptanță operațională cu cel puțin 30 de zile. În cazul în care consideră necesar Beneficiarul va solicita remedierea eventualelor neconformități. Prestatorul va furniza documentațiile corectate înainte de efectuarea testelor de acceptanță operațională cu cel puțin 10 zile.

7.1.5 Prestatorul trebuie să furnizeze descrieri de sistem, manualele complete de instalare, operare, configurare, programare, administrare și troubleshooting pentru echipamentele propuse. Manualele trebuie să fie livrate înainte de începerea Training-ului teoretic. Manualele trebuie să conțină detaliat, pas cu pas, procedurile de instalare, configurare, administrare, etc. Manualele vor fi livrate în format electronic.

7.2 Servicii de instalare

7.2.1 Toate lucrările de instalare (Hardware & Software) trebuie să fie efectuate în conformitate cu legile românești, standardele naționale și internaționale și cu specificațiile de producător.

7.2.2 Instalarea trebuie să fie în conformitate cu cele mai bune practici industriale actuale. Personalul Prestatorului trebuie să dețină un certificat tehnic de cel mai înalt nivel emis de producătorul Centralei IP, și trebuie să efectueze toate operațiunile necesare de configurare pentru funcționarea soluției.

7.2.3 Prestatorul este responsabil pentru depozitarea tuturor materialelor achiziționate de către Client până la momentul în care echipamentul va fi instalat în fiecare locație.

7.2.4 Prestatorul trebuie să colecteze de la depozitul său și trebuie să transporte pe site echipamentul necesar și materialele pentru instalații.

Toate echipamentele necesare în locațiile din Anexa 1 se vor instala și configura fizic de către Prestator.

7.2.5 La finalizarea lucrărilor, întreaga zonă de lucru trebuie să fie lăsată curată și liberă de gunoieră, praf, resturi și materiale în exces. Toate materialele utilizabile rămase în urma instalărilor vor fi predate Beneficiarului.

7.2.6 Toate cablurile trebuie să fie etichetate cu etichete plastificate adezive.

7.2.7 Prestatorul trebuie să utilizeze propriile sale scule și echipamente de testare atât pe parcursul instalării cât și pentru testele de acceptanță operațională.

7.2.8 Prestatorul trebuie să documenteze instalarea cu imagini.

7.2.9 Lucrările de instalare se vor desfășura zilnic în timpul programului de lucru al Beneficiarului. Prin excepție se admite prelungirea programului de lucru numai cu aprobarea prealabilă și în prezența personalului Beneficiarului.

7.3 Teste de acceptanță operațională

7.3.1 Prestatorul va prezenta Beneficiarului o procedură de verificare pentru acceptanță conformă cu specificațiile producătorului echipamentelor. Procedura va fi înaintată Beneficiarului cu 30 de zile înainte de efectuarea testelor de acceptanță operațională. Procedura de acceptanță va include cel puțin următoarele teste:

- teste de apelare între 2 interioare din aceeași locație
- teste de apelare între 2 interioare din locații diferite
- teste de apelare între 1 număr exterior și 1 interior DID din trunchi
- teste de apelare între 1 interior și un număr de telefon extern
- teste de trimitere și recepționare fax prin utilizare voice-gateway
- teste de funcționare a apelurilor interne/externe în caz de failură pentru unul din servere

- teste de rerutare a apelurilor in caz de failure al legaturii intre site-ul distant si centrala IP
- teste de back-up si restore ale configuratiei centralei IP
- teste de configurare/back-up/restore a telefoanelor IP
- teste de functionare linii hotline
- teste de functionare server fax
- teste de functionare centrala pe UPS

7.3.2 Acceptanta trebuie sa asigure ca echipamentul instalat:

- Este instalat corect;
- Este configurat corect;
- A trecut toate testele pentru parametrii necesari;
- Opereaza conform planului, ruleaza alarme si este error-free;
- Are inregistrate toate datele relevante ale commissioning-ului pentru utilizari viitoare ca referinta;

7.4 Training

7.4.1 Training-ul teoretic trebuie sa fie facut de personal certificat de producatorul centralei .Training-ul se va desfasura pe perioada a minim 5 zile consecutive, pentru un numar de 3 persoane si se va incheia cu atestarea personalului Beneficiarului in ceea ce priveste instalarea, administrarea si troubleshooting-ul solutiei.

7.4.2 Pe toata perioada lucrarilor de instalare, configurare si acceptanta in site atat la sediul Conpet (sau remote) cat si in teren, reprezentantii Prestatorului vor explica in detaliu toate operatiunile/lucrarile efectuate.

7.4.3 Trainingul va avea aplicabilitate si va aprofunda situatia reala a configuratiei echipamentelor ce vor fi instalate in cadrul Sistemului de Telecomunicatii al Beneficiarului. Trainingul va detalia pas cu pas activitatile ce se executa, in ceea ce priveste instalarea, configurarea, integrarea, utilizarea si mentenanta solutiei.

7.5 Managementul Proiectului

7.5.1 Prestatorul va fi responsabil de planificarea, urmarirea si coordonarea proiectului incluzand, daca este cazul, si planificarea si urmarirea lucrarilor subPrestatorilor. Prestatorul va solicita aprobarea Beneficiarului pentru inlocuirea oricarui subPrestator.

7.5.2 Prestatorul trebuie sa numeasca un Project Manager ale cărui responsabilități trebuie să includă si legătura cu Beneficiarul.

7.5.3 Prestatorul trebuie sa desemneze un Project Manager al cărui CV trebuie sa fie anexat documentației de calificare si care trebuie să evedențieze studiile relevante si experienta persoanei desemnate de ofertant in managementul unor proiecte similare ca obiect si amploare. Prestatorul trebuie sa prezinte compunerea echipei de management si executare a proiectului atât general pe calificări/roluri, cât si nominal. Componenta echipei prezentata in oferta va putea fi schimbata numai cu aprobarea Beneficiarului.

8. Receptia la terminarea lucrarilor

8.1 Termenul de finalizare a serviciilor din caietul de sarcini se considera implinit la data semnarii fara obiectiuni de catre Comisia de receptie a Procesului verbal de receptie, la terminarea ultimului test de acceptanta operationala.

8.2. Prestatorul are obligatia de a comunica beneficiarului data finalizarii serviciilor transmitandu-i acestuia, pentru confirmare, o instiintare scrisa.

8.3. Beneficiarul va organiza receptia in maximum 5 zile de la notificarea finalizarii serviciilor si va comunica Prestatorului data stabilita.

8.4 Comisia de receptie trebuie sa verifice executia tuturor lucrarilor conform prevederilor contractuale si documentatiei anexate la contract, dupa care intocmeste "Procesul verbal de receptie" si recomanda admiterea cu sau fara obiectiuni a receptiei, amanarea sau respingerea ei, conform modului de indeplinire a conditiilor prevazute de legislatia in vigoare.

9. Garanție

9.1 Prestatorul trebuie sa furnizeze Beneficiarului garantie comerciala de 3 ani (emisa de producatorul/distribuitorul echipamentelor avand mentionata seria echipamentelor/part number livrate) de la data semnarii procesului verbal de receptie pentru toate echipamentele. Prestatorul trebuie sa furnizeze Beneficiarului garantie comerciala de 3 ani pentru toate lucrarile efectuate.

9.2 Aceasta garantie trebuie sa includa repararea sau inlocuirea oricarui echipament, sistem, subsistem, accesoriu hardware si/sau software care s-a defectat in conditii normale de uzura si de utilizare. Aceasta activitate va include montarea/demontarea si transportul aferent.

9.3 In plus fata de astfel de defectari garantia trebuie sa includa de asemenea si suport tehnic pentru asistenta in operare si configurare in timpul normal de lucru (business hours), inclusiv acces la echipa de suport a producatorului solutiei/echipamentelor/licentelor.

9.4 Prestatorul trebuie să organizeze și să furnizeze intervenție onsite în maxim 8 ore (business hours) atunci când este semnalata de catre Beneficiar nefunctionarea sau functionarea defectuoasa a echipamentelor, daca interventia remote a Prestatorului pe platforma nu a dus la inlaturarea defectiunii.

9.5 Prestatorul trebuie să presteze servicii Swap de reparare prin schimbare onsite, cu un timp de swap de maxim 1 zi lucratoare.

9.6 Prestatorul trebuie sa anexeze la oferta tehnica documentul „Propunere pentru asigurarea intervenției în amplasamente, în perioada de garanție”, în care trebuie sa descrie in detaliu modalitățile prin care va asigura îndeplinirea timpilor de remediere asumați.

9.7 Acolo unde o functionare defectuoasa (sau alta defectare a altei functionari rezultand din aceasta) a fost corectata, inlaturata sau inlocuita in garantie, perioada de garantie corespunzatoare acestei lucrari va fi extinsa cu perioada de nefunctionare dupa ce aceasta corectie de inlaturare si inlocuire a fost indeplinita cu succes.

9.8 Prestatorul trebuie sa furnizeze gratuit update-uri pentru software-urile livrate, pe perioada garantiei prin acces direct in pagina web a producatorului.

10. Referinte Prestator

10.1 Prestatorul trebuie sa furnizeze o listă de referinte care să demonstreze abilitatea, capacitatea si experiența sa în furnizarea si instalarea acestui tip de sisteme de comunicații.

10.2 Prestatorul trebuie sa prezinte autorizație emisa de producătorul centralei IP PBX, din care să reiasă în mod clar faptul că este autorizat să:

- vândă in Romania respectivele produse,
- să presteze servicii de instalare și punere în funcțiune,
- sa presteze servicii de remediere în perioada de garanție pentru echipamentele furnizate și serviciile prestate conform Caietului de Sarcini.

Documentul trebuie sa fie prezentat în copie lizibilă emis, semnat si/sau ștampilat de producatorul.

În cazul în care Prestatorul are și calitatea de producător al bunurilor oferate, acesta trebuie sa intocmeasca o declarație în acest sens.

11. Etapizarea lucrarilor

11.1 Proiectare diagrame de trafic – maxim 2 luni de la semnarea contractului.

11.2 Livrare echipamente – maxim 5 luni de la semnarea contractului.

11.3 Instalare echipamente– maxim 6 luni de la livrarea echipamentelor.

11.4 Teste acceptanta operationala si predare documentatie finala "As built"– maxim 1 luna de la terminarea lucrarilor de instalare.

11.5 La solicitarea Prestatorului, Beneficiarul poate aproba decalarea termenelor etapelor intermediare, fara a se modifica termenul final al Contractului.

11.6. Termenul de executie a serviciilor de proiectare, furnizare, configurare, instalare echipamente si acceptanta operationala este de 12 luni de la semnarea contractului.

Sef Serviciu Telecomunicatii
Ing. Catalin Ruse

Intocmit
Coordonator activitate
Ing Iulian Bucur

Anexa 1

Nr. Site	Nume Site	Necesar linie fax	Necesar abonati IP (inclusiv	Conexiuni UTP noi necesare	Hotline	Coordonate GPS
1	Lucacesti	0	3	2	da	46.48456, 26.50986
2	Moinesti	1	10	2	nu	46.469559, 26.489432
3	Martinești	0	3	2-exterior	da	45.499657, 27.294484
4	Ciresu	1	5	1-exterior	nu	44.967141, 27.374310
5	Baraganu	0	11	2	da	44.419958, 27.677550
6	Borcea C3		2	2-exterior	da	44.388603, 27.870158
7	Cernavoda C1		2	2-exterior	da	44.363540, 28.040764
8	Borcea C4		2	2-exterior	da	44.394573, 27.856157
9	Cernavoda C2		2	2-exterior	da	44.370042, 28.020455
10	Petromidia		2	2	da	44.348911, 28.674599
11	Nisipari		2	2-exterior	da	44.221786, 28.406385
12	Constanta Sud	1	5	2-exterior	da	44.131741, 28.621813
13	Constanta	1	12	3		44.132845, 28.625997
14	Dragos Voda		2	2-exterior	da	44.447471, 27.127644
15	Calareti		13	3-exterior	da	44.476288, 26.585783
16	Ploiesti Garaj	3	225	20-exterior	nu	44.921011, 26.029854
17	Petrotel		5	2	da	44.94956, 26.08465
18	Petrobrazii Depozit	1	5	1	da	44.865, 26.001944
19	Moreni	1	10	2	da	44.964150, 25.654929
20	Baicoi	1	13	3	da	45.034312, 25.818726
21	Siliste	1	7	2	da	44.804912, 25.448600
22	Saru	1	2	2-exterior	da	44.79064, 25.20825
23	Oarja		2	2-exterior	da	44.75651, 25.01772
24	Arpechim		2	2-exterior	da	44.79031, 24.93447
25	Poiana Lacului	1	20	3	da	44.79812, 24.73187
26	Icoana		2	2	da	44.41140, 24.70476
27	Videle		3	1	da	44.31788, 25.54519
28	Cartojani	1	13	3	da	44.39496, 25.53288
29	Potlogi		2	1	da	44.55165, 25.60999
30	Mavrodin		3	2	da	44.654136, 25.737909
31	Ghercesti	1	7	1	da	44.35220380, 23.88571022
32	Ticleni	1	2	1	da	44.88800100, 23.43464186
33	Barbatesti	2	17	1	da	44.86714302, 23.51340670
34	Orlesti	1	9	2	da	44.78901324, 24.23992308
35	Otesti		3	1	da	44.68014042, 24.37759454
36	Ploiesti 1848	4	240	15	da	44.933863, 26.027305
37	Rampa Independenta	1	5		nu	45.480570, 27.762613
38	Urlati	1	9		da	45.001057, 26.227253
39	Rampa Pecica	1	4		nu	46.16906692, 21.09254485
40	Marghita	1	5		nu	47.33547276, 22.32722064
41	Suplacu	1	2		nu	47.25589173, 22.54928619
42	Biled	1	4	2-exterior	nu	45.88857839, 20.94154459
43	Inotesti	1	2		nu	44.971137, 26.351253
44	Cota 2000		1		nu	45.360710, 25.494906
	Total	30	700			

Sediul 1

	Locatie	Necesar suplimentar
1	subsol	0
2	Parter	0
3	Etajul 1	0
4	Etajul 2	Cisco WS-C2960X-24PS-L
5	Etajul 3	Cisco WS-C2960X-24PS-L
6	Etajul 4	0
7	Etajul 5	0
8	Etajul 6	Cisco WS-C2960X-24PS-L
9	Etajul 7	Cisco WS-C2960X-24PS-L
10	Etajul 8	

Sediul 2

	Locatie	Necesar suplimentar
1	Corp A - Parter	Cisco WS-C2960X-24PS-L
2	Corp A - Etaj 1	Cisco WS-C2960X-24PS-L
3	Corp A - Etaj 2	Cisco WS-C2960X-24PS-L
4	Corp A - Etaj 3	
5	Corp B - Parter	
6	Corp B - Etaj	Cisco WS-C2960X-48LPS-L
7	Corp B - Etaj 2	Cisco WS-C2960X-24PS-L
8	Corp C - Parter	
9	Corp C - Etaj	Cisco WS-C2960X-24PS-L
10	Curte S2	Cisco WS-C2960X-24PS-L

Site-uri

	Statii Tara	Necesar suplimentar
1	Baicoi	Cisco WS-C2960X-48LPS-L
2	Baraganu	Cisco WS-C2960X-24PS-L
3	Barbatesti	Cisco WS-C2960X-48LPS-L
4	Calareti	Cisco WS-C2960X-48LPS-L
5	Cartojani	Cisco WS-C2960X-48LPS-L
6	Constanta	Cisco WS-C2960X-48LPS-L
7	Ghercesti	Cisco WS-C2960X-24PS-L
8	Moinesti	Cisco WS-C2960X-24PS-L
9	Moreni	Cisco WS-C2960X-24PS-L
10	Orlesti	Cisco WS-C2960X-24PS-L
11	Poiana Lacului	Cisco WS-C2960X-48LPS-L
12	Siliste	Cisco WS-C2960X-24PS-L
13	Cota_2000	0
14	Rampa Independenta	Cisco WS-C2960X-24PS-L
15	Urlati	Cisco WS-C2960X-24PS-L
16	Rampa Pecica	Cisco WS-C2960X-24PS-L
17	Marghita	Cisco WS-C2960X-24PS-L
18	Suplacu	Cisco WS-C2960X-24PS-L
19	Biled	Cisco WS-C2960X-24PS-L

20	Inotesti	Switch 4 PoE 10/100/1000
21	Lucacesti	Switch 4 PoE 10/100/1000
22	Martinești	Switch 4 PoE 10/100/1000
23	Ciresu	Switch 4 PoE 10/100/1000
24	Borcea C3	Switch 4 PoE 10/100/1000
25	Cernavoda C1	Switch 4 PoE 10/100/1000
26	Borcea C4	Switch 4 PoE 10/100/1000
27	Cernavoda C2	Switch 4 PoE 10/100/1000
28	Constanta Sud	Switch 4 PoE 10/100/1000
29	Petromidia	Switch 4 PoE 10/100/1000
30	Nisipari	Switch 4 PoE 10/100/1000
31	Dragos Voda	Switch 4 PoE 10/100/1000
32	Saru	Switch 4 PoE 10/100/1000
33	Oarja	Switch 4 PoE 10/100/1000
34	Arpechim	Switch 4 PoE 10/100/1000
35	Icoana	Switch 4 PoE 10/100/1000
36	Videle	Switch 4 PoE 10/100/1000
37	Potlogi	Switch 4 PoE 10/100/1000
38	Mavrodin	Switch 4 PoE 10/100/1000
39	Ticleni	Switch 4 PoE 10/100/1000
40	Otesti	Switch 4 PoE 10/100/1000
41	Petrotel	Switch 4 PoE 10/100/1000
42	Petrobrazii	Switch 4 PoE 10/100/1000

